

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike
Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.

Adresa: Antuna Barca 11a, 23 000 Zadar
Tel: +385 91 526 0475
E-mail: mirna.valencic@gmail.com
OIB: 81915226035

INVESTITOR:	GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23 000 ZADAR, OIB: 09933651854
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. I 4. FAZA
LOKACIJA:	KREŠIMIROVA OBALA U DIKLU, ZADAR
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT JAVNE RASVJETE
ZOP:	KO - 2002
REDNI BROJ MAPE	2
OZNAKA PROJEKTA	04-10/21
MJESTO I DATUM IZRADE:	Zadar, srpanj, 2022.
GLAVNI PROJEKTANT:	Darija Kruljac, mag.ing.aedif., G 6001
PROJEKTANT:	Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. E 3078

S A D R Ź A J

POPIS MAPA	2
A. OPĆI DIO	3
1.1 Rješenje ureda ovlaštenog inženjera	3
1.2 Rješenje o imenovanju projektanta - elektrotehničkog projekta	6
1.3 Izjava o usklađenosti projekata, da građevina ispunjava propisane uvjete i temeljne zahtjeve za građevinu	7
1.4 Posebni uvjeti javnopravnih tijela	9
B. TEHNIČKI DIO – TEKSTUALNI DIO	24
1. TEHNIČKI OPIS	24
1.1 Opis projektiranog dijela građevine	24
1.2 Uvjeti i zahtjevi prilikom izvođenja radova	30
1.3 Opis utjecaja namjene i načina uporabe građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda i tehničkih svojstava građevine	34
1.4 Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine	34
1.5 Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva građevine	34
1.6 Podatci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini	36
1.7 Podaci bitni za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusni rad i vremenom trajanja	36
1.8 Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka cijele građevine	36
1.9 Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje	36
2.1 DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGI ZAHTJEVA TEHNIČKI OPIS	37
2.1 Proračun elektroenergetskih prilika	37
2.2 Prikaz svih primjerenih mjera zaštite od požara	61
2.3 Prikaz svih primjerenih mjera zaštite na radu	62
2.2 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	65
2.3 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	71
C. TEHNIČKI DIO – GRAFIČKI DIO	72
• Situacija trase jr i dispozicija rasvjetnih stupova 1 faze	list br. 1
• Situacija trase jr i dispozicija rasvjetnih stupova 2. i 3. faze	list br. 2
• Karakteristični presjek kolnika	list br. 3
• Presjek instalacija JR i DTK u dijelu zajedničke trase	list br. 4
• Presjek NN kablenskog kanala	list br. 5
• Presjek EE kabela i vodovoda	list br. 6
• Paralelno vođenje ili približavanje EE kabela i vodovoda postojeće EKI	list br. 7
• Križanje EE kabela i kanalizacije	list br. 8
• Princip križanje DTK (EKI) kanalizacije i drugih instalacija	list br. 9
• Električna shema razdjelnice u stupu	list br. 10
• Princip ugradnje završne kablenske glave kod spajanja NN kabela	list br. 11
• Skica ormara OJR s jednopolnom shemom	list br. 12
• Rasvjetni stup visine 6m, temelj stupa i izgled svjetiljke	list br. 13

POPIS MAPA

GRAĐEVINSKI - PROJEKT PROMETNICE I OBORINSKE ODVODNJE

“D & Z” d.o.o., Jerolima Vidulića 7, Zadar

Projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif., br.ovl.: G6001

TD: 2002, srpanj 2022.

mapa 1

ELEKTROTEHNIČKI - PROJEKT JAVNE RASVJETE

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike, Antuna Barca 11a, Zadar

Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el., br.ovl.: E3078

TD: 04-10/21, srpanj 2022.

mapa 2

A. OPĆI DIO

1.1 Rješenje ureda ovlaštenog inženjera



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-06/20-01/3
Urbroj: 504-05-20-2
Zagreb, 21. listopada 2020. godine

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike na temelju članka 20. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15, 118/18, 110/19) odlučujući o zahtjevu koji je podnjela **Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el., Antuna Barca 11 A, ZADAR**, donosi sljedeće

RJEŠENJE

o osnivanju Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike upisuje se **Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, Mirne Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el., 81915226035, Antuna Barca 11 A, ZADAR**, pod rednim brojem **646**, s danom upisa **02.11.2020.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Mirne Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el., Antuna Barca 11 A, ZADAR**, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, a s radom započinje **02.11.2020.** godine.
3. Poslovno sjedište Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Mirne Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.**, je na adresi **Antuna Barca 11 A, ZADAR**.
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured.
5. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje natpisnu ploču, a **Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.** snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike. Natpisna ploča vlasništvo je Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
6. Matični broj Ureda: **80473008**
7. Šifra djelatnosti Ureda je: **NKD 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.**
8. Skraćeni naziv Ureda je: **Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić**

Obrazloženje

Dana 19.10.2020. godine Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el., podnjela je Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

Prema odredbi članka 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, između ostalih i ovlašteni inženjer elektrotehnike može obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan te da podnositelj udovoljava uvjetima koji su propisani Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, Zakonom o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore inženjera elektrotehnike utvrđeno je da je **Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.**, upisana u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike pod rednim brojem **3078**, s danom upisa **01.10.2018.** godine te je i s tog osnova stekla pravo na samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, **s danom 02.11.2020. godine, pod rednim brojem 646 .**

Uredu je Državni zavod za statistiku dodijelio Matični broj ureda, u skladu s Odlukom o sadržaju i načinu vođenja registra ovlaštenih organizacija.

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti za samostalnu djelatnost inženjera u graditeljstvu.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: **Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike, Mirna Valenčić Zrilić.**

Pečat ovlaštenog inženjera elektrotehnike može se koristiti samo na projektima i drugoj dokumentaciji u okviru obavljanja poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja koje je sam izradio u samostalnom Uredu, odnosno koja je izrađena pod njegovim vodstvom i isti se ne može koristiti u druge svrhe, odnosno u svrhu redovitog poslovanja Ureda.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu dužan je za redovito poslovanje imati poseban pečat Ureda kojega sam izrađuje o svom trošku.

U članku 37. stavku 1. Statuta Komore propisano je da je ovlašteni inženjer elektrotehnike koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavlja samostalno u vlastitom uredu ili zajedničkom uredu, dužan imati ploču ureda istaknutu pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten. Oblik i obvezatni sadržaj natpisne ploče propisan je člancima 23. i 24. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Temeljem Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera elektrotehnike ostvaruje vlastite prihode Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. uplatila je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike upisninu u iznosu od 500,00 kn za upis u upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, te trošak korištenja natpisne ploče u iznosu od 350,00 kn.

3

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zaljepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Slijedom navedenog, na temelju članaka 20. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, odlučeno je kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 35,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnika
Živko Radović, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el., Antuna Barca 11 A, 23000 ZADAR
2. Područna služba HZMO ZADAR, Šimuna Kožičića Benje 2, 23000 Zadar
3. Područni ured HZZO ZADAR, Šimuna Kožičića Benje 2, 23000 Zadar
4. Područni ured Porezne uprave ZADAR, Ante Starčevića 9, 23000 Zadar
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

1.2 Rješenje o imenovanju projektanta - elektrotehničkog projekta

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 20/17, 39/19, 125/19), izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA ELEKTROTEHNIKE

kojim se

MIRNA VALENČIĆ ZRILIĆ, struč.spec.ing.el.

imenuje projektantom elektrotehničkog projekta za:

INVESTITOR: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23 000 ZADAR, OIB: 09933651854
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. I 4. FAZA
LOKACIJA: KREŠIMIROVA OBALA U DIKLU, ZADAR
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT JAVNE RASVJETE
ZOP: KO - 2002
OZNAKA PROJEKTA: 04-10/21

Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE

Klasa: UP/I-800-01/18-01/52
Urbroj: 504-05-18-5
Zagreb 01. listopada 2018. godine

pod rednim brojem E 3078.

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike:
Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.

Zadar, srpanj, 2022.

1.3 Izjava o usklađenosti projekata, da građevina ispunjava propisane uvjete i temeljne zahtjeve za građevinu

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

Prilikom projektiranja dolje navedene tehničke dokumentacije :

INVESTITOR: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23 000 ZADAR, OIB: 09933651854
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. I 4. FAZA
LOKACIJA: KREŠIMIROVA OBALA U DIKLU, ZADAR,
RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT
STRUKOVNA ODREDNICA: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA
ZOP: KO - 2002
OZNAKA PROJEKTA: 04-10/21

Ovaj projekt je usklađen s:

- Lokacijskom dozvolom klasa: UP/I-350-05/19-01/000026, urbroj: 2198/01-5-21-0016, izdanom od Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra, 28.06.2021.
- Rješenjem o izmjeni i/ili dopuni lokacijske dozvole klasa: UP/I-350-05/22-01/000006, urbroj: 2198/01-5-22-0007, izdanim od Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra, 20.05.2022.
- Posebnim uvjetima i uvjetima priključenja,

i drugim propisima zakonima, pravilnika te propisima i standardima u skladu s kojima mora biti izrađen:

1. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
4. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
5. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
6. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN br. 80/13, 14/14, 32/19)
7. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
8. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
9. Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20)
10. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/2015, 118/2018, 110/2019)
11. Zakon o akreditaciji (NN 158/03,)

12. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
13. Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 102/15)
14. Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14)
15. Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 102/15, 68/2018, 52/19)
16. Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/10, 114/18)
17. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/2015, 12/2018, 118/18)
18. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
19. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
20. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 116/10, 124/10)
21. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/2019)
22. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
23. Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/1996)
24. Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/2020)
25. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
26. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN RH 154/04)
27. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SI list br. 62/73 i NN RH 59/96)
28. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara (NN RH 146/05)
29. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (SL list 7/71 i 44/76)
30. Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
31. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti, (NN 23/2011)
32. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19 i 31/20)
33. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, NN br. 29/13.
34. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
35. Tehnički propis za niskonaponske el. instalacije (NN 5/10)
36. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18),
37. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
38. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18),

Projektant:

Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.

Zadar, srpanj, 2022.

1.4 Posebni uvjeti javnopravnih tijela

HEP OPERATOR
DISTRIBUCIJSKOG
ELEKTRA ZADAR SUSTAVA d.o.o.
23000 ZADAR, KRALJA DMITRA ZVONIMIRA 8

GRAD ZADAR
NARODNI TRG 1
23000 ZADAR

TELEFON 023/290-500
TELEFAX 023/314-051
POŠTA 23000 ZADAR
IBAN HR2324840081500089027

NAŠ BROJ I ZNAK 401400102/8237/19GS

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

DATUM 17.09.2019.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ZADAR, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine GRAD ZADAR, ZADAR, NARODNI TRG 1, OIB: 09933651854 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 401400-191672-0012

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 30.07.2019. godine, pod urudžbenim brojem 15318, za JAVNA RASVJETA KREŠIMIROVA OBALA - I DIO (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

ZADAR, DIKLO BB, k.č.br. 2268/5, k.o. DIKLO

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Javna rasvjeta JAVNA RASVJETA KREŠIMIROVA OBALA - I DIO

Predviđiva godišnja potrošnja električne energije: 3.000 kWh.

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih 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. 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.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 16,96 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 11,96 kW na OMM broj: 2125571.

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: NBO U TS

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU: MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077657 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600761 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 698.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Napajanje mjesta priključenja iz: TS GREDELJ, izvod OJR.

2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SSPMO (OJR) UZ TS

Uređaj za odvajanje smješten je u:

2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SSPMO (OJR) UZ TS

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji tropskog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 10 kA za priključnu snagu do 20 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

- uređajem za automatsko isklapanje struje kvara

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obavezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 989434230 • IBAN HR6323400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600761 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.090,00 HRK •
• www.hep.hr •

V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano)
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ponudi o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

VII. OSTALI UVJETI

Tehnički uvjeti i opis opremanja priključno mjernih ormarica do 3 OMM su sastavni dio ove ESS.

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

VIII. UPUTA O PRAVNOM LJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prkaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- GRAD ZADAR
- HEP ODS, ELEKTRA ZADAR
- Pismohrani

Direktor:

Tomislav Dražić, dipl. ing.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZADAR 1

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR632340009110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643891 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/3F
2125571	JAVNA RASVJETA TS "GREDELJ" (povećanje snage)	KUPAC	0,40	16,96	0,95 ind. - 1	3

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR623400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600761 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.438.000,00 HRK •
• www.hep.hr •



KLASA: 361-03/22-01/2354
URBROJ: 376-05-20-2
Zagreb, 23.02.2022. godine

REPUBLIKA HRVATSKA		
Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, OIB 09933651854		
Prisjelo:	23.02.2022.	
Projekt. oznaka:	060-06/21-20/00441	
Uradbeni broj:	376-05-0009	
Dagjet: 21000-	Dvojpriloga	Vrij.

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

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- DARIJA KRULJAC, HR-23000 Zadar, ULICA IVANA GUNDULIĆA 3F

Gradevina/zahvat u prostoru:

- rekonstrukciju građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), 2. b skupine Prometnica s oborinskom odvodnjom

Lokacija:

- k.č.br. 9/5, 59/6, 59/1, 56, 2265/1, 2266/2, 2268/2, 1188/37, 1188/38, 2268/3, 1096/35, 2268/7, 1192/6, 1193/1, 1192/5, 1206/2, 2268/5, 226859/5, 59/6, 59/1, 56, 2265/1, 2266/2, 2268/2, 1188/37, 1188/38, 2268/3, 1096/35, 2268/7, 1192/6, 1193/1, 1192/5, 1206/2, 2268/5, 2268/16, 1194/5, 1194/14, 1194/12, 1194/11, 1194/1, 2307/1 i 2307/2 k.o. Diklo

Veza: KLASA: 350-05/21-28/000441, URBROJ: 376-22-0009 od 23.02.2022. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
 - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEIK-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

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10000 Zagreb / OIB: 67950783664 / Tel: (01) 7007 007, Faks: (01) 7007 070 / www.hakom.hr

izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog vođa (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 članku 6. stavku 9. 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 prilogu.

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

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

S poštovanjem,

REFERENT
Hrvoje Boban

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 35, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

omaka T43-65098195-22
Kontakt osoba Marijo Štajduhar
Telefon +385 47 600 088
Datum 16.02.2022.
Nastalo na Položaj EKI - 361-03/22-01/2354 Rekonstrukcija dijela ulice Krešimirova obala na K.Č.
2265/1, 59/5, 59/6, 59/1, 56, 2265/1, 2266/2, 2268/2, , 1188/37, 1188/38, 2265/3, 1096/35,
2268/7, 1192/6, 1193/1, 1192/5, 1206/2, 2268/5, 2268/16, 1194/5, 1194/14, 1194/12,
1194/11, 1194/1, 2307/1, 2307/2 K.O. Diklo
INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar

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

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT) u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Potrebno je utvrditi mjesta kolizije EKI i predmetnog zahvata u prostoru te osigurati zaštitu sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (dalje: Pravilnik)*. Mjesta kolizije potrebno je utvrditi i dokumentirati na način da se opseg predmetnog zahvata prikaže rješenjima zaštite i/ili izmještanja s tehničko-tehnološkog aspekta.
3. Sve dodatne podatke o EKI za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je zatražiti od HT-a.
4. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost, a koje rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Zaštita i izmještanje EKI moraju biti realizirani prije početka radova na predmetnom zahvatu.

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1067 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Repaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa

Datum 16.02.2022.
Za T43-65098195-22
Strana 2

5. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih k.č., HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze.
6. Ukoliko EKI nije potrebno izmjestiti, izvođač radova/investitor obavezan je pravodobno, a najmanje 10 radnih dana prije početka radova u blizini EKI podnijeti zahtjev za isklonjenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr.
7. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
8. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno čl.26. *Zakona o elektroničkim komunikacijama* i čl.6. *Pravilnika*.
9. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
10. Izvođač radova/investitor je dužan pravovremeno, odnosno najmanje 7 kalendarskih dana prije početka radova dostaviti HT-u obavijest o početku izvođenja radova na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr, kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.
11. Ukoliko investitor ne postupi sukladno *Zakonu o gradnji* na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te se time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-u prouzroči šteta, investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi. Također, ako se na bilo koji način prouzroči šteta investitoru ili trećoj osobi zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-a, kao posljedica ne obuhvaćanja EKI u glavni projekt investitora, HT za istu neće biti odgovoran.

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1067 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Repaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum: 16.02.2022.
Za: T43-65098195-22
Strana: 3

12. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijeste/nepravodobno obavijeste HT sukladno toč.6., 9. i 10. ove Izjave te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
13. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi čl.216. *Kaznenog zakona*.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 16.02.2024. godine.

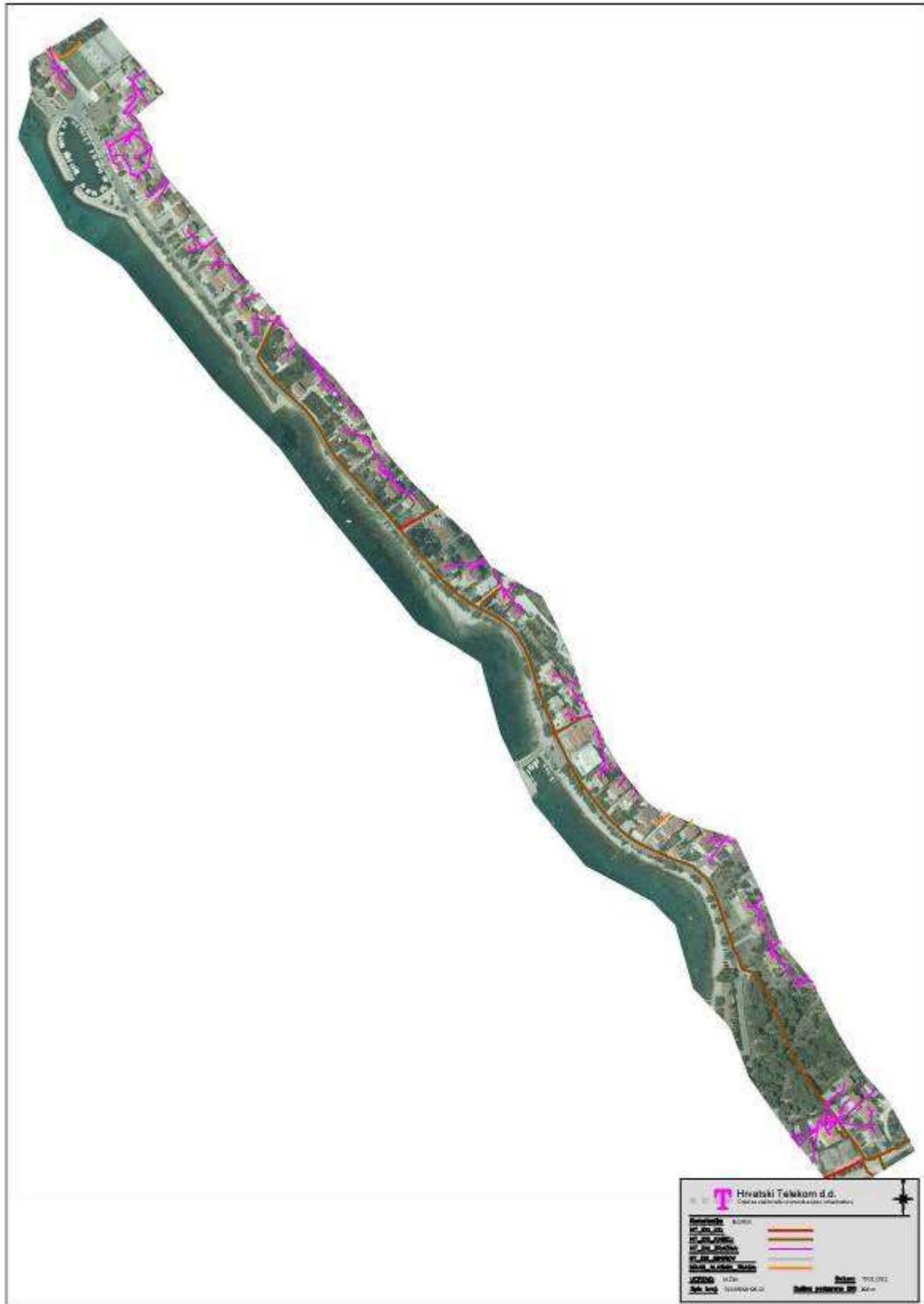
S poštovanjem,

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

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapačić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa





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

HAKOM - 361-03/22-01/235

Datum: 07.06.2022.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.č.br. 9/5, 59/6, 59/1, 56, 2265/1, 2266/2, 2268/2, 1188/37, 1188/38, 2268/3, 1096/35, 2268/7, 1192/6, 1193/1, 1192/5, 1206/2, 2268/5, 226859/5, 59/6, 59/1, 56, 2265/1, 2266/2, 2268/2, 1188/37, 1188/38, 2268/3, 1096/35, 2268/7, 1192/6, 1193/1, 1192/5, 1206/2, 2268/5, 2268/16, 1194/5, 1194/14, 1194/12, 1194/11, 1194/1, 2307/1 i 2307/2 k.o. Diklo, 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



A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 001 / Fax + 385 1 46 91 000 / E-mail office@A1.hr
Poslova banka Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 24940081100341353 / IBAN: HR3424040081100341353
liči Dvorjanski, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 090283268 / OIB: 29524210204
temeljni kapital: 454.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



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

Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8
23 000 Zadar

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

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

NAŠ BROJ I ZNAK 401400102/1254/22KJ

VAŠ BROJ I ZNAK KLASA: 350-05/21-28/000441
URBROJ: 2198/01-5-22-0002

PREDMET Posebni uvjeti: REKONSTRUKCIJA
DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA
Krešimirova obala u Diklu, Zadar

DATUM 14.02.2022.

Poštovani,

HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. "Elektra Zadar", na osnovu članka 136. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19) a uvidom u idejni projekt „REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA Krešimirova obala u Diklu, Zadar“, oznake TD 2002, izrađen od strane projektantice Darije Kruljac, mag. ing. aedif., u ime investitora Grada Zadra izdaje:

POSEBNE UVJETE GRADNJE

za zahvat u prostoru: „REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA Krešimirova obala u Diklu, Zadar“:

1. Postojeće stanje

Uvidom u planirani zahvat, utvrđeno je da na mjestu izvođenja radova postoje kabelski vodovi 10(20) kV srednjenaponske mreže.

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

Prilikom izgradnje potrebno se pridržavati sljedećih uvjeta:

- Ukoliko se utvrdi da trase postojećih srednjenaponskih, koji prolaze granicama obuhvata ometaju radove, iste je potrebno izmaknuti i kablirati i to kabelom tipa NA2XS(F)2Y 3x(1x185RM/25 mm²); 12/24 kV za 10(20) kV vodove pridržavajući se navedenih uvjeta.
- Prilikom izvođenja radova, izvođač je dužan pridržavati se propisanih Tehničkih uvjeta za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV (HEP Vjesnik – Bilten br. 130) za kabelske vodove.
- U blizini elektroenergetskih vodova i postrojenja, strogo je zabranjen strojni iskop te se svi građevinski radovi moraju izvoditi ručno. Također, u blizini elektroenergetskih vodova ne smije se izvoditi miniranje.
- Obveza je Investitora da se prilikom izrade projektne dokumentacije i izgradnje pridržava navedenih uvjeta.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • MB 1643901 •
• OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699,436,000,00 HRK •
• www.hep.hr •

- Definiranje tehničkih rješenja, te sve radove na mjestima gdje dolazi do izmještanja postojećih vodova Investitor je dužan povjeriti „Elektri Zadar“ ili licenciranim tvrtkama uz nadzor djelatnika HEP-ODS d.o.o. „Elektre Zadar“.
- Elektromontažne radove na zaštiti postojećih kablskih vodova, njihovom izmještanju i izradi kablskih spojnica mogu izvoditi isključivo stručni djelatnici HEP-a ili licenciranih tvrtki uz nadzor djelatnika HEP-ODS d.o.o. „Elektre Zadar“ i uz obveznu pravovremenu najavu pismenim putem (dopisom ili fax-om) na našu adresu.
- Budući da situacija elektroenergetskih vodova u prilogu posebnih uvjeta nije geodetski precizna, a „Elektra Zadar“ ne posjeduje točnu trasu priključnih vodova koji bi također mogli biti ugroženi prilikom izvođenja radova, potrebno je, prije izvođenja radova, kontaktirati Elektru Zadar radi označavanja postojećih instalacija na terenu. Najmanje 7 dana prije početka izvođenja radova Investitor/izvođač radova je dužan preko protokola „Elektre Zadar“ uputiti zahtjev za obilježavanje elektroenergetskih instalacija koji obavezno mora sadržavati naziv Investitora, naziv izvođača radova, lokaciju radova sa skicom gradilišta kao i ime, prezime i kontakt (telefon i email adresa) predstavnika Investitora ili izvođača s kojom se može dogovoriti termin obilježavanja. Na temelju zahtjeva za obilježavanje elektroenergetskih instalacija djelatnici „Elektre Zadar“ se javljaju Investitoru/izvođaču radova i dogovaraju termin obilježavanja. Nakon obilježavanja instalacija predstavnik Investitora/izvođača radova potpisuje izjavu kojom potvrđuje kako je upoznat s položajem elektroenergetskih instalacija na lokaciji iz zahtjeva. Ukoliko predstavnik Investitora/izvođača radova ne bude prisutan na obilježavanju elektroenergetskih instalacija u dogovoreno vrijeme, smatra se da je upoznat s lokacijom elektroenergetskih instalacija.
- Svi troškovi na izmještanju i zaštiti postojećih vodova te otklanjanje kvarova na oštećenim elektroenergetskim instalacijama u vlasništvu „Elektre Zadar“ obaveza su Investitora.

3. Ekonomski uvjeti

- Troškove kabliranja i izmještanja postojećih vodova, od pripreme (izrada dokumentacije), izgradnje i puštanja u trajni rad u potpunosti snosi Investitor.
- Investitor snosi troškove nastale zbog neplaniranih prekida isporuke električne energije do kojih može doći zbog oštećenja elektroenergetskih instalacija usljed izvođenja radova.

4. Ostali uvjeti

- Prije početka izvođenja radova Investitor je obavezan od „Elektre Zadar“ zatražiti obilježavanje postojećih instalacija te omogućiti uvid u izvedene zahvate na zaštiti instalacija u njenom vlasništvu.
- Za trase elektroenergetskih instalacija koje se kabliraju i/ili izmješčaju potrebno je napraviti geodetski elaborat izvedenog stanja.
- Svako oštećenje na podzemnom elektroenergetskomvodu izvođač je dužan odmah prijaviti dežurnim službama HEP ODS d.o.o. „Elektre Zadar“ (Prijava kvara: 0800 300 414). Izvođač je dužan osigurati mjesto oštećenja i postupati sukladno uputama naših djelatnika, te izvršiti sve potrebne zemljane radove.
- Pridržavati se „Pravilnika o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom“ (NN 88/2012).

S poštovanjem!

Prilog: situacija

Copy:

- Naslovu
- Odjelu za realizaciju investicijskih projekata

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

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

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



B. TEHNIČKI DIO – TEKSTUALNI DIO

1. TEHNIČKI OPIS

1.1 Opis projektiranog dijela građevine

Uvod

Projektom je predviđena rekonstrukcija prometnice koja prolazi Krešimirovom obalom u Diklu. Za navedeni zahvat u prostoru izdana je od Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo Grada Zadra lokacijska dozvola klasa: UP/I-350-05/19-01/000026, urbroj: 2198/01-5-21-0016, u Zadru 28.06.2021. te rješenje o izmjeni i/ili dopuni lokacijske dozvole klasa: UP/I-350-05/22-01/000006, urbroj: 2198/01-5-22-0007, u Zadru 20.05.2022. 1., 2., 3. i 4. faza projekta rekonstrukcije obuhvaćaju dio Krešimirove obale od trgovine „Tommy“, smještene u južnom dijelu naselja Diklo, do spomenika neposredno prije raskrižja s Ulicom Barešića smještenog u sjeverozapadnom dijelu.

Prostor unutar obuhvata je u potpunosti izgrađen: postojeća mjesna prometnica sa zelenim pojasom i mjestimičnim nogostupom, te javnom rasvjetom. Oborinske vode se s postojeće prometnice slijevaju izravno u more, jer nema fizičke barijere (uzdignutog nogostupa) sa jugozapadne strane prometnice.

Rekonstrukcijom prometnice proširio bi se postojeći kolnik na 2×3,0 m (6,0 m) s dodatnim proširenjima u horizontalnim krivinama manjeg radijusa. Projektom su također predviđena parkirališta za osobne automobile, kontinuirani nogostup/biciklistička staza s obje strane kolnika i uređenje zelenih površina.

Projektne podloge

Za izradu projekta korištena je posebna geodetska podloga.

Lokacija

Predviđen obuhvat zahvata prelazi preko dijela slijedećih katastarskih čestica, od kojih će se formirati nova građevna čestica:

k.č. 2265/13 k.o. Diklo (formirana od k.č. 59/5, 59/6, 59/1, 56, 2265/1, 2266/2, 2268/2, 1188/37, 1188/38, 2268/3, 1096/35, 2268/7, 1192/6, 1193/1, 1192/5, 1206/2, 2268/5, 2268/16, 1194/5, 1194/14, 1194/12, 1194/11, 1194/1, 2307/1 i 2307/2, sve k.o. Diklo)

Faznost gradnje

Ovim projektom javne rasvjete predviđeno je izvođenje radova u fazama:

1. FAZA

Obuhvaća dionicu predmetne prometnice, duljine 320,0 m (od stac. 0+0.00 do stac. 0+320.00), zajedno s javnom rasvjetom, oborinskom odvodnjom, potpornim zidom, separatorom ulja i obalnim ispustom, te parkiralište (39 PM).

2. FAZA

Obuhvaća dionicu predmetne prometnice, duljine 157,5 m (od stac. 0+320.00 do stac. 0+477.50), zajedno s javnom rasvjetom, oborinskom odvodnjom, potpornim zidom, separatorom ulja i obalnim ispustom, te parkiralištem (25 PM).

3. FAZA

Obuhvaća dionicu predmetne prometnice, duljine 170,0 m (od stac. 0+477.50 do stac. 0+647.50), zajedno s javnom rasvjetom, oborinskom odvodnjom s obalnim ispustom, te obalnim zidom.

4. FAZA

Obuhvaća dionicu predmetne prometnice, duljine 250,0 m (od stac. 0+647.50 do stac. 0+897.50), zajedno s javnom rasvjetom i obalnim zidom.

Redoslijed izvođenja 1., 2., 3. i 4. faze nije bitan, jer svaka faza može funkcionirati kao zasebna cjelina. Nakon završetka radova na pojedinoj fazi može se za nju ishoditi i uporabna dozvola.

Opis oblika i veličine građevne čestice i/ili obuhvata zahvata u prostoru, odnosno uvjete za formiranje građevne čestice

Obuhvat zahvata u prostoru za koji se formira građevinska čestica prikazuje se, sukladno članku 49. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), na Geodetskoj situaciji građevine iz geodetskog projekta.

Opis oblika i veličine te smještaja građevine na građevnoj čestici i/ili unutar obuhvata zahvata u prostoru

Javna rasvjeta je linijska građevina koja će se izgraditi u nogostupu, zelenoj površini i dijelom kroz cestu. Predviđena rekonstrukcija Krešimirove obale je u duljini 897,5 m (1., 2., 3. i 4. faza).

Opis namjene građevine

Predmetna javna rasvjeta služi za rasvjetljavanje ceste Krešimirove obale.

Opis načina priključenja na prometnu površinu

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

Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

Polazna točka napajanja je postojeći OJR uz TS Gredelj.

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

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

Podaci za pokusni rad

Projektom nije predviđen pokusni rad javne rasvjete.

Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine

Ovim projektom predviđena je izgradnja javne rasvjete za cestu Krešimirova obala može se početi koristiti prije dovršenja cijele građevine te se za istu na zahtjev investitora može zatražiti uporabna dozvola i prije dovršetka građenja cijele građevine a sve prema Članku 146. Zakona o gradnji (NN 64/14, 41/2015, 105/2015, 061/2016, 20/2017, 125/2019).

Izvođenje radova predviđa se u fazama.

Ocjena usklađenosti građevine ili njenog dijela s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima plana

Projekt javne rasvjete je usklađen sa lokacijskom dozvolom, te rješenje o izmjeni i/ili dopuni lokacijske dozvole.

Tehnički opis razvodne mreže javne rasvjete

Na dijelu ceste Krešimirove obale postoji vanjska rasvjeta, postavljena dijelom na sjevernoj, a dijelom na južnoj strani ulice. Sjevernom stranom ceste djelomično je postavljena zračna NN mreža na betonskim stupovima. Na tim stupovima ujedno su postavljene i svjetiljke. Postojeći stupovi koji se nalaze na južnoj strani neće biti u funkciji te ih je potrebno demontirati.

Projektom je predviđen novi razvod niskonaponske mreže te stupovi javne rasvjete na južnoj strani ulice. Prema uvjetima HEP-a napajanje će biti iz izvoda OJR, TS GREDELJ.

Razvod novoprojektirane javne rasvjete je sljedeći:

Polazna točka napajanja novoprojektirane rasvjete je postojeći OJR uz TS GREDELJ.

Iz postojećeg OJR izvesti će se dva izvoda kabela NA2XY 4x25mm² za stupove javne rasvjete i jedan izvod do novoprojektiranog ormara OJR-1. kablom NA2XY 4x95mm².

Iz postojećeg OJR dva izvoda:

- Izvod 1 napaja rasvjetne stupove 1/1 do 1/7. kablom NA2XY 4x25mm²,
- Izvod 2 napaja rasvjetne stupove 2/1 do 2/5 . kablom NA2XY 4x25mm²

Iz novog OJR-1 dva izvoda:

- Izvod 1 napaja rasvjetne stupove 1/1 do 1/5 kablom NA2XY 4x25mm²,
- Izvod 2 napaja rasvjetne stupove 2/1 do 2/7 kablom NA2XY 4x25mm².

Kabeli javne rasvjete kao i napojni kabel za OJR-1 položiti će se podzemno u rov dubine 0,8m po trasama koje su prikazane na situacijskom nacrtu. Pored kabela, u rov dubine 0,8cm položiti bakreni uzemljivač Cu 50 mm².

Tehnički opis rasvjetnih stupova i svjetiljki

Izbor svjetiljke

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

	Svjetlosna armatura:	snaga [W]:	Svjetlosni tok [lm]:	Visna stupa [m]:	Pozicija ugradnje:	Komada:
1	Tip 1	46,5	5227,5	6m	2 vozne trake	4
2	Tip 2	45,5	4980	6m	2 vozne trake	5
3	Tip 3	39	4472	6m	2 vozne trake	11
4	Tip 4	29	2772	6m	2 vozne trake	4
5	Tip 5	18	1892	4,6m	šetnica	14
6	Tip 6	49,5	5395	4,6m	šetnica + parking	5

LED dekorativne svjetiljke, ukupne snage sistema do 18-49,5W, moraju biti s minimalnim ili boljim karakteristikama od sljedećih:

- tijelo svjetiljke od aluminija s pokrovom optike od stakla ili polikarbonata
- svjetiljka treba imati antikorozivni premaz za zaštitu od slanah atmosfera
- tijelo svjetiljke oblika diska promjera 538 mm (±5%)
- udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine svjetiljke (ULOR faktor) 0%.
- korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 3000K

- CRI indeks – indeks uzvrata boje minimalno 80
- životni vijek minimalno 100 000 sati pri 96% svjetlosnog toka
- rad u temperaturnom području -40°C do +50°C
- kompletna zaštita svjetiljke IP66, IK08
- električna klasa zaštite II, prenaponska zaštita 10kV ($I_{max}=10kA$)
- svjetiljka treba imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka
- svjetiljka treba imati mogućnost zamjene samog LED izvora svjetlosti (LED modula)
- predspoj s automatskom autonomnom regulacijom snage u 5 intervala/3 razine rasvijetljenosti
- DALI regulabilna predspojna naprava

Specifikacija rasvjetnih tijela:

Tip 1:

LED dekorativna svjetiljka, ukupne snage sistema do maksimalno 46.5W:

Svjetiljka treba zadovoljiti zahtjeve prema svjetlotehničkom proračunu za cestu klase M4 i šetnicu klase P2 prema normi HRN EN 13201-2:2016 ili jednakovrijedno uz dolje navedene parametre:

Parametri svjetlotehničkog proračuna:

- Broj voznih traka: 2
- Obloga ceste: R3
- q_0 : 0,07
- Širina ceste: 6 m
- Širina šetnice: 2,8 m
- Udaljenost šetnice od ruba kolnika: 0 m
- Visina izvora svjetlosti: 6 m
- Razmak između svjetiljki: 20 m
- Udaljenost svjetiljke od ruba kolnika: -2,6 m
- Nagib svjetiljke: 0°
- Faktor održavanja: 0,8
- Montaža stupova: jednostrano, na strani šetnice

Tip 2:

LED dekorativna svjetiljka, ukupne snage sistema do maksimalno 45.5W:

Svjetiljka treba zadovoljiti zahtjeve prema svjetlotehničkom proračunu za parking klase P2 i šetnicu klase P2 prema normi HRN EN 13201-2:2016 ili jednakovrijedno uz dolje navedene parametere:

Parametri svjetlotehničkog proračuna:

- Broj voznih traka: 1
- Širina parkinga: 2,5 m
- Širina šetnice: 2 m
- Udaljenost šetnice od ruba parkinga: 1,4 m
- Razmak između stupova: 28 m
- Montaža stupova: jednostrano (u zelenom pojasu između parkinga i šetnice)
- Visina izvora svjetlosti (svjetiljke iz Tip 2): 6 m
- Udaljenost svjetiljke od ruba parkinga (svjetiljke iz Tip 2): -0,2 m
- Nagib svjetiljke (svjetiljke iz Tip 2): 0°
- Orijehtacija svjetiljke (svjetiljke iz Tip 2): prema parkingu
- Svjetlotehnički proračun 2 treba biti izrađen u kombinaciji sa svjetiljkom iz Stavke 5 na istim stupovima koja se u odnosu na parking postavlja prema sljedećim parametrima:
- Visina izvora svjetlosti (svjetiljke iz Stavke 5): 4,6 m
- Udaljenost svjetiljke od ruba parkinga (svjetiljke iz Stavke 5): -1 m
- Nagib svjetiljke (svjetiljke iz Stavke 5): 0°
- Orijehtacija svjetiljke (svjetiljke iz Stavke 5): prema šetnici

- Faktor održavanja: 0,8

Tip 3:

LED dekorativna svjetiljka, ukupne snage sistema do maksimalno 39W:

Svjetiljka treba zadovoljiti zahtjeve prema svjetlotehničkom proračunu za cestu klase M4 i šetnicu klase P2 prema normi HRN EN 13201-2:2016 ili jednakovrijedno uz dolje navedene parametre proračuna. Parametri svjetlotehničkog proračuna:

- Broj voznih traka: 2
- Obloga ceste: R3
- q_0 : 0,07
- Širina ceste: 6 m
- Širina šetnice: 2 m
- Udaljenost šetnice od ruba ceste: 1,65 m
- Razmak između stupova: 30 m
- Montaža stupova: jednostrano (u zelenom pojasu između ceste i šetnice)
- Visina izvora svjetlosti (svjetiljke iz Tip 3): 6 m
- Udaljenost svjetiljke od ruba ceste (svjetiljke iz Tip 3): -0,2 m
- Nagib svjetiljke (svjetiljke iz Tip 3): 0°
- Orijentacija svjetiljke (svjetiljke iz Tip 3): prema cesti
- Svjetlotehnički proračun treba biti izrađen u kombinaciji sa svjetiljkom iz Stavke 5 na istim stupovima koja se u odnosu na cestu postavlja prema sljedećim parametrima:
- Visina izvora svjetlosti (svjetiljke iz Stavke 5): 4,6 m
- Udaljenost svjetiljke od ruba ceste (svjetiljke iz Tip 5): -1 m
- Nagib svjetiljke (svjetiljke iz Tip 5): 0°
- Orijentacija svjetiljke (svjetiljke iz Tip 5): prema šetnici
- Faktor održavanja: 0,8

Tip 4:

LED dekorativna svjetiljka, ukupne snage sistema do maksimalno 29W:

Svjetiljka treba zadovoljiti zahtjeve prema svjetlotehničkom proračunu za cestu klase M4, parking klase P2 i šetnicu klase P2 prema normi HRN EN 13201-2:2016 ili jednakovrijedno uz dolje navedene parametre. Parametri svjetlotehničkog proračuna:

- Broj voznih traka: 2
- Obloga ceste: R3
- q_0 : 0,07
- Širina ceste: 6 m
- Širina parkinga (desno): 5,6 m
- Udaljenost parkinga od ruba ceste (desno): 0 m
- Širina šetnice (desno): 2,7 m
- Udaljenost šetnice od ruba ceste (desno): 5,6 m
- Razmak između stupova: 27 m
- Montaža stupova: jednostrano (desno, na strani parkinga i šetnice)
- Visina izvora svjetlosti (svjetiljke iz Tip 4): 6 m
- Udaljenost svjetiljke od ruba ceste (svjetiljke iz Tip 4): -0,2 m
- Nagib svjetiljke (svjetiljke iz Tip 4): 0°
- Orijentacija svjetiljke (svjetiljke iz Tip 4): prema cesti
- Svjetlotehnički proračun treba biti izrađen u kombinaciji sa svjetiljkom iz Tip 6 na istim stupovima koja se u odnosu na cestu postavlja prema sljedećim parametrima:
- Visina izvora svjetlosti (svjetiljke iz Tip 6): 4,6 m
- Udaljenost svjetiljke od ruba ceste (svjetiljke iz Tip 6): -1 m

- Nagib svjetiljke (svjetiljke iz Tip 6): 0°
- Orijentacija svjetiljke (svjetiljke iz Tip 6): prema parkingu i šetnici
- Faktor održavanja: 0,8

Tip 5:

LED dekorativna svjetiljka, ukupne snage sistema do maksimalno 18W:

Tip 6:

LED dekorativne svjetiljke, ukupne snage sistema do maksimalno 49.5W.

Spoj svjetiljki na razdjelnicu rasvjetnog stupa izvesti pomoću kabela tipa NYY-J 3x2,5 mm². Svjetiljke je potrebno simetrično rasporediti po fazama kako bi umanjili štetne posljedice uklopne struje LED rasvjete.

Stupovi vanjske rasvjete

Stupovi javne rasvjete biti će smješteni unutar nogostupa, zelene površine i dio u cesti. Predviđeni su čelični cijevni stupovi promjera 101.6mm (±5%), visine h=6m, s dodatnim bočnim nasadom za svjetiljku na visini 4,5 m od dna stupa, antikorozivno zaštićen izvana i iznutra, plastificiran u RAL boju svjetiljke.

Za postvu rasvjetnog stupa od 6 metara potrebno je izgraditi betonski temelj minimalnih dimenzija 70x70x85cm (volumen temelja je 0,42m³), izrađuje se od betona kvalitete C30/37, sa temeljnim vijcima 4xM16. Ako se temelj pozicionira u prostor zelenih površina, potrebno je gornji dio temelja izdignuti cca 10cm iznad zemlje. Kroz betonski temelj rasvjetnog stupa potrebno je od sredine temelja ugraditi cijev PEHD F50mm, u dovodu i odvodu predviđene kabela trase, za uvlačenje napojnog kabela.

Predviđeni rasvjetni stup treba zadovoljavati statiku za zonu vjetrova 3.

Svaki stup javne rasvjete potrebno je povezati na bakreni uzemljivač Cu 50 mm².

Tehnički opis uzemljenja građevine

Za uzemljenje svih elemenata elektroenergetske instalacije, predviđeno je zbog blizine mora golo bakreno uže Cu 50mm². Spojno mjesto uzemljivača je PE sabirnica u ormaru javne rasvjete, PE sabirnica u mrežnom kabelskom razdjelnom ormaru, te PE sabirnica u trafostanici. Ukupno govorimo o združenom uzemljenju.

Na poziciji svakog rasvjetnog stupa, rade se izvodi uzemljivača, spojeni na uzemljivač dvostrukom bakrenom spojnicom C50/50 (ako je uzemljivač uže Cu 50mm²), te s druge strane spojeni pod vijak na rasvjetni stup, predviđen za povezivanje na uzemljivač.

Za zaštitu instalacije vanjske rasvjete od atmosferskih pražnjenja služi ukupna "gromobranska instalacija", koju čine:

- hvataljke (čelični rasvjetni stupovi)
- uvodnici (izvod golog bakrenog užeta od uzemljivača do čeličnog stupa)
- odvodi tj. uzemljivač (bakreno uže Cu 50mm²)

Svi stupovi javne rasvjete imaju funkciju hvataljke, u sustavu zaštite od djelovanja munje.

Kvalitetno i propisno uzemljenje i izjednačenje potencijala, bitan je preduvjet pouzdanosti zaštite u TN-C-S sustavu razdjela, odnosno sustavu zaštite koji je primjenjen.

Na sustav uzemljenja treba galvanski povezati sve rasvjetne stupove, razdjelne ormare, te sve ostale metalne mase u krugu, koje iz bilo kojeg razloga greške mogu doći pod napon.

Nakon izvedbe instalacije uzemljenja, potrebno je uraditi mjerenje otpora uzemljenja, po relativnom suhom i sunčanom vremenu, te izdati odgovarajući zapisnik-mjerni list, sa rezultatima mjerenja.

Tehnički opis osiguranja i zaštite

Zaštita od atmosferskih pražnjenja i prenapona

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

Zaštita od opasnog napona dodira

Zaštita od izravnog dodira dijelova pod naponom izvedena je zaštitnim izoliranjem svih dijelova pod naponom kako u ormarima vanjske rasvjete tako i u rasvjetnim stupovima. Opasnost od nastanka i održavanja previsokog napona dodira se sprečava uporabom uređaja, materijala i ostalih elemenata koji su izrađeni u skladu sa važećim propisima. Izolacija dijelova pod naponom se može ukloniti jedino alatom ili razaranjem.

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

Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja

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

Zaštita od pada i nestanka napona

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

1.2 Uvjeti i zahtjevi prilikom izvođenja radova

Upute za polaganje podzemnog kabela

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

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

Minimalna širina kabelskog kanala u dnu je 40cm, uz povećanje po 15cm za svaki daljnji kabel (za 3 ili više kabela). Prije polaganja kabela potrebno je iz iskopanog kanala dubine 0,8m odstraniti kamenje, poravnati dno kanala te izraditi posteljicu od pijeska granulacije 0-3mm u debljini od 10cm.

Kabel položiti u zemljani kanal na dubinu 0,7m. Nakon polaganja kabela, potrebno ga je zasuti pijeskom granulacije 0-3mm u debljini 20cm, s tim da se na 15cm visine od kabela polože PVC štitnici (dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita) te bakarno uže Cu 50mm² (uzemljivač). Nakon toga se kanal zasipa usitnjenom zemljom ručno u debljini 20cm te se polaže vrpca upozorenja "POZOR-ENERGETSKI KABEL". Preostali dio kanala se zatim zatrpava materijalom iz iskopa.

Kod prijelaza kabela javne rasvjete ispod prometnice potrebno je kabel provući kroz PVC cijev \varnothing 110mm (ili \varnothing 160mm za kabel presjeka većeg od 4x50mm²) na dubinu od 1,1m. Cijevi postaviti tako da prelaze vanjski rub kolnika najmanje 1,0m. Cijevi se oblažu betonom C8/10 u debljini 10cm. Nakon stvrdnjavanja betona kanal se zasipa šljunčanim materijalom do dubine od 50cm od nivelete okolnog terena. Na toj dubini polaže se vrpca upozorenja "POZOR-ENERGETSKI KABEL" te se kanal nastavlja zatrpavati šljunčanim materijalom do dubine od 30cm od nivelete okolnog terena. Nakon toga se saliva sloj betona C16/20 u debljini od 25cm. Nakon stvrdnjavanja betona pristupa se polaganju asfalta kao završni sloj.

Prije početka radova potrebno izvršiti označavanje instalacija na terenu

Uvjeti za paralelno polaganje i križanje s drugim instalacijama

Paralelno polaganje i križanje s drugim energetskim kabelima:

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

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

Paralelno polaganje i križanje s vodovodom:

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

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

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

Paralelno polaganje i križanje s odvodnjom:

Trasu kabela voditi u odvojenom koridoru u odnosu na odvodnju, a na dijelovima trase gdje se instalacije paralelno vode, udaljenost između kabela od cijevi odvodnje u horizontalnoj projekciji treba iznositi min. 0,5m. Ovaj razmak se izuzetno može smanjiti za 30% ako se obje instalacije mehanički zaštite. Polaganje kabela iznad ili ispod odvodnje, osim križanja, nije dopušteno. Križanje kabela s postojećom odvodnjom treba izvesti na način da svijetli razmak između kabela i cjevovoda bude min.

0,5m te zaštititi kabel s PVC cijevi $\varnothing 70\text{mm}$ u betonskom omotaču, minimalne dužine 1,5m lijevo i desno od mjesta križanja. Kut križanja mora iznositi više od 45° .

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

Paralelno polaganje i križanje s TK instalacijama:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Paralelno polaganje i križanje s plinovodima:

Trasu kabela voditi u odvojenom koridoru u odnosu na plinovod, a na dijelovima trase gdje se instalacije paralelno vode, svijetli razmak treba iznositi min. 150cm, osim kod plinovoda s pritiskom manjim od 4 bara te kućnih priključaka gdje je dopušten svijetli razmak od 50cm. Križanje kabela s plinovodom treba izvesti na način da visinska razlika između kabela i plinovoda bude min. 50cm te zaštititi kabel s PVC polucijevi Ø140mm. Dužina polucijevi mora iznositi širinu rova plinovoda te dodatnih 25cm sa svake strane rova.

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

1.3 Opis utjecaja namjene i načina uporabe građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda i tehničkih svojstava građevine

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

1.4 Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine

Novoprojektirana javna rasvjeta ispunjava sve zadane uvjete za gradnju koji su određeni prostornim planovima ili su izdani od strane javnopravnih tijela. Ispunjenje tih uvjeta je izvršeno sljedećim postupcima:

- Korištenje trasa koji su zadani prostornim planovima
- Održavanjem propisanih odstojanja od drugih infrastrukturnih instalacija kod paralelnog vođenja i križanja
- Križanje s drugim instalacijama pod kutem većim od 45°
- Odabirom opreme koja je u skladu s uvjetima javnopravnih tijela.

1.5 Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva građevine

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

- mehanička otpornost i stabilnost
- sigurnost u slučaju požara
- higijena, zdravlje i okoliš
- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
- zaštita od buke

- gospodarenje energijom i očuvanje topline
- održiva uporaba prirodnih izvora.

U prilogu su opisi ispunjenja temeljnih zahtjeva građevine

Mehanička otpornost i stabilnost:

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

Projektirane električne instalacije u tijeku građenja i korištenja svojim karakteristikama i načinom izvedbe ne mogu djelovati na mehaničku stabilnost građevine.

Sigurnost u slučaju požara:

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

Higijena, zdravlje i okoliš:

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

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

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

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

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

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

Zaštita od buke

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

Gospodarenje energijom i očuvanje topline

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

Održiva uporaba prirodnih izvora.

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

1.6 Podatci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini

Elaborati, studije i podloge vezane za instalacije nisu izvedeni.

1.7 Podaci bitni za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusni rad i vremenom trajanja

Pokusni rad se neće provoditi.

1.8 Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka cijele građevine

Predviđena je izgradnja instalacija u fazama.

1.9 Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje

Projektom predviđeni materijali i tehnička rješenja izvedbe distributivne kabelaške kanalizacije osiguravaju vijek trajanja instalacija od minimalno 40 godina.

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

Detaljan opis zahtjeva za održavanje građevina dan je u programu kontrole i osiguranja kvalitete.

Projektant:

Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.

Zadar, srpanj, 2022.

2.1 DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGI ZAHTJEVA TEHNIČKI OPIS

2.1 Proračun elektroenergetskih prilika

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

Pregled ulaznih formula korištenih u proračunu

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

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

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

gdje su:

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

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

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

3. Ukupno opterećenje na početku voda:

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

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

gdje su:

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

6. Pad napona računa se po sljedećem izrazu:

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

gdje su:

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

7. Tropolna struja kratkog spoja:

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

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

gdje su:

- U_f - nazivni fazni napon transformatora 231 V

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

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

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

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

8. Najmanja struja jednopolnog kratkog spoja:

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

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

gdje su:

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

9. Izbor uređaja za automatsko isklapanje struje kvara:

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

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

Nazivnu struju svih osigurača u mreži biramo prema slijedećim uvjetima:

- $I_{opt} < I_{nos}$
- $I_{nos} < I_{dop}$
- $I_{k1} > 2,5 \times I_{nos}$
- $t_{os} < t_{kab}$
- $t_{os} < 5 \quad [s]$

U proračunskim tablicama upotrebljene oznake imaju slijedeća značenja:

- P (kW) - radna snaga opterećenja po čvoru ili dionici
- Q (kVAr) - reaktivna snaga opterećenja po čvoru ili dionici
- I_{1p} (kA) - jednopolna struja kratkog spoja
- U (kV) - napon po čvorovima
- δ_u (%) - pad napona po čvorovima

- l (m) - duljina dionice
- I_{ter} (A) - termička struja vodiča
- C - korekcijski faktor
- k - faktor sigurnosti zaštite
- I_{os} - nazivna struja osigurača
- I_{od} (A) - struja opterećenja po dionicama
- I_v (A) - vršna struja kroz dionicu gdje je postavljen osigurač
- I_{kab} (A) - dopuštena trajna struja štichenog voda
- t_{os} (s) - vrijeme pregaranja osigurača
- $t_{kab}(s)$ - podnosivo vrijeme termičke čvrstoće štichenog voda u odnosu na struju trolnog kratkog spoja

Proračun doprinosa položenog uzemljivača združenom uzemljenju

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

Otpor doprinosa uzemljenju se računa po sljedećoj formuli:

$$R_1 = \frac{\rho}{2 \times \pi \times L} \times \ln \frac{L^2}{d \times h}$$

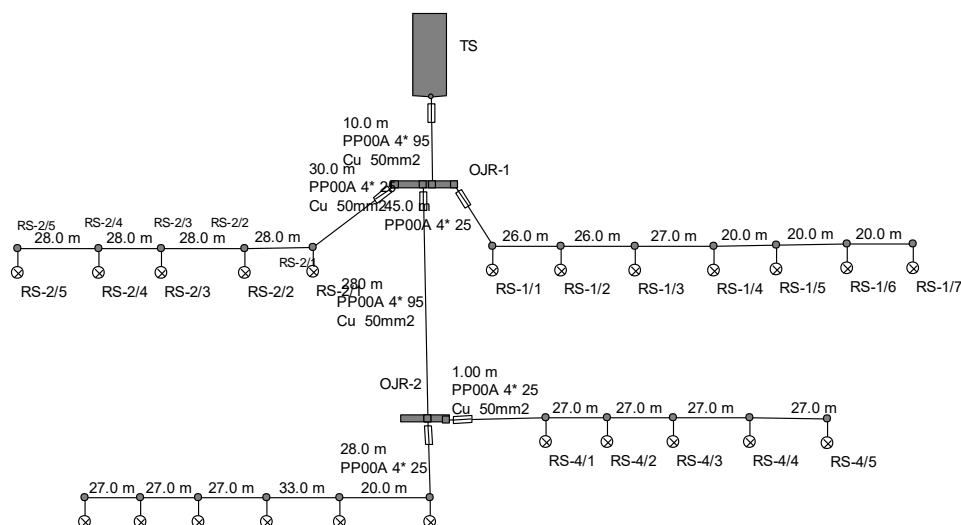
gdje su:

- R_1 - otpor dugog uzemljivača
- a - promjer Cu užeta 50mm^2 - $7,98 \times 10^{-3}$
- h - dubina ukopa - 0,5m
- ρ - specifični otpor rasprostiranja tla - $1000\Omega\text{m}$
- L - dužina dugog uzemljivača - 890m

$$R_1 = \frac{1000}{2 \times \pi \times 890} \times \ln \frac{890^2}{7,98 \times 10^{-3} \times 0,5}$$

$$R_1 = 3,42 [\Omega]$$

Proračun elektroenergetskih prilika novoprojektirane javne rasvjete:



Naziv mreže: KREŠIMIROVA OBALA
Opis: JAVNA RASVJETA
Centralno postavljena transf. stanica

Naziv TS :
Un2 = 0.4 kV
Uzemljenje : Ruz=0.00 ohm
Ukupni broj uključenih izvoda: 1

Potrošači:
Izračunato na nivou cijele mreže
Opterećenje faza: R,S,T simetrično
U proračunu potrošači uzeti s konstantnom snagom

Izračunata snaga potrošača
P = 1.38kW
Q = 0.67kvar
Cosj = 0.90ind

Izračunata snaga na nivou cijele mreže
P = 1.38kW
Q = 0.67kvar
Cosj = 0.90ind

Gubici
Pg = 0.6 W
Qg = 0.1 var

Ukupni broj uključenih izvoda: 1

Naziv izvoda: OJR

Potrošači: Sym
Pv : 1.38kW
Qv : 0.67kvar
Cosj = 0.90ind

Opterećenje izvoda:
P = 1.38kW Q = 0.67kvar
Pg = 0.6 W Qg = 0.1 var
Cosj= 0.90ind

I(rst)= 2.21 A
DUmax= .07%

Kabeli/vodovi:

Naziv izvoda:	OJR	
PP00A 4* 25		: 597 m
PP00A 4* 95		: 290 m
Uz. Traka/Uže:		

Naziv izvoda:	OJR	
Cu 50mm2		: 887 m

Sumarno po svim izvodima		
PP00A 4* 25		: 597 m
PP00A 4* 95		: 290 m
Cu 50mm2		: 887 m

Od:	TS
Do:	OJR-1
Izvod:	OJR
Tip kabela/voda:	PP00A 4* 95
Smještaj:	Zemlja
Ck:	1
In:	215 A
Tip Uz. Traka/Uže:	Cu 50mm2
Duljina:	10.0 m

P = 1.38kW Q = 0.67kvar
I(rst)= 2.21 A I%(rst)= 1.0%
DP= 0.0 W
DQ= 0.0 var

Tip Osigurača :	Končar 2NVO 00[35A]
In :	35.0 A
k :	2.5
Izvod :	OJR
nivo :	1

tmax(Ik1):	4.00ms
------------	--------

Kriteriji valjanosti odabranog osigurača

Provjera prema vršnom opterećenju	
In(osigurač):	35.0 A
Iv :	2.21 A
In(osigurač) > Iv	Ⓟ ZADOVOLJAVA
Rezerva:	94%

Provjera prema trajno dopuštenom opterećenju	
In(osigurač):	35.0 A
In(kab/vod):	215 A
In(osigurač) < In(kab/vod)	Ⓟ ZADOVOLJAVA
Rezerva:	84%

Provjera termičke čvrstoće s obzirom na Ik3	
Ik3:	>10^8A
t(osigurač)= t(Ik3):	4.00ms topl
t(dop.)=(Ik3x1sek/Ik3)^2:	14.3ms
t(osigurač) < t(dop.)	Ⓟ ZADOVOLJAVA
Rezerva:	72%

Provjera dosega zaštite (minimalni Ik1)	
Ios=Ik1min :	33.2kA
Ios(nul)= :	19.3kA
k*In(osigurač):	87.5 A
Ios > k*In(osigurač)	Ⓟ ZADOVOLJAVA
Rezerva:	100%

Provjera trajanja Iklmin
t(osigurač)= t(Ik1): 4.00ms topl
TN mreža t(dop.): 5.00 s
t(osigurač) < t(dop.) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 100%

Od: OJR-1
Do: OJR-2
Izvod: OJR
Tip kabela/voda: PP00A 4* 95
Smještaj: Zemlja
Ck: 1
In: 215 A
Tip Uz. Traka/Uže: Cu 50mm2
Duljina: 280 m

=====
P = 0.63kW Q = 0.31kvar
I(rst)= 1.01 A I%(rst)= 0.5%
DP= 0.3 W
DQ= 0.1 var
=====

Tip Osigurača : Končar 2NVO 00[35A]
In : 35.0 A
k : 2.5
Izvod : OJR
nivo : 2

=====
tmax(Ik1): 4.00ms
=====

Kriteriji valjanosti odabranog osigurača

Provjera prema vršnom opterećenju
In(osigurač): 35.0 A
Iv : 1.01 A
In(osigurač) > Iv P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 97%

Provjera prema trajno dopuštenom opterećenju
In(osigurač): 35.0 A
In(kab/vod): 215 A
In(osigurač) < In(kab/vod) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 84%

Provjera termičke čvrstoće s obzirom na Ik3
Ik3: 58.8kA
t(osigurač)= t(Ik3): 4.00ms topl
t(dop.)=(Ik3x1sek/Ik3)^2: 12.0 s
t(osigurač) < t(dop.) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 100%

Provjera doseg zaštite (minimalni Ik1)
Ios=Ik1min : 1.15kA
Ios(nul)= : 660 A
k*In(osigurač): 87.5 A
Ios > k*In(osigurač) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 92%

Provjera trajanja Iklmin
t(osigurač)= t(Ik1): 4.00ms topl
TN mreža t(dop.): 5.00 s
t(osigurač) < t(dop.) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 100%

Od: OJR-2
Do: C15
Izvod: OJR
Tip kabela/voda: PP00A 4* 25
Smještaj: Zemlja

Ck: 1
In: 100 A
Tip Uz. Traka/Uže: Cu 50mm²
Duljina: 28.0 m

=====
P = 0.32kW Q = 0.15kvar
I(rst)= 0.51 A I%(rst)= 0.5%
DP= 0.0 W
DQ= 0.0 var
=====

Tip Osigurača : Končar 2NVO 00[25A]
In : 25.0 A
k : 2.5
Izvod : OJR
nivo : 3

tmax(Ik1): 8.79ms

Kriteriji valjanosti odabranog osigurača

Provjera prema vršnom opterećenju

In(osigurač): 25.0 A
Iv : 0.51 A
In(osigurač) > Iv P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 98%

Provjera prema trajno dopuštenom opterećenju

In(osigurač): 25.0 A
In(kab/vod): 100 A
In(osigurač) < In(kab/vod) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 75%

Provjera termičke čvrstoće s obzirom na Ik3

Ik3: 2.03kA
t(osigurač)= t(Ik3): 4.00ms topl
t(dop.)=(Ik3x1sek/Ik3)^2: 1.53 s
t(osigurač) < t(dop.) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 100%

Provjera dosega zaštite (minimalni Ik1)

Ios=Ik1min : 446 A
Ios(nul)= : 121 A
k*In(osigurač): 62.5 A
Ios > k*In(osigurač) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 86%

Provjera trajanja Ik1min

t(osigurač)= t(Ik1): 8.79ms topl
TN mreža t(dop.): 5.00 s
t(osigurač) < t(dop.) P ZADOVOLJAVA
Rezerva: 100%

Naziv potrošača: P25

Izvod: OJR

Očekivani porast potrošnje =0.0%

Pojed. potrošač:

Pv[1] = 57.0 W
Pv[izvod] = 57.0 W
cosj = 0.90ind

Ukupno

Pv[izvod] = 57.0 W
cosj = 0.90ind

=====
P = 57.0 W
=====

Fazni napon Pad napona
V = 231 V DU = .07%

Struje

$$I(rst) = .091 \text{ A}$$

$$Ik3= 661 \text{ A}$$

$$Ik1= 446 \text{ A}$$

Svjetlotehnički proračun rasvjete

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

Prometnicu smo deklarirali u klasu, za koju je srednja vrijednost $E_m > 6 \text{ lx}$

Iz rezultata proračuna vidimo da M5 dobivene vrijednosti srednje i minimalne luminacije, te odnos minimalne i srednje luminacije, u potpunosti odgovaraju predviđenim standardima za ovu klasu prometnice. Također možemo uočiti zadovoljavajuće vrijednosti svih veličina koje su pokazatelji horizontalne rasvjetljenosti.

Srednja luminacija površine kolnika, kao utvrđeno mjerilo kvalitete cestovne rasvjete cesta za motorni promet, proračunava se u pravilu za ravne dionice cesta i glavne prometne traktove (u koju kategoriju spada prometnica koju obrađuje ovaj projekt). Možemo primijeniti prihvatljivu standardnu metodu faktora srednje luminacije R_m .

Vrijednost srednje luminacije neke površine kolnika, dobiva se na temelju izraza:

$$R_m = E_m / L_m$$

gdje su: - E_m (lx) : srednja vrijednost rasvjetljenosti zadane površine kolnika

- L_m (cd/m^2) : srednja luminacija zadane površine kolnika

- R_m ((lx/ cd/m^2)) : faktor srednje luminacije

Za određeni sustav cestovne rasvjete (svi ulazni elementi za proračun i refleksijska svojstva površine kolnika), faktor srednje luminacije kazuje kolika je potrebna minimalna rasvjetljenost u luksima da bi određena cestovna površina imala srednju razinu luminacije od $0,5 \text{ cd/m}^2$.

Na temelju iskustvenih podataka za niz cestovnih sustava cestovne rasvjete, izrađene su prosječne statističke vrijednosti faktora srednje luminacije R_m , iz kojih za našu prometnicu možemo isčitati vrijednost:

$$R_m = 18$$

uz pretpostavku da je: - primjenjena poluzasjenjena svjetiljka

- površina kolnika tamni i hrapavi (novi) asfalt

Ova metoda daje približne vrijednosti donje granice, i služi kao osnovni pokazatelj kod svjetlotehničkih proračuna drugim metodama (uvažavajući da geometrija ceste nije po cijeloj dionici ista, itd).

Svi relevantni podaci svjetlotehničkog proračuna, slijede na posebnim listovima programske podrške RELUX PROFESSIONAL

Primjenjeno projektno rješenje udovoljava zahtjevima za kvalitetu cestovne rasvjete ove prometnice, u smislu osiguravanja sigurnosti prometa i spriječavanja ugrožavanja života ljudi. Svi svjetlotehnički parametri, obrađeni u ovom projektu, sukladni su preporukama međunarodne komisije za rasvjetu

CIE-115/1995, a neposredno se odnose na ' preporuke za rasvjetu cesta sa motornim i pješačkim prometom '.

U prilogu su sljedeći rezultati proračuna:

Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

1 Podaci o svjetiljci

1.1 PHILIPS/2021-10-28 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00, BPP530 T25 DM11 /830 (CitySoul LED gen2 I

1.1.1 Stranica s podacima

Proizvođač: PHILIPS/2021-10-28 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00

CitySoul LED gen2 Mini BPP530 T25 DM11 /830

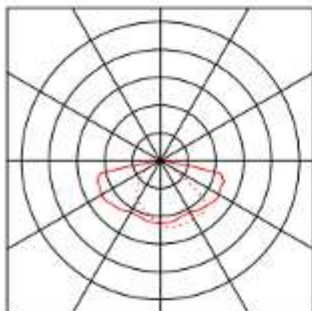
Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 86%
Efikasnost svjetiljki : 114.67 lm/W
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 38 73 96 100 86
Bliještenje : G*1 / D6
Snaga : 39 W
Svjetlosni tok : 4472 lm

Dimenzije : Ø540 mm x 100 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 1
Opis : LED-HB 5200
lm-4S
L96@100kh
Boja : 3000
Svjetlosni tok : 5200 lm
Reprodukcija boje : 80



Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

1 Podaci o svjetiljci

1.2 PHILIPS/2021-10-28 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00, BPP530 T25 DW52 /830 (CitySoul LED gen2 I

1.2.1 Stranica s podacima

Proizvođač: PHILIPS/2021-10-28 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00

CitySoul LED gen2 Mini BPP530 T25 DW52 /830

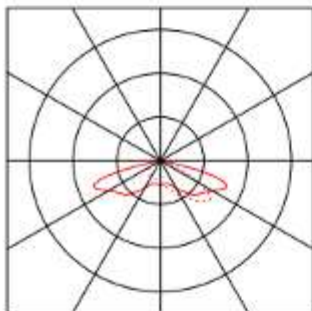
Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 85%
Efikasnost svjetiljki : 112.42 lm/W
Klasifikacija : A20 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 24 61 97 100 85
UGR 4H 8H : 34.0 / 18.5
Snaga : 46.5 W
Svjetlosni tok : 5227.5 lm

Dimenzije : Ø540 mm x 100 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 1
Opis : LED-HB 6150
lm-4S
L96@100kh
Boja : 3000
Svjetlosni tok : 6150 lm
Reprodukcija boje : 80



Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

1 Podaci o svjetiljci

1.3 PHILIPS/2021-11-02 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00, BPP530 T25 DX10 /830 (CitySoul LED gen2 M

1.3.1 Stranica s podacima

Proizvođač: PHILIPS/2021-11-02 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00

CitySoul LED gen2 Mini BPP530 T25 DX10 /830

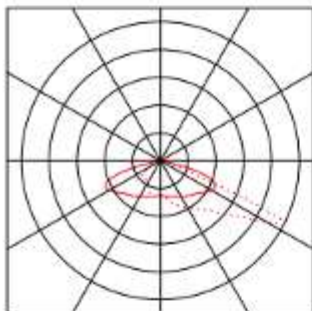
Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 83%
Efikasnost svjetiljki : 109.45 lm/W
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 28 63 97 100 83
Bliještenje : G*2 / D6
Snaga : 45.5 W
Svjetlosni tok : 4980 lm

Dimenzije : Ø540 mm x 100 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 1
Opis : LED-HB 6000
lm-4S
L96@100kh
Boja : 3000
Svjetlosni tok : 6000 lm
Reprodukcija boje : 80



Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

1 Podaci o svjetiljci

1.4 PHILIPS/2021-11-03 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00, BRP530 T25 DN10 /830 (CitySoul LED gen2 Mini)

1.4.1 Stranica s podacima

Proizvođač: PHILIPS/2021-11-03 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00

CitySoul LED gen2 Mini BRP530 T25 DN10 /830

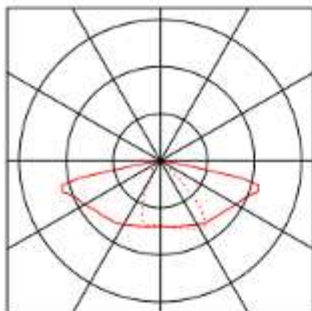
Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 86%
Efikasnost svjetiljki : 107.5 lm/W
Klasifikacija : A40 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 47 77 97 100 86
Bliještenje : G*1 / D6
Snaga : 17.6 W
Svjetlosni tok : 1892 lm

Dimenzije : Ø540 mm x 100 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 1
Opis : LED-HB 2200
lm-4S
L96@100kh
Boja : 3000
Svjetlosni tok : 2200 lm
Reprodukcija boje : 80



Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

2 Parking + šetnica

2.1 Opis, Parking + šetnica

2.1.1 Tlocrt



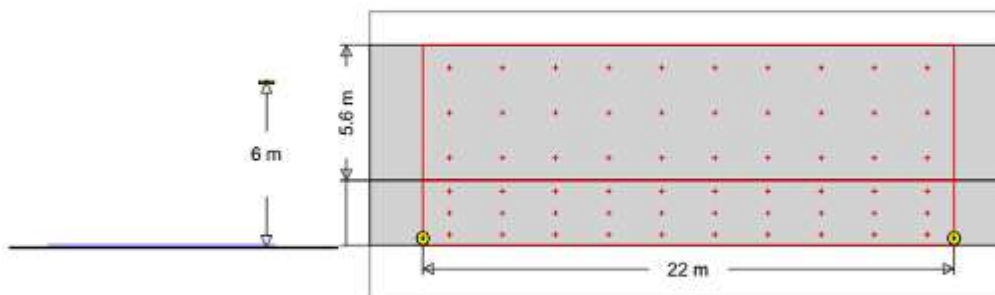
31 41 51 x [m]


Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
 Prostor : Diklo, Zadar
 Broj projekta :
 Datum : 27.10.2021

2 Parking + šetnica

2.2 Sažetak, Parking + šetnica

2.2.1 Pregled rezultata, Parking + šetnica



4  **PHILIPS/2021-11-02 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00**
 Tipka oznaka : CitySoul LED gen2 Mini
 Naziv svjetiljke : BPP530 T25 DX10 /830
 Žarulje : 1 x LED-HB 6000 lm-4S L96@100kh 45.5 W / 6000 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Linija desno	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 22.00 m	Visina (fot. centar)	: 6.00 m
Svjetiljka od ruba	: -2.40 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -2.40 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 2068 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*2

Parking

Širina	: 5.60 m	Vozne trake	: 1
Površina	: R3, q0=0.07	Površina (mokra)	: -none-, q0=0.1



Rasvjetljenosti

Izračun polja: 22m x 5.6m (10 x 3 Točke)

	Em	Emin	Uo	Ud
	10.2 lx	5.93 lx	0.58	0.34
P2	>= 10.0 lx	>= 2.00 lx		

Šetnica (Pločnik, Desno)

Širina	: 2.70 m	Abs. position	: -0.00 m
Udaljenost do ceste	: 0.00 m		



Rasvjetljenosti

Izračun polja: 22m x 2.7m (10 x 3 Točke)

	Em	Emin	Uo	Ud
	11.2 lx	5.78 lx	0.52	0.31
P2	>= 10.0 lx	>= 2.00 lx		

Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

3 Cesta + zel. pojas + šetnica

3.1 Opis, Cesta + zel. pojas + šetnica

3.1.1 Tlocrt



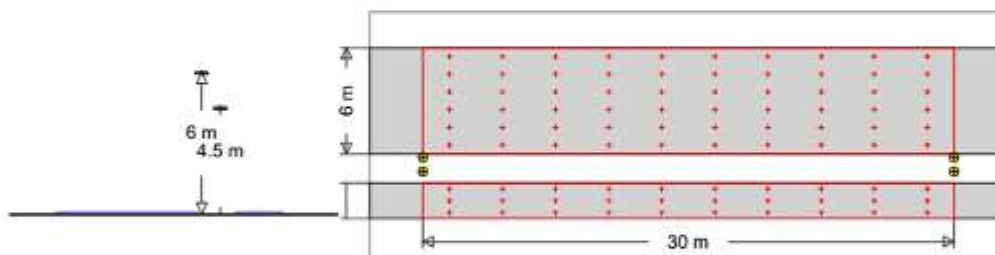
31 41 51 61 x [m]


Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

3 Cesta + zel. pojas + šetnica

3.2 Sažetak, Cesta + zel. pojas + šetnica


3.2.1 Pregled rezultata, Cesta + zel. pojas + šetnica



- 1  **PHILIPS/2021-10-28 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00**
 Tipaska oznaka : CitySoul LED gen2 Mini
 Naziv svjetiljke : BPP530 T25 DM11 /830
 Žarulje : 1 x LED-HB 5200 lm-4S L96@100kh 39 W / 5200 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Linija desno	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 30.00 m	Visina (fot. centar)	: 6.00 m
Svjetiljka od ruba	: -0.20 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -0.20 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 1300 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*1

- 5  **PHILIPS/2021-11-03 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00**
 Tipaska oznaka : CitySoul LED gen2 Mini
 Naziv svjetiljke : BRP530 T25 DN10 /830
 Žarulje : 1 x LED-HB 2200 lm-4S L96@100kh 17.6 W / 2200 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Linija desno	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 30.00 m	Visina (fot. centar)	: 4.50 m
Svjetiljka od ruba	: -1.00 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -1.00 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 587 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*1

Cesta

Širina	: 6.00 m	Vozne trake	: 2
Površina	: R3, q0=0.07	Površina (mokra)	: -none-, q0=0.1



Sjajnost

Izračun pojla: 30m x 6m (10 x 6 Točke)

Promatrač

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

Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

3 Cesta + zel. pojas + šetnica

3.2 Sažetak, Cesta + zel. pojas + šetnica

3.2.1 Pregled rezultata, Cesta + zel. pojas + šetnica

Lane	\bar{C}_m	Uo	UI	TI	Rei
2:(y=4.50)	0.83 cd/m ²	0.43	0.76	10	0.46
1:(y=1.50)	0.75 cd/m ²	0.46	0.63	15	1.20
M4	≥ 0.75 cd/m ²	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.30

Rasvjetljenosti		Izračun pojasa: 30m x 6m (10 x 6 Točke)			
	Em	Emin	Uo	Ud	
	11.5 lx	4.50 lx	0.39	0.11	

Šetnica (Pločnik, Desno)

Širina : 2.00 m
Udaljenost do ceste : 1.65 m Abs. position : -1.65 m



Rasvjetljenosti		Izračun pojasa: 30m x 2m (10 x 3 Točke)			
	Em	Emin	Uo	Ud	
	14.4 lx	3.93 lx	0.27	0.10	
P2	≥ 10.0 lx	≥ 2.00 lx			

Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

4 Parking + zel. pojas + šetnica

4.1 Opis, Parking + zel. pojas + šetnica

4.1.1 Tlocrt

y [m]



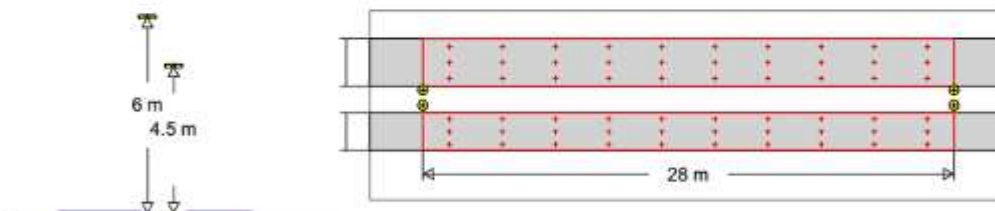
31 51 71 91 111 x [m]


Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

4 Parking + zel. pojas + šetnica

4.2 Sažetak, Parking + zel. pojas + šetnica


4.2.1 Pregled rezultata, Parking + zel. pojas + šetnica



- 4  **PHILIPS/2021-11-02 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00**
 Tipska oznaka : CitySoul LED gen2 Mini
 Naziv svjetiljke : BPP530 T25 DX10 /830
 Žarulje : 1 x LED-HB 6000 lm-4S L96@100kh 45.5 W / 6000 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Linija desno	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 28.00 m	Visina (fot. centar)	: 6.00 m
Svjetiljka od ruba	: -0.20 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -0.20 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 1625 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*2

- 5  **PHILIPS/2021-11-03 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00**
 Tipska oznaka : CitySoul LED gen2 Mini
 Naziv svjetiljke : BRP530 T25 DN10 /830
 Žarulje : 1 x LED-HB 2200 lm-4S L96@100kh 17.6 W / 2200 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Linija desno	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 28.00 m	Visina (fot. centar)	: 4.50 m
Svjetiljka od ruba	: -1.00 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -1.00 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 629 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*1

Parking

Širina	: 2.50 m	Vozne trake	: 1
Površina	: R3, q0=0.07	Površina (mokra)	: -none-, q0=0.1



Rasvjetljenosti

Izračun pojla: 28m x 2.5m (10 x 3 Točke)

	Em	Emin	Uo	Ud
	12.1 lx	3.74 lx	0.31	0.11
P2	>= 10.0 lx	>= 2.00 lx		

Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

4 Parking + zel. pojas + šetnica

4.2 Sažetak, Parking + zel. pojas + šetnica

4.2.1 Pregled rezultata, Parking + zel. pojas + šetnica

Šetnica (Pločnik , Desno)

Širina : 2.00 m
Udaljenost do ceste : 1.40 m Abs. position : -1.40 m



Rasvjetljenosti

Izračun pojaja: 28m x 2m (10 x 3 Točke)

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	14.8 lx	4.76 lx	0.32	0.13
P2	≥ 10.0 lx	≥ 2.00 lx		

Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

5 Cesta + šetnica

5.1 Opis, Cesta + šetnica

5.1.1 Tlocrt



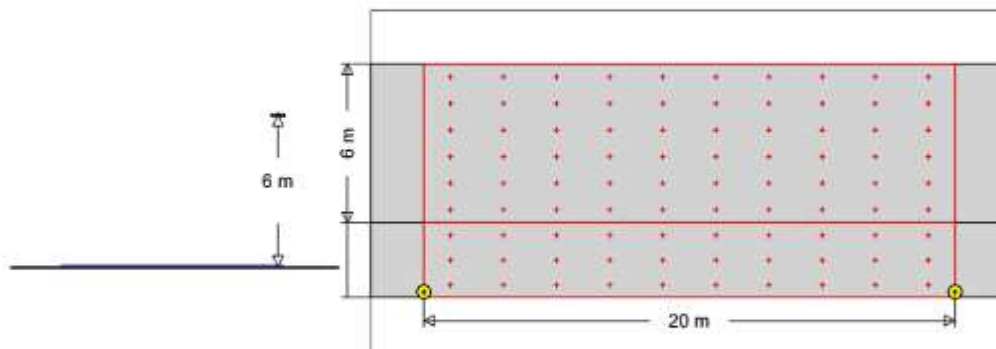
31 41 51 x [m]


Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
 Prostor : Diklo, Zadar
 Broj projekta :
 Datum : 27.10.2021

5 Cesta + šetnica

5.2 Sažetak, Cesta + šetnica

5.2.1 Pregled rezultata, Cesta + šetnica



2  **PHILIPS/2021-10-28 Eulumdat/1 B-Tilt = 0.00**
 Tipka oznaka : CitySoul LED gen2 Mini
 Naziv svjetiljke : BPP530 T25 DW52 /830
 Žarulje : 1 x LED-HB 6150 lm-4S L96@100kh 46.5 W / 6150 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Linija desno	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 20.00 m	Visina (fot. centar)	: 6.00 m
Svjetiljka od ruba	: -2.60 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -2.60 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 2325 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*3

Cesta

Širina	: 6.00 m	Vozne trake	: 2
Površina	: R3, q0=0.07	Površina (mokra)	: -none-, q0=0.1



Sjajnost

Izračun polja: 20m x 6m (10 x 6 Točke)

Promatrač

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

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

Lane	Em	Uo	U1	TI	Rei
2:(y=4.50)	0.81 cd/m²	0.52	0.62	7	0.55
1:(y=1.50)	0.75 cd/m²	0.55	0.66	15	0.95
M4	>= 0.75 cd/m²	>= 0.40	>= 0.60	<= 15	>= 0.30

Rasvjetljenosti

Izračun polja: 20m x 6m (10 x 6 Točke)

Em	Emin	Uo	Ud
14.1 lx	10.2 lx	0.72	0.57

Šetnica (Pločnik , Desno)

Širina	: 2.80 m		
Udaljenost do ceste	: 0.00 m	Abs. position	: -0.00 m



Rasvjetljenosti

Izračun polja: 20m x 2.8m (10 x 3 Točke)

Objekt : JR Ulica Krešimirova obala
Prostor : Diklo, Zadar
Broj projekta :
Datum : 27.10.2021

5 Cesta + šetnica

5.2 Sažetak, Cesta + šetnica

5.2.1 Pregled rezultata, Cesta + šetnica

	Em	Emin	Uo	Ud
P2	14.8 lx ≥ 10.0 lx	11.0 lx ≥ 2.00 lx	0.74	0.64

2.2 Prikaz svih primjerenih mjera zaštite od požara

Popis primjenjenih propisa

- Zakon o gradnji (NN 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/2013, 65/2017, 114/2018, 39/2019, 98/2019)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/2010)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 80/2013, 14/2014, 32/2019)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/2009, 139/2010, 14/2014, 32/2019)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/1996)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/1994, 55/1994, 142/2003)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/2011, 74/2013)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011)
- Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole (NN 115/2011)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/2010)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/2008, 33/2010)
- Važeće strukovne hrvatske norme koje se odnose na predmetnu građevinu

Primjena propisa zaštite od požara

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

- Spriječen je pristup neovlaštenih osoba spojnim razdjelnicama u rasvjetnim stupovima (vrata poklopac s trobridnim ključem), kabelskim razvodnim ormarima (vrata sa bravom i ključem).
- Upotrebjeni su kabeli sa PVC izolacijom koji ne podržavaju gorenje i koji su odgovarajuće zaštićeni.
- Napojni kabeli štice su rastalnim osiguračima u kabelskom razvodnom ormaru, a ožičenje stupa štice je rastalnim osiguračima u stupnim razdjelnicama.
- Svi strujni krugovi proračunati su na nazivna opterećenja uz faktore polaganja koji utječu na zagrijavanje vodova, a odabrani osigurači štite strujne krugove od preopterećenje i kratkog spoja.
- Elementi za zaštitu od kratkog spoja odabrani su tako da izdrže naprezanja u kratkom spoju, te da vodovi i kabeli izdrže termička naprezanja u kratkom spoju.
- Upotrebjeni materijali odgovaraju zahtijevanim standardima kvalitete sukladno propisima.
- Upotrebjeni materijali električnih instalacija (kabeli, ormari, svjetiljke, cijevi i dr.), nezapaljivi su ili teško zapaljivi (poput Cu, silumin, poliester, porculan, Fe i drugi).
- Zaštita od prodora vlage, vode i prašine riješena je pravilnim izborom el.opreme za navedene uvjete
- Spojevi električnih instalacija izvode se spojnica sa vijkom, kako ne bi došlo do iskrenja i zagrijavanja spojeva

- Za instalirane kabele i vodiče na tehničkom pregledu moraju se predložiti odgovarajući atestifikati
- Svi rasvjetni stupovi vezuju se Cu užetom presjeka 50mm² položenim u kabelski rov uz napajajući kabel, te se vezuju na postojeće uzemljivačko uže koje se spaja na uzemljivač u trafostanici
- Sve metalne mase u su efikasno uzemljene te ne postoji opasnost od preskoka, a time je eliminiran jedan od mogućih uzroka požara.

Zaključak:

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

2.3 Prikaz svih primjerenih mjera zaštite na radu

Popis primjenjenih propisa

Prilikom izgradnje TK kabelskih podzemnih instalacija organizacijom zaštite na radu moraju se poštivati:

- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/2014, 118/2014)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/2010, 029/2013)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 075/2013)
- Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 05/84.)
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83.)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 029/2013)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/2010)

Zaštita od izravnog dodira

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

Previsokim (opasnim) dodirnim naponom smatra se trajni dodirni napon efektivne vrijednosti veće od 50 V, ako traje više od 1 s.

Dijelovi pod naponom moraju biti potpuno pokriveni izolacijom, koja se može ukloniti jedino alatom ili razaranjem.

Zaštita od izravnog dodira postiže se :

- izoliranjem dijelova pod naponom,
- zaštitu pregradama ili kućištima,
- zaštitu postavljanjem izvan dohvata ruke,
- zaštitu automatskim isklapanjem napajanja,

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

- zaštitni uređaj od nadstruje,

- zaštitni uređaj diferencijalne struje

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

Zaštita od neizravnog dodira dijelova pod naponom

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

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

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

Svaki podzemni spoj s uzemljivačem treba izvesti prema odgovarajućem tehničkom normativu. Na sustav uzemljenja treba galvanski povezati sve elektro uređaje, razdjelni ormar, te sve metalne mase koje iz bilo kojeg razloga greške mogu doći pod napon.

U slučaju kvara u izolaciji, automatsko isklapanje napajanja ima za cilj spriječiti nastajanje napona dodira takve vrijednosti i u takvom trajanju (od 50 V u trajanju do 1 s), da ne predstavlja opasnost štetnog fiziološkog djelovanja.

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

Karakteristika zaštitnog uređaja i impedancija strujnog kruga, moraju se tako izabrati, da u slučaju nastanka kvara zanemarive impedancije između faznog i zaštitnog vodiča ili mase, bilo gdje u instalaciji, nastupi automatsko isklapanje napajanja u utvrđenom vremenu.

Kontrolu efikasnosti zaštite i pravilnog dimenzioniranja zaštitnih uređaja, provodimo i mjerenjem impedancije petlje kvara (impedancija strujnog kruga kojim prolazi struja greške od izvora preko vodiča pod naponom do točke kvara, te zaštitnog vodiča od točke kvara do izvora), te računamo struju kratkog spoja petlje u kvaru, kako bi provjerili dali je osigurana zaštita od indirektnog dodira u ispitivanom sustavu zaštite. Dobivene vrijednosti impedancije petlje kvara i struje greške, pokazati će da li je nominalna vrijednost zaštitnog uređaja (osigurača) u razdjelnom ormaru, ispravno izabrana.

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

Zaštita od preopterećenja i struja kratkog spoja

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

Potrebno je predvidjeti zaštitne uređaje za prekidanje kratkospojne struje koja protječe kroz kabele i vodičima strujnog kruga, prije nego takva struja prouzroči opasnost od toplinskih i mehaničkih

djelovanja u vodičima i spojevima. Svaka kratkospojna struja koja se pojavi u bilo kojoj točki strujnog kruga, treba biti prekinuta unutar vremena koje dovodi vodiče do dopuštene granice temperature.

Vrijeme pregaranja osigurača, tj. vrijeme isklopa zaštite pri kratkom spoju, treba biti toliko da se osigura toplinska čvrstoća vodiča.

Otpornost izolacije prema visokim temperaturama, koje nastaju prilikom kratkog spoja, određeno je graničnom temperaturom kratkog spoja, prema kojoj se kabel mora dimenzionirati. Pri tome se vodiči ne smiju zagrijati preko dozvoljene temperature, koja je za kabele iz ovog projekta (pvc izolacija) 160°C.

Izborom odgovarajućeg presjeka kabela i vodiča te nominalne vrijednosti struje ugrađenih zaštitnih uređaja, zadovoljavaju se uvjeti zaštite.

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

Projektant:

Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.

Zadar, srpanj, 2022.

2.2 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Početak radova

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

Izvođenje radova

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

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

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

Osiguranje kakvoće radova pri izgradnji građevine

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

- Sve radove na spajanju kabela izvoditi u beznaponskom stanju
- Postupati u svemu prema suglasnostima i posebnim uvjetima komunalnih te ostalih poduzeća, a naročito:
- Prije početka radova utvrditi točan položaj ostalih komunalnih instalacija,
- Prije početka gradnje naručiti iskolčenje, nadzor i sl. od svih komunalnih poduzeća, kao i od ostalih relevantnih organizacija, koje su to izričito tražile u svojim suglasnostima odnosno posebnim uvjetima,

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

Potvrde o kvaliteti naročito moraju imati slijedeći proizvodi:

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

Završetak radova

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

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

Funkcionalna ispitivanja nakon izgradnje

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

Cilj funkcionalnog pregleda je :

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

Rezultat funkcionalnog ispitivanja na kraju daju tekstualna zapažanja, opise, tabelarno i po potrebi grafički prezentirane rezultate mjerenja i ispitivanja funkcionalne probe. Tijekom funkcionalnog

ispitivanja mora se voditi briga da se sve provede u skladu sa tehničkim propisima i zakonskom regulativom. Osobe koje to provode moraju poduzeti sve zaštitne mjere kojima će osigurati osobnu sigurnost te sigurnost opreme i materijala.

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

Prvi dio vizualnog pregleda obuhvaća raspoloživost gradilišne dokumentacije, npr:

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

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

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

Provode se prva elektrotehnička ispitivanja:

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

Tijek provedbe prikazati tabelarno u slijedu kako se i provodi pregled, ispitivanja i mjerenja. Tabelarno se mora jasno naznačiti što i kako se pregledava, opće stanje te mišljenje koje mora biti

zadovoljavajuće da bi dobilo konačno pozitivno strukovno mišljenje. U slučaju da nije, neophodno je dati rok ponovnog pregleda i isto ponavljati dok se nedostaci otklone.

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

Provedeni tijek i predmete funkcionalnog pregleda opisati u građevinskom dnevniku.

Opis pokusnog rada

Za projektrani dio građevine nije predviđen probni rad.

Detaljan opis zahtjeva za održavanje građevine

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

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

Tijekom redovnog održavanja postrojenja treba provesti kontrolu:

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

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

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

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

Pregledom postrojenja potrebno je kontrolirati stanje sljedećih elemenata sustava:

Rasvjetna tijela:

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

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

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

Rasvjetni stupovi:

Pregledom je potrebno ustvrditi:

- Stanje antikorozivne zaštite – provjeriti svake godine

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

Mjere održavanja su:

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

Energetski kabelski vodovi:

Pregledom kabelske trase potrebno je ustanoviti:

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

Mjere održavanja kod kabelske trase su:

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

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

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

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

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

Pregledom kabelskih spojnica potrebno je ustvrditi:

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

Mjere održavanja kod kabelskih spojnica su:

- Otklanjanje nedostataka uočenih pregledom u najkraćem mogućem vremenu od pregleda

Pregledom kabelskih glava potrebno je ustvrditi:

- Korozija metalnih dijelova i metalne konstrukcije – provjeriti svake 4 godine
- Razine ulja i eventualno njeno istjecanje – provjeriti svake 4 godine

- Izolatora kabela – provjeriti svake 4 godine
- Izolacije žila od kabela – provjeriti svake 4 godine
- Antikorozivne zaštite plašta kabela – provjeriti svake 4 godine
- Zaštitne cijevi i obujmica kod kabela – provjeriti svake 4 godine
- Ispravnost veze sa uzemljenjem – provjeriti svake 4 godine
- Opće stanje kabela – provjeriti svake 4 godine
- Natpisne pločice – provjeriti svake 4 godine

Mjere održavanja kod kabela su:

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

Kabelski razvodni ormari:

Pregledom je potrebno je ustvrditi:

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

Mjere održavanja su:

- Podmazivanje brave i mehanizma za otvaranje vrata – izvršiti svake 4 godine
- Odstranjivanje korozije i ličenje – izvršiti svake 4 godine
- Učvršćivanje ormarića na temelj ili zid – izvršiti svake 4 godine
- Brtvljenje ormarića i čišćenje otvora za ventilaciju – izvršiti svake 4 godine
- Zamjenu neispravnih natpisnih pločica – izvršiti svake 4 godine
- Zamjena dotrajalog spojnog i priključnog materijala – izvršiti svake 4 godine
- Zamjena neispravnih elemenata u ormariću – izvršiti svake 4 godine
- Čišćenje i pritezanje svih kontaktnih površina – na temelju termovizijskog pregleda

Primjenjeni propisi

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

Projektant:

Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.

Zadar, srpanj, 2022.

2.3 ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Procjena troškova za izgradnju javne rasvjete iznosi:

1. Faza - 350,000.00 kn
2. Faza - 205,000.00 kn
3. Faza - 175,000.00 kn

UKUPNO : 730,000.00 kn bez PDV-a

Projektant:

Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.

Zadar, srpanj, 2022.

C. TEHNIČKI DIO – GRAFIČKI DIO

REKONSTRUKCIJA DIJELA
ULICE KREŠIMIROVA OBALA - 1.,2.,3. i 4. faza
- SITUACIJA 1.FAZE -
1:500



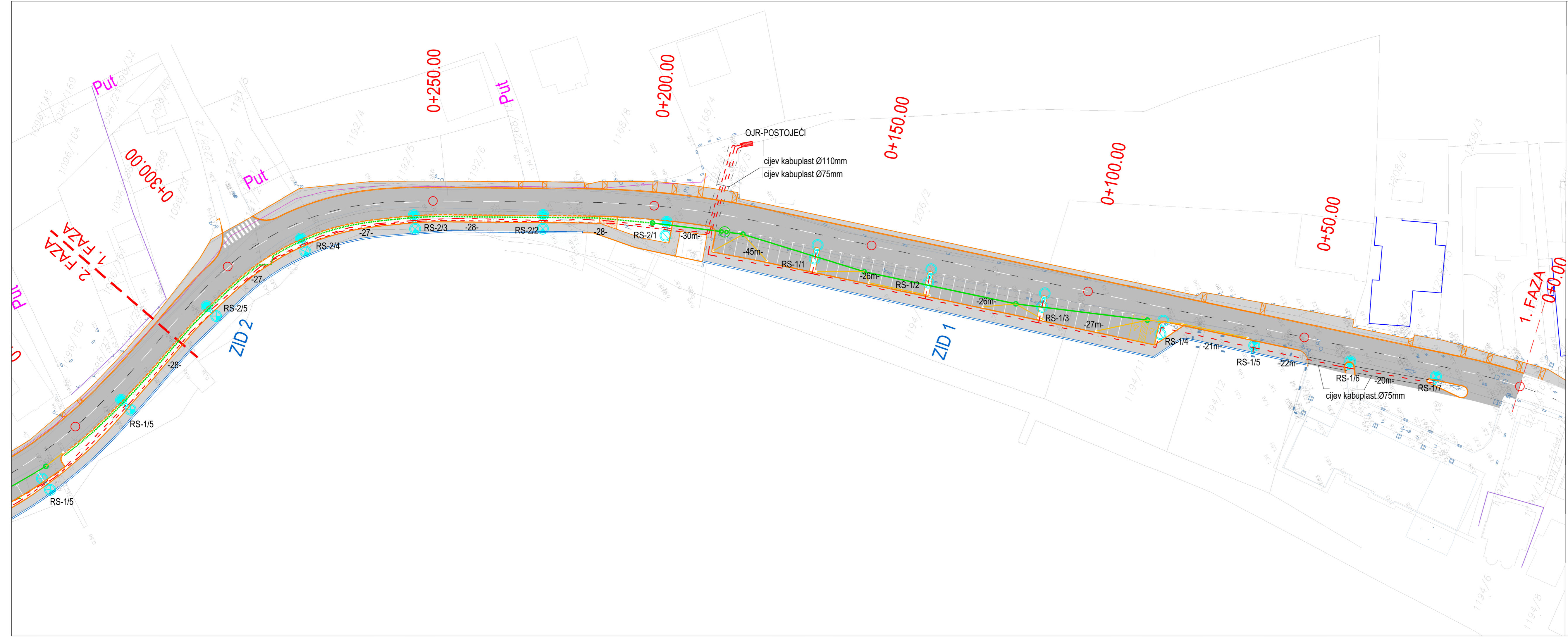
LEGENDA JR :

- dekorativna LED svjetiljka 46.5W, 3000K, IP66, 5227.5 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 45.5W, 3000K, IP66, 4980 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 39W, 3000K, IP66, 4472 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 29W, 3000K, IP66, 2772 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 18W, 3000K, IP66, 1892 lm
bočna montaža na metalni stup na visini h=4.6m
- dekorativna LED svjetiljka 49.5W, 3000K, IP66, 5395 lm;
bočna montaža na metalni stup na visini h=4.6m

LEGENDA JR :

- kabel javne rasvjete: NA2XY 4x25mm² + Cu 50mm²
- kabel javne rasvjete: NA2XY 4x95mm² + Cu 50mm²
- samostojeći razvodni ormar javne rasvjete
- 22 - razmak između stupova
- RS - 1/2 oznaka stupa - izvod/broj stupa

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valentić Zrlić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mira.valentic@gmail.com	ZOP: KO-2002 Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Razina razrade: glavni Strukovna odrednica: elektrotehnički	Oznaka projekta: 04-10/21 Datum/godina: srpanj/2022.	Mjerilo: 1:500 Br. lista: 1
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR	Sadržaj: SITUACIJA TRASE JR I DISPOZICIJA RASVJETNIH STUPOVA 1 FAZE			
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valentić Zrlić, struč.spec.ing.el.		





REKONSTRUKCIJA DIJELA
ULICE KREŠIMIROVA OBALA - 1.,2.,3. i 4. faza
- SITUACIJA 2 I 3. FAZE -
1:500



LEGENDA JR :

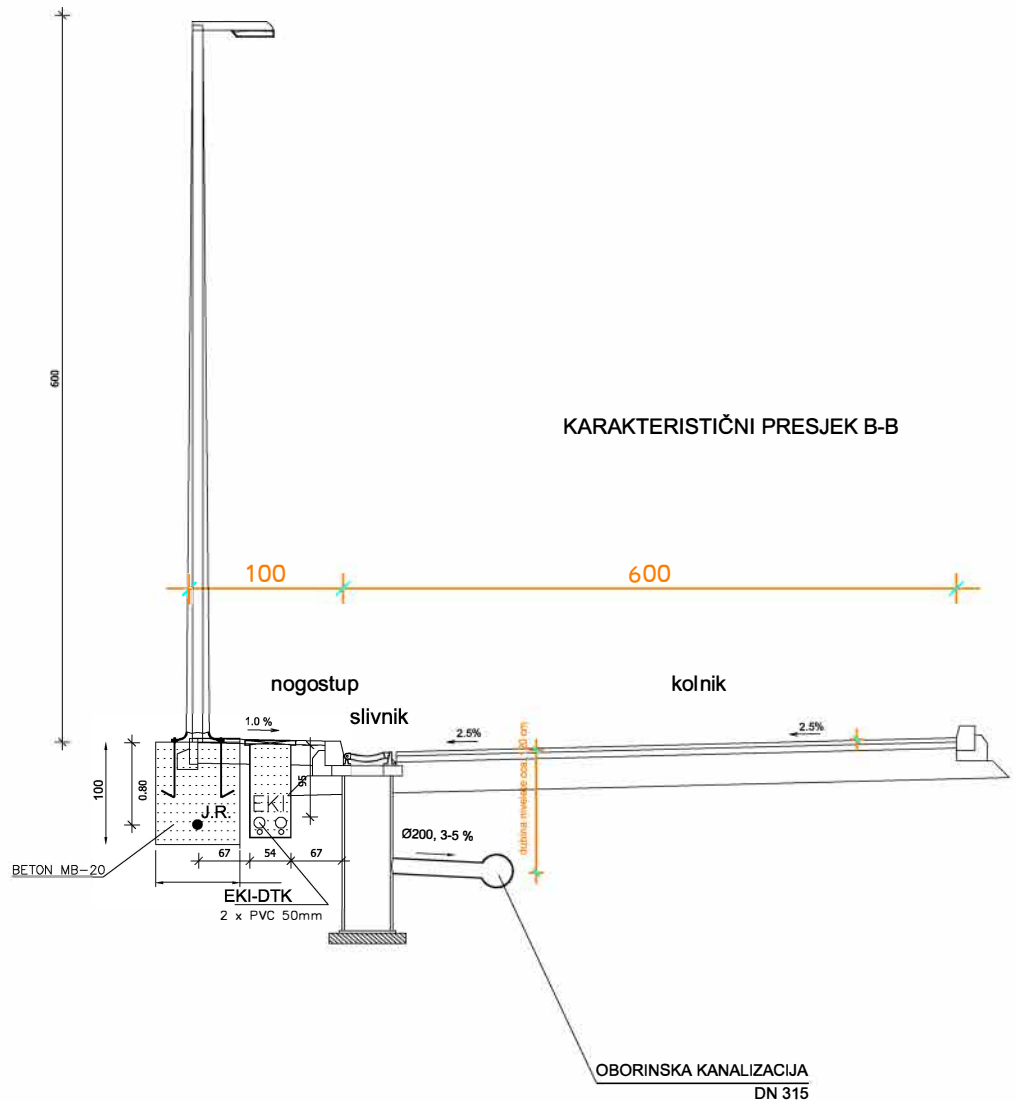
- dekorativna LED svjetiljka 46.5W, 3000K, IP66, 5227.5 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 45.5W, 3000K, IP66, 4980 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 39W, 3000K, IP66, 4472 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 29W, 3000K, IP66, 2772 lm; na metalnom stupu h=6m
- dekorativna LED svjetiljka 18W, 3000K, IP66, 1892 lm
bočna montaža na metalni stup na visini h=4.6m
- dekorativna LED svjetiljka 49.5W, 3000K, IP66, 5395 lm;
bočna montaža na metalni stup na visini h=4.6m

LEGENDA JR :

- kabel javne rasvjete: NA2XY 4x25mm² + Cu 50mm²
- kabel javne rasvjete: NA2XY 4x95mm² + Cu 50mm²
- samostojeći razvodni ormar javne rasvjete
- 22 - razmak između stupova
- RS - 1/2 oznaka stupa - izvod/broj stupa

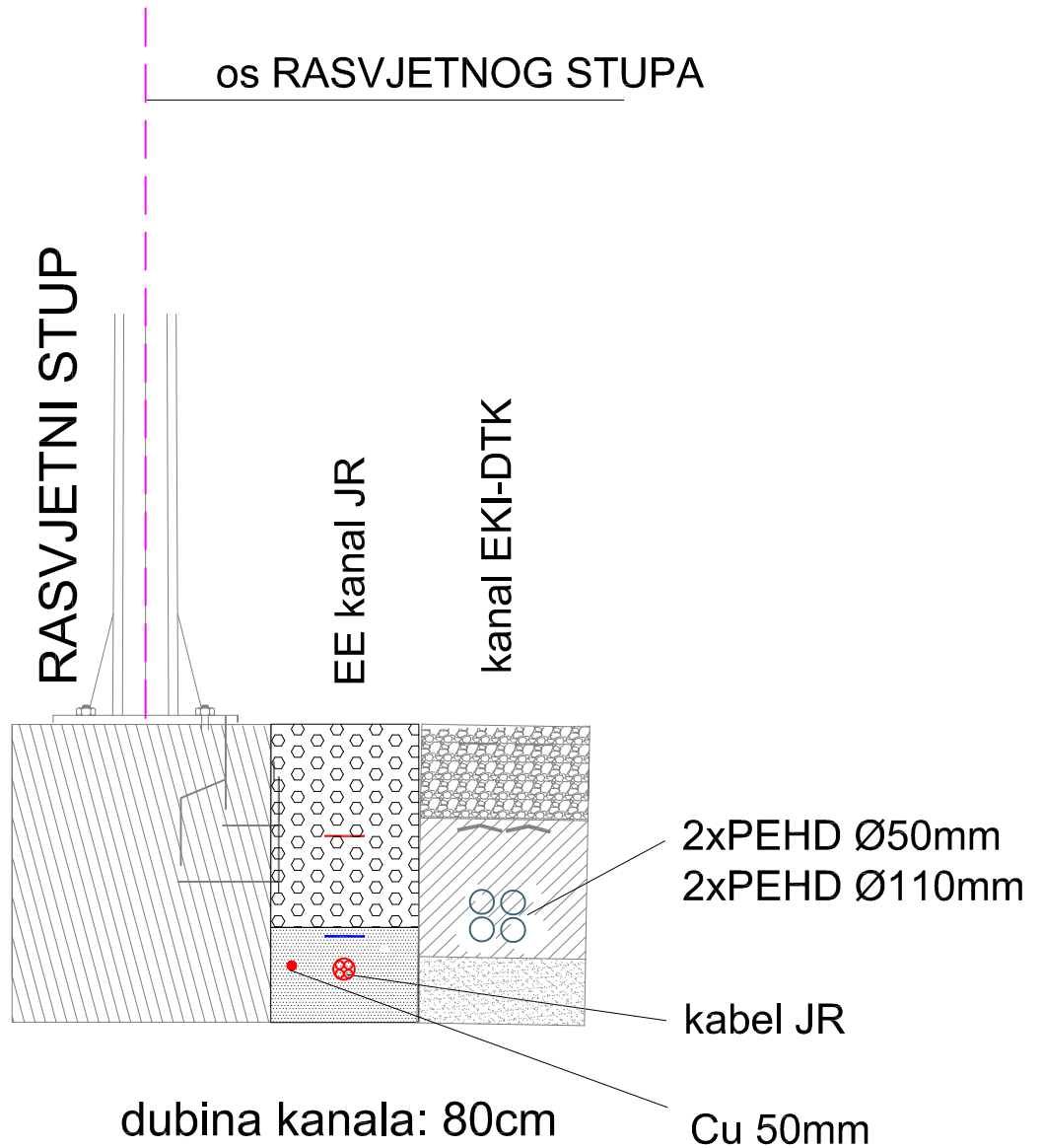
Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valentić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Bara 11a, 23 00 Zadar mob: +385 31 52 60 475, e-mail: mima.valentic@gmail.com	ZOP: KO-2002 Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Razina razrade: glavni Strukovna odrednica: elektrotehnički	Oznaka projekta: 04-10/21 Datum/godina: srpanj/2022.	Mjerilo: 1:500 Br. lista: 2
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: SITUACIJA TRASE JR I DISPOZICIJA RASVJETNIH STUPOVA 2 I 3 FAZE		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Gradevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valentić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

KARAKTERISTIČNI PRESJEK KOLNIKA nogostupa i temeljne jame stupa javne rasvjete



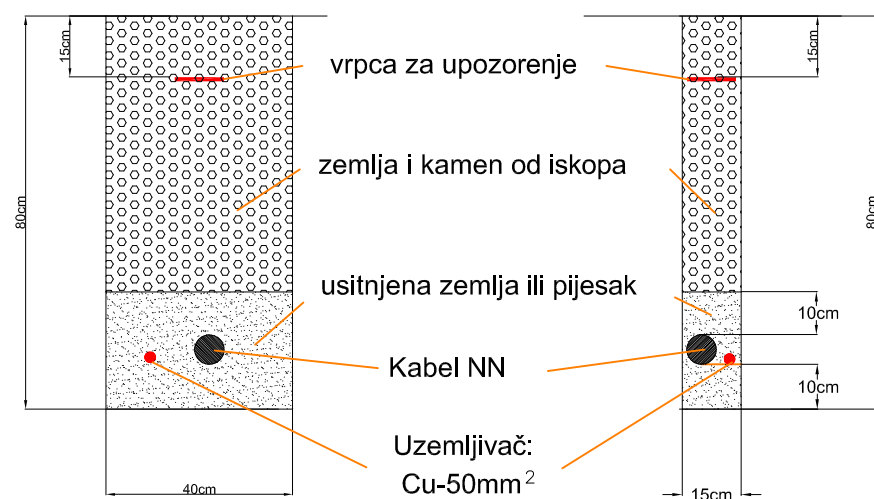
Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 3
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: KARAKTERISTIČNI PRESJEK KOLNIKA		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

PRESJEK INSTALACIJE JR I DTK U DIJELU ZAJEDNIČKE TRASE



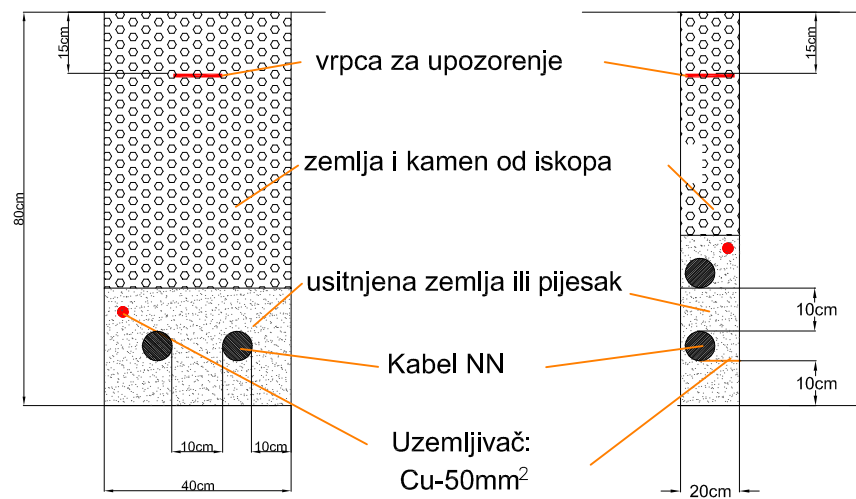
Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 4
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: PRESJEK INSTALACIJE JR I DTK U DIJELU ZAJEDNIČKE TRASE		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

PRESJEK KABELSKOG KANALA



Sl. 1. Polaganje kabela u kanal kopan "rovokopačem"

PRESJEK KABELSKOG KANALA

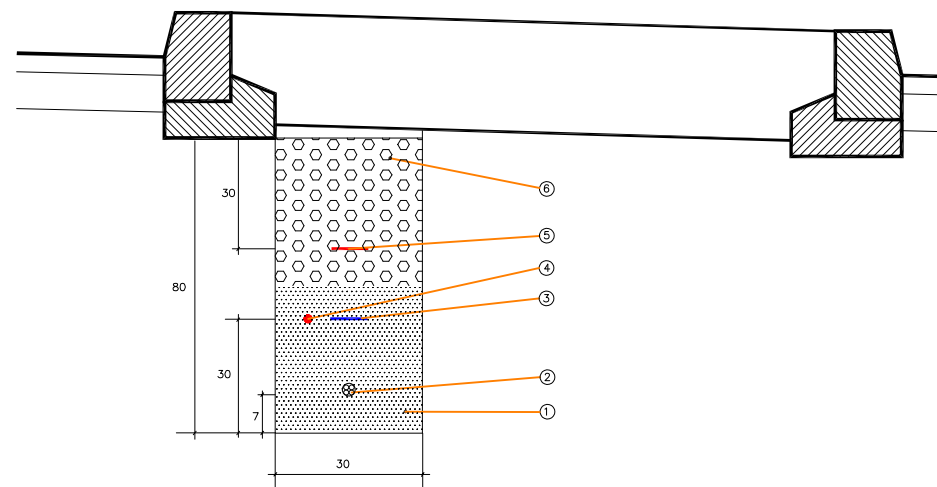


Sl. 1. Polaganje kabela u kanal kopan "rovokopačem"

Sl. 2. Polaganje kabela u kanal kopan "pilom"

Sl. 2. Polaganje kabela u kanal kopan "pilom"

PRESJEK KABELSKOG KANALA ZA JAVNU RASVJETU U NOGOSTUPU PROMETNICE



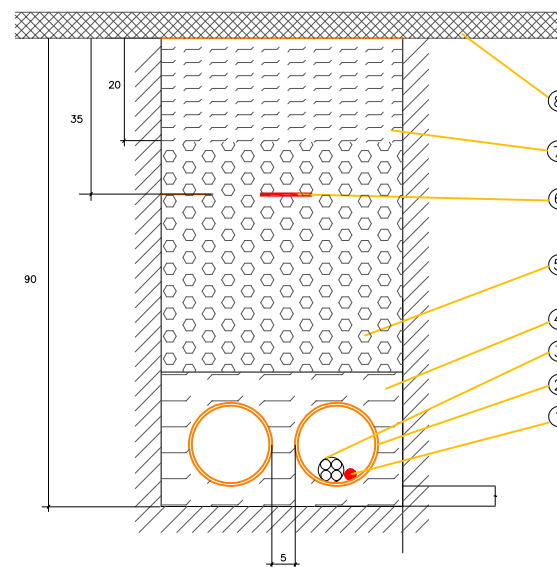
- dimenzije u cm

Presjek kabelskog kanala za polaganje: - kabela JR

LEGENDA:

- 1 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 2 - kabel JR
- 3 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 - uzemljivač Cu 50mm
- 5 - upozoravajuća traka
- 6 - nabijena zemlja

PRESJEK EE NN KABELSKOG KANALA ISPOD PROMETNICE

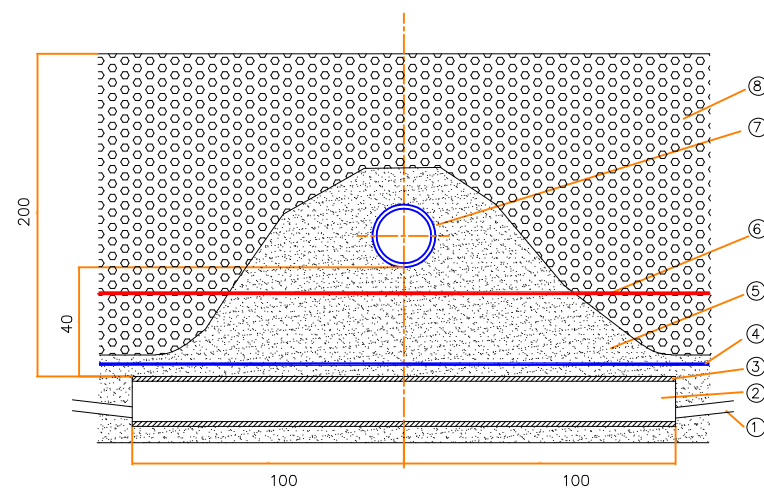


LEGENDA:

- 1 - uzemljivač Cu 50mm²
- 2 - PVC cijev Ø160mm
- 3 - NN kabel nazivnog napona 1 kV
- 4 - mršavi beton MB10
- 5 - nabijena zemlja iz iskopa
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - beton MB20 minimalno 20cm
- 8 - habajući sloj od asfalt betona

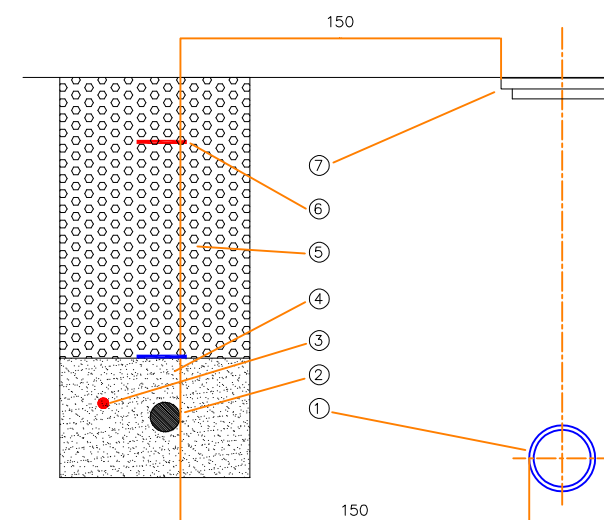
Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 5
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: PRESJEK NN KABELSKOG KANALA		
Građevina: REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

KRIŽANJE EE KABELA I VODOVODA



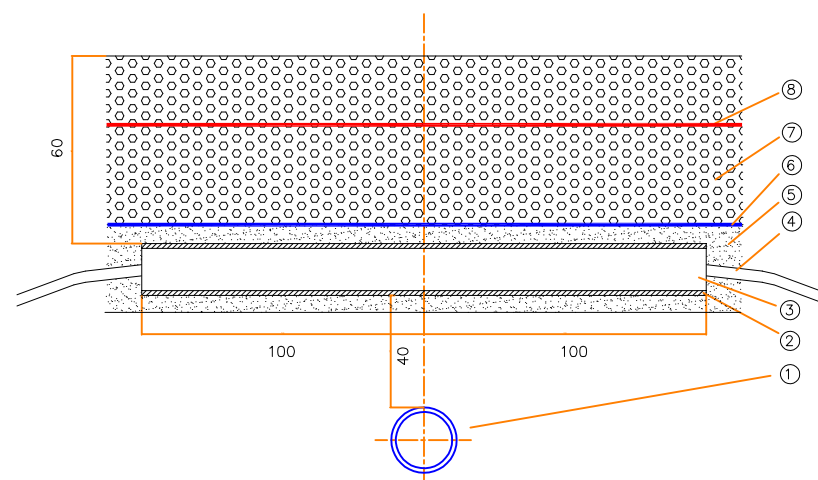
- 1 - kabel
- 2 - PVC cijev Ø 200
- 3 - sloj mršavog betona MB7 (cca 5 cm)
- 4 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 5 - usitnjena zemlja ili pijesak
- 6 - vrpca za upozorenje
- 7 - vodovodna cijev
- 8 - zemlja i kamen iz iskopa

PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I VODOVODA



- 1 - vodovodna cijev
- 2 - kabel
- 3 - uzemljivač Cu 50 mm²
- 4 - usitnjena zemlja ili pijesak
- 5 - zemlja i kamen iz iskopa
- 6 - vrpca za upozorenje
- 7 - zdenac vodovoda

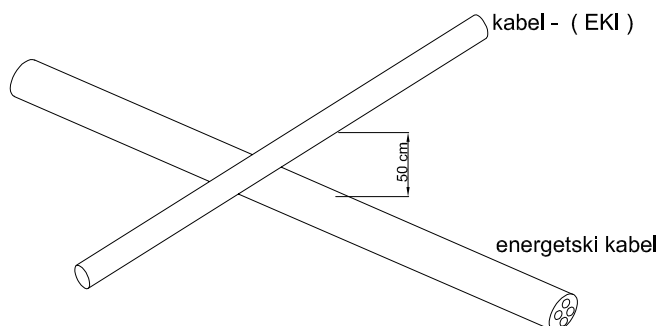
KRIŽANJE EE KABELA I VODOVODA



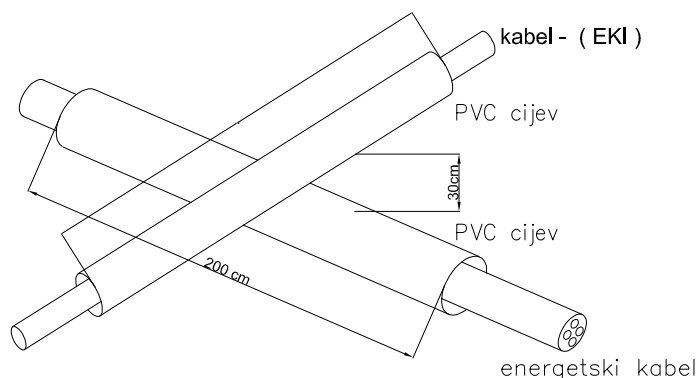
- 1 - vodovodna cijev
- 2 - sloj mršavog betona MB7 (cca 5 cm)
- 3 - PVC cijev Ø 200
- 4 - kabel
- 5 - usitnjena zemlja ili pijesak
- 6 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 7 - zemlja i kamen iz iskopa
- 8 - vrpca za upozorenje

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002 Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Razina razrade: glavni Strukovna odrednica: elektrotehnički	Oznaka projekta: 04-10/21 Datum/godina: srpanj/2022.	Mjerilo: Br. lista: 6
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: KRIŽANJE EE KABELA I VODOVODA		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

a) bez dodatne zaštite



b) uz dodatnu zaštitu



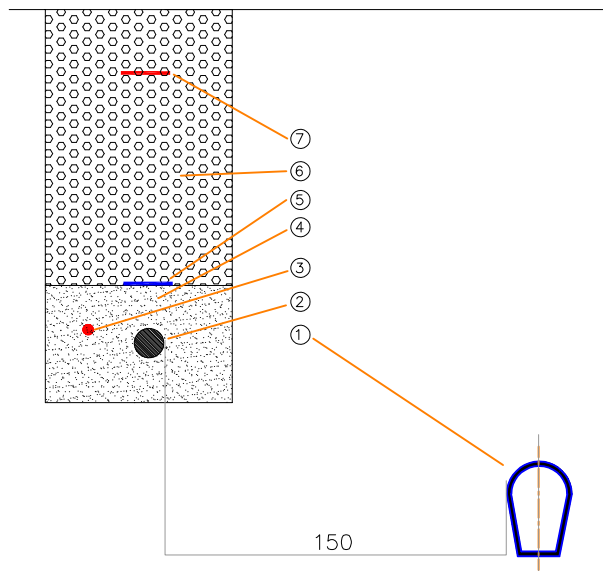
Napomena:

Križanje podzemnih EE vodova i postojeće (EKI) izvesti sukladno odredbama Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obavezama investitora radova ili građevine (NN br. 75 / 13) za EE vod < 1 kV min. $d=0,5$ odnosno $d=0,3m$ uz primjenu odgovarajućih zaštitnih mjera.

Primjeniti iz gore navedenog pravilnika i zone (međusobne udaljenosti) elektroničke komunikacijske infrastrukture prema drugim instalacijama, opremi , građevinama i nasadima, kako je i navedeno u Tablici br. 5 u tekstualnom dijelu ovog idejnog projekta. Paralelno vođenje EE vodova i nove EKI na parceli izvesti sukladno odredbama spomenutog Pravilnika.

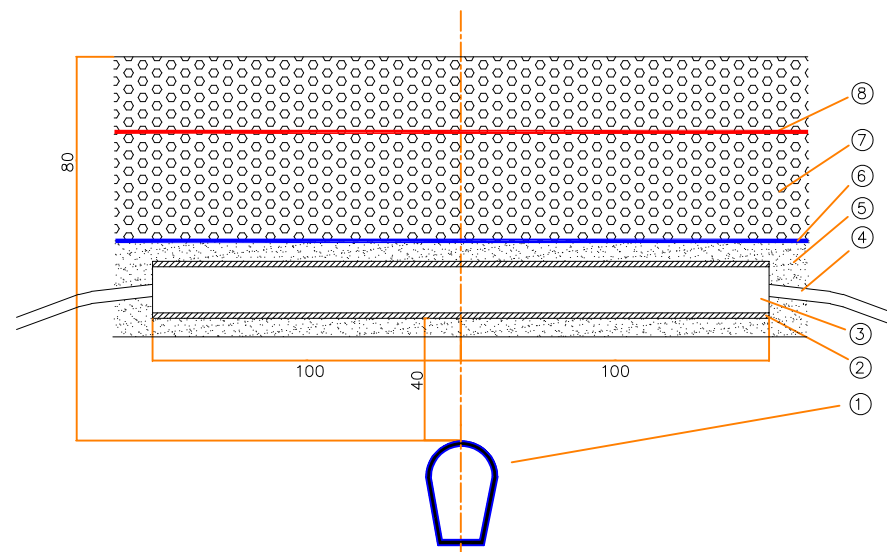
Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 7
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: KRIŽANJE PODZEMNIH EE VODOVA I POSTOJEĆE (EKI)		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I KANALIZACIJE



- 1 - kanalizacijska cijev
- 2 - kabel
- 3 - uzemljivač Cu 50 mm²
- 4 - usitnjena zemlja ili pijesak
- 5 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 6 - zemlja i kamen iz iskopa
- 7 - vrpca za upozorenje

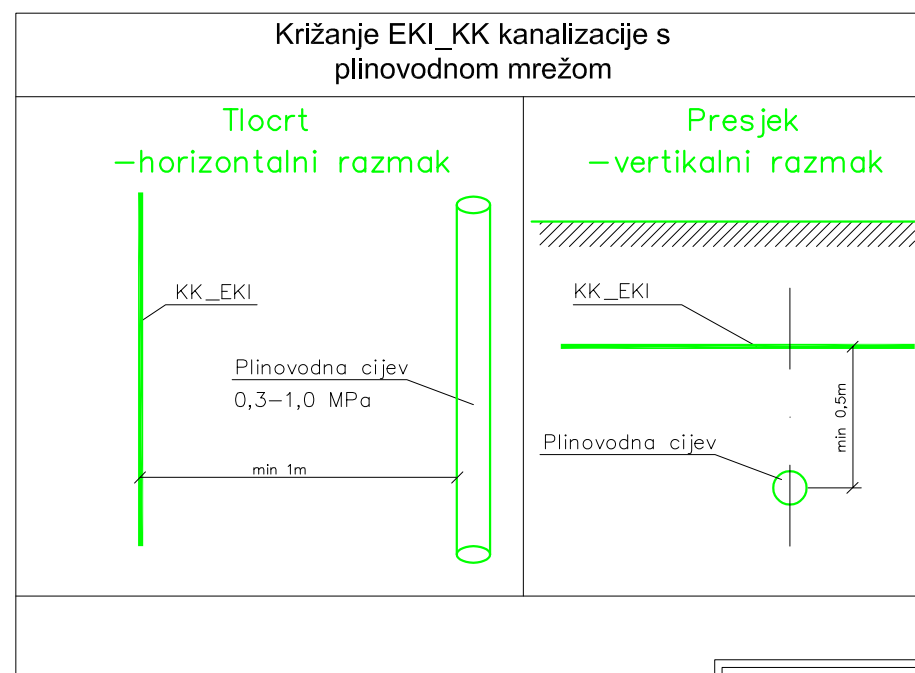
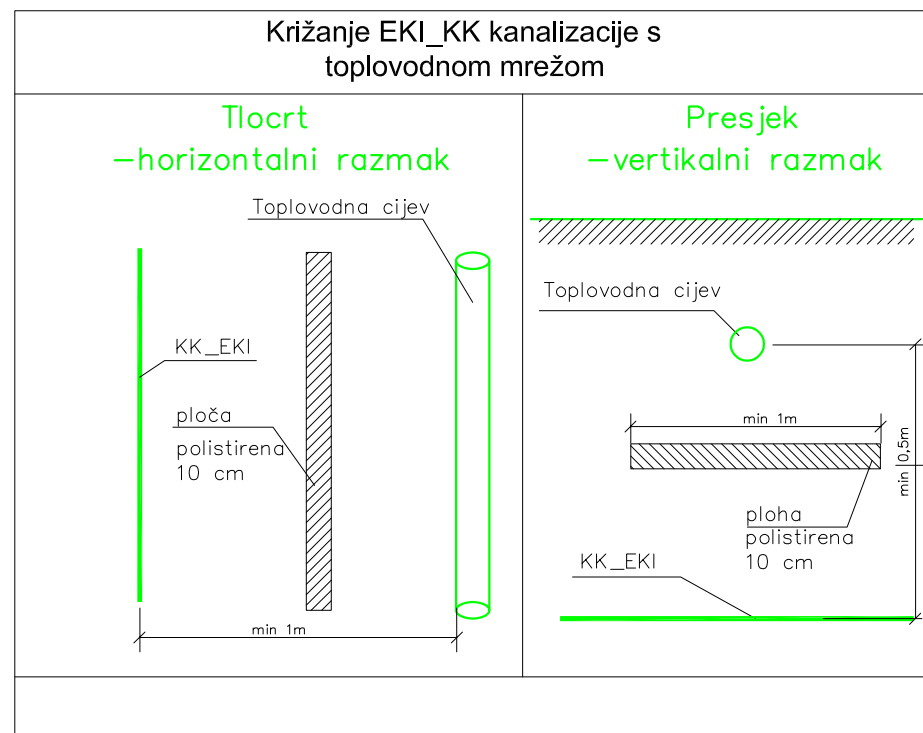
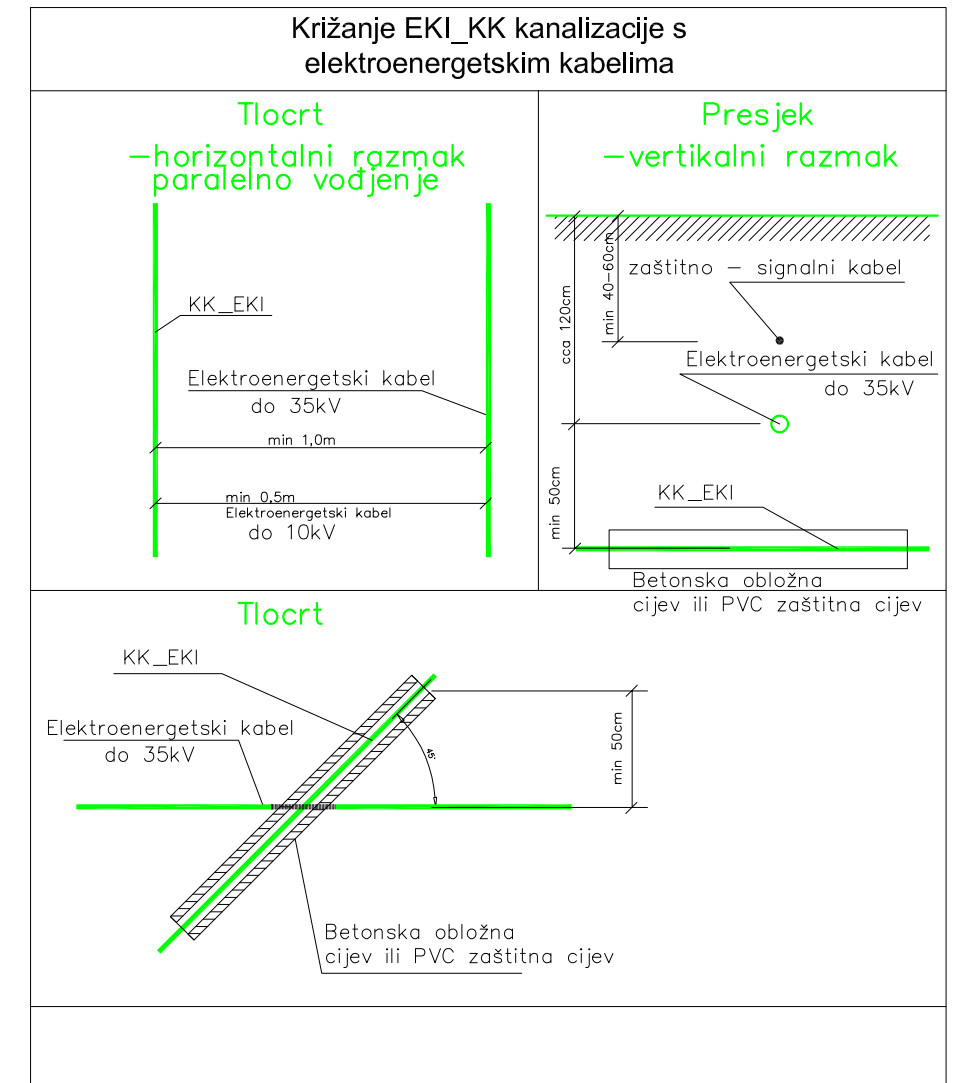
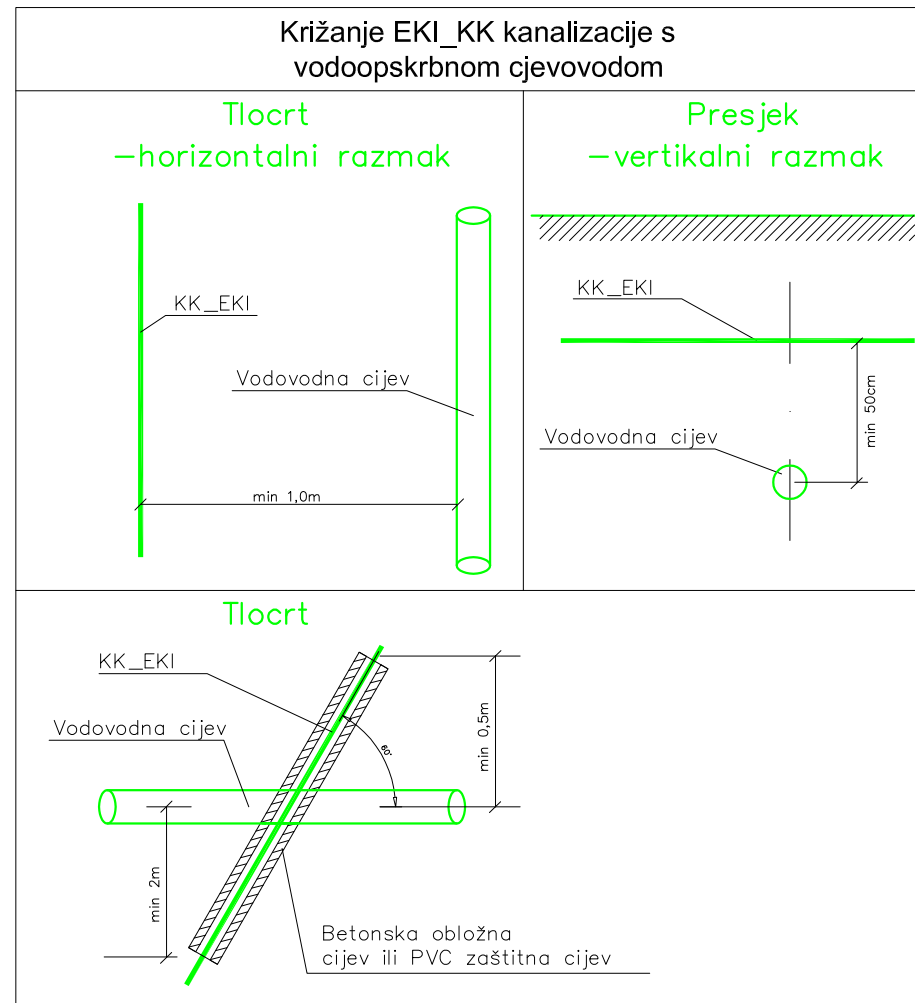
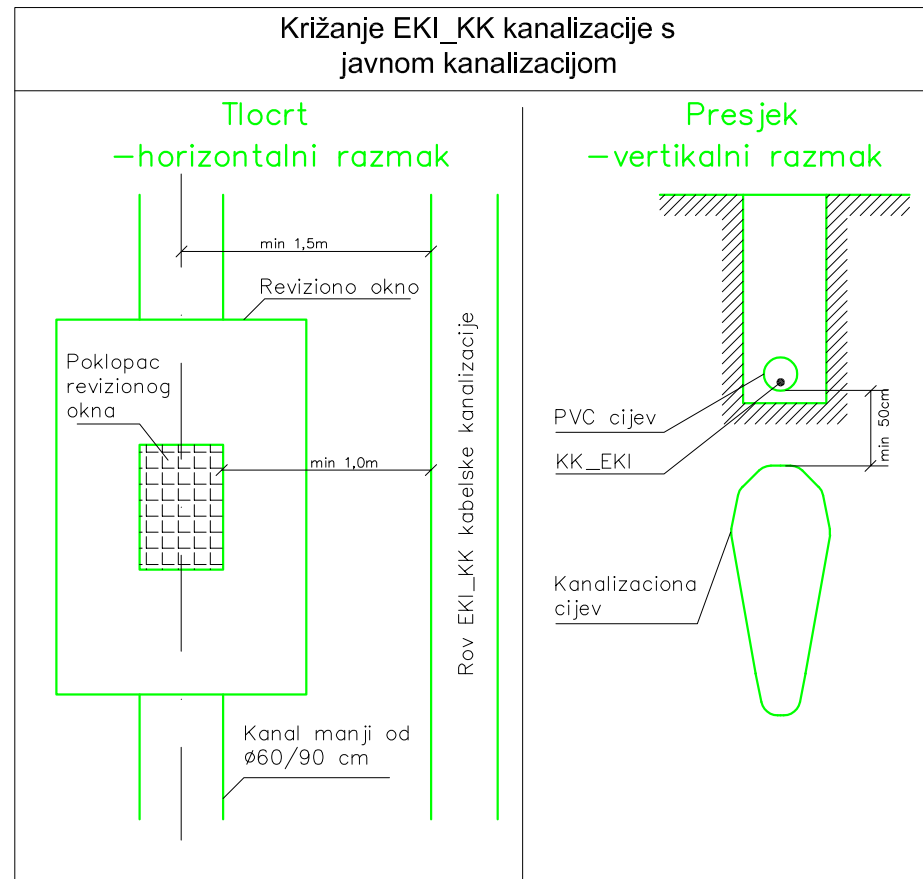
KRIŽANJE EE KABELA I KANALIZACIJE



- 1 - kanalizacijska cijev
- 2 - sloj mršavog betona MB7 (cca 5 cm)
- 3 - PVC cijev Ø 200
- 4 - kabel
- 5 - usitnjena zemlja ili pijesak
- 6 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 7 - zemlja i kamen iz iskopa
- 8 - vrpca za upozorenje

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 8
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: KRIŽANJE EE KABELA I KANALIZACIJE		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

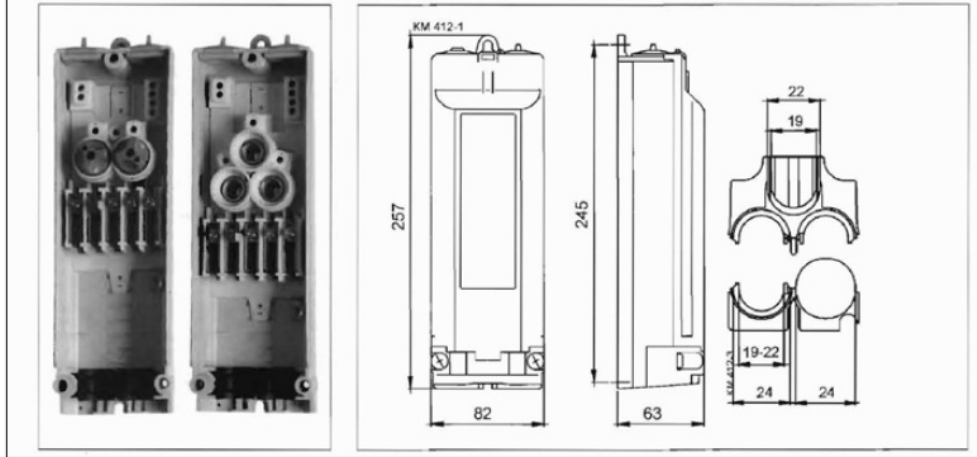
PRINCIP KRIŽANJA DTK (EKI) KANALIZACIJE I DRUGIH INSTALACIJA



Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 9
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: PRINCIP KRIŽANJA DTK (EKI) KANALIZACIJE I DRUGIH INSTALACIJA*		
Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

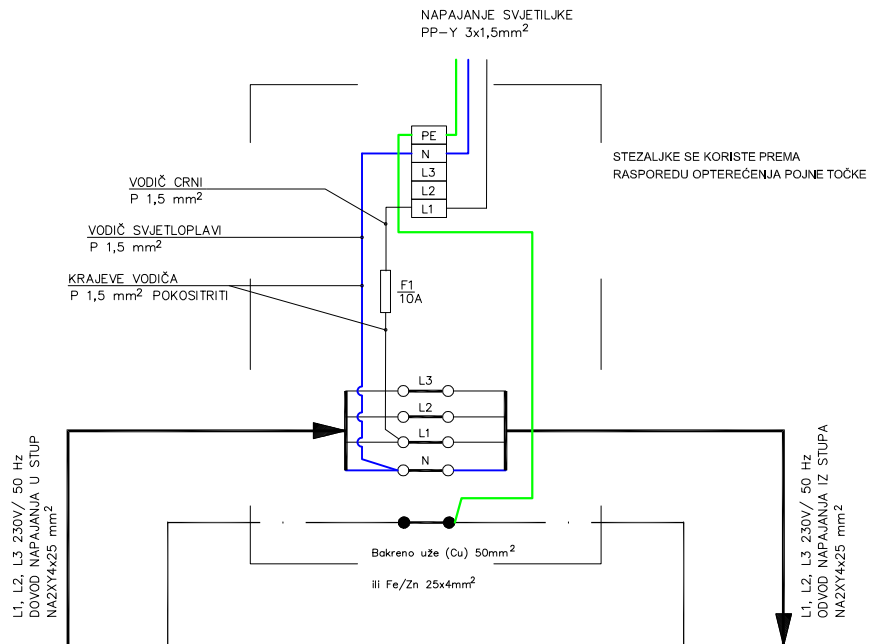
EKM 2050 – Prikjučni ormarić za rasvjetne stupove

Za promjer stupa ≥ 90 mm i vanjsku ugradnju, podnožje osigurača: D01 (E14), podzemni kabel ≤ 25 mm²



Podnožje osigurača	Presjek vodiča (mm ²) za 1 i 2 kabela	za 3 kabela	Oznaka za narudžbu
SK za korištenje u stupu			
2 x D01 (E 14)	5 x 2,5–25	5 x 2,5–16	EKM 2050SK-2D1U
3 x D01 (E 14)	5 x 2,5–25	5 x 2,5–16	EKM 2050SK-3D1U
SKF za vanjsku ugradnju i ugradnju u stupu			
Samo DIN-nosač *	5 x 2,5–25	5 x 2,5–16	EKM 2050SKF-0D0-1R
SKFH za vanjsku ugradnju i ugradnju u stupu			
2 x D01 (E 14)	5 x 2,5–25	5 x 2,5–16	EKM 2050SKFH-2D1U
3 x D01 (E 14)	5 x 2,5–25	5 x 2,5–16	EKM 2050SKFH-3D1U

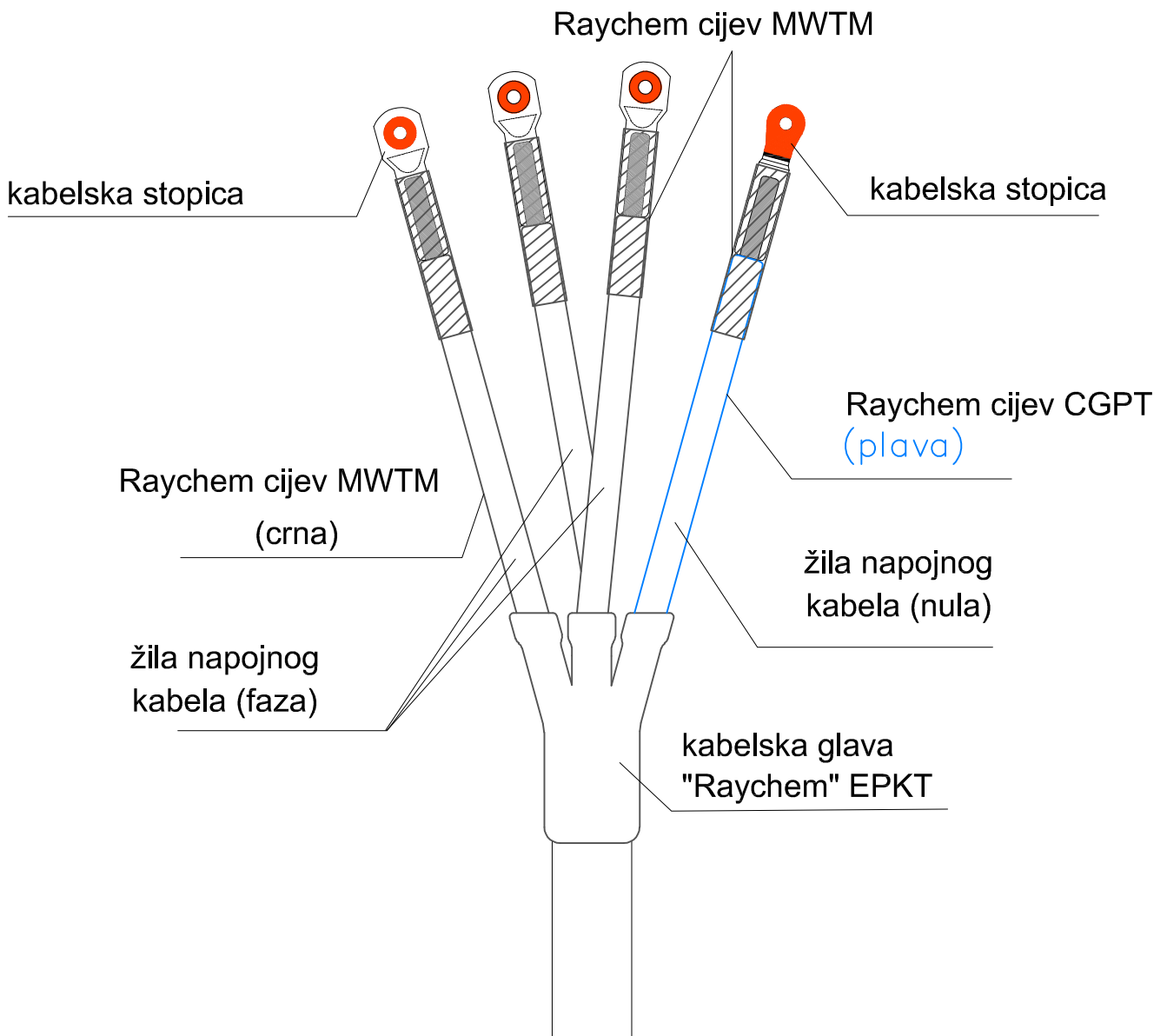
ELEKTRIČNA SHEMA RAZDJELNICE U STUPU



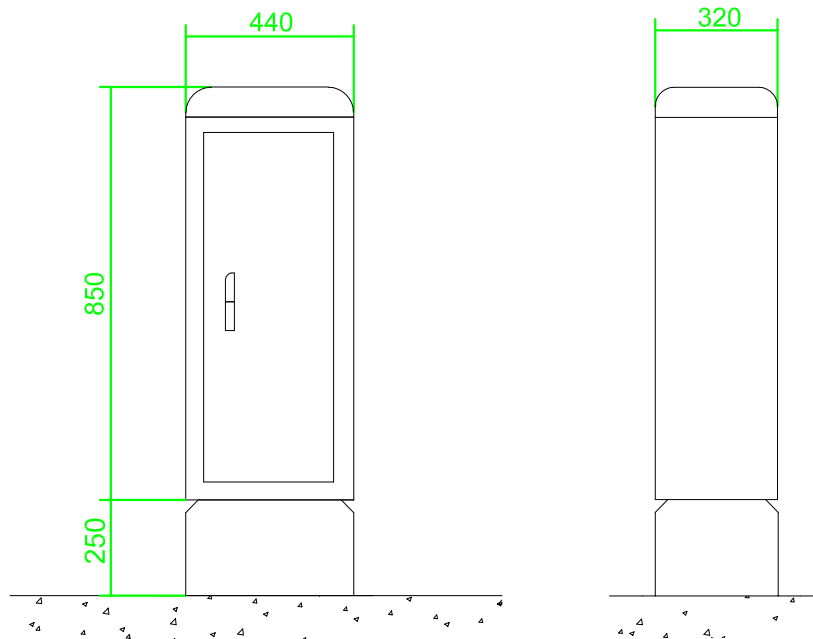
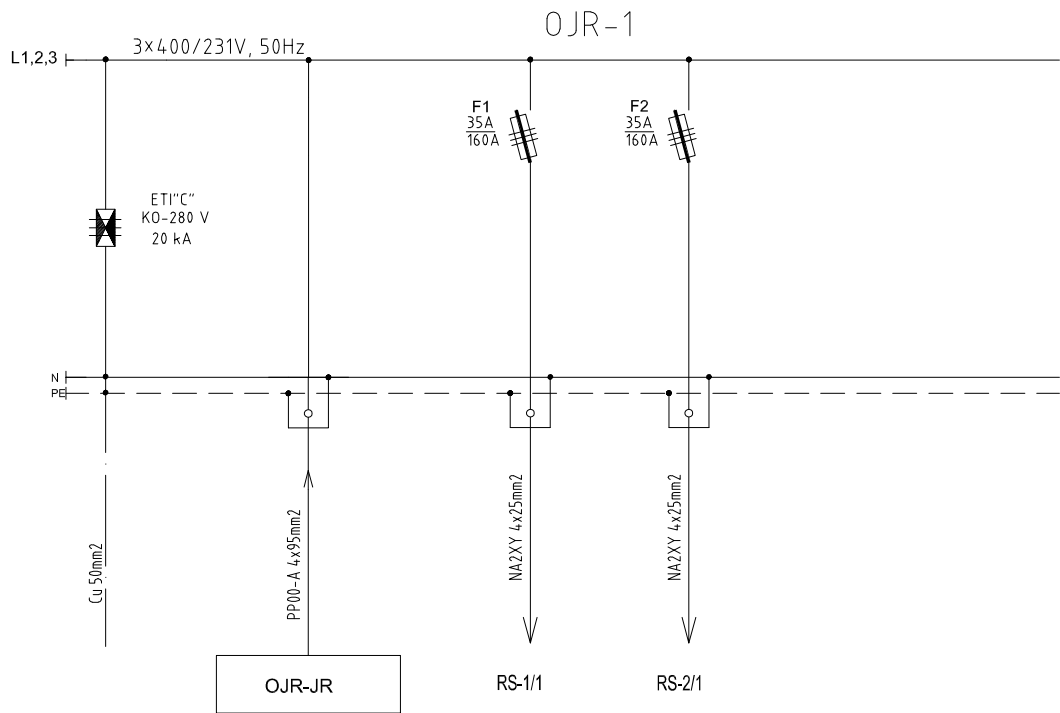
Namjena: Ovaj prikjučni ormarić namijenjen je za ugradnju u rasvjetne stupove
Koristi se za međusobno spajanje podzemnih kabela s rasvjetnim elementima na stupu koje je potrebno štiti osiguračima.

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 10
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR	Sadržaj: ELEKTRIČNA SHEMA RAZDJELNICE U STUPU			
Rekonstrukcija dijela ulice Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza	Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.			

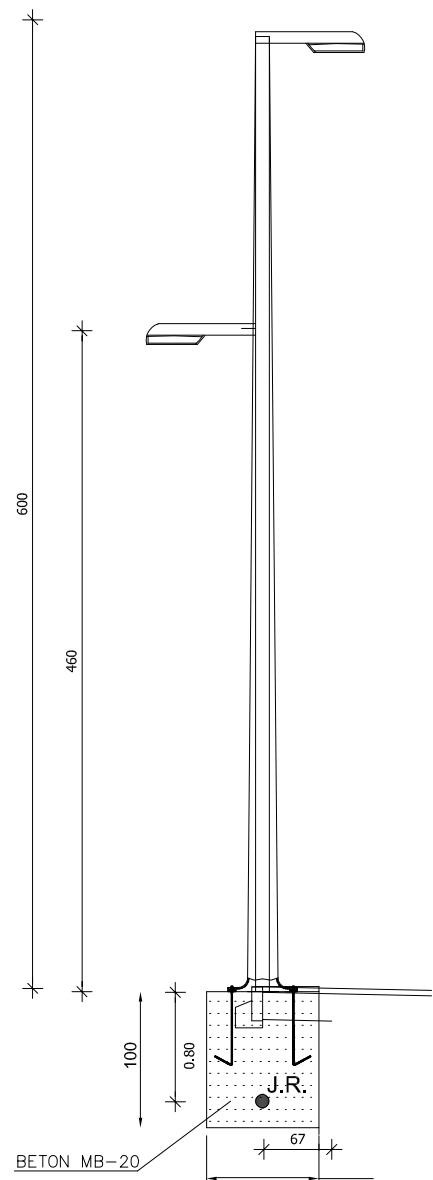
PRINCIP UGRADNJE ZAVRŠNE KABELSKE GLAVE KOD SPAJANJA NN KABELA



Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 11
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: PRINCIP UGRADNJE ZAVRŠNE KABELSKE GLAVE KOD SPAJANJ NN KABELA		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		

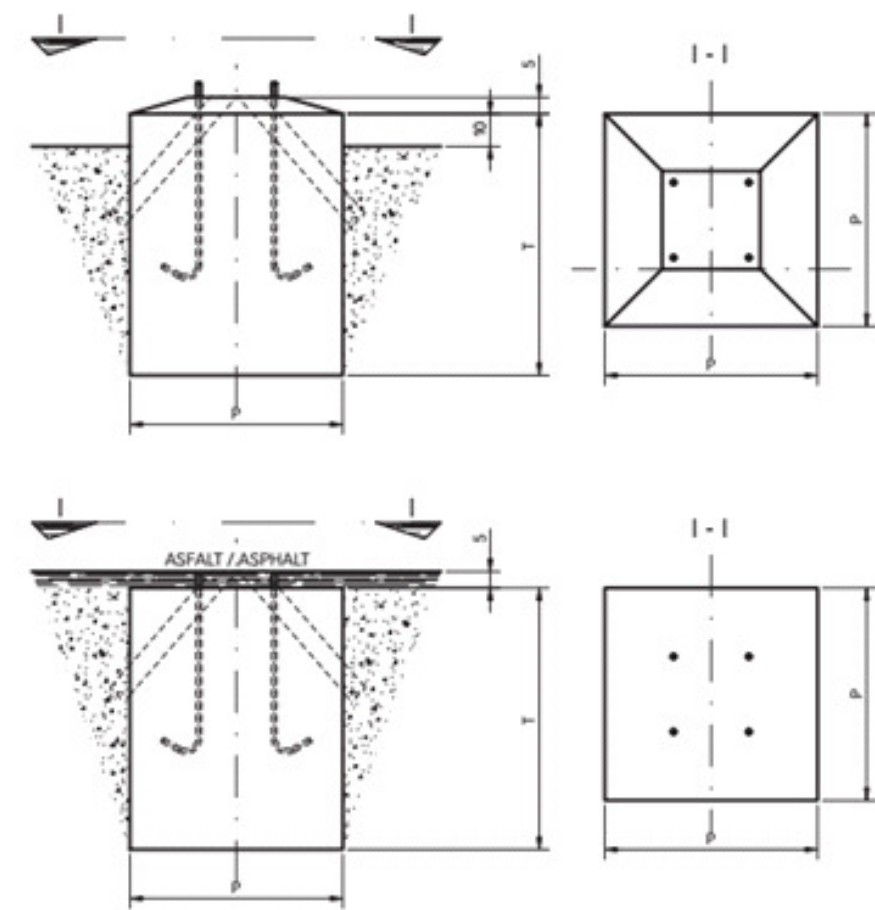


Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 12
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: SKICA ORMARA OJR S JEDNOPOLNOM SHEMOM		
REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE Građevina: KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		



Visina stupa: H=6,0m
 -Minimalna brzina vjetra koju stup mora izdržati s ugrađenim rasvjetnim tijelma: 30m/s

Izgled svjetiljke:



Dimenzije - Dimensions				
Stup Pole (m)	P (cm)	T (cm)	V (m³)	Temeljni vijci Anchor bolts n x M
3,0				
3,5	65	80	0,34	4 x M16
4,0				
4,5				
5,0				
5,5	70	85	0,42	4 x M16
6,0				

Tehnički podaci standardnog temelja:
 -Širina temelja: P=70cm
 -Visina temelja: T=85cm
 -Volumen: V=0,42m³

Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el. Antuna Barca 11a, 23 00 Zadar mob: +385 91 52 60 475, e-mail: mirna.valencic@gmail.com	ZOP: KO-2002	Razina razrade: glavni	Oznaka projekta: 04-10/21	Mjerilo:
	Glavni projektant: Darija Kruljac, mag.ing.aedif.	Strukovna odrednica: elektrotehnički	Datum/godina: srpanj/2022.	Br. lista: 13
Investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, ZADAR		Sadržaj: RASVJETNI STUP VISINE 6m, TEMELJ I IZGLJED SVJETILJKE		
Građevina: REKONSTRUKCIJA DIJELA ULICE KREŠIMIROVA OBALA - 1., 2., 3. i 4. faza		Projektant: Mirna Valenčić Zrilić, struč.spec.ing.el.		