

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079
Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, 4737/10, 4799/5, 4806/2, 4817/8, 4968/3,
4986/2, 4987/2, 4988, 4989, 4991/1, 9354/8,
10829/1, 10908 k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. :

I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020

MAPA 4/7

**GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NISKONAPONSKIH INSTALACIJA -
JAVNA RASVJETA I EKI/DTK INFRASTRUKTURA
(OD STAC. 0+000,00 DO STAC. 0+424,55)**

GLAVNI PROJEKTANT:

Zdravko Rambrot, d.i.g.

Direktor:

Alen Kužet, d.i.e.

PROJEKTANT:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

OPĆI DIO

- PROJEKTNII ZADATAK
- POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA
- POPIS ELABORATA KOJI PRETHODE IZRADI GLAVNOG PROJEKTA
- RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR
- RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVL. INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
- LOKACIJSKA DOZVOLA
- IZJAVE EKI OPERATORA
- RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA
- IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA
- ISPRAVA PROJEKTANTA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA
- ISPRAVA PROJEKTANTA O PRIMJENI TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU
- ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

1. TEHNIČKI OPIS

1.1. JAVNA RASVJETA

1.2. EKI/DTK INFRASTRUKTURA

1.3. PRAVILA KOD POLAGANJA EE KABELA

1.4. PREDVIĐENE KOLIČINE ELEKTROMATERIJALA I OPREME

2. PRORAČUNI

3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

6. NACRTNI DIO

PROJEKTNII ZADATAK

Ulica Dr. Franje Tuđmana rekonstruira se u cijeloj svojoj duljini, na način da postaje četverotračna, po dva vozna traka u svakom smjeru, bez središnjeg zaprečnog odvojnog dijela.

Za rekonstrukciju 1. dionice ove ulice, potrebno je uraditi glavni elektrotehnički projekt za izgradnu, rekonstrukciju ili zaštitu slijedećih infrastrukturnih sustava:

- JAVNA RASVJETA
- EKI/DTK INFRASTRUKTURA

Rekonstrukcijom 1. dionice ove ulice predviđena je izgradnja nove javne rasvjete (sukladno značaju i namjeni ove prometnice, odnosno sukladno zahtjevima i detaljima iz projekta prometnice), zaštita i eventualno proširenje postojeće EKI/DTK infrastrukture, te eventualno izmještanje ili djelomična rekonstrukcija postojeće zračne niskonaponske distributivne mreže.

Tehnička rješenja u ovom projektu trebaju, između ostalog, biti sukladna Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (N.N. br. 68/18 i 110/18), te Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (N.N. br. 768/18 i 110/18), prema kojemu su općine i gradovi dužni osigurati sve preduvjete i brigu za funkcioniranje, održavanje i razvoj javne rasvjete. To uključuje i izdvajanje priključno-mjernog i razdjelnog sklopa za javnu rasvjetu iz trafostanica, u izdvojeni Ormar Javne Rasvjete (OJR), kojeg je vlasnik Grad Zadar.

Projektom je potrebno predvidjeti zaštitu postojeće EKI/DTK infrastrukture, sukladno odredbama *"Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine"* (NN RH broj 75/13). Ukoliko se utvrdi da u zoni zahvata ne postoji EKIDTK, projektom je potrebno predvidjeti koridor ili trasu za EKI/DTK, sukladno dokumentu prostornog plana, koji je usklađen s odredbama Uredbe o mjerilima razvoja EKI i druge povezane opreme (NN RH broj 131/12) i odredbama Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH broj 114/10 i 29/13).

Za podlogu koristiti glavni građevinski projekt.

Naručitelj :

GiN-Company d.o.o. – Zadar
Zdravko Rambrot, d.i.g. – gl. projektant

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA (ZOP: 11704-1)

- MAPA 1/7: GRAĐEVINSKI PROJEKT PROMETNICE (T.D. 117/04-1)**
Izradio: GiN-Company d.o.o., Ul. Braće M. i J. Perice 19, Zadar, OIB: 91269631532
Projektant: Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ. (br. ovl.: G 2467)
- MAPA 2/7: GRAĐEVINSKI PROJEKT ODVODNJE (T.D. 117/04-1)**
Izradio: GiN-Company d.o.o., Ul. Braće M. i J. Perice 19, Zadar, OIB: 91269631532
Projektant: Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ. (br. ovl.: G 2467)
- MAPA 3/7: GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA (T.D. 117/04-1)**
Izradio: GiN-Company d.o.o., Ul. Braće M. i J. Perice 19, Zadar, OIB: 91269631532
Projektant: Marina Mandra, mag.ing.aedif. (br. ovl.: G 4421)
- MAPA 4/7: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA
- JAVNA RASVJETA I EKI/DTK (T.D. 68-G/2020)**
Izradio: ALLEN INŽENJERING d.o.o., Nikole Jurišića 27, Zadar, OIB:14492149605
Projektant: Alen Kužet, dipl.ing.el. (br. ovl.: E 2485)
- MAPA 5/7: PROJEKT SEMAFORIZACIJE I PROMETNE SIGNALIZACIJE
- GRAĐEVINSKI PROJEKT (T.D. 07/20)**
Izradio: Promel Sistemi d.o.o., Budmanijeva 5, Zagreb, OIB:61331058270
Projektant: Dario Sredoja, mag.ing.aedif. (br. ovl.: G 4339)
- MAPA 6/7: PROJEKT NOSIVIH KONSTRUKCIJA PROMETNE SIGNALIZACIJE
- GRAĐEVINSKI PROJEKT (T.D. 07/20)**
Izradio: Promel Sistemi d.o.o., Budmanijeva 5, Zagreb, OIB:61331058270
Projektant: Dario Sredoja, mag.ing.aedif. (br. ovl.: G 4339)
- MAPA 7/7: PROJEKT NAPAJANJA PROMETNE SIGNALIZACIJE
- ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT (T.D. 07/20)**
Izradio: Promel Projekt d.o.o., Budmanijeva 5, Zagreb, OIB:25752627029
Projektant: Hrvoje Olčar, mag.ing.el. (br. ovl.: E 2330)

POPIS ELABORATA KOJI PRETHODE IZRADI GLAVNOG PROJEKTA:

GEODETSKI ELABORAT (broj elaborata 2020-54)

za potrebe provođenja promjena u katastru zemljišta izrađen u svrhu:

- provedbe lokacijske dozvole
- evidentiranje stvarnog položaja pojedinačnih već evidentiranih katastarskih čestica

na katastarskim česticama 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4991/1, 9354/1, 10829 i 10908 u k.o. ZADAR

Izradio: LUNIKO INŽENJERING d.o.o., Ulica Špire Brusine 10, Zadar, OIB:83612640175

Ovl. osoba: Marija Ivon, dipl.ing.geod. (br.ovl. Geo 1162)

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA (broj elaborata 10-05/20)

Izradio: Sektor j.d.o.o., Zagrebačka 40, Zadar, OIB 41857330980

Projektant: Damir Maruna, dipl.ing.kem.teh., ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj 71

ALLEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sucu Ardena Bajlo u registarskom predmetu upisa u sudski registar upis osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, Zadar, Nikole Jurišića 27, 30.11.2016. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, sa sjedištem u Zadar, Nikole Jurišića 27, u registarski uložak s MBS 110066079, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ZADRU

U Zadru, 30. studenoga 2016. godine



Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-16/5175-2

MBS: 110066079

Datum: 30.11.2016

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor

ALEN INŽENJERING d.o.o

SJEDIŠTE/ADRESA:

Zadar (Grad Zadar)
Nikole Jurišića 27

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - Projektiranje elektroinstalacija i nadzor izvedbe projekata elektroinstalacija
- * - Tehničko ispitivanje i analiza
- * - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
- * - Izvođenje elektroinstalacijskih radova
- * - Ispitivanje elektrotehničkih instalacija
- * - Ispitivanja sustava zaštite od djelovanja munje
- * - Ispitivanje tehničkih osobina proizvoda i usluga
- * - Usluge vještačenja na području elektrotehnike
- * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- * - Projektiranje i građenje građevina, te stručni nadzor građenja
- * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - Iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja
- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- * - Pružanje usluga u trgovini
- * - Prijevoz za vlastite potrebe
- * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- * - Ostale turističke usluge
- * - Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- * - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - Pripremanje jela, pića i napitaka za

TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-16/5175-2

MBS: 110066079

Datum: 30.11.2016

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- potrošnju na drugom mjestu sa ili bez
usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na
priredbama i slično) i opskrba tim jelima,
pićima i napitcima (catering)
- * - Poljoprivredna djelatnost
 - * - Ekološka proizvodnja, prerada, distribucija,
uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
 - * - Integrirana proizvodnja poljoprivrednih
proizvoda
 - * - Proizvodnja brašna i stavljanje brašna na
tržište
 - * - Potvrđivanja sukladnosti sa specifikacijom
proizvoda
 - * - Stručni poslovi u području savjetodavne
djelatnosti u poljoprivredi, ruralnom
razvoju, ribarstvu te unapređenju
gospodarenja u šumama i šumskim zemljištima
šumoposjednika

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

ALEN KUŽET, OIB: 63221295076
Zadar, Nikole Jurišića 27
- jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

ALEN KUŽET, OIB: 63221295076
Zadar, Nikole Jurišića 27
- član uprave
- direktor, zastupa društvo samostalno i pojedinačno.
Imenovan Odlukom člana društva od 25.11.2016.g.

TEMELJNI KAPITAL:

20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju od 25.11.2016. godine.

U Zadru, 30. studenoga 2016.

S U D A C
Ardena Bajlo

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVL. INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-310-34/13-01/ 2485
Urbroj: 504-05-13-2
Zagreb, 09. travnja 2013. godine

Na temelju članka 103. stavka 1, i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08) i članka 13. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike ("Narodne novine", br. 82/09), Odbora za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis **Alena Kužeta, mag.ing.el., ZADAR, Nikole Jurišića 27**, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, donio je

RJEŠENJE
o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Alen Kužet, mag.ing.el., ZADAR**, pod rednim brojem **2485**, s danom upisa **09.04.2013.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Alen Kužet, mag.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.

7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

Obrazloženje

Alen Kužet, mag.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Odbor za upis HKIE proveo je na sjednici održanoj **09.04.2013.** godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIE, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju I gradnji ("Narodne novine", br. 152/08, u daljnjem tekstu: Zakon) i člankom 13. stavkom 3. Statuta HKIE ("Narodne novine", br. 82/09), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 61. i 62. Zakona, te strukovnih zadataka u skladu s člancima 23. i 24. Statuta HKIE, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člancima 25. do 36. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Prava ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera elektrotehnike jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; savjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavješćavanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospjeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan u skladu s člankom 29. Statuta HKIE, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike za 2010. godinu, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIE u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima HKIE donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Željko Matic, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Alen Kužet, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

ALLEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

LOKACIJSKA DOZVOLA



REPUBLIKA HRVATSKA

Zadarska županija

Grad Zadar

Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo Zadar 05. 05. 2020. Potpis:

OVO RJEŠENJE/ZAKLJUČAK JE IZVRŠNO

I PRAVOMOĆNO DANA 04. 05. 2020.

REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR

UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO
UREĐENJE I GRADITELJSTVO



KLASA: UP/I-350-05/19-01/000016

URBROJ: 2198/01-5-20-0010

Zadar, 31.03.2020.

Zadarska županija, Grad Zadar, Upravni odjel za prostorno uređenje i graditeljstvo, rješavajući po zahtjevu koji je podnio GRAD ZADAR, HR-23000 Zadar, Narodni trg 1, OIB 09933651854, na temelju članka 115. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13., 65/17., 114/18. i 39/19.) izdaje

LOKACIJSKU DOZVOLU

I. Lokacijska dozvola se izdaje za planirani zahvat u prostoru:

- rekonstrukciju građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), - rekonstrukcija Ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru, 1. dionica, 2. skupine

na dijelovima katastarskih čestica 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829 i 10908 k.o. Zadar (Zadar), od kojih će se formirati nova građevna čestica, te se određuju lokacijski uvjeti definirani priloženom projektnom dokumentacijom koja je sastavni dio lokacijske dozvole i to:

1. idejni projekt prometnica, odvodnja i vodovod oznake T.D. 117/04-1 od 09.2019.godine, ovlaštenu projektanta Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 2467 (GIN-COMPANY, d.o.o. HR-23000 Zadar, Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19, OIB 91269631532) MAPA 1, - sa Situacijom građevine, broj elaborata: 2019-139, od rujna 2019. godine, izrađenoj od strane ovlaštenog inženjera geodezije Gordana Šušberić, ing.geod., broj. ovl. Geo 308, za LUNIKO INŽENJERING d.o.o. Zadar.
2. idejni projekt elektrotehnički projekt oznake T.D. 103-I/2019 od 09.2019.godine, ovlaštenu projektanta Alen Kužet, mag.ing.el., broj ovlaštenja E 2485 (ALEN INŽENJERING d.o.o HR-23000 Zadar, Nikole Jurišića 27, OIB 14492149605) MAPA 2.

II. Na predmetnu projektnu dokumentaciju utvrđeni su propisani posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja javnopravnih tijela

- Grad Zadar, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjek za ceste i promet - utvrđeni posebni uvjeti, Klasa: 340-01/19-01/561, Ubroj: 2198/01-9/3-19-2, od 10.12.2019.godine
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zadar - utvrđeni posebni uvjeti, broj i znak 401400101/10329/19KJ, od 04.12.2019.godine

- VODOVOD d.o.o. Zadar - utvrđeni posebni uvjeti, broj: 1560/1/2019-MK, od 29.11.2019.godine
 - ODVODNJA d.o.o. Zadar - utvrđeni posebni uvjeti, znak: 1319/2019, od 07.11.2019.godine
 - EVN CROATIA PLIN d.o.o., Centar za korisnike Zadar - utvrđeni posebni uvjeti, znak: PU 17-19, od 13.11.2019.godine
 - Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije - utvrđeni posebni uvjeti, Klasa: 214-02/19-03/184, Broj: 511-01-371-19-2, od 31.10.2019.godine
 - Državni inspektorat, PU Split, Sanitarna inspekcija - utvrđeni posebni uvjeti, KLASA: 540-02/19-03/3672, URBROJ: 443-02-4-5/1-19-2, od 13.11.2019.godine
 - Hrvatske vode, VGO za slivove južnoga Jadrana - utvrđeni posebni uvjeti, KLASA: 325-01/19-18/0006141, URBROJ: 374-24-1-19-2/IB, od 20.11.2019.godine
 - Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Zadru - utvrđeni posebni uvjeti, Klasa: 612-08/15-23/4940, Urbroj: 532-04-02-13/8-19-04, od 18.11.2019.godine
 - Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti - utvrđeni posebni uvjeti, KLASA: 361-03/19-01/9570, URBROJ: 376-05-3-19-2, od 05.11.2019.godine
 - Hrvatske ceste d.o.o., Sektor za održavanje i promet, Poslovna jedinica Zadar, Tehnička ispostava Zadar - utvrđeni posebni uvjeti, KLASA: 340-09/20-05/187, UR.BR: 345-940-941-558/646-20-02, od 03.03.2020.godine.
- III. Ova lokacijska dozvola važi dvije godine od dana njene pravomoćnosti. U tom roku potrebno je podnijeti zahtjev za izdavanje akta za građenje.
- IV. Na temelju ove lokacijske dozvole ne može se započeti sa građenjem, već je potrebno ishoditi akt za građenje prema odredbama Zakona o gradnji.

OBRAZLOŽENJE

Podnositelj, GRAD ZADAR, HR-23000 Zadar, Narodni trg 1, OIB 09933651854, je zatražio podneskom zaprimljenim dana 19.04.2019. godine izdavanje lokacijske dozvole za:

- rekonstrukciju građevine infrastrukturne namjene prometnog sustava (cestovni promet), - rekonstrukcija Ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru, 1. dionica, 2. skupine,

na dijelovima katastarskih čestica 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829 i 10908 k.o. Zadar (Zadar), od kojih će se formirati nova građevna čestica, iz točke I. izreke ove dozvole.

U spis je priložena zakonom propisana dokumentacija i to:

- a) priložena su tri primjerka idejnog projekta iz točke I. izreke lokacijske dozvole
- b) priložena je propisana izjava projektanta da je idejni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima
 - Izjava projektanta o usklađenosti idejnog projekta s prostornim planom i drugim propisima, oznake TD. 117/07-1, od rujna 2019. godine, izdana po ovlaštenom projektantu Zdravko Rambrot, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 2467.
- c) nostrifikacija projektne dokumentacije se sukladno Zakonu ne utvrđuje

d) utvrđeni su propisani posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja javnopravnih tijela

Postojeća građevina dokazuje se: izvadakom iz zemljišne knjige Općinskog suda u Zadru, Zemljišno-knjižni odjel, z.k.ul. 16955, k.č. 10908 k.o. Zadar, od 27.03.2020. godine, pod brojem 39216/2020, te izvadakom iz zemljišne knjige Općinskog suda u Zadru, Zemljišno-knjižni odjel, z.k.ul. 16442, k.č. 10829 k.o. Zadar, od 27.03.2020. godine, pod brojem 39219/2020..

Zahtjev je osnovan.

U postupku izdavanja lokacijske dozvole utvrđeno je sljedeće:

- a) u spis je priložena zakonom propisana dokumentacija
- b) utvrđeni su propisani posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja javnopravnih tijela
- c) uvidom u idejni projekt iz točke I. izreke ove dozvole, izrađenom po ovlaštenim osobama, utvrđeno je da je taj projekt izrađen u skladu sa odredbama sljedeće prostorno planske dokumentacije:
 - PPUG Zadar ("Glasnik Grada Zadra" br. 4/04, 3/08, 4/08 - ispravak, 10/08 - ispravak, 21/10 - pročišćeni tekst, 16/11, 2/16, 6/16 - ispravak, 13/16, 4/17 - pročišćeni tekst.)
 - UPU prostora vojarne Franka Lisice - Novi kampus - I. ID ("Glasnik Grada Zadra", broj 16/11. i 10/13.).

Predmetna prometnica određena profilom 3-3 (postojeća glavna gradska cesta) nalazi se u obuhvatu gore navedenog plana i to:

- prema kartografskom prikazu 5. „Razvoj i uređenje naselja - Zadar“,
- prema kartografskom prikazu 4.1.A „Građevinsko područje naselja - Zadar“,
- člankom 253.a Odluke o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Zadra.

Kartografski prikazi iz prostornog plana sa legendom i sastavnicom prileže spisu.

- d) idejni projekt izradila je ovlaštena osoba, propisano je označen, te je izrađen na način da je onemogućena promjena njegova sadržaja odnosno zamjena njegovih dijelova
- e) ne postoji obaveza izrade urbanističkog plana uređenja
- f) strankama u postupku omogućeno je javnim pozivom da izvrše uvid u spis predmeta, te su se na javni poziv odazvale sljedeće stranke i nakon uvida u spis dale izjave:
 - KLAUDIJA ERCEG, HR – 23000 ZADAR, ULICA DR. FRANJE TUĐMANA 14, predstavnik stanara zgrade, izjavljuje da su suglasni sa predmetnim zahvatom u prostoru.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 146. Zakona o prostornom uređenju, te je odlučeno kao u izreci.

Upravna pristojba za izdavanje ove lokacijske dozvole plaćena je u iznosu kuna na račun broj HR5924070001852000009 prema tarifnom broju 50. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17., 37/17., 129/17., 18/19. i 97/19.).

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 115/16.).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 35,00 kuna prema tarifnom broju 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

VODITELJ ODSJEKA
Ruder Bošković, dipl.ing.građ.



DOSTAVITI:

1. GRAD ZADAR, HR-23000 Zadar, Narodni trg 1,
sa idejnim projektom u dva primjerka
2. KLAUDIJA ERCEG, HR – 23000 ZADAR, ULICA DR.
FRANJE TUĐMANA 14
3. Evidencija, ovdje (dostaviti na oglasnu ploču)
4. U spis, ovdje

KLASA: 340-09/20-05/187
UR. BR: 345-940-941-558/646-20-02
Zadar, 03. ožujak, 2020. god.

09-03-2020

GRAD ZADAR
UPRAVNI ODJEL ZA EU FONDOVE
NARODNI TRG 1
23 000 ZADAR

PREDMET: **Posebni uvjeti** za rekonstrukciju Ulice dr. Franje Tuđmana, u Zadru
Veza: **Zahtjev GRAD ZADAR - UPRAVNI ODJEL ZA EU FONDOVE,**
NARODNI TRG 1, 23 000 ZADAR, KLASA: 361-01/19-01/98,
URBROJ: 2198/01-8-19-10, 23 000 ZADAR, 26. veljače. 2020

POSEBNI UVJETI
Građenja u zaštitnom pojasu DC 407

1. REKONSTRUKCIJU ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU 1. DIONICA, spoj na D 407 treba izvesti prema dostavljenom idejnom projektu prometnice oznake ZOP: I.O.11704 -1, OP: T.D.117/04-1, izrađen od firme GIN-COMPANY d.o.o., ULICA BRAĆE MIROSLAVA I JANKA PERICE 19, 23 000 ZADAR, po projektantu Zdravko Rambrot, dipl. ing. građ.
2. Za izvođenje radova REKONSTRUKCIJE ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU 1. DIONICA, potrebno je od Hrvatskih cesta zatražiti suglasnost ako zahvaća dio državne ceste D 407.
3. Cesta, cestovni objekti i oprema koji budu zahvaćeni predmetnim radovima moraju zadržati svoju namjenu a u slučaju oštećenja moraju se dovesti u prvobitno stanje.
4. Trajanje ovih uvjeta, istovjetno je trajanju građevinske dozvole i na temelju istih ne smiju se poduzimati bilo kakve radnje na javnoj cesti D 407, niti njezinom zaštitnom pojasu.

OBRAZLOŽENJE:

GRAD ZADAR - UPRAVNI ODJEL ZA EU FONDOVE, NARODNI TRG 1, 23 000 ZADAR, u postupku izrade građevinske dozvole, dostavio je zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta za REKONSTRUKCIJU ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU 1. DIONICA. Uz zahtjev je dostavljen idejni projekt prometnice oznake ZOP: I.O.11704 -1, OP: T.D.117/04-1, izrađen od firme GIN-COMPANY d.o.o., ULICA BRAĆE MIROSLAVA I JANKA PERICE 19, 23 000 ZADAR, po projektantu Zdravko Rambrot, dipl. ing. građ. Temeljem Zakona o cestama NN (84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19), Zakona o prostornom uređenju NN (153/13, 65/17, 114/18, 39/19) i Zakona o gradnji NN (153/13, 20/17, 39/19, 125/19) utvrdili smo posebne uvjete kao u izreci.

Viši suradnik I
mr. Andy Colić, dipl. ing. prom

Voditelj Tehničke ispostave Zadar
David Milin, dipl. ing. prom.



Hrvatske ceste d.o.o. za upravljanje, građenje i održavanje državnih cesta

Vončinina 3, 10 000 Zagreb | +385 1 4722 555 | javnost@hrvatske-ceste.hr | www.hrvatske-ceste.hr

Trgovački sud u Zagrebu | MBS 080391653 | MB 1554972 | Temeljni kapital: 107.384.800,00 kuna, uplaćen u cijelosti

OIB 55545787885 | Uprava: Josip Škorić, predsjednik | Alen Leverić | Nikša Konjevod | Senko Bošnjak

Privredna Banka Zagreb d.d., Radnička cesta 50, Zagreb | IBAN: HR67 2340 0091 1002 3190 2



REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA



GRAD ZADAR
Upravni odjel za komunalne djelatnosti
i zaštitu okoliša

Klasa: 340-01/19-01/561
Urbroj: 2198/01-9/3-19-2
Zadar, 10. prosinca 2019. godine

UO za EU fondove
Narodni trg 1
23000 Zadar

Predmet: Rekonstrukcija 1. dionice ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru
investitor: GRAD ZADAR , NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR

POSEBNI UVJETI

1.) Rekonstrukcija 1.dionice ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru, investitora Grad Zadar, sukladno Idejnom projektu br. T.D. 117/04-1 od rujna 2019. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Zdravko Rambrot dipl. ing. građ. broj ovl. G 2467, pri tvrtki GIN company d.o.o. iz Zadra, moguće je ako se izgradi u skladu sa;

- Zakonom o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakonom o gradnji („Narodne novine“ broj 153/2013, 20/2017, 39/2019)
- Zakonom o cestama („Narodne novine“, broj 4/2011, 18/2013, 22/2013, 54/2013, 148/2013, 92/2014)
- Zakonom o sigurnosti prometa na cestama („Narodne novine“, broj 67/2008, 48/2010, 74/2011, 80/2013, 158/2013, 92/2014, 64/2015, 108/2017, 70/2019)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu („Narodne novine“, broj 95/14)
- Pravilnik o privremenoj regulaciji prometa i označavanju te osiguranju radova na cestama („Narodne novine“, broj 92/2019)
- Pravilnikom o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama („Narodne novine“, broj 33/05, 64/05, 155/05, 14/11)
- Prostornim planom uređenja Grada Zadra („Glasnik Grada Zadra“, broj 4/04, 3/08 16/11, 2/2016 i 13/2016)
- Odlukom o nerazvrstanim cestama („Glasnik Grada Zadra“, broj 10/12)
- OTU-om i ostalom važećom zakonskom i tehničkom regulativom koja regulira predmetnu materiju



- 2.) Prije izdavanja građevinske dozvole, potrebno je od Upravnog odjela za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Odsjeka za ceste i promet ishoditi Potvrdu glavnog projekta.
- Zahtjevu za ishođenje Potvrde glavnog projekta, potrebno je priložiti:
 - a) Glavni projekt
- 3.) Sve štete na prometnici koje nastanu kao posljedica predmetne izgradnje dužan je nadoknaditi investitor.
- 4.) Cesta, cestovni objekti, cestovna oprema i uređaji koji budu zahvaćeni predmetnim radovima i izgradnjom moraju zadržavati svoju namjenu, a u slučaju oštećenja moraju se dovesti u prvobitno stanje.

O b r a z l o ž n j e

Dana 07. listopada 2019. godine podniet je zahtjev od UO za EU fondove iz Zadra, radi izdavanja Posebnih uvjeta u svrhu izrade Glavnog projekta. Uz zahtjev za ishođenje Posebnih uvjeta priložen Idejni projekt br. T.D. GP 103-I/2019 od rujna 2019. godine, izrađenom po ovlaštenom inženjeru elektrotehnike Alen Kužet mag. ing. el. broj ovl. E 2485.

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



Voditelj odsjeka za ceste i promet:

Mate Gabre, dipl.inž.prom.

Dostaviti:

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

Primljeno: 09-12-2019		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
	8	
Uredbeni broj	Prilog	Vrijed.
	2	-

ELEKTRA ZADAR**Služba za realizaciju investicijskih projekata i
pristup mreži****Odjel za realizaciju investicijskih projekata**Ulica kralja Dmitra Zvonimira 8
23 000 ZadarTELEFON • 023 • 290-500
TELEFAKS • 023 • 314-051
POŠTA • 23000 Zadar • SERVIS
IBAN • HR5323400091110077557

GRAD ZADAR

Upravni odjel za EU fondove

Narodni trg 1

23000 Zadar

NAŠ BROJ I ZNAK 401400101/10329/19KJ

VAŠ BROJ I ZNAK **KLASA: 361-01/19-01/98**
URBROJ: 2198/01-8-19-6**PREDMET** Posebni uvjeti: Rekonstrukcija ulice Dr.
Franje Tuđmana u Zadru - 1. Dionica (od
stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55), MAPA
1/2 - PROMETNICA, OVODNJA i
VODOVOD**DATUM** 04.12.2019.

HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. "Elektra Zadar", na osnovu članka 135. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13 i NN 65/17), a uvidom Idejni projekt za lokacijsku dozvolu oznake: T.D. 117/04-1 „Rekonstrukcija ulice Dr. Franje Tuđmana u Zadru - 1. Dionica (od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55), MAPA 1/2 - PROMETNICA, OVODNJA i VODOVOD“ izrađen od strane projektanta Zdravka Rambrota, dipl. ing. građ. (GiN-Company d.o.o.), u ime Investitora GRAD ZADAR. (u daljnjem tekstu Investitor), izdaje:

POSEBNE UVJETE GRADNJE

za zahvat u prostoru: „Rekonstrukcija ulice Dr. Franje Tuđmana u Zadru - 1. Dionica (od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55) u Zadru na dijelu katastarskih čestica 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908 u k.o. Zadar“

1. Postojeće stanje

- Uvidom u elaborat Opisa zahvata u prostoru utvrđeno je da na mjestu izvođenja radova postoje kabelski vodovi 10(20) kV, kabelski i zračni vodovi 0,4 kV niskonaponske mreže.
- Položaj gore spomenutih kabelskih vodova 10(20) kV i 0,4 kV, zračnih vodova, 0,4 kV, kao i položaj postojećih KRO ormara, nalazi se u prilogu ovih posebnih uvjeta.

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

Prilikom izgradnje potrebno se pridržavati slijedećih uvjeta:

- Ukoliko se utvrdi da trase postojećih srednjenaponskih i niskonaponskih kabelskih vodova 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, odnosno kabelom tipa NA2XY-O 4x150SM+1,5RE; 0,6/1 kV za 0,4 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.

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 •

- Obaveza je Investitora da se prilikom izrade projektne dokumentacije i izgradnje pridržava navedenih uvjeta.
- Definiranje tehničkih rješenja te sve radove na mjestima gdje dolazi do izmještanja postojećih vodova Investitor je dužan povjeriti Elektri Zadar.
- Po izmještanju potrebno je napraviti geodetski snimak izvedenog stanja i isti dostaviti u „Elektru Zadar“
- Elektromontažne radove na zaštiti postojećih kabelskih vodova, njihovom izmještanju i izradi kabelskih 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 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 nepridržavanja propisa o obavljanju radova u blizini vodova pod naponom.

4. **Ostali uvjeti**

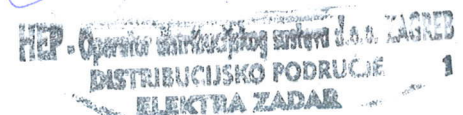
- Prije početka izvođenja radova Investitor je dužan od HEP ODS Elektra Zadar zatražiti suglasnost/potvrdu na Glavni projekt.
- Prije početka izvođenja radova Investitor je obavezan od "Elektre Zadar" zatražiti obilježavanje postojećih instalacija te omogućiti uvid u izvedene zahvate na zaštiti instalacija u njenom vlasništvu.
- Svako oštećenje na podzemnom elektroenergetskom vodu izvođač je dužan odmah prijaviti dežurnim službama HEP ODS d.o.o. "Elektre Zadar". Izvođač je dužan osigurati mjesto oštećenja i postupati sukladno uputama naših djelatnika.
- Ovi uvjeti vrijede dvije (2) godine od dana izdavanja.

Prilog: situacija

Copy:

- Naslovu
- Odjelu za realizaciju investicijskih projekata
- Pismohrana

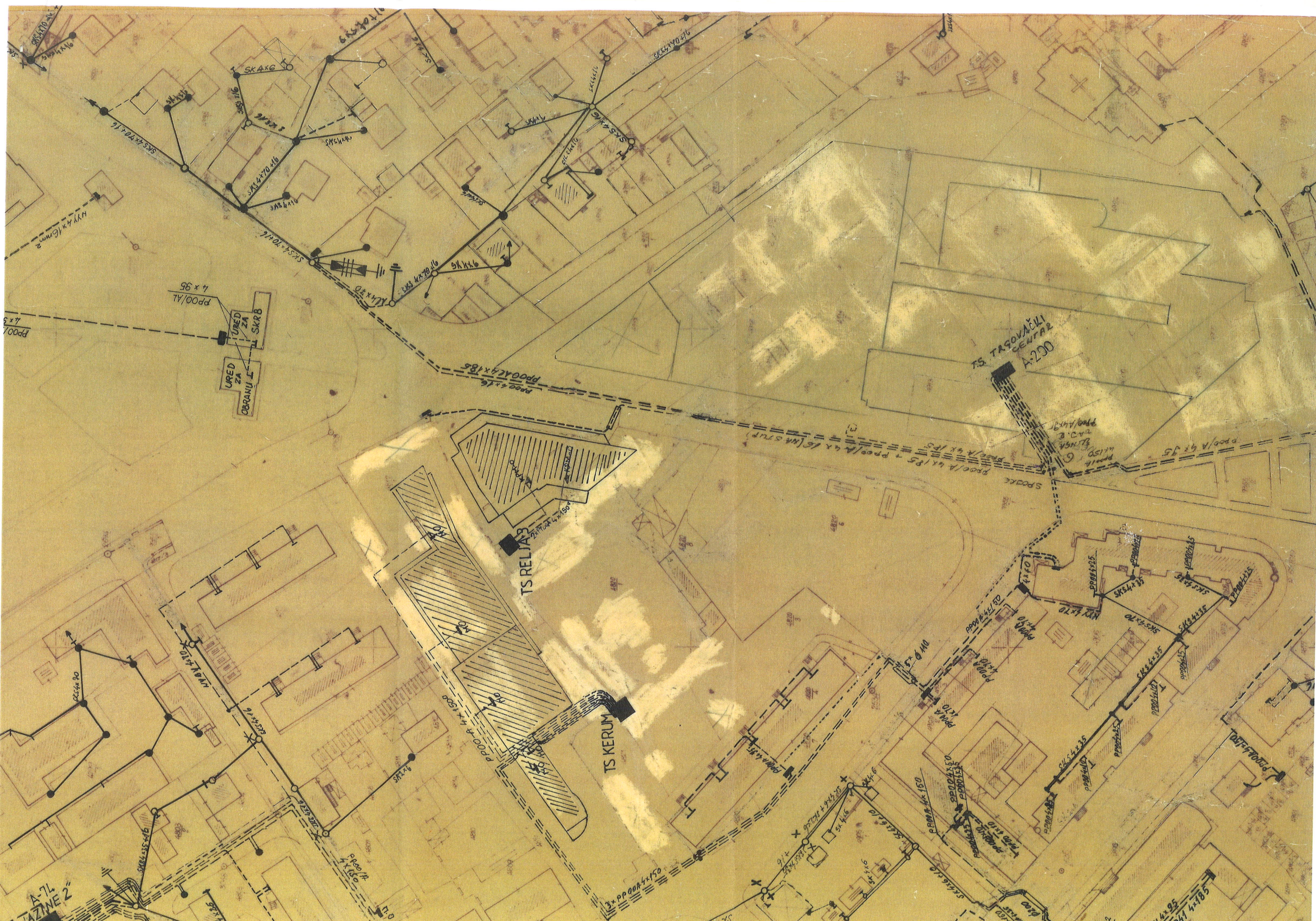
Direktor:
Tomislav Dražić, dipl. ing.



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 •





VODOVOD d.o.o.

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

Broj: 1560/1/2019-MK

Zadar, 15. studenog 2019. godine

GRAD ZADAR	
Datum: 26-11-2019	
Klasifikacijska oznaka	G.g. jed.
	8
Prilozni broj	Prilog
1	1

REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA

GRAD ZADAR
Upravni odjel za EU fondove
Narodni trg 1
23 000 Zadar

PREDMET: VODOVODNI UVJETI

Dana 04. studenog 2019. godine zaprimili smo Vaš zahtjev za izdavanjem posebnih uvjeta za:

- Zahvat u prostoru: **REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU – 1.DIONICA (od stac. 0+000,00 do stac. 0+425,55)**
- Katastarska općina: **ZADAR**
- Katastarska čestica: **VIŠE KAT. ČESTICA**
- Investitor: **GRAD ZADAR**

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

VODOVODNE UVJETE

Ranije izdani vodovodni uvjeti Broj: 645/2 - VM od 18. rujna 2015. godine i dalje vrijede te je projektnu dokumentaciju za predmetnu građevinu potrebno izraditi sukladno navedenim uvjetima.

Odjel razvoja, pripreme i planiranja:



Direktor:

Tomislav Matek, dipl. ing. građ.

U prilogu:

- Vodovodni uvjeti broj: 645/2 - VM

Dostaviti:

- Naslov
- SRiPV
- Arhiva ORPP

00416

VODOVOD d.o.o.

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

Broj : 645/2 - VM

Zadar, 18.09.2015.

ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR

Primljeno: 23-09-2015	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
UP-350-05/10-01/31	6
Uredbeni broj	Priilog Vrijed.
374-15-	

REPUBLIKA HRVATSKA
ZADARSKA ŽUPANIJA

GRAD ZADAR

Upravni odjel za provedbu dokumenata
prostornog uređenja i građenja

Zadar, Narodni trg 1

Na temelju vašeg poziva klasa UP/I-350-05/10-01/31, ur.broj 2198/01-5-15-8 u postupku za izdavanje lokacijske dozvole za *Rekonstrukciju ulice Dr. Franje Tuđmana u duljini od cca 425 m, izgradnju odvodnje otpadnih voda, rekonstrukciju vodovodne mreže u ulicama Dr. Franje Tuđmana i dijelu ulice Put Stanova i izgradnju javne rasvjete na predmetnom području*

prema idejnom projektu izrađenom od strane *GiN Company, d.o.o. Zadar* u lipnju 2009. godine (oznaka I.O. 11704-1, broj TD. 117/04-1), dostavljamo ove

VODOVODNE UVJETE

Predmetnim se projektom predviđa zamjena postojećih dionica glavnog prstena gradske vodovodne mreže od PVC cijevi DN 315 i 280 mm duktilnim cijevima Ø 350 mm na potezu od križanja s ulicama Polačišće i Put Stanova do granice zahvata na sjeverozapadnoj strani. Prije zatvaranja (prekidanja) ovog glavnog pretena radi izvođenja ovih radova, mora se izvesti spojni cjevovod Ø 300 mm duljine oko 55 m za osiguranje vodoopskrbe Poluotoka, bolnice i Arbanasa zajedno s drugim dijelovima grada od okna završetka L.J.Ž. cjevovoda Ø 400 mm sa sjeveroistočne strane ulice Dr. F. Tuđmana u Novogradiškoj ulici (u zamišljenom produžetku Zrinsko-Frankopanske ulice kod caffe-a *Pepsi*) do kraja već izvedenog dijela cjevovoda Ø 300 mm duž Zrinsko-Frankopanske ulice sa suprotne strane ulice Dr. F. Tuđmana (u blizini vodovodnog priključka *Hypo banke*). Taj spojni cjevovod, s rješenjem rekonstrukcije spojnog okna prema zahtjevima *Vodovoda d.o.o. Zadar*, treba izvesti prema projektu pod nazivom „Infrastruktura u ulicama: Ante Starčevića, Eugena Kvaternika i Zrinsko-Frankopanska“ (ZOP EK 06-07, TD 06/07, *Struktura projekt d.o.o. Zadar*) kojeg posjeduje Grad Zadar. Ovaj se cjevovod prethodno, na cijelom dosad neizvedenom potezu (a ne samo prelazak ulice Dr. F. Tuđmana), može izvesti i u sklopu zahvata *Obnova državne ceste D407 na dionici trajektna luka Zadar – D8, duljine 4,45 km.*

Umjesto tri postojeća vodovodna okna međusobno povezana kompliciranim i dotrajalim sklopovima cijevi, na križanju s ulicama Polačišće i Put Stanova, mora se projektirati novo zajedničko vodovodno okno na najpovoljnijem raspoloživom prostoru kojem će se prilagoditi trase predviđenih zamjenskih cjevovoda. U oknu treba predvidjeti kvalitetne zasune na sve tri strane.

Pod točkom 3.3. idejnog projekta je navedeno da se postojeće cjevovode DN 6/4", DN 5/4" i DN 1" na dijelu predmetne ulice od križanja s Putom Stanova do spoja na postojeći cjevovod DN 110 mm u Kaljskoj ulici planira zamijeniti novim duktilnim cjevovodom DN 80 mm. *Vodovod d.o.o. Zadar* na tom potezu dopušta i drugačije rješenje od prikazanog ako se to prema okolnostima na terenu kod izvođenja za potrebe osiguranja vodoopskrbe dijela potrošača sa sjeveroistočne strane ulice dr. Franje Tuđmana pokaže potrebnim.

Projektom treba riješiti sve čvorove za spajanje s drugom vodovodnom mrežom (dovodom i ograncima), a u troškovniku predvidjeti prespajanje svih kućnih priključaka na novi cjevovod kao i provizorno napajanje ako se zbog izvođenja ostalih radova mora prekinuti ili na duže vrijeme isključiti postojeća vodovodna mreža.

U daljnjem postupku, projektant je za potrebe projektiranja dužan zatražiti ucrtavanje postojećeg stanja vodovodne mreže u obuhvatu zahvata u digitalnom obliku s obzirom na to da u sadašnjem prikazu iz idejnog projekta postoje izvjesne nepreciznosti i nisu evidentirane novije promjene stanja.

Na svakom mjestu prekidanja glavnih cjevovoda radi izvedbe zamjene i/ili izmještanja, projektom treba dati i tehnička rješenja privremenog funkcioniranja, odnosno statičkog osiguranja. Analogne detalje osiguranja treba dati i za krajeve zamjenskih dionica za potrebe provođenja tlačne probe. Tekstualno i detaljima s točnim mjerama u nacrtima treba opisati tehnologiju (faze) izvođenja radova na mjestima prekidanja i prespajanja.

Projektom treba riješiti sve što je potrebno za kontinuirano osiguranje vodoopskrbe potrošača spojenih na bilo koje cjevovode koji se rekonstruiraju ili premještaju, odnosno ako ona može doći u pitanje zbog izvođenja prometnice, drugih instalacija ili bilo kakvih drugih radova. U dogovoru s *Vodovodom d.o.o. Zadar*, dozvoljeni su samo kraći prekidi za vrijeme izvođenja prespajanja. To znači da treba projektirati sve potrebne provizorne spojne cjevovode manjih profila. Projektant mora dati fazno rješenje izvođenja glavnih vodovoda po dionicama cjevovoda duž ulice Dr. Franje Tuđmana te propisati zahvate (potrebna privremena prespajanja i manipulacije zatvaračima) koji se za svaku od tih faza moraju provesti na vodovodnoj mreži izvan ili u sklopu obuhvata na temelju uputstava *Vodovoda d.o.o. Zadar* koje u tu svrhu mora prethodno zatražiti. Ove faze izvođenja ovise i o redosljedu izvođenja predviđenih faza rekonstrukcije ulice Dr. Franje Tuđmana koje se obrađuju zasebnim projektima.

U projektu treba priložiti karakteristične i druge posebne poprečne presjeke prometnice s prikazom svih podzemnih instalacija kojima naročito treba obuhvatiti različite presjeke na mjestu temelja stupa rasvjete, na mjestu zdenca DTK instalacija te druge posebne presjeke sa specifičnim-neuobičajenim položajem vodovoda i/ili drugih podzemnih i nadzemnih instalacija.

U projektu je projektant dužan izvođaču propisati da od *Vodovoda d.o.o. Zadar* pravovremeno zatraži obilježavanje svih vodovodnih instalacija u obuhvatu gradilišta i dati upute kojima mu

nalaže da je u vezi s bilo kojim potrebnim zahvatom na postojećem vodoopskrbnom sustavu dužan organizirati sastanak s predstavnicima *Vodovoda d.o.o. Zadar*.

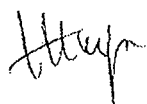
Posebnom stavkom troškovnika mora se osigurati izrada geodetskog elaborata izvedenog stanja nove vodovodne mreže, terena i obližnjih instalacija u apsolutnim (x,y,z) koordinatama. Elaborat se radi posebno u formi koja se zahtijeva prema propisima o izmjeri i kao takav mora biti ovjeren od nadležnog katastarskog ureda, a posebno u formi odgovarajućoj za korištenje od strane *Vodovoda d.o.o. Zadar* za uklapanje u geografski informacijski sustav (GIS) u skladu sa standardom prikaza koji izvoditelj snimanja mora na vrijeme zatražiti od *Vodovoda d.o.o. Zadar*. U stavci se mora navesti da elaborat može dobiti ovjeru samo ako je snimanje cjevovoda u cijelosti provedeno isključivo po dostupnom - vidljivom cjevovodu i samo ako sadržava izjavu odgovorne osobe kojom se to potvrđuje. Elaborat se naručitelju predaje u dovoljnom broju primjeraka (u kartiranom i digitalnom obliku), od čega se za *Vodovod d.o.o. Zadar* moraju osigurati po dva kartirana i po jedan digitalni za unošenje u katastar, odnosno unošenje u GIS.

Eventualne probleme (složeniju problematiku) projektant mora rješavati u dogovoru s *Vodovodom d.o.o. Zadar* te ih (ju) pravovremeno i objektivno mora predočavati investitoru.

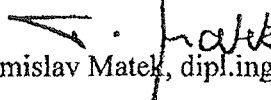
POSEBNE NAPOMENE :

Prije podnošenja zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole, nužno je od *Vodovoda d.o.o. Zadar* ishoditi potvrdu glavnog projekta za cjelokupnu projektnu dokumentaciju predmetnog zahvata. Prije uručivanja projekta naručitelju, odnosno prije podnošenja zahtjeva za ishođenje građevinske dozvole, projektant je obvezan *Vodovodu d.o.o. Zadar* na pregled dostaviti radnu-predgotovljenu verziju projekta vodovoda (s podlogama koje sadrže i sve druge instalacije), postupiti po primjedbama koje tim pregledom budu utvrđene te ishoditi potvrdu na konačnu verziju projekta.

Razvojno pripremni odjel :



Direktor :



Tomislav Matek, dipl.ing.grad.



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

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

GRAD ZADAR

Narodni trg 1
23000 Zadar

Vaš znak: _____

Naš znak: 1319 / 2019

Zadar, 07. 11. 2019.

Investitor: Grad Zadar

Predmet: Rekonstrukcija Ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru - 1. dionica
- posebni uvjeti odvodnje

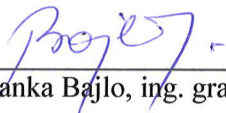
U postupku ishoda građevinske dozvole prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 65/17), uvidom u dostavljenu tehničku dokumentaciju tvrtke GIN - Company d.o.o. iz Zadra; TD 117/04-1, rujan 2019. godine, izdajemo uvjete odvodnje na Idejni projekt za rekonstrukciju dijela Ulice dr. Franje Tuđmana.

UVJETI ODVODNJE:

- Na okolnom području izgrađen je sustav odvodnje otpadnih voda - mješoviti kolektor u Ulici dr. Franje Tuđmana.
- Na čitavom dijelu obuhvata oborinske vode s ceste potrebno je provesti preko slivnika s taložnikom prije konačne dispozicije u upojne bunare. Slivnici s taložnikom moraju biti vodonepropusni.
- Iskope u neposrednoj blizini javnog sustava odvodnje izvoditi ručno, bez upotrebe strojeva.
- Sva eventualna oštećenja građevina javnog sustava odvodnje izvode se o trošku izvođača.
- Prije početka izvođenja radova izvođač je dužan zatražiti izlazak na teren djelatnika "Odvodnje" d.o.o. Zadar radi označavanja kanalizacijskog cjevovoda.

- u privitku situacija sa položajem postojeće trase sustava odvodnje

Sastavila:


Jadranka Bajlo, ing. građ.

Direktor:

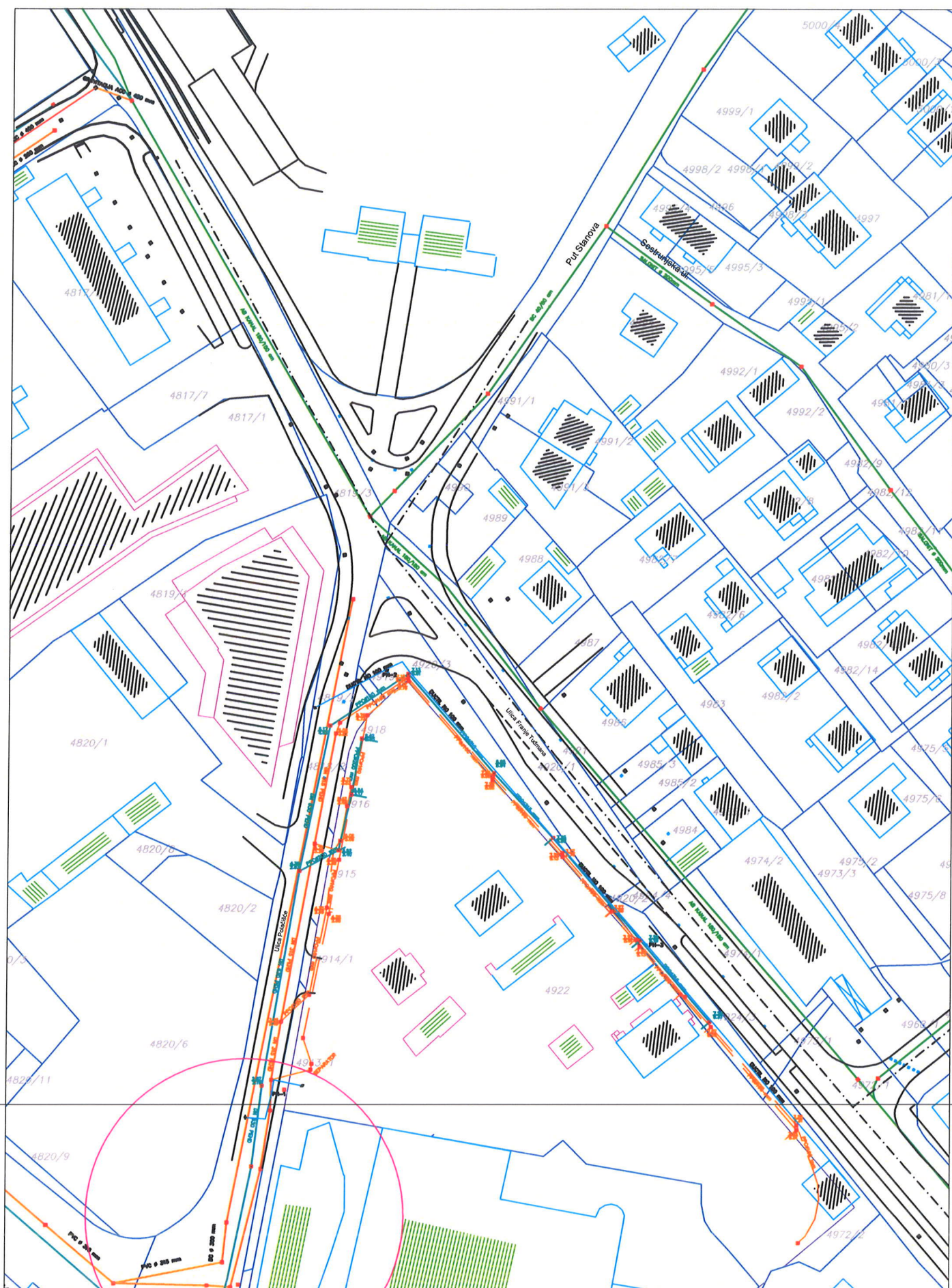

Grgo Peronja, mag.ing.aedif.



ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR

Prihvaćeno: 11-11-2019	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
Urudžbeni broj	Prilog Vrijed

SITUACIJSKI PRIKAZ



**ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD ZADAR**

Upravni odjel za provedbu dokumenata
Prostornog uređenja i građenja
Narodni trg 1
23000 Zadar

Zadar, 13.11.2019

Naš znak: PU 17-19

Predmet: Rekonstrukcija trase dijela ulice Dr.F.Tuđmana u dužini cca 425m, izgradnja otpadnih voda na predmetnom području, rekonstrukcija vodovodne mreže u ulicama Dr. F. Tuđmana i dijelu ulice Put Stanova u sklopu rekonstrukcije predmetne 1. dionice ceste, i izgradnja javne rasvjete za predmetnu dionicu.

- posebni uvjeti, dostavlja se

Na temelju vašega zahtjeva (Klasa: 361-01/19-01/98, Ur.broj:2198/01-8-19-7, od 28. listopada 2019. godine), sukladno odredbama članka 135. st.2 Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/2013) i odredbama Mrežnih pravila plinskog distribucijskog sustava ("Narodne novine broj" 50/2018) određujemo

POSEBNE UVJETE GRADNJE u zaštitnom pojasu plinskog distribucijskog sustava (1 m obostrano odnosno 3 m obostrano od osi plinovoda) za predmetni zahvat:

Kojima uvjetujemo izradu tehničke dokumentacije i ishođenje suglasnosti prije početka gradnje za zahvat u prostoru " Rekonstrukcija trase dijela ulice Dr.F.Tuđmana u dužini cca 425m, izgradnja otpadnih voda na predmetnom području, rekonstrukcija vodovodne mreže u ulicama Dr.F.Tuđmana i dijelu ulice Put Stanova u sklopu rekonstrukcije predmetne 1. dionice ceste, i izgradnja javne rasvjete za predmetnu dionicu" prikazan u Idejnom projektu, broj projekta: TD. 117/04-1 izrađen od GIN COMPANY d.o.o., Zadar, iz rujana 2019. godine.

1. Investitor je u obvezi izraditi tehničku dokumentaciju u skladu s ovim posebnim uvjetima i ishoditi potrebne suglasnosti prije početka građenja
2. Prilikom projektiranja potrebno je poštivati sigurnosne udaljenosti i dubine sukladno minimalnim sigurnosnim udaljenostima pri izgradnji plinskog distribucijskog sustava (u privitku).
3. Ukoliko se ne mogu postići sigurnosne udaljenosti potrebno je o trošku Investitora projektirati zaštitu ili prelaganje postojećeg distribucijskog sustava. Minimalne sigurnosne udaljenosti ne smiju biti prekoračene.
4. Mjere zaštite kao i mjere za osiguranje sigurnosti i stabilnosti plinskog distribucijskog sustava potrebno je definirati u sklopu glavnog/izvedbenog projekta ili posebnim projektom uz naznaku da je isti sastavni dio tehničke dokumentacije.
5. U slučaju potrebe za prelaganjem dijelova plinskog distribucijskog sustava (iznimne okolnosti), Investitor je dužan pisanim zahtjevom zatražiti projektni zadatak za prelaganje od EVN Croatia Plin d.o.o. te potom izraditi projektnu dokumentaciju i ishoditi potrebne dozvole.

6. Glavni/izvedbeni projekt, s gore navedenim prikazima, i pravomoćnom lokacijskom dozvolom, a prije ishoda Građevinske dozvole, potrebno je dostaviti na pregled i suglasnost EVN Croatia Plin d.o.o.

7. Investitor/izvođač radova je dužan najmanje 3 dana prije početka izvođenja radova obavijestiti EVN Croatia Plin d.o.o. o planu odvijanja radova. Investitor gradnje je dužan zatražiti geodetsko obilježavanje plinske distribucijskog sustava u zoni obuhvata putem narudžbenice na adresu EVN Croatia plin d.o.o., Ulica Hrvatskog sabora 42, Zadar. EVN Croatia Plin d.o.o. će prije početka izvođenja radova izvršiti geodetsko iskolčenje instalacija plinske distribucijskog sustava u zoni obuhvata, te u tijeku radova vršiti nadzor u zoni zaštitnog pojasa distribucijskog sustava.

8. Građevinske radove u zaštitnom pojasu ST (srednjetačnog) plinovoda na udaljenosti 1m i VT (visokotlačnog) plinovoda na udaljenosti od 3 m, obostrano od osi plinovoda i kućnih priključaka, izvoditi ručno. U zaštitnom pojasu distribucijskog sustava strogo je zabranjen strojni iskop kao i prijelaz strojevima preko nezaštićenog distribucijskog sustava.

9. Oštećenje distribucijskog sustava iz nehata povlači krivičnu odgovornost (članak 147. i 148. KZ RH-pročišćeni tekst, „Narodne novine“, br. 32/93.).

10. Tijekom izvođenja radova u zaštitnom pojasu distribucijskog sustava Izvođač je dužan pridržavati se svih mjera zaštite distribucijskog sustava. U slučaju oštećenja elemenata distribucijskog sustava Izvođač radova obavezan je odmah obavijestiti nadležnu službu EVN Croatia Plin d.o.o. na broj telefona 023 447 000 te poduzeti sve mjere zaštite gradilišta. Izvođač/Investitor snosi troškove sanacije oštećenja kao i sve štete nastale prema trećim osobama zbog nekontroliranog curenja plina.

OSTALI UVJETI

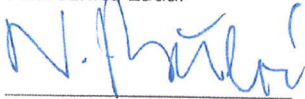
1. Posebni uvjeti se izdaju u svrhu ishoda lokacijske dozvole i ne mogu se koristiti u druge svrhe.
2. Posebni uvjeti prestaju važiti ako se u roku dvije godine od izdavanja posebnih uvjeta ne ishodi dozvola za građenje.
3. Važenje posebnih uvjeta produžuje se na pisani zahtjev podnositelja za još dvije godine ako se u međuvremenu nisu promijenili uvjeti u skladu s kojima su isti izdani.

Napomena:

Za sve tehničke podatke potrebne za izradu tehničke dokumentacije slobodno se obratite u EVN Croatia Plin d.o.o., Hrvatskog sabora 42, 23000 Zadar ili na mail nediljko.beslic@evn.hr

EVN CROATIA PLIN d.o.o.

Podružnica Zadar



EVN Croatia Plin d.o.o.
Podružnica Zadar
23 000 Zadar

U prilogu:

Situacijski prikaz plinske distribucijske mreže u području zahvata, M 1:1000

Dostaviti: *Naslovu*
Arhiva



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE SPLIT
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE ZADAR
ODJEL INSPEKCIJE**

Klasa: 214-02/19-03/184
Broj: 511-01-371-19-2
Zadar, 31. listopada 2019. godine

ZADARSKA ŽUPANIJA GRAD ZADAR		
Primljeno: 20-11-2019		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
Uredbeni broj	Prilog	Vrijed.
	-	-

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, povodom zahtjeva investitora GRAD ZADAR, Zadar, Narodni trg 1, za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara na temelju članka 24. stavak 2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br. 92/10.) a u svezi s člankom 135. stavkom 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine“ br.153/13, 65/17 i 114/18) izdaje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

Iz područja zaštite od požara za rekonstrukciju ulice Dr. Franje Tuđmana u Zadru – 1. dionica u Zadru, na dijelu č.z.: 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908 u k.o. Zadar

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim pozitivnim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku.
2. Izraditi Elaborat zaštite od požara, te za svaku primijenjenu mjeru navesti odredbu primijenjenog propisa ili norme.

O b r a z l o ž e n j e

Investitor GRAD ZADAR, Zadar, Narodni trg 1, podnio je dana 29. listopada 2019. godine, zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru: rekonstrukciju ulice Dr.Franje Tuđmana u Zadru – 1. dionica u Zadru, na dijelu č.z.: 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908 u k.o. Zadar, (Idejno rješenje, ZOP: I.O. 117704-1, T.D.: 117/04-1, izrađen u rujnu 2019. godine, od strane tvrtke „GiN-Company“ d.o.o., ovlaštenu projektant Zdravko Rambrot, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 2467).

Provedenim postupkom utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara određene važećim hrvatskim propisima koji reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primijeniti, te za svaku primijenjenu mjeru navesti odredbu primijenjenog propisa.

Budući da građevina pripada skupini 2. (zahtjevne građevine) sukladno Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara, (Narodne novine br.56/12), za istu je potrebno izraditi Elaborat zaštite od požara po ovlaštenoj osobi sukladno članku 28. stavku 2. i 3. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" br.92/10).

Stranko je temeljem članka 8. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" br. 115/16) oslobođena od plaćanja upravne pristojbe.

VODITELJ ODJELA:

Igor Gulan, dipl. ing.



Dostaviti:

1. **GRAD ZADAR**
23 000 Zadar, Narodni trg 1
2. Služba civilne zaštite Zadar, Odjel inspekcije, ovdje
3. U spis predmeta, ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
PU SPLIT
ISPOSTAVA ZADAR
SANITARNA INSPEKCIJA
Ulica Ivana Mažuranića 30
23000 Zadar

KLASA: 540-02/19-03/3672
URBROJ: 443-02-4-5/1-19-2
Zadar, 13.11.2019

Viši sanitarni inspektor Državnog inspektorata, PU SPLIT Ispostava Zadar, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta za rekonstrukciju Ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru - 1. dionica, a po zahtjevu GRAD ZADAR Narodni trg 1, 23000 Zadar od 28.10.2019. godine, zaprimljenom u ovu Inspekciju dana 31.10.2019. godine, na temelju članka 6. stavak 3. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine“ 115/18) i uvidom u Idejni projekt broj projekta T.D. 117/04-1 izrađenom po GiN - Company d.o.o. Zadar, **utvrđuje**

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za rekonstrukciju Ulice dr. Franje Tuđmana, na lokaciji Zadar, k.č.br. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908, k.o. Zadar,

INVESTITOR: Grad Zadar - Narodni trg 1, Zadar

1. vodovodnu instalaciju izvesti od neškodljivih i inertnih materijala radi osiguranja zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju i njene sukladnosti s odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“, br. 56/13, 64/15 i 104/17) i Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe („Narodne Novine“, br.125/17),

2. prilikom tehničkog pregleda investitor je dužan predložiti izvješća o ispitivanju zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju, potvrde o sukladnosti svih ugrađenih dijelova vodovodne instalacije od strane ovlaštenog laboratorija i potvrde o provedenoj tlačnoj probi vodovodne instalacije.

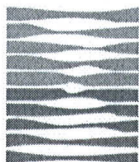
U privitku: Idejni projekt

Viši sanitarni inspektor
Ivan Babin, dipl.ing.

DOSTAVITI

1. GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 Zadar
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje.





HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE JUŽNOG JADRANA
21000 Split, Vukovarska 35

Telefon: 021 / 309 400
Telefax: 021 / 309 491

KLASA: 325-01/19-18/0006141 ZADARSKA ŽUPANIJA
URBROJ: 374-24-1-19-2/IB GRAD ZADAR
Datum: 20.11.2019.g.

Primljeno: 22-11-2019	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.
Uredbeni broj	Prilog Vrijed.

GRAD ZADAR
Upravni odjel za EU fondove
Narodni trg 1
23000 ZADAR

Predmet: Vodopravni uvjeti za rekonstrukciju Ulice dr. Franje Tuđmana, 1. dionica u Zadar

Podnositelj zahtijeva – investitor GRAD ZADAR podnio je zahtjev za izdavanjem vodopravnih uvjeta za rekonstrukciju Ulice dr. Franje Tuđmana, 1. dionica u Zadar.

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljen je slijedeća dokumentacija: idejni projekt, ZOP I.O. 11704-1, br.pr. TD 117/04-1, izradio GIN Company d.o.o. Zadar.

Upravna pristojba se ne naplaćuje sukladno odredbi članka 8. Zakona o upravnim pristojbama (NN broj 115/16).

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

VODOPRAVNE UVJETE

za rekonstrukciju Ulice dr. Franje Tuđmana, 1. dionica u Zadar

Vodopravni uvjeti su:

1. Investitor je dužan izraditi glavni projekt predmetnog objekta u skladu sa ovim vodopravnim uvjetima, te isti dostaviti na vodopravnu potvrdu.
2. Investitor je dužan pri izradi glavnog projekta predvidjeti odgovarajuće mjere da planiranim zahvatom u prostoru za koji se utvrđuju vodopravni uvjeti ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese.
3. Investitor je dužan izraditi glavni projekt predmetnog objekta u skladu sa ovim vodopravnim uvjetima, te se držati istih u tijeku izgradnje i uporabe objekta, te ga uskladiti s postojećom projektnom dokumentacijom kanalizacijskog sustava, te svom ostalom važećom prostorno – planskom dokumentacijom predmetnog područja.
4. Investitor, odnosno korisnik sustava, dužan je ishoditi uvjete nadležnog komunalnog poduzeća u svezi izgradnje predmetnog sustava javne odvodnje.
5. Investitor je dužan odvodnju oborinskih voda sa predmetne prometnice riješiti zatvorenim sustavom odvodnje, te sve oborinske vode prikupljene sa predmetnog prometnog priključka ukloniti sa istih na način da se ne ugrozi okolno zemljište, stambeni i ostali objekti.
6. Investitor, odnosno korisnik sustava, dužan je izgraditi predmetni sustav oborinske odvodnje na način da dovršeni dijelovi sustava predstavljaju jedinstvenu uporabnu cjelinu zajedno sa odgovarajućim uključivanjem u završeni sustav oborinske odvodnje područja grada Zadra. Potpuna izgrađenost funkcionalne cjeline oborinske odvodnje biti će jedan od uvjeta izdavanja uporabne dozvole. U suprotnom, do završetka izgradnje planirane oborinske kanalizacije, investitor je dužan predvidjeti zamjensko rješenje pročišćavanja i recipijenta oborinske kanalizacije.



074561916

7. Ukoliko se projektno rješenje odvodnje pokaže kao neodgovarajuće ili nedovoljno po pitanju štetnog djelovanja na okolinu, investitor, odnosno projektant je dužan napraviti izmjenu ili dopunu projektnog rješenje i istu izvesti.
8. Investitor, odnosno korisnik građevine, dužan je izvesti sve objekte i uređaje predmetnog sustava odvodnje na način da se zadovolje svojstva vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti prema Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 03/2011) te o tome priložiti odgovarajuća uvjerenja prilikom tehničkog prijema.
9. Investitor je dužan izraditi vodoopskrbne cjevovode u skladu s usvojenim rješenjem vodoopskrbnog sustava područja.
10. Investitor je dužan za višak iskopa projektom odrediti mjesto, način deponiranja i konačno uređenje deponija. Teren devastiran radovima, dovesti u prvobitno stanje.
11. Investitor je dužan izgradnju predmetnih objekata uskladiti sa postojećim i planiranim komunalnim vodovima na terenu, te za moguća križanja (sa vodovodom, kanalizacijom, strujom, telekomunikacije i sl.) ishoditi posebne uvjete i suglasnosti nadležnih poduzeća.
12. Investitor je dužan izraditi glavni projekt predmetnog objekta u skladu sa ovim vodopravnim uvjetima, te se držati istih u tijeku izgradnje i uporabe objekta.

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



Ovlaštenik:

Ivica Bojčić, dipl. ing. građ.

Dostava:

1. Naslovu
2. Služba 24-1 (u spis);
3. Pismohrana;
4. Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva i zaštite mora – Zagreb (PDF);
5. VGI Zadar (PDF)



074561916



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

Uprava za zaštitu kulturne baštine
Konzervatorski odjel u Zadru
Ilije Smiljanića 3, 23 000 Zadar

Klasa: 612-08/15-23/4940
Urbroj: 532-04-02-13/8-19-04
Zadar, 18. studenoga 2019. godine

Grad Zadar
Upravni odjel za EU fondove
Narodni trg 1
23 000 Zadar

Predmet: posebni uvjeti za postupak izdavanja lokacijske dozvole za zahvat: Rekonstrukcija ulice Dr. Franje Tuđmana u Zadru-1. dionica (od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55) na dijelu č. z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908 u k.o. Zadar

Veza: zahtjev Grada Zadra, Upravnog odjela za EU fondove, Narodni trg 1, Zadar, klasa: UP/I-361-01/19-01/98, urbroj: 2198/01-8-19-8, zaprimljen u ovom Odjelu 5. studenoga 2019. godine

Na temelju članka 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara («Narodne novine» br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18), a povodom zahtjeva Upravnog odjela za EU fondove, Narodni trg 1, Zadar, daju se posebni uvjeti za postupak izdavanja lokacijske dozvole za zahvat: Rekonstrukcija ulice Dr. Franje Tuđmana u Zadru-1. dionica (od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55) na dijelu č. z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908 u k.o. Zadar, kako slijedi:

Predmetna zona nalazi se unutar arheološke zone Grada Zadra i dijelom se nalazi pored crkve Sv. Ivana Krstitelja koja je izvorno starokršćanska crkva iz 5. st. i kao kulturno dobro je upisana u Registar kulturnih dobara RH pod brojem Z-1338. U cijeloj zoni vrlo vjerojatno se mogu očekivati nalazi antičkih grobova i pripadajuće grobne arhitekture. Potrebno je osigurati arheološki nadzor tijekom izvođenja građevinskih radova iskopa. U slučaju pronalaska arheoloških nalaza propisati će se zaštitna arheološka istraživanja. Sve troškove arheološkog nadzora i eventualnog istraživanja dužan je osigurati investitor. U glavnom projektu je potrebno predvidjeti financijska sredstva za arheološki nadzor i istraživanja. Prije početka nadzora ili eventualnih arheoloških istraživanja potrebno je ishoditi Rješenje o prethodnom odobrenju za izvođenje arheoloških radova od ovog Odjela. Rješenje je dužan ishoditi arheolog ili ustanova koja će provoditi arheološki nadzor ili istraživanje.

U slučaju da se planira zahvat na ogradnom zidu prema crkvi sv. Ivana Krstitelja isti je potrebno provesti prema uputama konzervatora ovog Odjela.

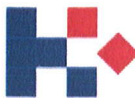
Glavni projekt izrađen prema ovim posebnim uvjetima potrebno je donijeti na
ishođenje Potvrde.

Pročelnik:
Igor Miletić, prof.



Dostaviti:

- 1. Naslovu,**
- 2. Pismohrana**



HAKOM

KLASA: 361-03/19-01/9570
URBROJ: 376-05-3-19-2
Zagreb, 5. studenog 2019.

ZADARSKA ŽUPANIJA	
GRAD ZADAR	
Prim. br.	11-11-2019
Klas. oznaka	Org. jed.
Urudž. broj	Prilog / Vred.

Republika Hrvatska
Zadarska županija
Grad Zadar
Upravni odjel za EU fondove
Narodni trg 1
23000 Zadar

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Investitor: Grad Zadar

Građevina: Rekonstrukcija Ulice dr. Franje Tuđmana

Lokacija: k.č. 4968/1, 4986 i dr., k.o. Zadar

Veza: KLASA: 361-01/19-01/98, URBROJ: 2198/01-8-19-5, od 28. listopada 2019.

Poštovani,

projektant (investitor) je obavezan od infrastrukturnih operatora (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (dalje: EKI) unutar zone zahvata. U slučaju da je utvrđeno da u zoni zahvata postoji EKI potrebno je predvidjeti zaštitu ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture sukladno odredbama 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 obavezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik). Postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz.

Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

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

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

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

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

U koliko se izjavom utvrdi, da u zoni zahvata ne postoji kabelska kanalizacija, projektant je obavezan u projektu predvidjeti koridor ili trasu za kabelsku kanalizaciju sukladno odredbama Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10 i 29/13).

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
4 Z A G R E B

RAVNATELJ

od. Turohorc
mr.sc. Miran Gosta

Privitak (2)

1. Idejno rješenje (CD)
2. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

POPIS INFRASTRUKTURNIH OPERATORA

1	HRVATSKI TELEKOM d.d.	Harambašićeva 39	10000 Zagreb	052/621-477	Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-zahitjevi.t.ht.hr
2	OT-OPTIMA TELEKOM d.d.	Bani 75a, Zagreb	10010 Zagreb	01/5554 559	Odsjek za upravljanje mrežnom infrastrukturom Web sučelje: https://eki-izjave.optinet.hr
3	A1 Hrvatska d.o.o.	Vrtni put 1, Zagreb	10000 Zagreb	01/4691 884	Odjel fiksne pristupne mreže infrastruktura@A1.hr

ALLEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

IZJAVE HEP-A I EKI OPERATORA (HAKOM)



Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
Radnička cesta 21, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

GiN - Company d.o.o

Ulica Braće Miroslava i Janka Perice 19
23000 Zadar

oznaka T43-53511498-19

Kontakt osoba Marijo Štajduhar

Telefon +385 47 600 088

Datum 15.10.2019.

Nastavno na **REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA NA K.Č. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 9354/1, 4991/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908 K.O. ZADAR**

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. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Datum 15.10.2019.
Za T43-53511498-19
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba Joško Biskupović, tel: 021 351 384, mob: 098 318298, e-mail: josko.biskupovic@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 15.10.2021. godine.

S poštovanjem,

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Kruno Tršinski, ing.

Napomena: izjava je dostavljena na email: ante.7@hotmail.com



GiN-Company d.o.o -Zadar

Ulica Braće Miroslava i Janaka Perice 19

23000 Zadar

Broj: OT-23-1329/19

Datum obrade: 10.10.2019.

Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata

Poštovani,

dana 09.10.2019. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Rekonstrukcija ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru - 1. dionica

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na k.č. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989, 4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4806, 4817/2, 10829, 10908, 4799/1, k.o. Zadar, p.u. Zadar.

ima izgrađenu vlastitu elektroničku infrastrukturu. Uz izjavu Vam dostavljamo situaciju s ucrtanim trasama elektroničke komunikacijske infrastrukture OT-Optima Telekom d.d. koja se nalazi u zoni zahvata.

Ucrtane trase elektroničke komunikacijske infrastrukture predstavljaju trase svjetlovodnih kabela OT-Optima Telekom d.d. uvučenih u kabelsku kanalizaciju Hrvatskog Telekom d.d..

Radove u blizini elektroničke komunikacijske infrastrukture OT-Optima Telekom d.d. treba izvoditi sukladno 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 75/13).

U slučaju potrebe za izmicanjem elektroničke komunikacijske infrastrukture, potrebno je od OT-Optima Telekom d.d. zatražiti dodatne podatke o trasama i kapacitetima postojeće svjetlovodne mreže i smjernice za izradu projekta izmicanja elektroničke komunikacijske infrastrukture.

Na projekt izmicanja elektroničke komunikacijske infrastrukture obavezno zatražiti suglasnost Optima Telekom d.d. koja je preduvjet za realizaciju izmicanja svjetlovodnih kabela OT-Optima Telekom d.d.

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Za dodatne upite možete nas kontaktirati na:

Kontakt osoba: Željko Pleša

Kontakt telefon: +38531492931

Kontakt email: zeljko.plesa@optima-telekom.hr

Kontakt email2: EKI-izjave@optima-telekom.hr

Trajanje ove izjave je 12 mjeseci od datuma izdavanja.



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

Gin-Company d.o.o

Datum: 22.10.2019.

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

Poštovani,

temeljem Vašeg zahtjeva, trgovačko društvo A1 Hrvatska d.o.o., Zagreb, Vrtni put 1, OIB: 29524210204 (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) izjavljuje kako u zoni zahvata izgradnje građevine - REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA, A1 Hrvatska ima položene elektroničke komunikacijske kabele.

U interesu zaštite postojećih elektroničkih komunikacijskih kabela u vlasništvu A1 Hrvatska potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13). Izmicanje A1 Hrvatska elektroničkih komunikacijskih kabela radi isključivo A1 Hrvatska, dok sve troškove izmicanja, zaštite i označavanja eventualnih oštećenja istih snosi investitor radova ili građevine odnosno infrastrukturni operator, a sukladno članku 26. stavku 4. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17 – dalje u tekstu: ZEK). Shodno navedenom, prije izvođenja radova, molimo Vas da kontaktirate A1 Hrvatska, a prilikom izvođenja radova elektroničke komunikacijske kabele je potrebno zaštititi.

Ako će se raditi nova kabelaška kanalizacija, ista mora biti dovršena 10 dana prije izmicanja dosadašnje kabelaške kanalizacije, stoga je A1 Hrvatska potrebno pravovremeno obavijestiti o završetku radova, a u svrhu pripreme, a koja između ostalog, uključuje i provlačenje zamjenskih kabela. Prospajanje poslovnih korisnika vršimo isključivo noću između 01:00 i 06:00 sata, te smo bilo kakav prekid signala obvezni najaviti 5 radnih dana unaprijed.

Izrađeni geodetski elaborat infrastrukture, a koji elaborat se izrađuje sukladno Pravilniku o katastru infrastrukture (NN 29/2017, 112/2018) za izmještenu ili novoizgrađenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, ljubazno molimo da dostavite i A1 Hrvatska, uz eventualnu popratnu tehničku dokumentaciju.

Ukoliko imate pitanja kontaktirajte:
01 4691 884

Prije izvođenja radova, obavezno nas kontaktirajte:
Mihael Lujanac +385 91 469 2481
Gordan Kvesić +385 91 469 1600
Email: infrastruktura@A1.hr

S poštovanjem
Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

Privitak: položaj kabela



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

004



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

Temeljem odredbi članka 52. stavka 4 Zakona o gradnji (Narodne novine broj: 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), donosim

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

kojim se **Alen Kužet, d.i.e.** imenuje projektantom glavnog elektrotehničkog projekta za:

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, na dijelu č.z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989,
4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2,
10829, 10908 u k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. : I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020
MAPA 4/7

Imenovani je upisan u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike rješenjem Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 2485, Klasa: UP/I-310-34/13-01/2485, URBROJ: 504-05-13-2, Zagreb, 09.04.2013., te ispunjava uvjete iz članka 15. “ Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15) “, te uvjete iz članka 51., stavka 1., rješenjem o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem **E2485**.

Direktor:

Alen Kužet,d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

U smislu Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), odredbi čl. 68. i 108. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), te Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (N.N. 98/99), daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA

O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

I Ime ovlaštenog projektanta, tvrtka i adresa:

Alen Kužet, d.i.e.
ALEN INŽENJERING d.o.o.
23000 Zadar, Nikole Jurišića 27

II Oznaka rješenja o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Hrvatske komore inženjera elektrotehnike:

Klasa: UP/I-310-34/13-01/2485
Urbroj: 504-05-13-2
Zagreb, 9. travanj 2013. g.
Dan upisa: 9. travanj 2013.g.
Redni broj upisa: 2485

III Oznaka projekta:

Glavni elektrotehnički projekt:
T.D. 68-G/2020 – Mapa 4/7
Datum: svibanj 2020.

IV Građevina:

Rekonstrukcija ulice dr. Franje Tuđmana u Zadru – 1. Dionica
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

V Investitor:

Grad Zadar, 23000 Zadar, Narodni trg 1

kojom se potvrđuje da je elektrotehnički projekt za građevinu iz točke IV ove izjave, u skladu sa važećom prostorno-planskom dokumentacijom, odnosno dokumentima prostornog uređenja na temelju kojih se izdaje lokacijska dozvola, sa lokacijskom dozvolom koja je sastavni dio ovog projekta, te sa slijedećim zakonima, pravilnicima, propisima i tehničkim normama:

- Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14,130/17, 32/19)

- Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118, 154/14, 94/18, 96/18),
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10),
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN RH 74/14)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN RH 80/13, 14/14)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15,118/18)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN RH 80/13, 78/15)
- Zakon o zaštiti prirode (NN RH 80/13)
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (NN RH br. 36/95, 70/97, 128/99, 57/00, 129/00, 59/01, 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09, 153/09, 49/11, 84/11, 90/11, 144/12, 147/14)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN RH 30/09, 139/10, 14/14)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH 76/13, 30/14)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (N.N. br. 118/19)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN RH 32/14)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN RH 103/08)
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN RH 107/14)
- Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN RH br. 14/06),
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)
- Pravilnik o električnoj opremi namjenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN RH br. 41/10)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN RH br. 146/05)
- Pravilnikom o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH broj 114/10).
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH 88/12),
- Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)
- Granske norme HEP-a : Pravila, Tehnički uvjeti, Upute (GN N – Bilteni)
- HRN norme iz grupe HRN HD 384 i grupe HRN IEC 60364
- HRN EN 12465 – Rasvjeta
- HRN IEC 60364-5-559 – Svjetiljke i instalacije rasvjete
- HRN EN 62305 (1-4) – Zaštita od munje
- Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14)
- Prostornim planom uređenja Grada Zadra (GGZ broj 4/04, 3/08, 16/11, 02/16 i 13/16), UPU prostora vojarne Franka Lisice – Novi kampus (“GGZ broj 16/11 i 10/13) te sa priloženom lokacijskom dozvolom, izdanom od strane Grada Zadra, Upravnog odjela za provedbu dokumenata prostornog uređenja i građenja.

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, na dijelu č.z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989,
4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2,
10829, 10908 u k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. : I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020
MAPA 4/7

Sukladno *Zakonu o zaštiti od požara* (N.N. RH br. 92/10), izdaje se slijedeća:

**POTVRDA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA
BR. 68-G/2020**

kojom se potvrđuje da su primjenjene mjere zaštite od požara u ovom projektu sukladne Zakonu o zaštiti od požara, tehničkim pravilnicima, propisima i normama, navedenim u posebnom poglavlju ovog projekta – Iskazu projektanta o usklađenosti projekta.

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Direktor:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

ALLEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, na dijelu č.z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989,
4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2,
10829, 10908 u k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. : I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020
MAPA 4/7

Sukladno članku 73. Zakona o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118, 154/14, 94/18, 96/18),
daje se slijedeća :

**POTVRDA O PRIMJENI PRAVILA ZAŠTITE NA RADU
BR. 68-G/2020**

kojom se potvrđuje da su primjenjene mjere zaštite na radu u ovom projektu sukladne
Zakonu o zaštiti na radu, tehničkim pravilnicima, propisima i normama, navedenim u
posebnom poglavlju ovog projekta – Iskazu projektanta o usklađenosti projekta.

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Direktor:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, na dijelu č.z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989,
4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2,
10829, 10908 u k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. : I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020
MAPA 4/7

ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Ovim projektom predviđena tehnička rješenja, oprema, materijali, te tehnologije rada, procjenjuje se na vrijednost od:

cca 920.000,00 Kn (bez PDV)

Navedena procjena troškova gradnje niskonaponskih električnih instalacija vanjske javne rasvjete i DTK infrastrukture, prema rješenjima iz ovog projekta, bazirana je na trenutačnim cijenama opreme, materijala i rada na tržištu, te je orijentacioni podatak za investitora, u postupku planiranja i odlučivanja o investiciji.

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

1. TEHNIČKI OPIS

1.0. OPĆENITO

- A. Potrebno je unutar zone obuhvata projekta evidentirati postojeću EKI/DTK infrastrukturu ili postojeće TK instalacije, sukladno uvjetima HAKOM-a. U slučaju da se utvrdi (po osnovi izjava operatora iz tehničkih uvjeta HAKOM-a), da u planiranoj zoni obuhvata postoji EK infrastruktura i druga povezana oprema, projektom je potrebno predvidjeti zaštitu postojeće EKI/DTK infrastrukture, sukladno odredbama *"Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine"* (NN RH broj 75/13). Ukoliko se utvrdi da u zoni zahvata ne postoji EKI/DTK, projektom je potrebno predvidjeti koridor ili trasu za EKI/DTK, sukladno dokumentu prostornog plana, koji je usklađen s odredbama Uredbe o mjerilima razvoja EKI i druge povezane opreme (NN RH broj 131/12) i odredbama Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH broj 114/10 i 29/13).
- B. Prije bilo kakvih zemljanih radova potrebno je, u koordinaciji sa HEP - ODS d.o.o. DP ELEKTRA ZADAR, te sa infrastrukturnim operatorima, označiti trase postojećih elektroenergetskih, odnosno trasa EKI/DTK, unutar zone zahvata ovog projekta, te usuglasiti operativne uvjete za izvođenje radova (izmicanje ili način zaštite postojećih instalacija). Zemljani radovi iskopa izvode se posebno pažljivo, a djelomično i ručno, na evidentiranim i označenim trasama.
- C. Predviđena tehnička rješenja u ovom projektu, usklađuju se sa odredbama *Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o komunalnom gospodarstvu (N.N. br. 768/18 i 110/18)*, prema kojemu su općine i gradovi dužni osigurati sve preduvjete i brigu za funkcioniranje, održavanje i razvoj javne rasvjete. To uključuje i izdvajanje priključno-mjernog i razdjelnog sklopa za javnu rasvjetu, izvan trafostanica, u poseban Ormar Javne Rasvjete (**OJR**).
- D. Za novoizgrađenu, ili izmještenu kabelsku infrastrukturu, kao i za novoizgrađenu ili izmještenu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, potrebno je izraditi elaborat geodetskog snimka izvedenog stanja, u skladu sa Pravilnikom o katastru infrastrukture (NN RH 29/17).
- E. Prije bilo kakvih zemljanih radova potrebno je u koordinaciji sa DP ELEKTRA ZADAR i sa infrastrukturnim operatorom, označiti trase postojećih elektroenergetskih, odnosno telekomunikacijskih trasa, unutar zone obuhvata ovog projekta. Zemljani radovi iskopa izvode se posebno pažljivo, a djelomično i ručno, na evidentiranim i označenim trasama.
- F. Potrebno je osigurati stalni ili povremeni nadzor predstavnika DP ELEKTRA ZADAR, odnosno predstavnika infrastrukturnog operatora, tijekom izvođenja zemljanih radova na označenim trasama sa elektroenergetskim instalacijama, odnosno telekomunikacijskim instalacijama.

- G. Ako su uvjeti na trasi polaganja elektroenergetskih kabela takvi da se ne može osigurati odgovarajuća dubina i zaštita kablenskog razdjela, ili iz razloga mogućih naknadnih potreba investitora za kabliranjem, moguće je u relativno plitki zemljani rov položiti prefabricirani betonski instalacijski kanal, sa jednom komorom (jedna instalacija), ili dvije komore (dvije odvojene instalacije), i poklopcem (kao na donjim ilustracijama).



H. Sukladno projektnom zadatku, vrste prostora i građevine, te pozicije prostora, koji su predmet ovog projekta, elektrotehnička oprema može se, prema tehničkom normativu iz grupe HRN IEC 60364-4-481 (HRN HD 384), posebno užem smislu prostora namjene iz ovog projekta, a u odnosu na vanjske utjecaje:

Električne instalacije zgrada
IEC 60364-7-740.dio: Zahtjevi za posebne instalacije i prostore –
Privremene električne instalacije za građevine, zabavne
naprave i paviljone na sajmištima, zabavnim parkovima i
cirkusima

Niskonaponske električne instalacije -
IEC 60364-7-708.dio: Zahtjevi za posebne instalacije i prostore –
Kampovi za stambene autoprikolice, šatore
i slični prostori

Električne instalacije zgrada
Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore –
IEC 60364-7-714. odjeljak: Instalacije vanjske rasvjete

Klasifikacija vanjskog utjecaja

- AA4, AC1, AD2, AD3, AD4, AE2, AE3, AF2, AG1, AG2, AH1, AK1, AM2, AN2
- BA4, BC3, BE2, CA2,CB2

Uvažavajući navedenu klasifikaciju vanjskog utjecaja, potrebno je izvršiti adekvatan izbor opreme i materijala, te tehnologije rada kod izvođenja radova, kako bi se osigurale sve zaštitne mjere u odnosu na vanjski utjecaj.

IP - mehanička zaštita (zahtjev na proizvod)

IK - mehanička izdržljivost (zahtjev na proizvod)

Izbor rasvjetne opreme, upravljačko-razdjelnih ormara, te druge opreme koja je stalno ili povremeno u niskonaponskoj mreži, moraju imati mehaničku zaštitu prema donjoj tablici:

IP prvi broj Zaštita od čvrstih objekata		IP drugi broj Zaštita od tekućina		IK oznaka Zaštita od mehaničkih utjecaja	
IP	TEST	IP	TEST	IK	TEST
0	Bez zaštite	0	Bez zaštite	00	Bez zaštite
1	Zaštita od čvrstih objekata većih od 50 mm ili šake	1	Zaštita od okomitog padanja vode	03	Udar od 0,35 džula
2	Zaštita od čvrstih objekata većih od 12 mm ili prstiju	2	Zaštita od okomitog padanja vode do 15°	04	Udar od 0,5 džula

3	Zaštita od čvrstih objekata većih od 2,5 mm	3	Zaštita od okomitog padanja vode do 60°	05	Udar od 0,7 džula
4	Zaštita od čvrstih objekata većih od 1 mm	4	Ograničena zaštita od okomitog padanja vode iz svih smjerova	06	Udar od 1 džula, težina 0,5kg s visine do 20cm
5	Ograničena zaštita od prašine	5	Ograničena zaštita od niskotlačnog pritiska vode iz svih smjerova	07	Udar od 2 džula, težina 0,5kg s visine do 40cm
6	Potpuna zaštita od prašine	6	Ograničena zaštita od visokotlačnih pritiska vode iz svih smjerova	08	Udar od 5 džula, težina 1,7kg s visine do 30cm
7		7	Zaštita uranjanja u vodu između 15 cm i 1 m	09	Udar od 10 džula, težina 5kg s visine do 20cm
8		8	Zaštita kod dugotrajnog uranjanja u vodu do dubine od 1 m	10	Udar od 20 džula, težina 5kg s visine do 40cm
		9	Zaštita od visokog pritiska i čišćenja parom	+50	Udar od 50 džula, težina 10kg s visine od 50cm

PRAVILA KOD POLAGANJA EE KABELA I UZEMLJIVAČA

Iskop kanala vrši se strojno i ručno, osim kod neposrednog susreta (križanja) sa drugim instalacijama, gdje je iskop isključivo ručni. Na dijelu gdje je lokalna cesta betonirana i asfaltirana prvo se vrši pilenje betona i asfalta pravolinijski po projektiranoj širini kanala, a iskop mora ići uz kolnik ceste.

Prilikom iskopa ceste, treba poštivati odobrene vremenske rokove, privremeni način regulacije prometa, te obvezu dovođenja prometnica u prvobitno stanje.

Privremene znakove upozorenja "na radove", kao i privremene "prometne" znakove treba postaviti u dogovoru sa prometnom policijom.

Osim iznimno, nije dozvoljena ugradnja kabela u odvodni jarak i u asfaltni kolnik ceste.

Poravnato dno iskopanog kanala treba biti širine sukladno rješenjima iz ovog projekta, zasuto slojem pjeska ili zemlje bez kamena, visine 10 cm. Na tako pripremljenu posteljicu polaže se kabel koji se prekrije također sa slojem pjeska od 10 cm, ili zemlje bez kamena. Nakon toga kanal se zatrpava sitnim materijalom iz iskopa do visine 20-30 cm od vrha kanala, kako bi se postavila traka za upozorenje "POZOR ENERGETSKI KABEL" prije konačnog zatrpavanja kanala. Ostatak prostora u kabelskom kanalu treba napuniti materijalom iz iskopa. U lokalnoj ulici gdje je oštećen beton i asfalt isto je potrebno betonirati i asfaltirati uz predhodno strojno nabijanje materijala (tucanik u gornjem sloju) u kanalu, kako nebi došlo do slijeganja terena.

Trasu je potrebno dovesti u prvobitno stanje nakon završetka radova. Na mjestu križanja trase kabela sa cestom, kabeli se uvlače u PVC-cijevi $\Phi 200/160/110\text{mm}$, koje se postavljaju u posni beton, ako zemljište nije kamenito.

U nacrtom dijelu ovog projekta prikazana je principijelna skica zemljanog rova za polaganje kabela i zemljanog rova za polaganje energetskih instalacijskih cijevi na prijelazu kolnika.

Na mjestu križanja kabela i vodovodnih cijevi treba biti min. 40cm vertikalni razmak za priključne cjevovode s time da se kabel mora uvući u cijev duljine 1m, lijevo i desno od mjesta križanja, dok prilikom paralelnog vođenja i približavanja kabela cjevovodu potrebni radijalni razmak iznosi min. 1 metar, za cjevovode nižeg tlaka te za kućne priključke.

Prije početka radova, potrebno je obići trasu sa djelatnicima komunalnih poduzeća i vlasnika mogućih instalacija unutar zone obuhvata (vodovod, kanalizacija, srednjenaponska ili niskonaponska mreža HEP-a, TK instalacije operatora...).

Na mjestu križanja energetskih kabela i telefonske instalacije bez dodatne zaštite (cijevi) za pojedine instalacije potrebni vertikalni razmak iznosi 0,5 m , dok uz dodatnu zaštitu kabela cijevima u dužini od 2 m potrebni vertikalni razmak iznosi 0,3 m.

Vodopravni uvjeti: Trasa podzemnog kabela ne smije prolaziti unutar korita vodotoka u uzdužnom smjeru. Vođenje trase paralelno sa nereguliranim koritom izvesti na 1,0m udaljenosti od ruba korita, a paralelno sa reguliranim koritom izvesti na što većoj horizontalnoj i vertikalnoj udaljenosti od korita, odnosno vođenje izvesti na način kojim se neće ugroziti cjelovitost i stabilnost reguliranog korita. Polaganje kabela kroz cijevne propuste, odnosno u njihove obloge nije dozvoljeno.

Elektroenergetski niskonaponski kabeli, instalacije cestovne rasvjete i kabeli niskonaponske mreže, polažu se zajedno u zemljani rov , propisanih dimenzija, u pravilu izvan kolničkog traka, tj. u nogostupu. Niskonaponski energetski kabeli polažu se u rov, dubine 0,8 m, na prethodno razastrtu posteljicu, a širina rova načelno je 0,4 m.

Za otklanjanje štetnih međusobnih utjecaja i mogućih oštećenja, treba se pri kabliranju pridržavati minimalnih propisanih razmaka kod križanja, približavanja i paralelnog vođenja energetskih kabela s raznim instalacijama i objektima, što je prikazano na grafičkim ilustracijama u nacrtom dijelu projekta.

Na prijelazima preko prometnica, kao i na svim onim mjestima gdje se mogu očekivati veća mehanička naprezanja sredine, odnosno mogućnost mehaničkog oštećenja, kabelski vodovi polažu se u kabelsku kanalizaciju, ukoliko nisu specijalne konstrukcije. Minimalni nazivni (unutarni) promjer cijevi mora biti za 1,5 puta veći od promjera kabela, a preporučuje se promjer cijevi 160mm za kabele nazivnog napona $U_0/U - 0,6/1\text{kV}$, 200mm za kabele nazivnog napona $U_0/U - 12/20\text{kV}$ i $U_0/U - 20/35\text{kV}$ i 110mm za signalne kabele i uzemljivač. U slučaju da se duž trase projektiranih 20kV kabela nalaze TK i vodovodne instalacije treba se kod polaganja projektiranih kabela pridržavati slijedećih uvjeta:

- u slučaju da se KB 20kV kabeli približavaju TK kabelima, minimalna vodoravna udaljenost između najbližih energetskih kabela i TK kabela treba iznositi minimaln 0,5m. Ukoliko se ta udaljenost ne može održati, treba na mjestima približavanja, energetske kabele položiti u željezne cijevi, a TK kabele u PVC ili betonske cijevi.
- u slučaju križanja KB 20kV energetskih kabela i TK kabela minimalna okomita udaljenost između energetski i TK ne smije biti manja od 0,5m. Kut križanja između energetskih i TK kabela je u pravilu 90^0 , ali ne smije biti manji od 45^0 .

Nije dopušten prolaz energetskih kabela kroz zdence EKI/DTK kanalizacije, kao i prijelaz ispod, odnosno iznad zdenca.

Za otklanjanje štetnih međusobnih utjecaja i mogućih oštećenja, treba se pri kabliranju pridržavati minimalnih propisanih razmaka kod križanja, približavanja i paralelnog vođenja energetskih kabela s raznim instalacijama i objektima, što je prikazano na grafičkim ilustracijama u nacrtom dijelu projekta.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnom vođenju energetskog kabela i vodovoda iznosi 0,5m odnosno 1,5m za magistralni vodoopsrskni cjevovod. Ovo rastojanje se može smanjiti do 30% ukoliko se obje instalacije zaštite specijalnom mehaničkom zaštitom.

Na mjestu križanja, kabel može biti položen iznad ili ispod vodovoda, ovisno o visinskom položaju cijevi. Okomiti razmak između kabela i glavnog cjevovoda mora iznositi najmanje 0,5m, a kod križanja kabela i priključnog cjevovoda razmak mora iznositi najmanje 0,3m. Ukoliko je u oba slučaja križanja manji razmak, potrebno je energetski kabel zaštititi od mehaničkog oštećenja, postavljajući ga u zaštitnu cijev, tako da je cijev dulja za 1m sa svake strane mjesta križanja.

Provlačenje kabela kroz, iznad i uz vododvodne komore, hidranata te kanalizacijskih okna ili slivnika, nije dopušteno.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnom polaganju energetskog kabela i kanalizacije iznosi 0,5m za manje kanalizacijske cijevi ili kućne priključke odnosno 1,5m za magistralni kanalizacijski cjevovod profila jednakog ili većeg od $\varnothing 0,6/0,9m$ (razmak između najbližih vanjskih rubova instalacije). Na mjestu križanja kabel može biti položen samo iznad kanalizacijskog cjevovoda i to u zaštitnim cijevima čija je duljina 1,5m sa svake strane mjesta križanja, a udaljenost od tjemena kanalizacijskog profila min. 0,3m. U slučaju kada se tjeme kanalizacijskog profila nalazi na dubini od min. 0,8m, dodatna mehanička zaštita izvodi se postavljanjem TPE cijevi odgovarajućeg promjera u sloju mršavog betona. Kada je tjeme kanalizacijskog profila na dubini manjoj od 0,8m dodatna mehanička zaštita kabela izvodi se postavljanjem Fe cijevi odgovarajućeg promjera u sloju mršavog betona. Provlačenje kabela kroz, iznad i uz vododvodne komore hidranata te kanalizacijskih okna ili slivnika - nije dopušteno.

Osim navedenog, potrebno je obratiti pozornost i na sljedeće:

- Presjeci vodiča kabela trebaju biti sukladno proračunu za pojedini napojni krug.
- Na krajevima kabela ili vodiča koristiti natpisne obujmice.
- Primjenjene PVC cijevi trebaju biti od materijala koji ne podržava gorenje, tj. da su samogasive i da ne stvaraju toksične materijale prilikom gorenja.
- Sve cijevi ili proboji, nakon provlačenja kabela i/ili vodiča, potrebno je zabrtviti odgovarajućim sredstvom za brtvljenje.
- Prije priključnih stopica, na napojne kabele, ugrađuje se toploskupljajuća kabela glava, tipa " Raychem "-EPKT, a na kabela stopice ugrađuje se toploskupljajuća cijev sa ljepilom, kao " Raychem "-MWTM, i to crne boje za sve fazne vodiče. Za nul-vodič upotrijebiti toploskupljajuću cijev plave boje, kao " Raychem "-CGPT. Ove cijevi treba navući preko prsta kabela glave, a važnost ovih toploskupljajućih cjevčica je u pojačanoj električnoj izolaciji, boljem brtvljenju, boljoj korozivnoj zaštiti, te zaštiti od drugih atmosferskih utjecaja.
- Za spajanje tj. nastavljanje kabela ili uzemljivača, koristiti odgovarajuće spojnice i zaštitu iz programa Raychem, ili slične kvalitete.
- Svi priključci kabela i/ili vodiča na elemente elektroinstalacije, izvode se odgovarajućim stopicama.

Prije puštanja pod napon, obvezno izvršiti mjerenje otpora izolacije vodiča kabela, kako bi se dobila potvrda da je kabel korektno položen i da nije došlo do prignječenja (mogući uzroci: neadekvatna donja i/ili gornja posteljica, zatrpavanje kablenskog rova krupnim i ostrim kamenjem, itd.).

Uvažavajući da je trasa kabliranja unutar prostora nogostupa, ovim projektom predviđeno je kabliranje vanjske rasvjete, iz pripadajućeg razdjelnog ormara kabelom tipa **NYYY** (za osnovni niskonaponski kablanski razdjel iz ormara javne rasvjete), te kabelom tipa **NYN** (za kablanski razdjel unutar rasvjetnog stupa, od razdjelnice do lampe). Uz kabele u kablanski rov, polaže se i golo bakreno uže-uzemljivač.

Prije priključnih stopica, na napojni kabel ugrađuje se toploskupljajuća kabela glava-završetak, tipa Raychem, a na kabela stopice ugrađuje se toploskupljajuća cijev sa ljepilom, kao Raychem, i to crne boje za sve fazne vodiče. Iznad izolacije žila kabela navlače se toploskupljajuće cjevčice bez ljepila, i to crne boje za fazne vodiče, i plave boje za neutralni vodič (siječe se prema potrebi). Ove cijevi treba navući preko prsta kabela glave, a važnost ovih toploskupljajućih cjevčica je u pojačanoj električnoj izolaciji, boljem brtvljenju, boljoj korozivnoj zaštiti, te zaštiti od drugih atmosferskih utjecaja. Kabela glave-završetke i ostalu zaštitnu opremu, kao tipa " Raychem ", te stopice, potrebno je ugraditi na sve ulazno-izlazne kabele koji se spajaju u ormarima i na razdjelnicama.

Golo bakreno uže $\text{Cu}50 \text{ mm}^2$ koje se koristi kao uzemljivač-izjednačenje potencijala metalnih masa, spaja se u kablskom razvodnom ormaru stopicom Cu KSB-P 50/12 "MP". U slučaju potrebe nastavljanja ili povezivanja užeta sa drugim istim takvim energetskim

uzemljivačem ranije položenim na kojega tokom radova možemo naići, treba koristiti kompresionu "H" spojnicu Cu OSH 50/50 mm² i to dvije po spoju.

Primjenjeni sustav zaštite je TN-C-S. Automatsko isključivanje u funkciji zaštite od neizravnog dodira i greške, osigurava se zaštitnim uređajem od prekomjerne struje i sustavom nulovanja na razdjelu i svakom rasvjetnom stupu.

Prije puštanja pod napon, obvezno izvršiti mjerenje otpora izolacije vodiča kabela, kako bi se dobila potvrda da je kabel korektno položen i da nije došlo do prignječenja na trasi polaganja..

Kod spajanja kabelskih žila, pridržavati se normativa o označavanju boja žila:

- fazni vodiči : crna-smeđa-crna
- neutralni vodič : plava
- zaštitni vodič : zelena-i-žuta

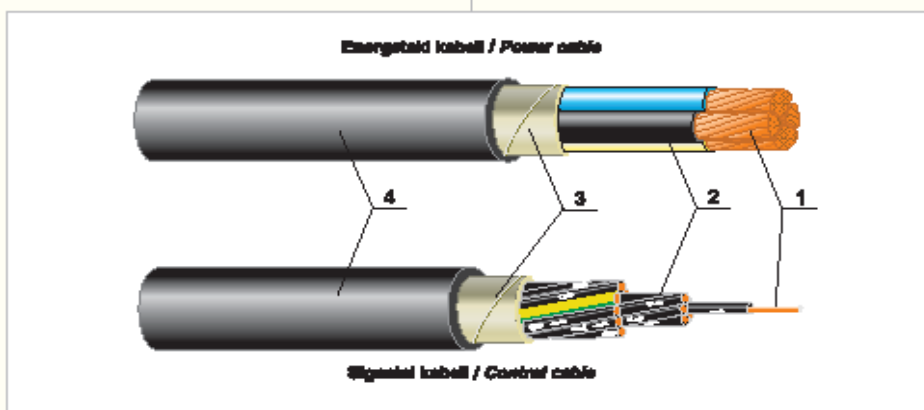
Nakon ugradnje kabela, a prije spajanja trošila-priključaka, potrebno je ispitati valjanost instalacije istih, mjerenjem otpora izolacije između vodiča pod naponom (L1, L2, L3) međusobno, te između vodiča pod naponom i neutralnog vodiča , zatim u odnosu na zaštitni PE vodič. Primjenjuje se ispitni napon istosmjerne struje od 500V. Ispitivani kabel nije pod naponom tijekom postupka mjerenja (PEN vodič ne smatra se vodičem pod naponom), te su odspojeni svi tereti.

Otpor izolacije ovim mjerenjem treba biti prema donjoj tablici:

Nazivni napon strujnog kruga V	Ispitni napon istosmjerne struje V	Izolacijski otpor MΩ
SELV i PELV	250	≥ 0,5
Do 500V, uključujući FELV	500	≥ 1,0
Iznad 500V	1000	≥ 1,0

Tehnički podaci predviđenog tipa kabela:

0.1. Energetski i signalni kabeli za napone do 1 kV	Power and control cables for voltages up to 1 kV
NYY, NAPP ENERGETSKI I SIGNALNI KABELI S IZOLACIJOM I PLAŠTEM OD PVC Stara oznaka PP 00, PP 00-A Tipa koda acc. po HRN HD: NYY, NAPP Tipa koda acc. po DIN VDE: NYY, NAPP Tipa koda acc. po IEC i ISE: Cu/PVC/PVC, Al/PVC/PVC Norme: HRN HD 603 S1 tip 3G2 IEC 60 502-1 DIN VDE 0276 T 603 BS 6346 Nazivni napon: 1 kV Ispitni napon: 4 kV OPIS KONSTRUKCIJE 1. Vodič: žica ili uža od bakra tip NYY uža od aluminija tip NAPP 2. izolacija: PVC masa 3. ispunac: brizgana elastomerna ili plastomerna mješavina ili omotana termoplastične vrpce 4. plašt: PVC masa ■ Slika 1. Konstrukcija kabela tipa NYY i NAPP	POWER AND CONTROL CABLES WITH PVC INSULATION AND SHEATH Old codes PP 00, PP 00-A Type code acc. to HRN HD: NYY, NAPP Type code acc. to DIN VDE: NYY, NAPP Type code acc. to IEC and ISE: Cu/PVC/PVC, Al/PVC/PVC Standards: HRN HD 603 S1 Part 3G2 IEC 60 502-1 DIN VDE 0276 T 603 BS 6346 Nominal voltage: 1 kV Test voltage: 4 kV CONSTRUCTION DESCRIPTION 1. Conductor: copper wire or rope type NYY aluminum rope type NAPP 2. Insulation: PVC compound 3. Filling: extruded elastomer or plastic compound or wrapped thermoplastic tapes 4. Sheath: PVC compound Picture 1. Construction of cable type NYY and NAPP



PROVJERAVANJE

Pregledavanje mora uključiti slijedeće provjere:

- a. metodu zaštite od električnog udara
- b. odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napon
- c. odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava
- d. postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje
- e. odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima
- f. ispravno prepoznat (označen) neutralni i zaštitni vodič
- g. da li je jednopolna sklopna naprava spojena u linijske vodiče
- h. postojanje shema, obavijesti upozorenja ili drugih sličnih podataka
- i. prepoznavanje (označivanje) strujnih krugova, nadstrujnih naprava, sklopki, stezaljki
- j. primjerenost spojeva vodiča

Ispitivanja moraju uključiti slijedeće provjere:

- a. neprekidnost vodiča
- b. izolacijski otpor električne instalacije
- c. zaštita sa SELV, PELV ili električnim odjeljivanjem
- d. automatski isklop opskrbe
- e. dodatna zaštita
- f. ispitivanje polariteta
- g. ispitivanje slijeda faza
- h. funkcionalno i pogonsko ispitivanje
- i. pad napona

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

1.1. JAVNA RASVJETA

1.1.1. OPĆENITI PJEŠAČKI, PROMETNI I TEHNIČKI UVJETI

Za cestovnu rasvjetu možemo načelno konstatirati slijedeće :

Cestovna rasvjeta usko i neposredno je povezana sa sigurnosti prometa. Vidne informacije koje vozaču jamče sigurnu vožnju, mogu se općenito razvrstati u nekoliko razina zapažanja :

- oznaka na kolniku
- denivelacije rubova kolnika
- objekata uz rub kolnika
- fizička razdvajanja prometnih traka
- zavoja
- brzini i promjeni brzine drugih vozača
- udaljenosti među vozilima
- putokazne ploče i prometni znakovi
- prometna križanja

Kvalitetna cestovna rasvjeta, odgovarajuće razine i jednolikosti luminacije površine kolnika, treba vozaču omogućiti maksimalni nivo navedenih zapažanja.

Cestovna rasvjeta treba kvalitetno osigurati i pješački promet, i to:

- posebna mjesta na prometnici
- pješačke prijelaze na kolnicima za motorni promet
- prostore i pravce namjenjene pretežno ili isključivo za pješake

Dobro rasvjetljen pješački prijelaz mora osigurati dobru vidljivost, koja se vozaču očituje u jasnoj pozitivnoj ili negativnoj silueti pješaka.

Mjerila kvalitete cestovne rasvjete, kojih se treba pridržavati ovaj projekt, jesu :

- razina luminacije površine kolnika
- jednolikost luminacije površine kolnika (opća i uzdužna jednolikost)
- razina rasvjetljenosti okolice ceste
- ograničenje blještanja
- spektralni sastav izvora svjetlosti
- vizuelno vođenje

Cesta, rasvjetu koje obrađuje ovaj projekt, može se svrstati u klasu cestovne rasvjete ME2, koja podrazumjeva slijedeće vrijednosti navedenih mjerila kvalitete cestovne rasvjete :

- | | |
|---|---------------------------------|
| - razina srednje luminacije površine kolnika | : 1,5 – 2 (cd/m ²) |
| - razina srednje horizontalne rasvjetljenosti | : > 30 (lx) |
| - opća jednolikost luminacije površine kolnika | : 40 (%) |
| - uzdužna jednolikost luminacije površine kolnika | : 50 (%) |

- klasa površine kolnika	: R2, R3
- koeficijent rasvjetljenosti okolice ceste	: 0,5
- preporučena visina rasvjetnog stupa	: 10-11m

Pješački prijelaz je dio prometnog kolnika, koji smo klasificirali da treba imati razinu srednje luminacije od cca 1,5 (cd/m^2) ili više, pa isti nije potrebno posebno rasvjetljivati, jer rasvjeta ceste takve kvalitete jamči vozaču zapažanje pješaka pozitivnom ili negativnom silhuetom. Ako ovaj uvjet nije ispunjen na nekom mjestu ceste, potrebno je predvidjeti posebnu rasvjetu pješačkog prijelaza. Kako je cesta, koju obrađuje ovaj projekt, kontinuirano rasvjetljena, uz razinu srednje luminacije većom od 2 cd/m^2 (pogledati rezultate svjetlotehničkog proračuna), nije potrebna posebna rasvjeta pješačkog prijelaza.

Za geometriju sustava cestovne rasvjete, odnosno za svjetlotehnički proračun, pretpostaviti ćemo da je kolnik nove asfaltne površine, klase R2, tj. da je " hrapav i taman ", za koji je preporučena vrijednost faktora srednje luminacije od 14-16 ($\text{lx}/(\text{cd/m}^2)$).

1.1.2. NAPAJANJE I MJERENJE

U nacrtom dijelu ovog projekta prikazana je situacija kabelskog razdjela javne rasvjete.

Tehničko rješenje napajanja javne rasvjete za dionicu ulice dr. Franje Tuđmana, koja je predmet ovog projekta, predviđeno je iz trafostanica:

- **TS 10(20)/0,4 kV " VINILPLASTIKA 1 " (A 76)**
- **TS 10(20)/0,4 kV " JAZINE 2 " (A 74)**

Neposredno napajanje tj. kabelski razdjel javne rasvjete, predviđen je iz Ormara Javne Rasvjete (**OJR-A76**) i Ormara Javne Rasvjete (**OJR-A74**), koji su smješteni neposredno uz pripadajuću trafostanicu, na mjestu gdje neće smetati tehničkom održavanju trafostanice (obvezna koordinacija sa HEP-DP ELEKTRA ZADAR kod izbora mikrolokacije ormara OJR).

Priključak ormara javne rasvjete na niskonaponski izlaz trafostanice, sukladan je tehničkim uvjetima ODS d.o.o. - DP ELEKTRA ZADAR, i izvodi se kabelom tipa NAYY4x95mm².

Ormar javne rasvjete OJR, je u poliesterskoj izvedbi, stupnja mehaničke zaštite IP54, sa dvojna vrata od poliestar-preprega i dvije bravice, ili u cjelini od poliestar-preprega, u rebrastoj izvedbi (radi sprječavanja plakatiranja), istih tehničkih karakteristika. Zatvaranje ormara je trozaporno tj. u tri točke. Lijeva bravica je od HEP-a, i u tom dijelu ormara nalazi se priključno-mjerni dio ormara, sa el. brojiлом. El. brojilo potrošnje javne rasvjete, te strujni mjerni transformatori (ako ih ima), trebaju biti plombirani. Ispred brojila treba biti ugrađen rastavni element, tipa rastavna osigurač-sklopka, za uključivanje i isključivanje svih funkcija ormara OJR. Desni dio ormara, sa bravicom korisnika, sadrži razdjelni dio. Foto-senzor noćne sklopke (luxomata) montirati na bočnu stranu ormara, pri vrhu uz krović ormara, te ga zaštititi pokrovom od inox lima, sa otvorom prema dolje (izabrati onu bočnu stranu koja je manje podvrgnuta utjecaju pomičnog ili nepomičnog vanjskog svjetla, te koja je manje uočljiva). Razdjelna ploča ormara treba imati propisanu zaštitu od izravnog dodira.

Ormar OJR predviđen je kao unificiran, tj. standardiziran ormar javne rasvjete, koji načelno sadrži :

- priključno-mjerni dio HEP-a (lijeva vrata – bravica HEP-a)
- ukupno 6 ili 9 izvoda u razdjelu (standardno: 6, a po potrebi ili zbog rezerve: 9)
- dva (za 6 izvoda) ili tri (za 9 izvoda) sklopnika 63A/4P (3 izvoda u razdjelu po sklopniku)
- noćnu sklopku sa dva izlaza od 16A (luxomat)

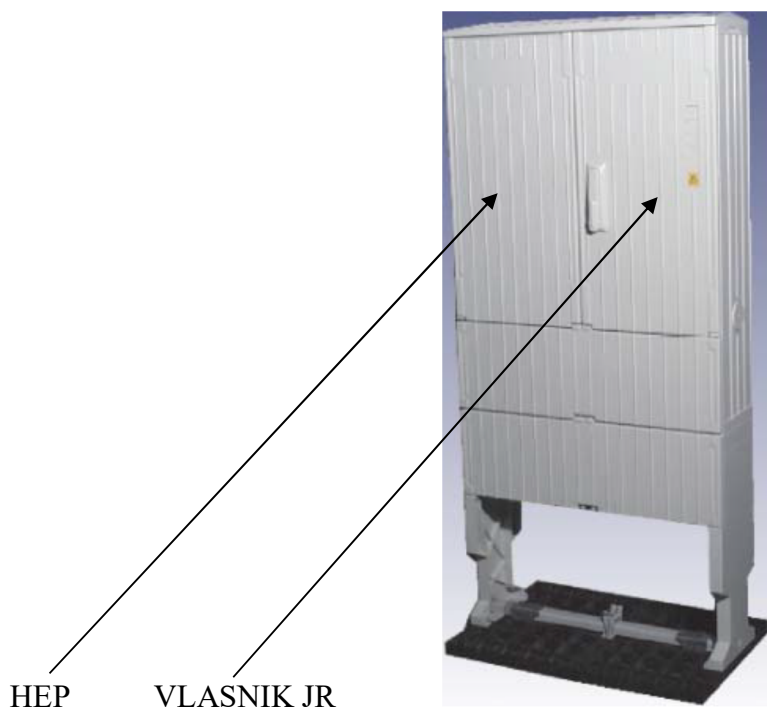
Primjenjeni sustav zaštite je TN-C-S, koji osigurava automatsko isključivanje napajanja u funkciji zaštite od neizravnog dodira i greške.

Ormar u cjelini treba biti izrađen i opremljen sukladno tehničkim uvjetima od ODS d.o.o. -DP ELEKTRA ZADAR:

- ormarić treba imati dvostruki utor na svim bridovima koji se spajaju ili zatvaraju
- brtvele moraju biti od nehrđajućeg čelika, klase A2
- ormar treba imati dva graničnika, radi spriječavanja čupanja vrata od naglog i nekontroliranog otvaranja (jak vjetar i sl.)
- na gornjem segmentu temelja treba postaviti nosač za pričvršćenje kabela (traka 30x5 mm od nehrđajućeg čelika klase A2)
- svi vijci i matice trebaju biti od nehrđajućeg čelika klase A2

Mjesto mjerenja potrošnje el. energije javne rasvjete, je priključno-mjerni dio ormara OJR (lijeva vratašca s bravicom tipa " Elektra ").

Primjer poliesterskog ormara javne rasvjete:



- Samostojći ormari izrađeni su od poliestera ojačano staklenim vlaknima.
- Vanjske površine ormara izvedene su u antiplakatoj izvedbi.
- Ormar je svjetlo sive boje RAL 7035.
- Vrata i bočne stranice ormara zamjenjivi su i bez alata.
- Vrata se otvaraju preko 180°.
- Zaključavanje vrata ormara u tri točke.
- Konstrukcija samog ormara omogućuje optimalnu ventilaciju.
- Zbog otpornosti materijala prema atmosferskim utjecajima, UV zrakama i kiselinama, ormari se mogu koristiti u ekstremnim klimatskim uvjetima (u planinskim regijama, obali, ...).
- Svi ormari predviđeni su za ugradnju na otvorenom.
- Stupanj zaštite ormara IP44 prema VDE 0470.
- Ormari su predviđeni za ugradnju opreme za električne razvode, telekomunikaciju, promet, kućne priključke, te za **vanjsku i javnu rasvjetu**.
- Svi ormari su u skladu s normama DIN EN 40439-1 i DIN EN 60439-5.

1.1.3. IZBOR KABELA ZA RAZDJEL JAVNE RASVJETE

Izbor kabela tj. kabelskog razdjela javne rasvjete, predviđeno je se kabelima tipa:

- NAYY4x95mm²
 - za povezivanje ormara tipa OJR na niskonaponski blok pripadajuće trafostanice
- NAYY5x25mm²
 - za razdjel izvoda javne rasvjete iz ormara javne rasvjete
- NYY3x2,5mm²
 - za priključak svjetiljke na razdjelnicu rasvjetnog stupa
- Cu50mm² (golo bakreno uže)
 - za uzemljivač uz napojni kabel u kabelskom rovu
 - za izvod uzemljivača na rasvjetni stup

U glavnom projektu, proračunom bitnih pokazatelja elektroenergetske razdiobe u kabelskom razdjelu, treba potvrditi valjanost izbora ovih kabela u napajanju i razdjelu javne rasvjete.

Kod kabliranja, odnosno priključivanja pojedinih potrošača na strujne krugove napajane iz ormara javne rasvjete, potrebno je voditi računa o simetričnom opterećenju po pojedinim fazama, kako bi sustav javne rasvjete u odnosu na priključno mjesto u trafostanici, bio maksimalno simetriran (priključivanje na razdjelnice rasvjetnih stupova " šivanjem " izvoda prema potrošaču, po rasporedu L1, L2, L3, L1).

Kod spajanja kabelskih žila, pridržavati se normativa o označavanju boja žila:

- fazni vodiči : crna-smeđa-crna
- neutralni vodič : plava
- zaštitni vodič : zelena-i-žuta

U nacrtom dijelu ovog projekta, prikazana je situacija razdjela javne rasvjete, pozicija predviđenih tipova rasvjetnih stupova, te napajanje pojedinih izvoda u razdjelu javne rasvjete.

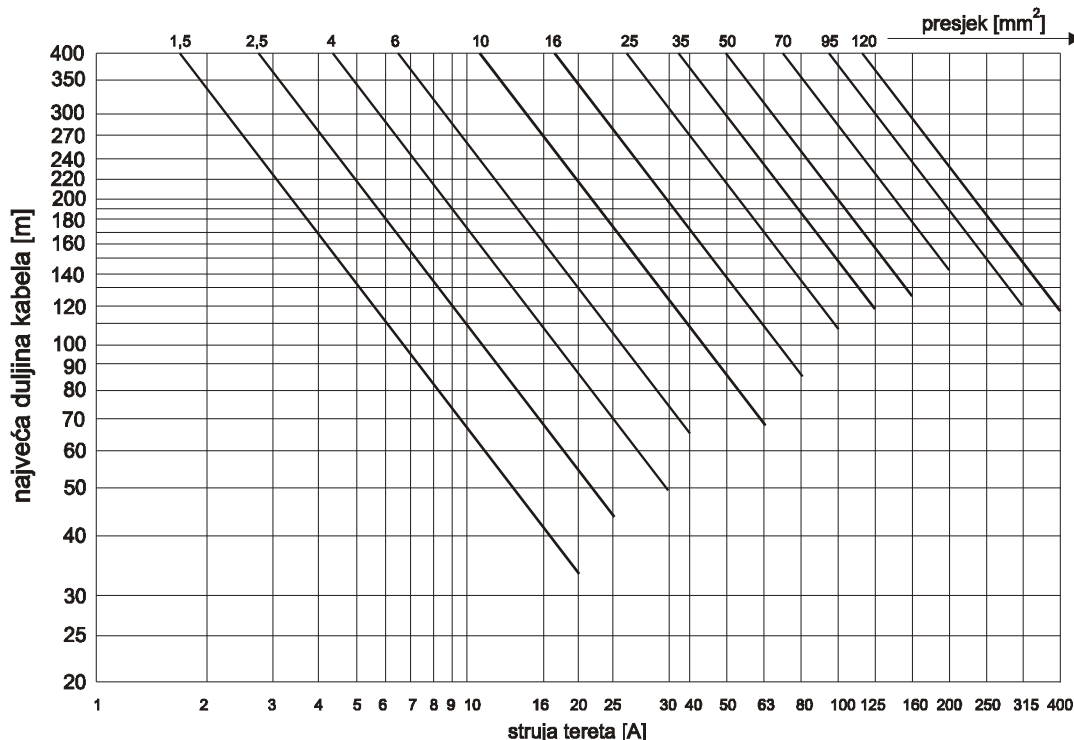
NAPOMENA: Ako su uvjeti na trasi polaganja elektroenergetskih kabela takvi da se ne može osigurati propisani razmak u odnosu na EKI/DTK infrastrukturu (minimalno 0,5m), moguće je u zajedničkom rovu polagati paralelno obe instalacije, koristeći montažne betonske elemente, sa dvije komore i poklopcem, ili montažne betonske elemente sa jednom komorom i poklopcem, odgovarajućih dimenzija, kao na donjim slikama (kao na ilustracijama, na strani 16 ovog projekta).

Izbor kabela tj. kabelskog razdjela krugova javne rasvjete, predviđeno je kabelom tipa NAYYx25mm², sa aluminijskim vodičima, ili alternativni kabel tipa NYNY5x16mm², sa bakrenim vodičima. U tom smislu, u glavnom elektrotehničkom projektu radi se proračunska kontrola pada napona pojedinih strujnih krugova rasvjete, s ovim napojnim kabelom, te izvršiti izbor zaštitnog uređaja strujnog kruga. Za svrhu ovog idejnog elektrotehničkog projekta može se uraditi osnovna provjera pada napona, za ovim projektom predviđene izvode-dionice izvoda javne rasvjete, koristeći se slijedećim grafikonom:

OPIS PROVJERE

- Procjenjuje se najveća duljina instaliranih kabela presjeka 25mm² (Al) ili 16mm² (Cu)
- Najveća duljina kabela za 4% pad napona pri nazivnom naponu 400 V izmjenične struje i pri 55°C temperature vodiča
- Trofazni sustav razvođenja, kabeli izolirani s PVC, vodiči od bakra (dijagram)
- Za jednofazni sustav razvođenja (230VAC) : podijeliti najveću duljinu kabela s 2
- za aluminijske vodiče : podijeliti najveću duljinu kabela s 1,6

Dijagram za procjenu pada napona



1.1.4. IZBOR RASVJETNOG STUPA

Za rasvjetu ove dionice predviđeni su konični cilindrični rasvjetni stupovi visine **10 metara**, u izvedbi za zonu vjetra 3, s pripadajućim temeljnim vijcima i poklopcem prozorčića. Završetak stupa je Ø 76 mm. Rasvjetni stup sadrži šablonu s temeljnim vijcima, te poklopac prozorčića. Završetak stupa je Ø 76 mm. U prozorčiću rasvjetnog stupa predviđenja je razdjelnica s jednim, dva ili tri osigurača (zavisno o broju predviđenih svjetiljki na određenom rasvjetnom stupu), a za presjek vodiča do 25mm^2 . Razdjelnica treba imati zaštitu od izravnog dodira. Rasvjetni stup pričvršćuje se na temeljne vijke s dvostrukom maticom.

Rasvjetni stupovi postavljaju se uz rub nogostupa, dvostrano simetrično/asimetrično.

Načelni razmak rasvjetnih stupova je cca 25-33 m, ali zbog objekata, križanja i drugih uvjeta na samoj trasi cestovne rasvjete, s jedne i druge strane, nije moguće dosljedno pridržavanje ovog razmaka između rasvjetnih stupova, tako da pojedini razmaci mogu varirati +/- 3 do 5 metara.

Rasvjetni stup montira se na temeljne vijke u betonskom temelju, izrađenom uz vanjski rub nogostupa. Ako rasvjetni stup nosi dvije ili tri svjetiljke (na primer, pozicija kružnog križanja), na njega se montira odgovarajući adapter-nasadnik, s zahtjevanim kutem između krakova (90°, 180° ili 120°).

Nakon montaže rasvjetnog stupa na prethodno ubetonirane temeljne vijke, temeljna ploča pokriva se u blagoj kosini od stupa prema krajevima asfaltnom površinom, do iznad vijaka sa maticama. Prethodno se radi dodatna zaštita rasvjetnog stupa, od pozicije vijka za spoj izvoda uzemljivača do temeljne ploče uključivo, i to sa vrelim bitumenom, ili nekim drugim adekvatnim zaštitnim sredstvom.

Temelj rasvjetnog stupa visine 10-12m, je dimenzija 110x110x110cm (volumen temelja je $1,37\text{m}^3$), izrađuje se od betona kvalitete C16/20, sa temeljnim vijcima 4xM27. 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 PEHD50mm, u dovodu i odvodu predviđene kableske trase, za uvlačenje napojnog kabela. Predviđeni rasvjetni stupovi rađeni su za zonu vjetra 3. Radi zaštite instalacije rasvjete od udara groma i atmosferskih pražnjenja, duž trase kabela polaže se uzemljivač.

Kao zaštitni uzemljivač u iskopani zemljani rov, na sloj posteljice od rahle zemlje pomiješane sa ilovačom, polaže se golo bakreno užice Cu50mm², na dubini od cca 70cm.

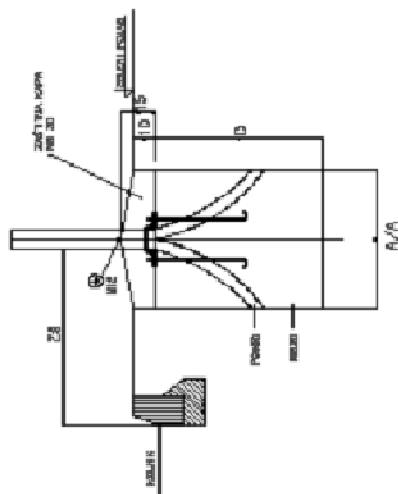
Za zaštitu od atmosferskih pražnjenja služi ukupna "gromobranska instalacija", koju čine:

- hvataljke (čelični rasvjetni stupovi)
- uvodnici (izvod golog bakrenog užeta od uzemljivača do čeličnog stupa)
- odvodi tj. uzemljivač (bakreno užice Cu50mm²)

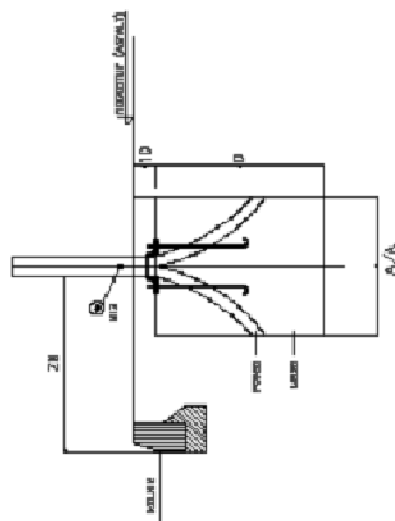
Svi stupovi vanjske rasvjete imaju funkciju "hvataljke", u zaštiti od atmosferskih pražnjenja.

PRINCIP UGRADNJE BETONSKOG TEMELJA RASVJETNOG STUPA

STUP U ZELENOM POJASU



STUP U NEPOJASU



Brzina vozila v _{dop} [km/h]	Zaštitna širina Z _š [cm]		Stup H [m]	Mjere temelja A [cm] B [cm]	
	≤ 50	≤ 70		A	B
	75	100	4	60	70
			6	70	80
			8	80	100
			10	110	116
			10-Huk/čvrsta	110	130
			11 i 12	110	130

NAPOMENA:

Mjere temelja vrijede za nasodnu montažu svjetiljke, za ostale načine montaže (krak, luk) konzultirati projektanta.

Temelji se izrađuju od betona kvalitete MB20.

Temelji su predviđeni za nosivost tla od $\sigma_{dp} = 20 \text{ MN/cm}^2$. ukoliko se kod iskopu utvrdi niža nosivost tla (nasip, mulj i sl.) mora se konzultirati projektanta.

Prostor oko temelja mora se zadržati tamponom $\phi 1-6 \text{ mm}$, te nabiti vibrirajućom da $M_s = 60 \text{ MN/m}^2$.

Sve mjere u cm!

➤ KLASIFIKACIJA S OBZIROM NA VANJSKE UTJECAJE

Sukladno projektnom zadatku, prostora i pozicija pojedine opreme, te cestovne rasvjete kao cjeline, oprema u razdjelu rasvjete, može se prema tehničkom normative HRN HD 384, u odnosu na vanjske utjecaje, svrstati:

Klasifikacija vanjskog utjecaja

AA4, AC1, AD2, AE2, AE3, AF2, AG2, AH1, AM2, AN2
BA1, BA2, BC3, BE2

Uvažavajući navedenu klasifikaciju vanjskog utjecaja, potrebno je izvršiti adekvatan izbor opreme i materijala, te tehnologije rada kod izvođenja radova, kako bi se osigurale sve zaštitne mjere u odnosu na vanjski utjecaj.

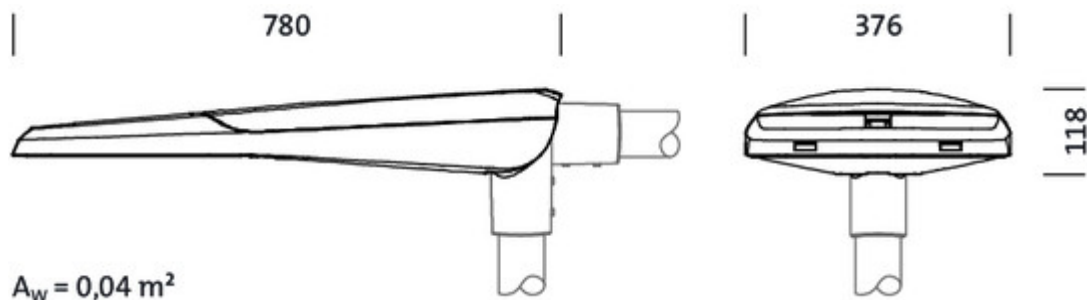
1.1.5. IZBOR SVJETILJKE

Za rasvjetu prometnica, zone obuhvata po ovom projektu, predviđena je LED svjetiljka, boje svjetlosti 3000K, stupnja zaštite IP66.

Svjetiljka se montira ili izravno na rasvjetni stup sa završetkom Ø60/76 mm (ako je jedna svjetiljka), ili preko nasadnika Ø60mm sa krakovima (ako su dvije ili tri svjetiljke). Nazivni napon i frekvencija su 230V/50 Hz. Optički dio svjetiljke ima zaštitu od mehaničkih utjecaja IK10 dok ostatak svjetiljke ima zaštitu od mehaničkih utjecaja IK09.

PRIJEDLOG PROJEKTA: SVJETILJKA LED 3000K/IP66/120W/12015lm



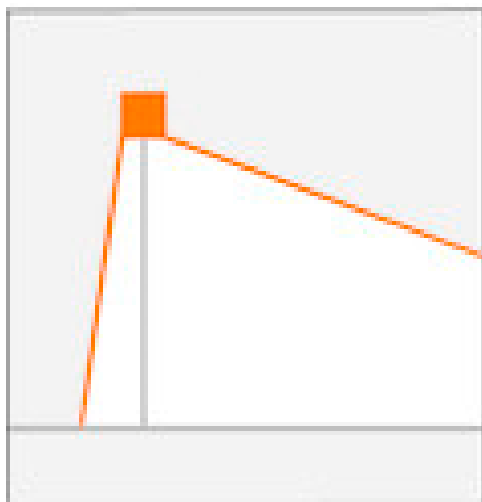


Izborom svjetiljke moraju se osigurati svjetlotehničke karakteristike, sukladno gabaritima poziciji i namjeni prometnice koja je predmet ovog projekta, kao što se isto osigurava predloženim svjetiljkama.

Predviđena svjetiljka objedinjuje sljedeće tehničke karakteristike:

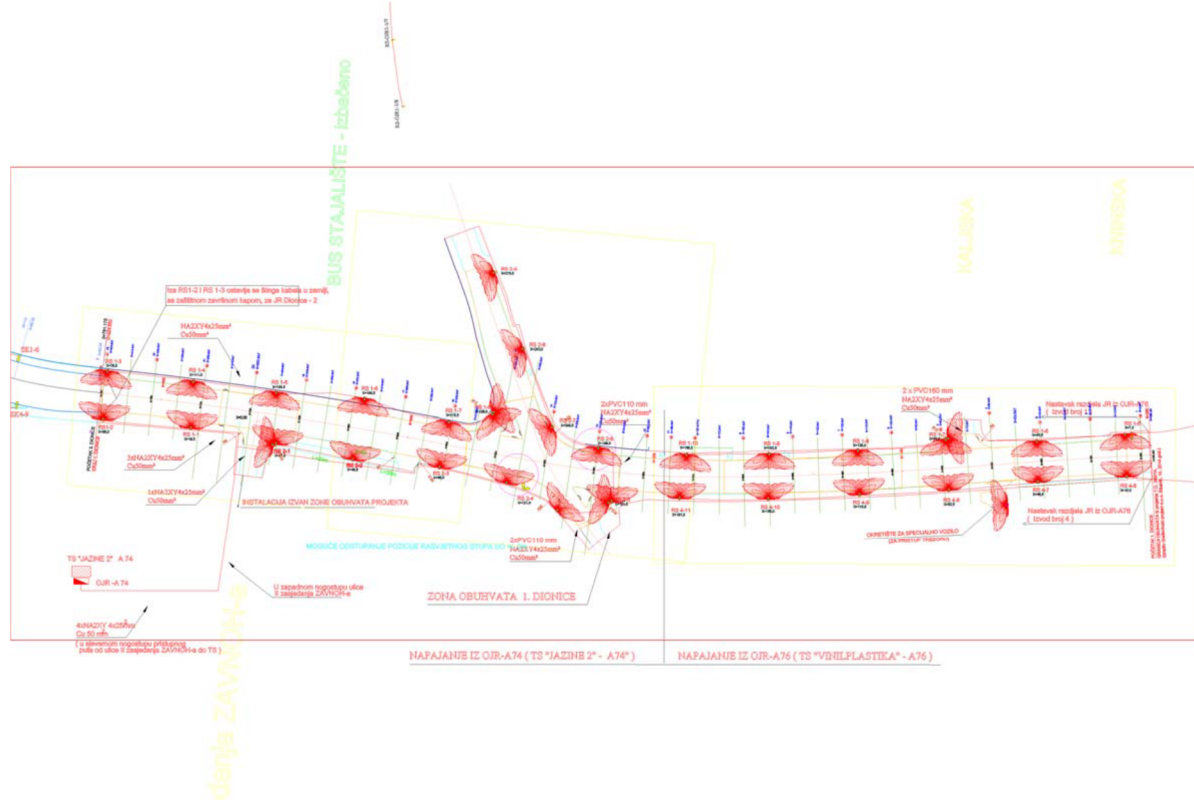
- 2 x LED 3000K/CRI>80; 60W/6007lm; prenaponska zaštita 6kV
- $E(\text{sr}) = 34\text{W min}$
- $E(\text{min}) = 19\text{W min}$
- opciju CLO 2.0 (constant lumen output), temperaturno ovisno podešavanje izlazne struje modula uz održavanje konstantnog svjetlosnog toka tijekom životnog vijeka svjetiljke čime se korigira utjecaj "starenja" LED izvora svjetlosti i smanjenja svjetlosnog toka svjetiljke
- sklop (driver) sa mogućnošću reduciranog režima rada, pa se može programirati da radi sa smanjenom snagom i svjetlosnim tokom tijekom dijela noći kada je promet rjeđi (npr. od ponoći do jutra)

Karakteristika rasprostiranja svjetiljke je asimetrična:



LED svjetiljka je sljedećih svjetlotehničkih karakteristika: Kućište i nosač od tlačno ljevanog aluminijskog praškasto lakirani u boju DB 702S. Trozonski reflektori za jednoliku široku distribuciju svjetla. Snaga 68-155W. Boja svjetlosti 3000K, CRI>80. Klasa blještanja G3. Elektronički driver plus s mogućnošću podešavanja snage i svjetlosnog toka 0 - 100%, te mogućnošću reduciranog režima rada u 3 nivoa bez dodatnog voda. Mogućnost rada u režimu StepDIM, AstroDIM i DALI. Elektronički driver sa zaštitom od pregrijavanja. Mogućnost podešavanja nagiba svjetiljke 0°, 5°, 10°, 15°. Stupanj zaštite IP66. Klasa zaštite II. Mehanička zaštita IK09. Životni vijek 100.000h (L90/B10). Certifikati CE, ENEC, VDE.

PRIKAZ RASPOREDA PREDVIĐENIH RASVJETNIH STUPOVA I SVJETILJKI, PREMA SVJETLOTEHNIČKOM PRORAČUNU



1.1.6. KLASIFIKACIJA S OBZIROM NA VANJSKE UTJECAJE

Sukladno projektnom zadatku, prostora i pozicija pojedine opreme, te cestovne rasvjete kao cjeline, oprema u razdjelu rasvjete, može se prema tehničkom normative HRN HD 384, u odnosu na vanjske utjecaje, svrstati:

Klasifikacija vanjskog utjecaja

AA4, AC1, AD2, AE2, AE3, AF2, AG2, AH1, AM2, AN2
 BA1, BA2, BC3, BE2

Uvažavajući navedenu klasifikaciju vanjskog utjecaja, potrebno je izvršiti adekvatan izbor opreme i materijala, te tehnologije rada kod izvođenja radova, kako bi se osigurale sve zaštitne mjere u odnosu na vanjski utjecaj.

1.1.7. KABELSKI KANAL U ZEMLJIŠTU

Za polaganje kabela u razdjelu javne rasvjete, radi se iskop kabelskog rova dubine 0,8 m, odnosno dubine 1,0m ispod prometnice. Iskop se radi strojno i ručno (kod križanja ili približavanja sa instalacijama vodovoda, kanalizacije ili telekomunikacija). Prije početka zemljanih radova, potrebno je ispitati eventualno postojanje drugih instalacija na predviđenim trasama iskopa, te onda iskolčiti trase iskopa.

Na prijelazu preko prometnice, na dno kabelskog rova, na prethodno položenu posteljicu od pijeska ili rastresite zemlje, polaže se energetska cijev PVC110mm, kroz koju se polaže napojni kabel i uzemljivač. U pravilu se polaže i rezervna cijev, za moguće naknadne potrebe.

Na dno kabelskog kanala polaže se posteljica od pijeska, mljevenog kamena ili rastresite zemlje, debljine 10cm. Isti sloj posteljice polaže se nakon polaganja kabela i uzemljivača. Na gornji sloj posteljice polaže se mehanička zaštita kabela, kao što je pvc štitnik, opeka ili mreža.

U kabelski kanal polaže se i pvc traka upozorenja "POZOR-ENERGETSKI KABEL", na niveleti 20cm u kabelskom rovu.

NAPOMENE ZA IZVOĐENJE RADOVA NA JAVNOJ RASVJETI

Demontažne ili montažne radove na javnoj rasvjeti, koordinirati sa koncesionarom Grada Zadra za održavanje komunalnog sustava javne rasvjete, u zoni kojoj pripada dio ulica koja je predmet ovog projekta, odnosno ormar javne rasvjete OJR-A76 i OJR-A74 (uključivanje-isključivanje u ormaru javne rasvjete, izbor izvoda za priključak nove javne rasvjete, predaja demontirane rasvjetne opreme, itd).

Najkasnije do tehničkog pregleda, izvoditelj elektro radova treba osigurati zapisnik o izvršenom funkcionalnom i tehničkom ispitivanju te mjerenjima na izvedenim elektroinstalacijama i sustavima (otpor izolacije vodiča kabela, neprekinutost zaštitnog vodiča, otpor petlje kvara i struje kvara, otpor uzemljenja uzemljivača, urađeno od ovlaštenog inženjera elektrotehnike, ili ovlaštenog mjeritelja, te mjernim uređajem sa valjanom ovjernicom ovlaštenog mjeriteljskog laboratorija.

1.2. MREŽA SREDNJEG NAPONA

Unutar zone obuhvata 1. dionice jesu trase postojećih kabela mreže srednjeg napona i mreže niskog napona. Potrebno je predvidjeti sve mjere zaštite ovih trasa - kabela, koordinirano i uz su-nadzor sa vlasnikom (HEP ODS d.o.o. - DP ELEKTRA ZADAR).

1.3. EKI/DTK INFRASTRUKTURA

Po osnovi izjava infrastrukturnih operatora iz popisa u sklopu tehničkih uvjeta HAKOM-a, u planiranoj zoni obuhvata postoji djelomična i nepovezana EKI infrastruktura, dijelom kabelaška kanalizacija a dijelom kabelaške trase, pa je potrebno predvidjeti mjere zaštite ili izmještanja iste, sukladno odredbama "Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine" (NN RH broj 75/13), te odredbama iz članka 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN RH broj 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).

1.3.1. ZAŠTITA/IZMJESTANJE POSTOJEĆE EKI INFRASTRUKTURE

Mjere zaštite postojeće EKI infrastrukture, ili postojeće TK instalacije, načelno se provode sukladno odredbama iz članka 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN RH broj 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).

Zona obuhvata ovim projektom nalazi se u zoni komutacije i telekomunikacijske mreže TK CENTAR ZADAR.

U nacrtom dijelu ovog projekta (list 3), prikazana je situacija postojeće i nove EKI infrastrukture. Postojeća EKI infrastruktura sadržana je dijelom u kabelaškoj kanalizaciji (plavo) a dijelom u kabelaškim trasama (zeleno), i to samo na pojedinim nepovezanim dionicama unutar zone obuhvata ovog projekta. Zaštita ili izmještanje postojeće EKI infrastrukture, te povezivanje sa novom EKI infrastrukturom, predviđena je kako slijedi:

Temeljne odrednice za određivanje trase telekomunikacijskih instalacija proizlazi iz Projektnog zadatka i tehničkim uvjetima. Prema tim uvjetima kapacitet kabelaške kanalizacije na glavnoj trasi treba biti 8 PVC cijevi, promjera 110 mm + 4 PEHD cijevi promjera 50mm. Ugrađivali bi se montažni zdenci tipa D4 unutarnjih dimenzija 90/220/70 (cm).

Trasa nove i rekonstruirane kabelaške kanalizacije odabrana je kao kompromis postojećeg i planiranog stanja prometnice tj. ulice dr. Franje Tuđmana.

Na spomenutom potezu nalazi se značajan broj telekomunikacijske infrastrukture tipa mjesnih mreža, kao i spojnih, svjetlovodnih kabelaških pravaca. Isto tako na tom području se preklapaju dometi nekoliko komutacija: glavna AXE Zadar na Relji, te UPS (udaljeni pretplatnički stupnjevi): Borik, Bokanjac, Voštarnica 1, Voštarnica 2 i Smiljevac. Posebna pozornost se posvećuje preuzimanju postojećeg stanja, jer se radi o tzv. „radu na živo“.

Na potezu 1. DIONICE, trasa nove kabelaške kanalizacije kapaciteta 8 PVC cijevi, promjera 110mm + 4 PEHD cijevi promjera 50mm, nalazi se u prostoru donjeg nogostupa.

Na ovoj distanci nalaze se krajnji zdenci kabelaške kanalizacije koja je izgrađena od "Relje" prema A. Starčevića ulici, kapaciteta 12 x Φ 110mm, kao i sama trasa kabelaške kanalizacije

ulice Ante Starčevića, kapaciteta 8 x Φ 110mm cijevi. Također tu je i novoizgrađena kanalizacija, kapaciteta 6 x Φ 50mm cijevi. U samom raskrižju Put Murvice nalaze se 2 prelaza preko prometnice sa: 4 x Φ 110mm + 2x Φ 50mm i drugi prijelaz sa 4 x Φ 110mm cijevi.

Zona obuhvata ovim projektom nalazi se u zoni komutacije i telekomunikacijske mreže TK CENTAR ZADAR.

Infrastruktura DTK kanalizacije sadrži:

- Montažni zdenac tipa MZ D1
- Montažni zdenac tipa MZ D2
- Set cijevi: 8 x PVC110mm + 4 x PHD50mm (povezivanje zdenaca)

U predviđene cijevi, ne uvlače se kabeli sa bakrenim vodičima ili svjetlovodi, nego se prethodno uvlače cijevi manjeg promjera (PE cijevi od polietilena visoke gustoće, malog promjera : 20, 25, 32, 40 ili 50 milimetara). Tako se postiže racionalno iskorištenje DTK kanalizacije, s jedne strane, te se štiti kabel ili svjetlovod, s druge strane. Nadalje, PE cijevi malog promjera, omogućavaju opet višestruko iskorištavanje, uvlačenjem u njih mikrocijevi, koje imaju izrazito mali vanjski promjer: 3, 5, 7, 10 ili 16 milimetara.

Kod iskopa jame za kabelski zdenac, treba predvidjeti dimenzije koje su u tlocrtu veće za 20cm od vanjskih gabarita zdenca.

U zdencima kabelske kanalizacije, PE cijevi treba prekidati, kako se ne bi zapriječio ulazak u zdenac, te kako bi se omogućilo pravilno vođenje kabela kroz zdenac.

Tipski montažni betonski zdenci koriste se uglavnom za izgradnju DTK (distributivnih telefonskih kanalizacija), kabelskih mreža i optičkih mreža. Izvode se u pet dimenzija i to:

- TMBZ 1/ 1 unutarnjih dimenzija 47 x 47 x 73 cm, (D0)
- TMBZ 2/ 1 unutarnjih dimenzija 60 x 90 x 73 cm, (D1)
- TMBZ 2/ 2 unutarnjih dimenzija 90 x 100 x 73 cm, (D2)
- TMBZ 3/ 3 unutarnjih dimenzija 95 x 150 x 73 cm, (D3)
- TMBZ 3/ 4 unutarnjih dimenzija 95 x 220 x 73 cm. (D4)

Prvi broj uz oznaku zdenca TMBZ označava tip zdenca po veličini : 1 mali zdenac, 2 srednji zdenac, 3 veliki zdenac.

Svaki naprijed navedeni tipovi montažnih zdenaca imaju u svojoj izvedbi lijevano-željezne poklopce sa okvirom.

Drugi broj označava broj lijevano željeznih poklopaca u okviru.

Sastavni elementi zdenca :

- donji element,
- gornji element,
- poklopac komplet

Kod manjih tipova zdenaca, ljevano-željezni poklopac sa okvirom montira se direktno na gornji element, a kod većih tipova zdenaca se montira na armirano betonski okvir. Za posebne slučajeve prihvata postojećih "živih" kabela izrađuju se donji elementi iz dva dijela podijeljen po visini.

Proračunati su za pokretno opterećenje koncentriranom silom od **125 kN** (ugradnja izvan prometnice), ili **400 kN** (ugradnja u prostor prometnice).

Predviđeni kabelski zdenci u ovom projektu, jesu veličine:

- MZ D2
- MZ D1

Cijevi kabelske kanalizacije ispod prometnice, potrebno je zaštititi armirano betonskim slojem, kako ne bi došlo do oštećenja zbog opterećenja na prometnici.

Zdenci se ugrađuju u pločnike, travnjake, kolnike i sl. U ovom slučaju ugrađuju se u prostor između nogostupa.

Proračunati su za pokretno opterećenje koncentriranom silom od 125 kN (ugradnja izvan prometnice), ili 400 kN (ugradnja u prostor prometnice).

Cijevi kabelske kanalizacije ispod prometnice, potrebno je zaštititi armirano betonskim slojem, kako ne bi došlo do oštećenja zbog opterećenja na prometnici.

Dimenzije rova zavise o mjestu ugradnje, broju cijevi, itd. U pravilu rov treba biti toliko dubok da najmanja udaljenost od površine zemlje do tjemena cijevi u gornjem redu iznosi:

- za cijevi postavljene u pješačkoj zoni : 80cm
- za cijevi postavljene u kolničkoj zoni : 120cm

Prilikom određivanja dubine rova treba uzeti u obzir i debljinu podloge od pijeska, broj redova cijevi, te međusobni razmak između redova.

Na svakom poklopcu montažnog zdenca, na pogodnom mjestu na njegovom rubnom dijelu, treba slovima veličine 30 mm pisati natpis DTK.

Za izgradnju DTK infrastrukture primjenjuju se prefabricirani betonski montažni zdenci, pvc cijevi, spojnice, držači udaljenosti ("češljevi"), gumene brtve, klizno sredstvo, i ostali pribor i materijal.

U zoni elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, ne smiju se izvoditi radovi niti graditi nove građevine, koje bi mogle oštetiti ili ometati rad te infrastrukture ili opreme. Isto se odnosi i na sadnju nasada, koji bi mogli oštetiti elektroničke komunikacijske vodove.

MJERE ZAŠTITE EKI/DTK INFRASTRUKTURE

Postavljanja telekomunikacijskih kabela paralelno s kabelima za prijenos električne energije u pravilu treba izbjegavati, a ako se paralelnost ili približavanje kabela ne može izbjeći, udaljenost između tih kabela mora biti veća od 0,5 m, kad se radi o elektroenergetskim kabelima napona do 1000 V. Ako u iznimnim slučajevima oba ova kabela moraju biti položena u isti rov, tada se moraju položiti na različitim visinama, uz obveznu primjenu odgovarajuće mehaničke i termičke zaštite. Udaljenost ovako položenih kabela mora biti veća od 0,3 m.

Pri polaganju telekomunikacijskih kabela u zemlju obvezno se postavlja zaštitna traka, izrađena od odgovarajućeg plastičnog materijala, i to 30 do 40 cm iznad kabela uzduž njegove osi. S obje strane te trake mora biti na kraćim razmacima otisnuto sljedeće upozorenje: »POZOR TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL«.

Prilikom isporuke materijala i opreme, proizvođači istih dužni su dostaviti potvrde o kvaliteti, kojima se dokazuje da je ista izrađena sukladno važećim tehničkim normama. Izvoditelj radova smije ugrađivati samo atestiranu opremu i material.

Vijek trajanja DTK kanalizacije, predviđa se na 25-30 godina. Situacija DTK kanalizacije prikazana je u nacrtom dijelu ovog projekta. Pozicija zdenaca je principijelna, i može se pomicati prema uvjetima na terenu, a što će biti preciznije definirano glavnim projektom.

Mjere zaštite postojeće EKI infrastrukture, ili postojeće TK instalacije, načelno se provode sukladno odredbama iz članka 26. *Zakona o elektroničkim komunikacijama* (NN RH broj 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17).

Zona obuhvata ovim projektom nalazi se u zoni komutacije i telekomunikacijske mreže TK CENTAR ZADAR.

U nacrtom dijelu ovog projekta prikazana je situacija postojeće i nove EKI/DTK infrastrukture.

Prije bilo kakvih zemljanih radova, potrebno je osigurati slijedeće postupke i mjere zaštite:

- U suradnji i koordinaciji sa infrastrukturnim operatorima, koji unutar zone obuhvata imaju postojeću EK infrastrukturu, treba uraditi obilježavanje trasa i zdenaca postojeće infrastrukture
- Iz tehničke dokumentacije izvedenog stanja i geodetskog elaborata izvedenog stanja postojeće EK infrastrukture, sa infrastrukturnim operatorima izvršiti procjenu utjecaja radova u sklopu predviđene izgradnje, na postojeću EK infrastrukturu, uključivo zadovoljavanje vertikalnih i horizontalnih udaljenosti postojeće EK infrastrukture i novih elektroenergetskih i drugih podzemnih instalacija, prikazanih u slijedećim tablicama:

Tablica 1

R. br.	VRSTA OBJEKTA	Udaljenost (m)
1.	Udaljenost od donjeg ruba nasipa (pruga, cesta i dr.)	5
2.	Udaljenost od uporišta nadzemnih kontaktnih vodova	10
3.	Udaljenost od semafora	3
4.	Udaljenost od uporišta elektroenergetskih vodova	1
5.	Udaljenost od uporišta nadzemnih telekomunikacijskih kabela	2
6.	Udaljenost od cjevovoda gradske kanalizacije, slivnika i toplovoda	1
7.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera do 200 mm	1
8.	Udaljenost od vodovodnih cijevi promjera većeg od 200 mm	2
9.	Udaljenost od plinovoda i toplovoda s tlakom do 0,3 MPa	1
10.	Udaljenost od plinovoda s tlakom od 0,3 do 1 MPa	10
11.	Udaljenost od plinovoda s tlakom većim od 10 MPa izvan gradskih naselja	30
12.	Udaljenost od instalacija i spremnika sa zapaljivim ili eksplozivnim gorivom	10
13.	Udaljenost od tračnica tramvajske pruge	2
14.	Udaljenost od regulacijske crte zgrada u naseljima	0,6
15.	Udaljenost od temelja zgrada izvan naselja	5
16.	Udaljenost od živih ograda	2
17.	Udaljenost od energetskog kabela do 10 kV napona	0,5
18.	Udaljenost od energetskog kabela od 10 do 35 kV napona	1
19.	Udaljenost od energetskog kabela napona većeg od 35 kV	2
20.	Udaljenost od stabala drveća	2

Postavljanje telekomunikacijske infrastrukture na mjestima križanja trase kabela s podzemnim i nadzemnim objektima mora biti u skladu s hrvatskim pravilnicima/normama, a udaljenost između pojedinih objekata mora odgovarati vrijednostima navedenim u Tablici 2, osobito u odnosu na energetske kabele, vodeći pritom računa o sastavu zemljišta.

Tablica 2

R. br.	VRSTA PODZEMNOG OBJEKTA	Udaljenost (m)
1.	Udaljenost od elektroenergetskog kabela kad je telekomunikacijski kabel postavljen izravno u zemlju	≥ 0,5
2.	Udaljenost od elektroenergetskog kabela kad je telekomunikacijski kabel postavljen u određenu cijev	≥ 0,3
3.	Udaljenost od vodovodnih, kanalizacijskih, toplovodnih i plinovodnih cijevi niskog tlaka	≥ 0,5
4.	Udaljenost od plinovodnih cijevi visokog tlaka kad je telekomunikacijski kabel postavljen u čeličnu cijev	≥ 0,5
5.	Udaljenost od željezničkih tračnica	≥ 1,2
6.	Udaljenost od gornjeg ruba kolnika	≥ 1,2
7.	Udaljenost od telekomunikacijske kanalizacije	≥ 0,15

Polaganje nove komunalne infrastrukture treba biti u skladu sa navedenim udaljenostima.

Osim poštivanja navedenih udaljenosti u tablicama, potrebno je primijeniti minimalne mjere zaštite trase postojećih EKI infrastrukture, kao što su:

- obilježavanje trasa (uzdužno i po širini) postojeće EK infrastrukture i zdenaca na trasi

- postavljanje zaštitne oplata uzduž obilježene trase, kako bi se osigurala zaštita od prolaza (prignječenja) građevinske mehanizacije
- pažljivi iskopi i zemljani radovi (strojni i ručni), uz stalni stručni nadzor
- postavljanje nove gornje posteljice
- postavljanje novih zaštitnih poklopnica
- postavljanje nove vrpce upozorenja
- rekonstrukciju postojećih zdenaca (ako je moguće), ili postavljanje novih zdenaca, zbog prilagođavanja niveleti prometnice

Mjere zaštite provode se sukladno odredbama "Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine" (NN RH broj 75/13), konkretno sukladno odredbama iz slijedećih članaka:

- članka 5. u slučaju paralelnog vođenja i križanja podzemnog i nadzemnog komunikacijskog kabela s elektroenergetskom infrastrukturom
- članka 7. u slučaju vodovoda i kanalizacije
- članka 8. u slučaju plinovoda
- članka 9. u slučaju toplovoda
- članka 10. u slučaju ostalih cjevovoda, prometnica i nasada

Kanalizacija EKI/DTK infrastrukture (montažni zdenci i PVC cijevi), ugrađuje se u prostoru nogostupa, u prostoru zelenih površina uz nogostup, ili iznimno i u kolniku. U zoni elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, ne smiju se izvoditi radovi niti graditi nove građevine, koje bi mogle oštetiti ili ometati rad te infrastrukture ili opreme. Isto se odnosi i na sadnju nasada, koji bi mogli oštetiti elektroničke komunikacijske vodove. Prilikom isporuke materijala i opreme, proizvođači istih dužni su dostaviti potvrde o kvaliteti, kojima se dokazuje da je ista izrađena sukladno važećim tehničkim normama. Izvoditelj radova smije ugrađivati samo certificiranu opremu i material.

NAPOMENE VEZANO ZA TROŠKOVE MJERA ZAŠTITE I/ILI IZMJESTANJA EKI:

Mjere zaštite postojeće EKI infrastrukture, ili postojeće TK instalacije, načelno se provode sukladno odredbama iz članka 26. *Zakona o elektroničkim komunikacijama* (NN RH broj 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17).

Sve obveze i troškove, vezano za izradu projekta ili tehničkog rješenja za izmještanje ili zaštitu postojeće EKI/DTK infrastrukture ili postojeće TK instalacije, kao i za provedbu predviđenih radova, snosi:

- A. **Investitor**, ako predmetna EKI infrastruktura **ima** uporabnu dozvolu
- B. **Infrastrukturni operator**, ako predmetna EKI infrastruktura **nema** uporabnu dozvolu

(sukladno članku 5. točka 5. "Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone EKI/DTK i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine" - NN RH broj 75/13).

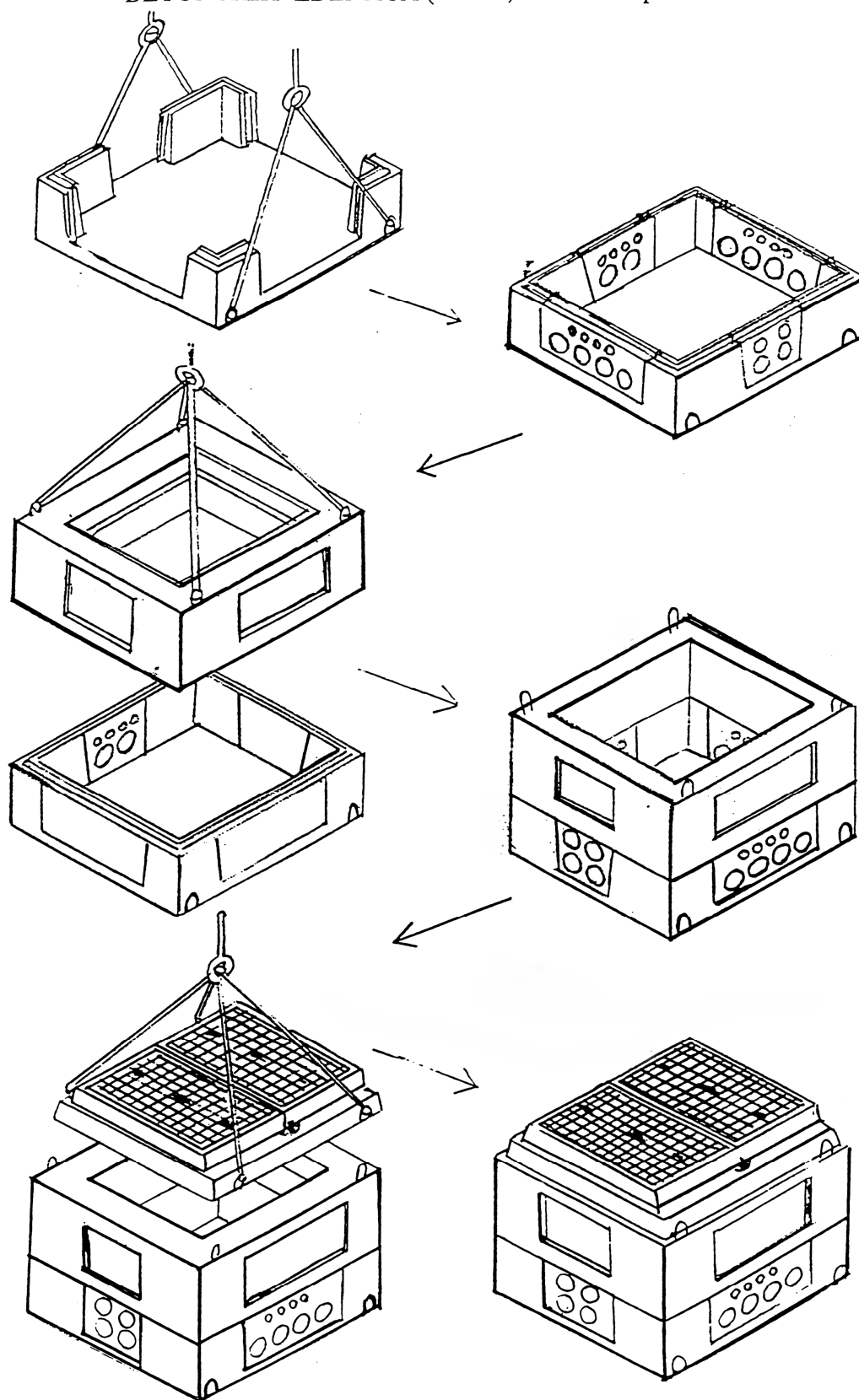
U slučaju da se prilikom izvođenja radova pronađu telekomunikacijske (pretplatničke) instalacije, koje nisu zavedene u katastar instalacija TK operatora, potrebno je pozvati TK operatora i usuglasiti ili mjere zaštite ili izmještanje postojeće instalacije, za što vrijede prethodno navedene financijske obveze.

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

REDOSLJED UGRADNJE ELEMENATA TIPSKIH MONTAŽNIH
 BETONSKIH ZDENACA (TMBZ)- Prostorni prikaz



1.4.PREDVIĐENE KOLIČINE ELEKTROMATERIJALA I OPREME

1.4.1. IZBOR KABELA

Izbor kabela tj. kabelskog razdjela javne rasvjete zone obuhvata ovim elaboratom, izvodi se kabelom tipa:

- NAYY4x25mm²
- za razdjel izvoda javne rasvjete iz postojećeg ormara javne rasvjete

Polaze se cca 1300m kabela.

- Cu50mm² (golo bakreno uže)
- za uzemljivač uz napojni kabel u kabelskom rovu
- za izvod uzemljivača na rasvjetni stup

Polaze se cca 1300m uzemljivača.

1.4.2. IZBOR RASVJETNIH STUPOVA

Za rasvjetu ove dionice predviđeni su cilindrični čelični pocinčani rasvjetni stupovi tipa **DALEKOVOD-SRS 2B-1000-3**, s pripadajućim temeljnim vijcima i poklopcem prozorčića. Završetak stupa je Ø 76 mm. U prozorčiću rasvjetnog stupa predviđenja je razdjelnica s jednim ili dva osigurača (zavisno o broju predviđenih svjetiljki na određenom rasvjetnom stupu), a za presjek vodiča do 25mm². Razdjelnica treba imati zaštitu od izravnog dodira. Rasvjetni stup pričvršćuje se na temeljne vijke s dvostrukom maticom. Rasvjetni stupovi postavljaju se uz rub istočnog nogostupa, jednostrano. Predviđeni rasvjetni stup rađen je za zonu vjetrova 3.

Načelni razmak rasvjetnih stupova je 35 m, ali zbog objekata, ulaza u obiteljske kuće, križanja i drugih uvjeta na samoj trasi, nije moguće dosljedno pridržavanje ovog razmaka između rasvjetnih stupova, tako da pojedini razmaci mogu varirati +/- 2 do 3metra.

Rasvjetni stup montira se na temeljne vijke u betonskom temelju, izrađenom uz vanjski rub nogostupa, u svemu prema skici i podacima iz nacrtnog dijela ovog projekta.

Ugrađuje se 39 rasvjetnih stupova

1.4.3. IZBOR SVJETILJKE

Za rasvjetu prometnica, zone obuhvata po ovom projektu, predviđena je LED svjetiljka , boje svjetlosti 3000K, stupnja zaštite IP66 - 2 x LED 3000K/CRI>80; 60W/6007lm

Svjetiljka se montira ili izravno na rasvjetni stup sa završetkom Ø60/76 mm (ako je jedna svjetiljka), ili preko nasadnika Ø60mm sa krakovima (ako su dvije ili tri svjetiljke). Nazivni napon i frekvencija su 230V/50 Hz. Optički dio svjetiljke ima zaštitu od mehaničkih utjecaja IK10 dok ostatak svjetiljke ima zaštitu od mehaničkih utjecaja IK09.

Ugrađuje se 43 svjetiljke

1.4.4. IZBOR OPREME ZA EKI/DTK INFRASTRUKTURU

Po osnovi izjava infrastrukturnih operatora iz popisa u sklopu tehničkih uvjeta HAKOM-a, u planiranoj zoni zahvata ne postoji EKI/DTK infrastruktura i druga povezana oprema, pa je projektom potrebno predvidjeti koridor ili trasu za EKI/DTK, sukladno dokumentu prostornog plana, koji je usklađen s odredbama Uredbe o mjerilima razvoja EKI i druge povezane opreme (NN RH broj 131/12) i odredbama Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH broj 114/10 i 29/13).

Za izgradnju DTK infrastrukture primjenjuju se prefabricirani betonski montažni zdenci, pvc cijevi, spojnice, držači udaljenosti (češljevi), gumene brtve, klizno sredstvo, i ostali pribor i materijal.

Nova EKI/DTK infrastruktura podrazumjeva određen broj PVC ili PEHD cijevi, te određen broj zdenaca, pozicioniranih tako da se osigura uvlačenje zamjenskih instalacija (cijevi malog promjera, bakreni ili svjetlovodni vodiči), te da se osigura integracija sa postojećom infrastrukturom. Ovim projektom predviđeno je polaganje distribucijske telekomunikacijske kanalizacije, kao bitnog i osnovnog segmenta elektroničke komunikacijske infrastrukture uzduž trase prometnice.

Infrastruktura DTK kanalizacije zone obuhvata koji obrađuje ovaj projekt, sadrži:

- | | |
|--|------------------------|
| • Montažni zdenac tipa MZ D1/125KN | <u>2 komada</u> |
| • Montažni zdenac tipa MZ D2/125KN | <u>2 komada</u> |
| • Set cijevi: 8 x PVC110mm + 4 x PEHD50mm | <u>cca 490m</u> |

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

2. PRORAČUNI

Sustav javne rasvjete niskonaponskog razdjela, ovim projektom u cijelosti je definiran, pa će se za ovaj razdjel i uraditi potrebni proračuni, kojim se potvrđuje:

- da su napojni kabeli korektno izabrani, kako po presjeku vodiča, tako i termički
- da su svjetiljke, izvori svjetlosti, visina i raspored rasvjetnih stupova, izabrani da zadovoljavaju svjetlotehničke zahtjeve za prometnicu, koja je predmet ovog projekta

2.0. OPĆI DIO

Primjenjeni su slijedeći izrazi za proračune :

$$s = \rho * L * P * 10^5 / U_l^2 * U_p$$

$$I = P / U_l * 1,73 * \cos\varphi \quad - \text{trofazni strujni krug ; } U = 400 \text{ V}$$

$$s = 2 * \rho * L * P * 10^5 / U_f^2 * U_p$$

$$I = P / U_f * \cos\varphi \quad - \text{monofazni strujni krug ; } U = 230 \text{ V}$$

Praktički ćemo koristiti ove skraćene izraze :

$$u_{\%} = 0,0124 * L * P / s \quad (\text{ za bakrene vodiče i za } U=400 \text{ V})$$

$$u_{\%} = 0,02 * L * P / s \quad (\text{ za aluminijske vodiče i za } U=400 \text{ V})$$

Značenja u izrazima su :

$u_{\%}$ = pad napona (%)

U_f = napon kod monofaznog strujnog kruga (V)

U_l = napon kod trofaznog strujnog kruga (V)

P = snaga potrošača strujnog kruga (Kw)

I_b = struja potrošača strujnog kruga (A)

L = dužina strujnog kruga (m)

s = presjek vodiča (mm²)

ρ = specifična otpornost po dužini provodnika (Ωmm²/m)

Primjenjujući gornje skraćene izraze, podrazumjeva se da smo ukupnu potrošnju smjestili na kraj strujnog kruga, što je puno strožiji slučaj nego što je kod cestovne rasvjete, gdje je potrošnja raspoređena po cijeloj duljini strujnog kruga. Zato ćemo za krug javne rasvjete, sa određenim brojem rapoređenih potrošača, tj. žarulja, uzduž jednog napojnog strujnog kruga (snaga izabrane žarulje plus potrošnja predspojnog sklopa), ukupni pad napona provjeriti po izrazu slijedećem izrazu :

$$u_{\%} = 100 \times (r + \operatorname{tg}\varphi) \times \sum (P_i \times L_i) / U_l^2 \quad (\%) \quad \text{za trofazni krug napajanja}$$

$$u_{\%} = 200 \times (r + \operatorname{tg}\varphi) \times \sum (P_i \times L_i) / U_f^2 \quad (\%) \quad \text{za monofazni krug napajanja}$$

gdje je :

P_i = instalirana snaga izvora svjetlosti

L_i = udaljenost pojedinih opterećenja (izvora svjetlosti) od mjesta priključka

U_l = linijski napon (400 V)

U_f = fazni napon (230 V)

Radni otpor vodiča, za različite presjeke predviđene u razdjelu javne rasvjete:

Presjek vodiča (mm ²)	2,5	4	6	10	16	25	35	50	95
$r(\text{Cu}) \Omega/\text{km}$	7,14	4,46	2,98	1,78	1,11	0,71	0,51	0,36	0,18
$r(\text{Al}) \Omega/\text{km}$	12,12	7,38	5,05	3,03	1,89	1,21	0,86	0,61	0,32
$x = 0,085$									
(Ω/km)									

Radni otpor vodiča, za primjenjeni kabel za razdjel javne rasvjete u ovom projektu, je:

- presjek 95mm² (Al) : $r = 0,32 (\Omega/\text{km})$

- presjek 25mm² (Al) : $r = 1,21 (\Omega/\text{km})$

- $\tan\varphi = 0,33$ (za kompenzirani sustav na $\cos\varphi=0,95$)

Za induktivni otpor uzimamo da je 0,085 (Ω/km).

Za izvode javne rasvjete neposredno iz ormara javne rasvjete uz trafostanicu, kao što je u slučaju ovog projekta, uzimamo da je dozvoljeni pad napona **5%**.

OPĆI TEHNIČKI UVOD

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.

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 ($< 5s$).

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 .

Zaštita vodova od preopterećenja i struja kratkog spoja predviđena je istim zaštitnim uređajem, i to visokoučinskim keramičkim nožastim osiguračima ili cilindričnim keramičkim osiguračima (tipa CH).

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

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

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

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

gdje je :

- S presjek vodiča na mjestu kratkog spoja (mm²)
- I_{k3} trajna struja tropskog 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} .

Predviđeni napojni kabel nove dionice javne rasvjete je tipa NAYY4x25mm². Radni otpor vodiča ovog kabela je 1,21 (Ω/km).

Opći uvjet za zaštitu u TN-C-S sustavu razdiobe, zaštita od opasnog dodirnog napona izvest će se nulovanjem sa posebnim zaštitnim vodičem.

Kod sistema nulovanja svi metalni dijelovi uređaja koji mogu doći pod napon, zbog greške trebaju se zaštititi spajanjem na zaštitni vod.

Osnovni uvjet nulovanja je da struja greške (faznog) vodiča sa zaštitnim ili nultim vodičem pri njihovom kratkom spoju na instalaciji ili uređaju koji je štićen, bude veća ili jednaka struji isključenja pripadnog instalacionog osigurača ili zaštitne sklopke, te da vrijeme prorade osigurača bude manje od 5s.

$$I_i = \frac{0.8 \cdot U_f}{Z_k} = (A) \quad I_i > I_n$$

gdje je:

Z_k impedancija petlje (Ω)
 U_f priključni napon zaštitnog uređaja (U)
 I_i struja isključenja zaštitnog uređaja (A)
 I_n nazivna struja osigurača ili struja okidača automatskog prekidača
 0,8 faktor koji uzima u obzir prelazne otpore i djelovanja visokonaponske strane.
 k faktor zavisao o tipu zaštitnog uređaja i zahtjevanom vremenu isključenja

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

$$I_{k1 \min} > k \cdot I_{nos}$$

Nazivnu struju svih osigurača u mreži biramo prema slijedećim uvjetima:

- a) $I_{opt} < I_{nos}$
- b) $I_{nos} < I_{dop}$
- c) $I_{k1} > k \cdot I_{nos}$
- d) $t_{os} < t_{kab}$
- e) $t_{os} < 5s$

Faktor **k** zavisi od vrste primjenjenog zaštitnog uređaja i zahtjevanom vremenu sigurnog isklapanja zaštitnog uređaja.

Nazivne struje osigurača trebaju se razlikovati za 30% ukoliko se želi osigurati selektivnost zaštite osiguračima. Osim toga, ako se uzme u obzir da postoji mogućnost da je osigurač prije nastupa kvara već bio zagrijan na pogonsku temperaturu uslijed pogonske struje, te da kod karakteristika osigurača treba računati sa određenim rasipanjem iz tehnoloških razloga, onda je potrebno, sigurnosti radi, računati sa većim potrebnim razlikama nazivnih struja.

Tako n primjer, za standardni niz struja osigurača: 6A - 10A - 16A - 20A - 25A - 32A ..., nazivne struje dvaju uzastopnih osigurača trebaju biti 6A - 16A, ili 10A - 20A, itd, da bi se pouzdano postigao uvjet selektivnosti.

Opći uvjet za zaštitu u TN-C-S sustavu razdiobe, zaštita od opasnog dodirnog napona izvest će se nulovanjem sa posebnim zaštitnim vodičem.

Kod sistema nulovanja svi metalni dijelovi uređaja koji mogu doći pod napon, zbog greške trebaju se zaštititi spajanjem na zaštitni vod.

Osnovni uvjet nulovanja je da struja greške (faznog) vodiča sa zaštitnim ili nultim vodičem pri njihovom kratkom spoju na instalaciji ili uređaju koji je štićen bude veća ili jednaka struji isključenja pripadnog instalacionog osigurača ili zaštitne sklopke, te da vrijeme prorade osigurača bude manje od 5s.

2.1. PRORAČUNI

REZULTATI PRORAČUNA PREDVIĐENE JAVNE RASVJETE

A. RAČUNSKA PROVJERA EFIKASNOSTI ZAŠTITE OD SLUČAJNOG DODIRA

Za svrhu ovog projekta, i mjerenja na izvedenim instalacijama vanjske javne rasvjete po ovom projektu, uraditi ćemo principijelni izračun otpora petlje kvara, odnosno struje kvara, na reprezentativno "nepovoljnom" izvodu javne rasvjete (najdulji strujni krug sa najvećom instaliranom snagom), da bi pokazali valjanost efikasnosti zaštite u slučaju struje kvara, bilo gdje na izvodu.

Zaštita od indirektnog dodira ostvarena je automatskim isključivanjem napona, a sistem električnog razvoda je TN-C-S.

Najnepovoljniji slučaj je kad imamo kvar na zadnjem rasvjetnom stupu, najduljeg strujnog kruga (izvoda). U ovom slučaju to je kvar na rasvjetnom stupu RS4-11, na izvodu vanjske javne rasvjete broj 4 iz OJR-A76).

Struja kratkog spoja dobije se iz jednadžbe:

$$I_k = \frac{U}{R_p} \quad - \text{gdje je } R_p \text{ otpor petlje kvara koji se dobije iz izraza:}$$

Otpor petlje kvara dobije se iz izraza:

$$R_p = \frac{2 * L}{k * A}$$

gdje je:

- L = ukupna dužina ($L_1=270\text{m}$ od OJR-A76 do stupa RS4-11, te $L_2=10\text{ m}$ od OJR-A76 do pripadajuće TS VINILPLASTIKA 1 (A76)

- A = presjek vodiča kabela ($A_1-A_1=25 \text{ mm}^2$ i $A_1-A_2=95 \text{ mm}^2$)

- k = je specifična električna vodljivost kod 20°C, koja za bakrene vodiče iznosi 56 MS/m
 a za aluminijske vodiče iznosi 35,38 MS/m.

Otpor petlje kvara je:

$$R_{p1} = \frac{2 * 270}{35,38 * 25} = 0,61 \Omega$$

$$R_{p2} = \frac{2 * 10}{35,38 * 95} = 0,006 \Omega$$

$$R_p = R_{p1} + R_{p2} = 0,61 + 0,006 = 0,616 \Omega$$

Struja kratkog spoja je :

$$I_k = \frac{230}{0,616} = 373,38 \text{ A}$$

Tablica djelovanja za osigurače tipa NH-NV:

Vrijeme taljenja osigurača 0,4 s			Vrijeme taljenja osigurača 5 s	
Nazivna struja osigurača $I_n(\text{A})$	Struja djelovanja osigurača $I_a(\text{A})$	Najveća dozvoljena impedancija petlje $Z_s(\Omega)$	Struja djelovanja osigurača $I_a(\text{A})$	Najveća dozvoljena impedancija petlje $Z_s(\Omega)$
6	38	5,78	25	8,8
10	60	3,67	38	5,79
16	120	1,83	70	3,14
20	150	1,47	85	2,59
25	175	1,26	100	2,20
35	250	0,88	140	1,57
50	330	0,67	190	1,16
63	470	0,47	260	0,85
80	600	0,37	340	0,65
100	800	0,27	480	0,46
125	1100	0,2	610	0,36
160	1500	0,14	800	0,28
200	1950	0,11	1200	0,18
250	2700	0,08	1600	0,14
315	3300	0,07	2000	0,11
355	4200	0,05	2400	0,092
400	5250	0,04	3000	0,073
500	6300	0,035	3500	0,063
630	7900	0,028	4000	0,055

Izračunato:

$R_p = 0,616 \Omega$

$I_k = 373,38 \text{ A}$

Dozvoljeno:

$Z_s \leq 2,20 \Omega$

$I_i \geq 100 \text{ A}$

Zaključak: osigurano je **sigurno** isklapanje predviđenog zaštitnog uređaja, odnosno osigurana je zaštita od indirektnog dodira dijelova instalacije koji greškom mogu doći pod napon, jer su i za normativom predviđeno vrijeme (< 5), ispunjeni uvjeti da je:

$$I_k \geq I_i \text{ i } R_p \leq Z_s$$

gdje je: I_k = struja petlje kvara
 I_i = struja kod koje sigurno isključuje zaštitni uređaj
 R_p = otpor petlje kvara
 Z_s = dopušteni otpor petlje kvara

B. UZEMLJENJE I ZAŠTITA OD PRENAPONA

Radi zaštite instalacije cestovne rasvjete od udara groma, duž trase kabela polaže se odgovarajući uzemljivač (pocinčana čelična traka 25x4 mm, ili golo bakreno uže Cu50mm²). Djelotvornost njegove zaštite određuje se njegovim udarnim otporom rasprostiranja koji treba biti manji od dopuštenog otpora rasprostiranja, odnosno:

$$R_u \leq R_{udop}$$

pri tome je:

$$R_u = k \cdot R_z$$

gdje je:

- k = faktor udarnog otpora rasprostiranja ovisan o duljini trake za uzemljenje i specifičnom otporu tla (σ)

- R_z = otpor rasprostiranja uzemljivača u omima
 Ukupan otpor rasprostiranja ovisan je:

- otporu rasprostiranja uzemljivača
- otporu rasprostiranja betonskog temelja

Dopuštene vrijednosti udarnog otpora rasprostiranja su:

a. za $\sigma < 250 \Omega m$ $R_z \leq 20 \Omega$

b. za $\sigma > 250 \Omega m$ $R_z \leq 0,008 \cdot \sigma$
 gdje je : σ = specifični otpor tla (Ωm)

*Prema knjizi "Cestovna rasvjeta", autora E. Širola, tablica 6.2., za specifični otpor tla $\sigma = 100 \Omega m$ i za duljinu trake od stupa do stupa $l_1 = l_2 = 25 m$ dobije se:

$$G_1=0,142 \text{ S}$$

$$G_2=0,142 \text{ S}$$

Za betonski temelj rasvjetnog stupa, dimenzija 0,9 x0,9x1,0 m, dobije se:

$$G_3=0,033 \text{ S}$$

$$G_z=G_1+G_2+G_3=0,383 \text{ S}$$

$$G_z=0,317 \text{ S}$$

Otpor rasprostiranja uzemljivača je:

$$R_z = \frac{1}{G_z} = 3,154 \Omega$$

Udarni otpor rasprostiranja dobije se:

$$R_u = \frac{1}{G_u}$$

$$G_u = \frac{G_1 + G_2}{k_{1,2}} + \frac{G_3}{k_3}$$

gdje se koeficijenti $k_{1,2}$ i k_3 očitaju iz spomenute tablice i oni iznose za $l=25 \text{ m}$:

$$k_{1,2}=2$$

$$k_3 = 1$$

Udarni otpor rasprostiranja je:

$$R_u=5,714 \Omega$$

Dobili smo slijedeće rezultate:

- Otpor rasprostiranja uzemljivača : $3,154 \Omega$
- Udarni otpor rasprostiranja : $5,714 \Omega$
- Prihvatljiv otpor : $< 10 \Omega$

Zaključak: osigurana je djelotvornost zaštite predviđenog uzemljivača.

Za zaštitu 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 (traka FeZn25x4mm ili bakreno uže $\text{Cu } 50\text{mm}^2$)

Dakle, svi stupovi rasvjete imaju funkciju **hvataljke**. 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. Dobivena vrijednost otpora uzemljenja pretpostavlja pojedinačni uzemljivač. Uzemljenje krugova javne rasvjete i mreže niskog napona je združeno, te se time osigurava relativno visok nivo kvalitete uzemljenja sustava.

Podzemna spajanja treba izvesti odgovarajućim spojnica, te spojna mjesta premazati vrećim bitumenom.

C. SVJETLOTEHNIČKI PRORAČUN

Iz rezultata proračuna vidimo da 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

Svjetlotehnički proračun predviđene rasvjete, radimo pomoću programske podrške RELUX-2007. Primijenjeno projektno rješenje udovoljava zahtjevima za kvalitetu cestovne rasvjete ove prometnice, u smislu osiguravanja sigurnosti prometa i sprječavanja 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'.

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).

Projektant:

Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza

Prostor :

Broj projekta :

Stranka :

Projektirao :

Datum : 01.08.2019

Opis projekta:

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

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

1 Podaci o svjetiljci

1.1 Siteco, Streetlight 11 midi LED | S... (5XC3A31B08MB)

1.1.1 Stranica s podacima

Proizvođač: Siteco

5XC3A31B08MB mast luminaire Streetlight 11 midi LED | ST1.2a
5XC3A31B08MB

Streetlight 11 midi LED, mast luminaire, primary light control with 3 zone faceted reflector, of plastic, silver coated, highly specular, primary optical cover: cover, of PMMA, transparent, light distribution: ST1.2a, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, side-entry, LED, LED High Power, rated luminous flux: 13.350lm, luminous efficacy: 96lm/W, light colour: 830, colour temperature: 3000K, control gear: ECG Plus, control: overheat protection, power reduction, digital communication interface, time-dependent luminous flux control, flexible luminous flux parameterisation, optimised constant luminous flux control (CLO 2.0), electronic power reduction, with cable H07RN-F 5x 1.5mm², mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, connection cable pre-assembled, cable length: 12,5m, start of lifetime: 139W, end of lifetime: 155W, reduction: 61W, luminaire housing, of diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), length: 780mm, width: 376mm, height: 118mm, spigot size: 60/76mm (post-top) and 42/60mm (side-entry), mast flange for spigot size: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, VDE, impact resistance: IK09, permissible operating ambient temperature for outdoor applications: -25..+50°C, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece

Light Distribution: ST1.2a

individual position: luminousflux part=90% (dimming level=229)

Test report number: 57817

Podaci o svjetiljci

Apsolutna fotometrija
Efikasnost svjetiljki : 100.04 lm/W
Klasifikacija : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 32 70 96 100 100
Bliještenje : G*3 / D3
Snaga : 120.1 W
Svjetlosni tok : 12015 lm

Dimenzije : 780 mm x 376 mm x 118 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 2
Opis : LED 3000K / CRI
 >= 80
Boja : 3000 K
Reprodukcija boje : 80

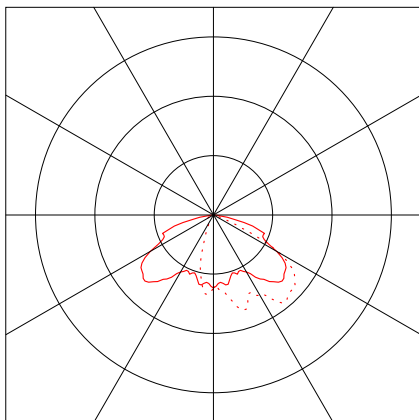
Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

1 Podaci o svjetiljci

1.1 Siteco, Streetlight 11 midi LED | S... (5XC3A31B08MB)

1.1.1 Stranica s podacima



Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

1 Podaci o svjetiljci

1.2 Siteco, Streetlight 11 midi LED | S... (5XC3A31B08LB)

1.2.1 Stranica s podacima

Proizvođač: Siteco

5XC3A31B08LB mast luminaire Streetlight 11 midi LED | ST1.2a
5XC3A31B08LB

Streetlight 11 midi LED, mast luminaire, primary light control with 3 zone faceted reflector, of plastic, silver coated, highly specular, primary optical cover: cover, of PMMA, transparent, light distribution: ST1.2a, light emission: direct distribution, primary light characteristic: asymmetric, installation type: post-top, side-entry, LED, LED High Power, rated luminous flux: 7.420lm, luminous efficacy: 109lm/W, light colour: 830, colour temperature: 3000K, control gear: ECG Plus, control: overheat protection, power reduction, digital communication interface, time-dependent luminous flux control, flexible luminous flux parameterisation, optimised constant luminous flux control (CLO 2.0), electronic power reduction, with cable H07RN-F 5x 1.5mm², mains connection: 220..240V, AC, 50/60Hz, connection cable pre-assembled, cable length: 8,5m, start of lifetime: 68W, end of lifetime: 70W, reduction: 34W, luminaire housing, of diecast aluminium, powder-coated, Siteco® metallic grey (DB 702S), length: 780mm, width: 376mm, height: 118mm, spigot size: 60/76mm (post-top) and 42/60mm (side-entry), mast flange for spigot size: 42mm: 5XC10008XM4, 60mm: 5XC10008XM2, 76mm: 5XC10008XM1, protection rating (complete): IP66, insulation class (complete): insulation class II (safety insulation), certification: CE, ENEC, VDE, impact resistance: IK09, permissible operating ambient temperature for outdoor applications: -25..+50°C, standard-compliant lighting for roads and squares, packaging unit: 1 piece

Light Distribution: ST1.2a

factory setting: luminousflux part=100% (dimming level=254)

Test report number: 57817

Podaci o svjetiljci

Apsolutna fotometrija
Efikasnost svjetiljki : 109.12 lm/W
Klasifikacija : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 32 70 96 100 100
Bliještenje : G*3 / D4
Snaga : 68 W
Svjetlosni tok : 7420 lm

Dimenzije : 780 mm x 376 mm x 118 mm

Opremljeno žaruljama

Broj : 2
Opis : LED 3000K / CRI
 >= 80
Boja : 3000 K
Reprodukcija boje : 80

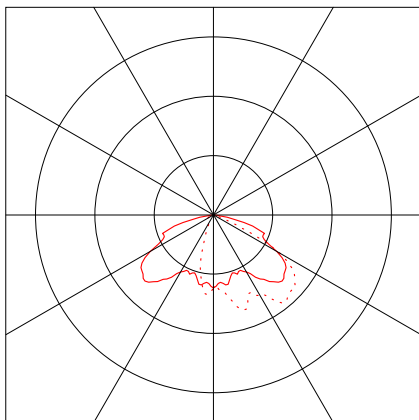
Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

1 Podaci o svjetiljci

1.2 Siteco, Streetlight 11 midi LED | S... (5XC3A31B08LB)

1.2.1 Stranica s podacima



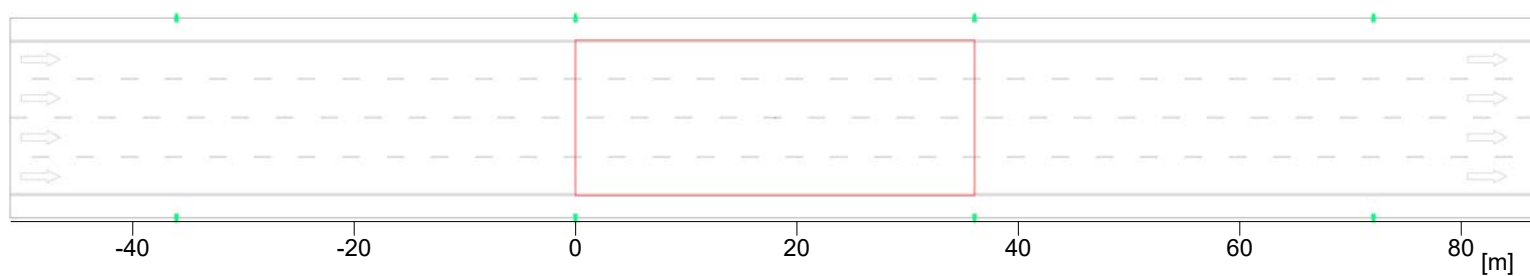
Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

2 SL11 cestovni

2.1 Opis, SL11 cestovni

2.1.1 Tlocrt



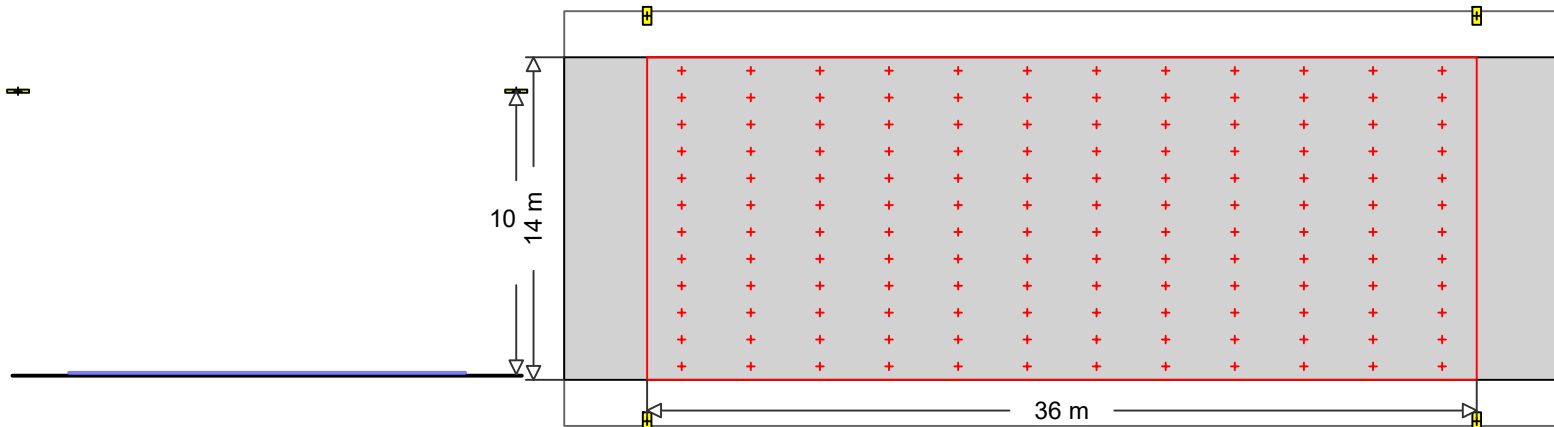
Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

2 SL11 cestovni

2.2 Sažetak, SL11 cestovni

2.2.1 Pregled rezultata, SL11 cestovni



Siteco

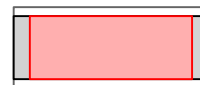
1
Tipka oznaka : 5XC3A31B08MB
Naziv svjetiljke : Streetlight 11 midi LED | ST1.2a
Žarulje : 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Obostrano	Faktor održavanja	: 0.90
Razmak između svjetiljki	: 36.00 m	Visina (fot. centar)	: 10.00 m
Svjetiljka od ruba	: -1.80 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -1.80 m	Razred bliještanja	: D3
Potrošnja struje/km	: 6672 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*3

Road

Širina	: 14.00 m	Vozne trake	: 4
Površina	: R3, q0=0.07	Površina (mokra)	: -none-, q0=1



Sjajnost

Izračun polja: 36m x 14m (12 x 12 Točke)

Promatrač

4 : x=-60.00m, y=12.25m, z=1.50m
3 : x=-60.00m, y=8.75m, z=1.50m
2 : x=-60.00m, y=5.25m, z=1.50m
1 : x=-60.00m, y=1.75m, z=1.50m

Lane	Im	Uo	UI	TI	Rei
4:(y=12.25)	1.57 cd/m ²	0.74	0.74	7	0.73
3:(y=8.75)	1.58 cd/m ²	0.79	0.80	8	
2:(y=5.25)	1.58 cd/m ²	0.79	0.80	8	
1:(y=1.75)	1.57 cd/m ²	0.74	0.74	7	0.73
M2	>= 1.50 cd/m ²	>= 0.40	>= 0.70	<= 10	>= 0.35

Rasvjetljenosti

Izračun polja: 36m x 14m (12 x 12 Točke)

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019



2 SL11 cestovni

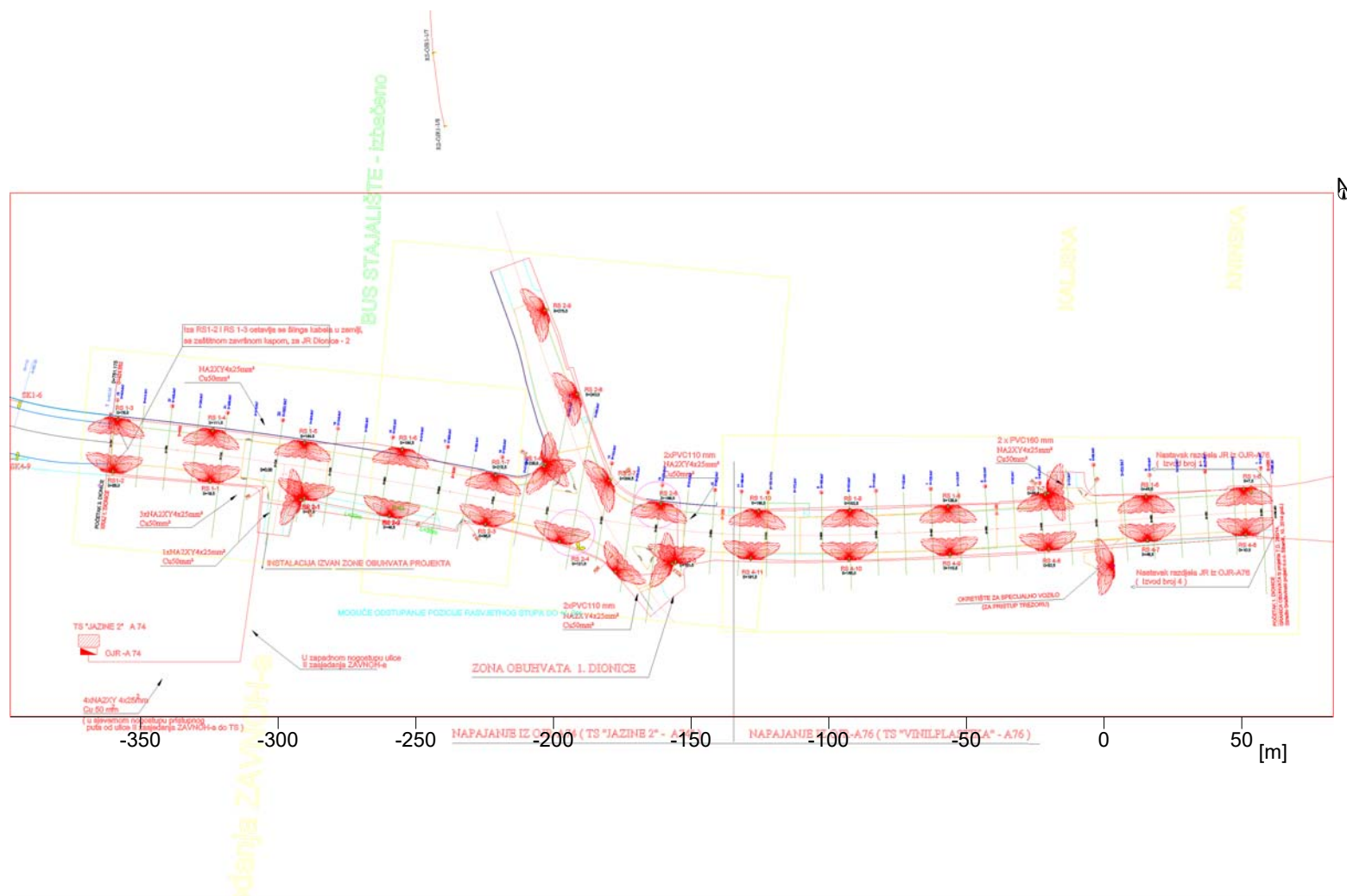
2.2 Sažetak, SL11 cestovni

2.2.1 Pregled rezultata, SL11 cestovni

$\bar{E}_m$	E_{min}	U_o	U_d
27 lx	14.8 lx	0.55	0.39

RELUX®

3.1.1 Tlocrt



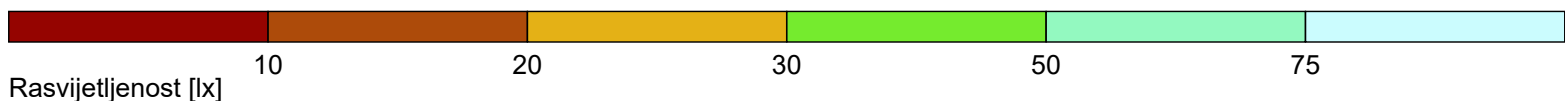
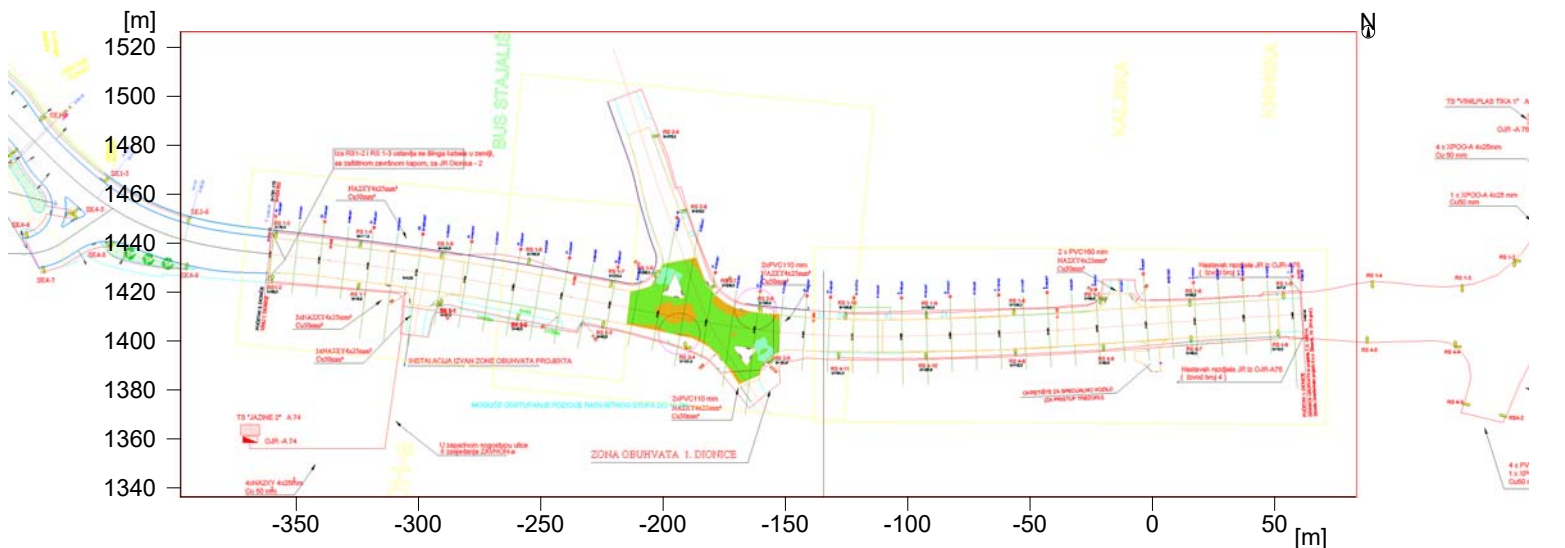
Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 01.08.2019

RELUX®

3 SL11 1.faza

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.1 Pregled rezultata, Raskrižje Franje Tuđmana - Put Stanova - Polačišće



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Visina (fot. centar) [m]:	9.97 m
Faktor održavanja	0.90
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	415930 lm
Ukupna snaga	4151.4 W
Ukupna snaga po površini (91218.58 m ²)	0.05 W/m ²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost	Esr	34.4 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	19.4 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	59 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:1.77 (0.56)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:3.04 (0.33)

Tip Kom. Proizvod

Siteco

1	34	Tipaska oznaka	: 5XC3A31B08MB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

3 SL11 1.faza

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.1 Pregled rezultata, Raskrižje Franje Tuđmana - Put Stanova - Polačišće

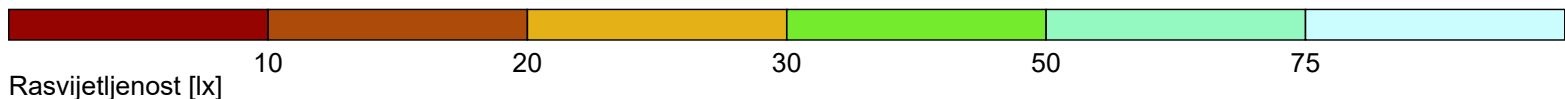
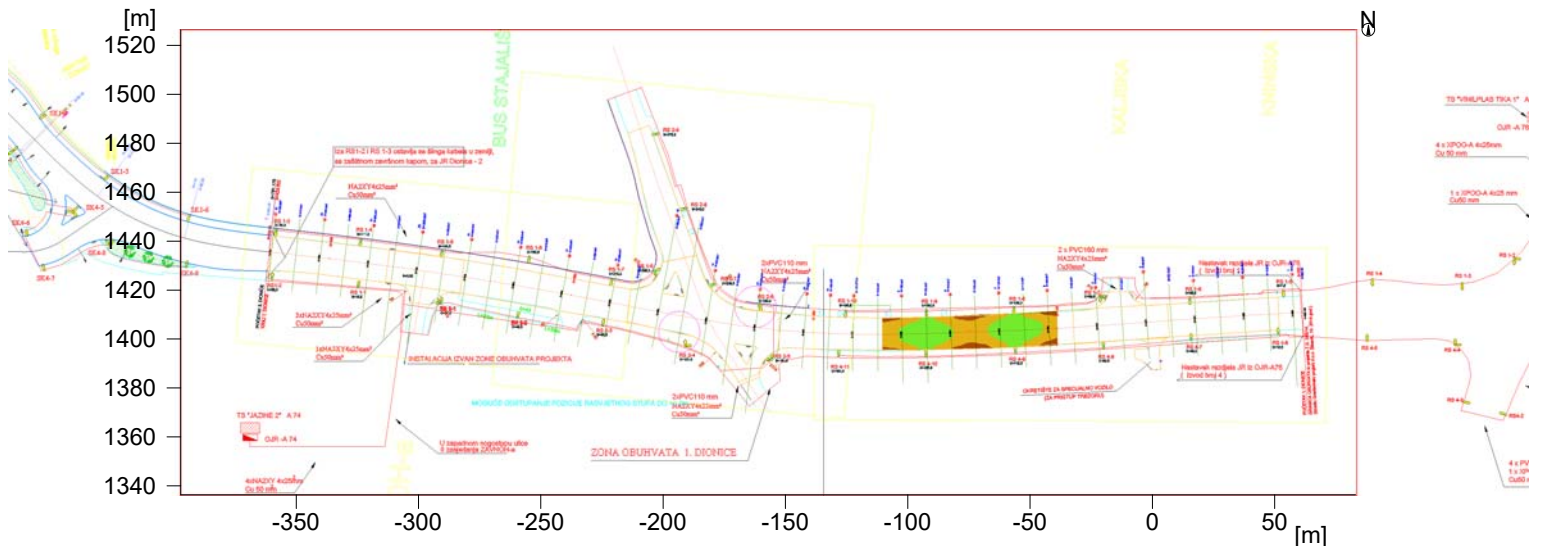
2	1	Tipska oznaka	: 5XC3A31B08LB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 34 W / 3710 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 01.08.2019

RELUX®

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.2 Pregled rezultata, Franje Tuđmana cesta



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam : Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
 Visina mjerne površine : 0.00 m
 Visina (fot. centar) [m]: 9.97 m
 Faktor održavanja : 0.90

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja : 415930 lm
 Ukupna snaga : 4151.4 W
 Ukupna snaga po površini (91218.58 m²) : 0.05 W/m²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost	Esr	27.8 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	12.9 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	40.6 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:2.16 (0.46)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:3.15 (0.32)

Tip Kom. Proizvod

Siteco

1	34	Tipaska oznaka	: 5XC3A31B08MB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX[®]

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.2 Pregled rezultata, Franje Tuđmana cesta

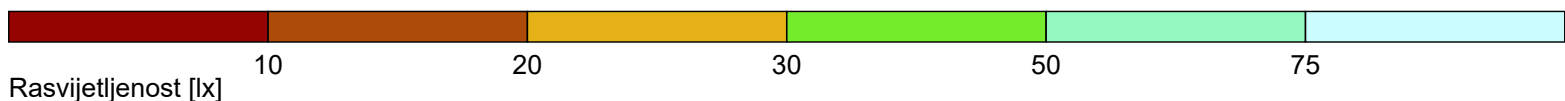
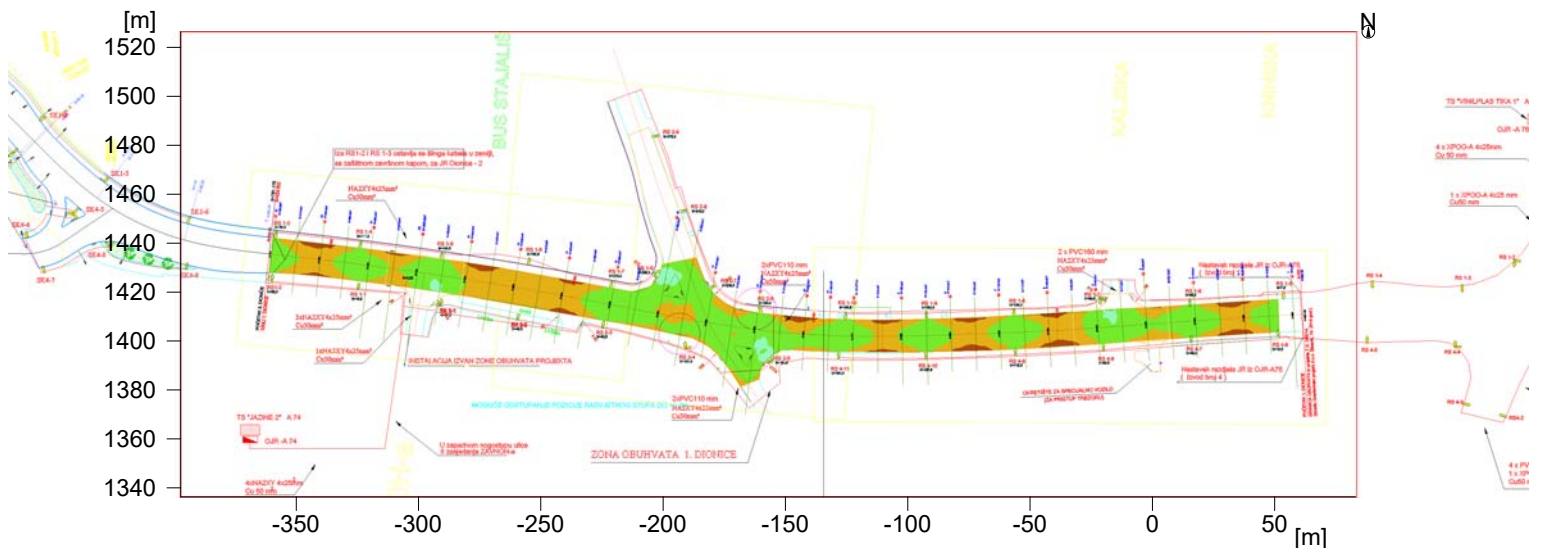
2	1	Tipska oznaka	: 5XC3A31B08LB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 34 W / 3710 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 01.08.2019

RELUX®

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.3 Pregled rezultata, Cesta + raskrižja zajedno



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Visina (fot. centar) [m]:	9.97 m
Faktor održavanja	0.90
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	415930 lm
Ukupna snaga	4151.4 W
Ukupna snaga po površini (91218.58 m ²)	0.05 W/m ²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost	Esr	30.3 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	12.9 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	60 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:2.34 (0.43)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:4.64 (0.22)

Tip Kom. Proizvod

Siteco

1	34	Tipaska oznaka	: 5XC3A31B08MB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX[®]

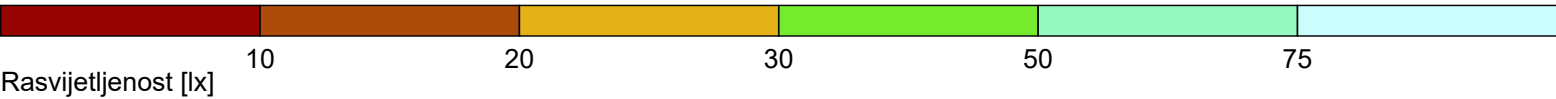
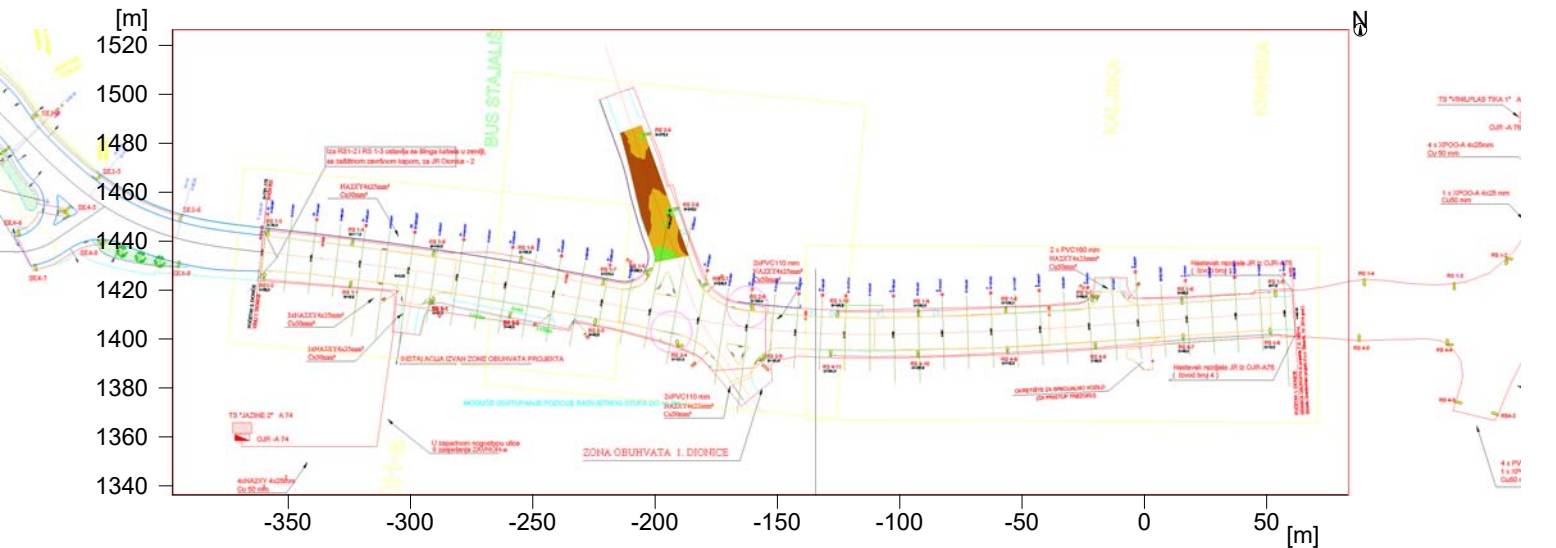
3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.3 Pregled rezultata, Cesta + raskrižja zajedno

2	1	Tipska oznaka	: 5XC3A31B08LB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 34 W / 3710 lm

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.4 Pregled rezultata, Put Stanova



Općenito	
Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Visina (fot. centar) [m]:	9.97 m
Faktor održavanja	0.90
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	415930 lm
Ukupna snaga	4151.4 W
Ukupna snaga po površini (91218.58 m²)	0.05 W/m²

Rasvjetljenosti		
Srednja rasvjetljenost	Esr	20.7 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	9.7 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	44.6 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:2.13 (0.47)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:4.58 (0.22)

Tip Kom. Proizvod

1	34	Siteco	
		Tipaska oznaka	: 5XC3A31B08MB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX®

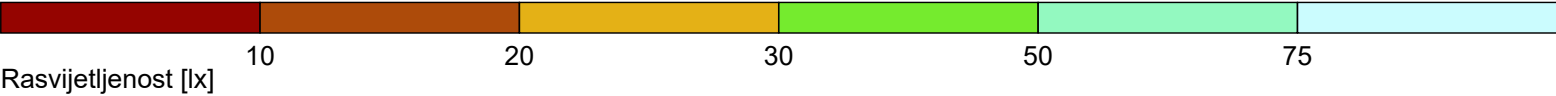
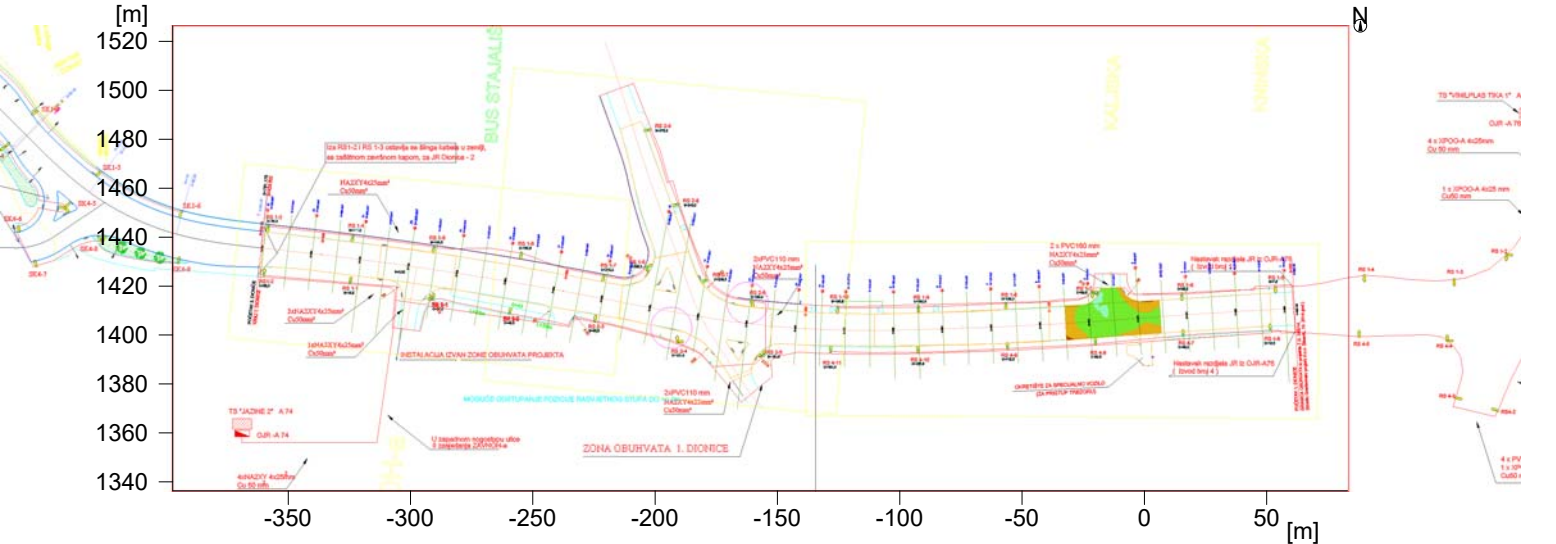
3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.4 Pregled rezultata, Put Stanova

2	1	Tipska oznaka	: 5XC3A31B08LB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 34 W / 3710 lm

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.5 Pregled rezultata, Raskrižje Franje Tuđmana - Kaljska



Općenito	
Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Visina (fot. centar) [m]:	9.97 m
Faktor održavanja	0.90
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	415930 lm
Ukupna snaga	4151.4 W
Ukupna snaga po površini (91218.58 m²)	0.05 W/m²

Rasvjetljenosti		
Srednja rasvjetljenost	Esr	33 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	18 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	55.1 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:1.84 (0.54)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:3.06 (0.33)

TipKom.Proizvod

134		Siteco	
		Tipaska oznaka	: 5XC3A31B08MB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX[®]

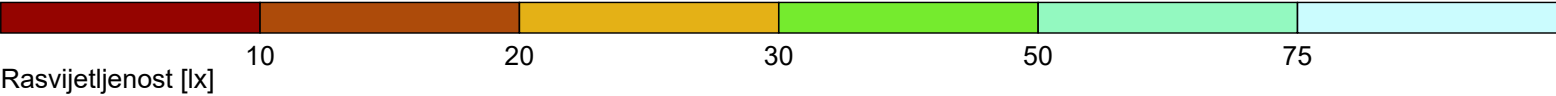
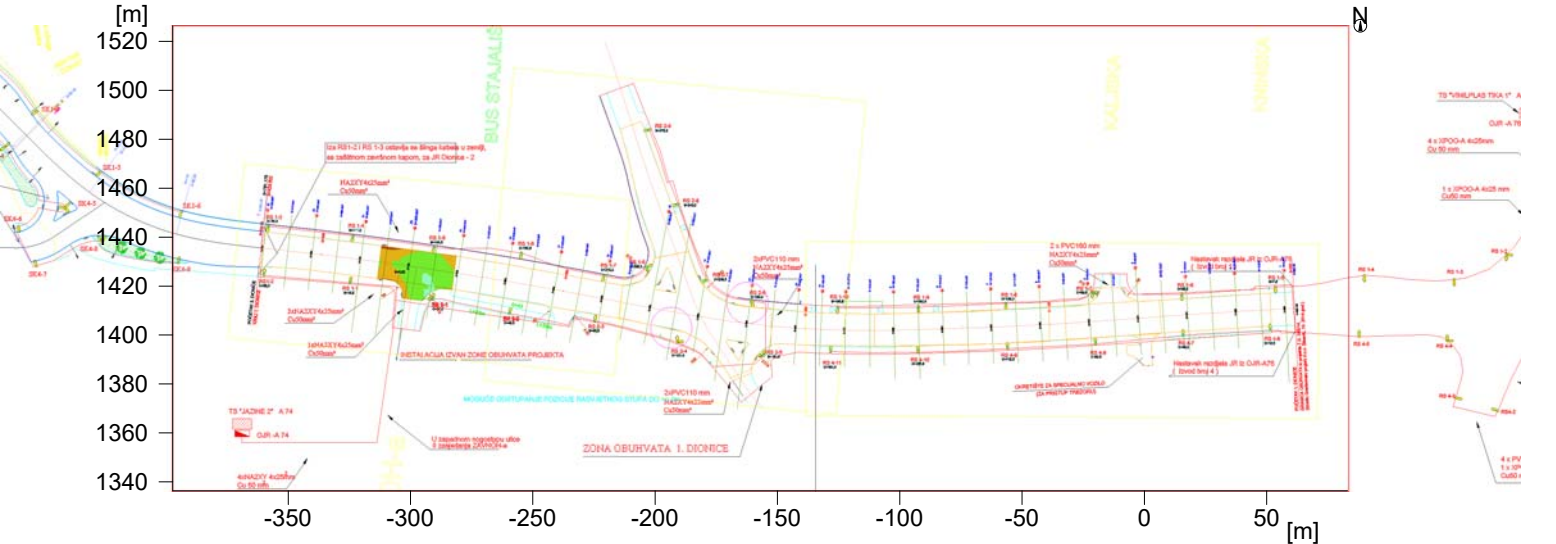
3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.5 Pregled rezultata, Raskrižje Franje Tuđmana - Kaljska

2	1	Tipska oznaka	: 5XC3A31B08LB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 34 W / 3710 lm

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.6 Pregled rezultata, Raskrižje Franje Tuđmana - II. Zasedanja Zavnoha



Općenito	
Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Visina (fot. centar) [m]:	9.97 m
Faktor održavanja	0.90
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	
415930 lm	
Ukupna snaga	
4151.4 W	
Ukupna snaga po površini (91218.58 m²)	
0.05 W/m²	

Rasvjetljenosti		
Srednja rasvjetljenost	Esr	34.2 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	19.3 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	54.4 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:1.77 (0.56)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:2.82 (0.35)

Tip	Kom.	Proizvod
1	34	Siteco
		Tipska oznaka : 5XC3A31B08MB
		Naziv svjetiljke : Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje : 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX[®]

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.6 Pregled rezultata, Raskrižje Franje Tuđmana - II. Zasjedanja Zavnoha

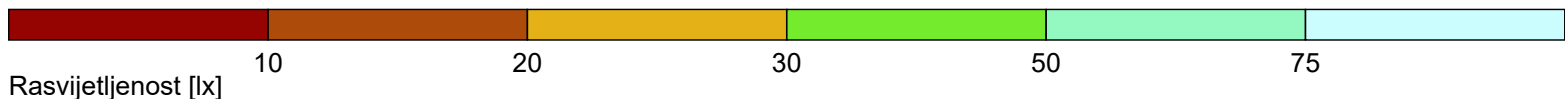
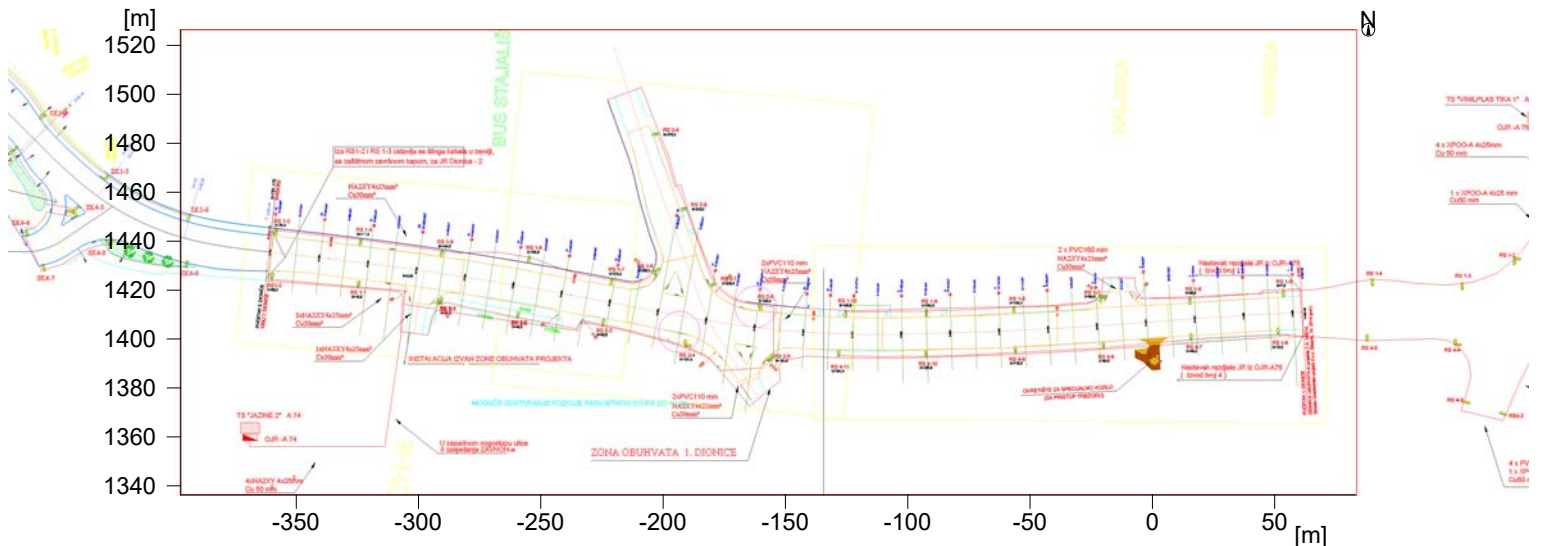
2	1	Tipska oznaka	: 5XC3A31B08LB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 34 W / 3710 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 01.08.2019

RELUX®

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.7 Pregled rezultata, Okretište za specijalno vozilo



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.00 m
Visina (fot. centar) [m]:	9.97 m
Faktor održavanja	0.90
Ukupni svjetlosni tok svih žarulja	415930 lm
Ukupna snaga	4151.4 W
Ukupna snaga po površini (91218.58 m ²)	0.05 W/m ²

Rasvjetljenosti

Srednja rasvjetljenost	Esr	18.7 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	14.1 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	22.9 lx
Jednolikost Uo	Emin/Em	1:1.32 (0.76)
Jednolikost Ud	Emin/Emax	1:1.62 (0.62)

Tip Kom. Proizvod

Siteco

1	34	Tipaska oznaka	: 5XC3A31B08MB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 60.05 W / 6007.5 lm

Objekt : Ul. dr. Franje Tuđmana - 1.faza
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 01.08.2019

RELUX[®]

3.2 Sažetak, SL11 1.faza

3.2.7 Pregled rezultata, Okretište za specijalno vozilo

2	1	Tipska oznaka	: 5XC3A31B08LB
		Naziv svjetiljke	: Streetlight 11 midi LED ST1.2a
		Žarulje	: 2 x LED 3000K / CRI >= 80 34 W / 3710 lm

3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, na dijelu č.z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989,
4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2,
10829, 10908 u k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. : I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020
MAPA 4/7

3.1. OPĆI DIO

Izvedbi radova po ovoj projektnoj dokumentaciji može se pristupiti nakon ishoda potrebnih dozvola i suglasnosti, te nakon dokumentiranja svih sudionika u procesu izvođenja radova, sukladno *Zakonu o gradnji* (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

Izvoditelj je dužan izvršiti pripremne radove i predradnje za izvođenje radova :

- upoznavanje s građevinom
- utvrditi i označiti postojeće instalacije u zoni izvođenja radova
- organizirati gradilište (ograđivanje, oznake, osiguranje prometa vozilima i pješacima)
- organizirati skladišni prostor
- osigurati gradilišni priključak na NN mrežu
- itd.

Obveza tehničkog mjerenja i ispitivanja, te izdavanja mjernih protokola prije puštanja u pogon, te pregled certifikata tj. izjava o sukladnosti primjenjenih uređaja te opreme i materijala, još je jedna mjera koja ide u prilog mjerama zaštite na radu.

Siguran rad u beznaponskom stanju:



- isključen napon (vidljivo),
odmak od napona
- onemogućiti ponovno
nekontrolirano uključanje napona
- konstatirati uvjete za rad u
beznaponskom stanju
- uzemljiti i kratko spojiti (na
mjestu rada i na mjestu
rastavljanja od napona)
- ograđeno mjesto rada u odnosu na
djelove pod naponom (izolaciona
ploča)
- postaviti odgovarajuće
upozoravajuće tablice

U postrojenju niskog napona se primjenjuju slijedeća dodatna pravila:

Postaviti tablicu zabrane uključivanja, što iznimno može biti jedini način onemogućenja ponovnog uključivanja ako su otežani uvjeti primjene drugih načina.

Siguran rad pod naponom dopušta se uz ove uvjete :

preciziran je radni postupak

- postoji interno uputstvo za rad
- postoje odgovarajući alati i zaštitna sredstva
- radnici su stručno osposobljeni za rad pod naponom

Uređaji za uzemljenje i kratko spajanje, predviđeni u trafostanicama, sklopnim i razdjelnim postrojenjima, postavljaju se :

- na mjestu rada (obuhvaćeni svi vodiči)
- na mjestu odvajanja od napona
- na svakoj galvanskoj dionici koja može doći pod pogonski napon ili se može inducirati napon na dionici

Za potrebe izvođenja radova mora se osigurati gradilišni priključak, definiranom tipskom opremom i u suradnji sa nadležnim HEP-DP poduzećem.

Gradilište se osigurava postavljanjem ograda i oznaka opasnosti na mjestima kopanja. Ako je prolaz pješaka neophodan, potrebno je osigurati pješačke prelaze (mostiće). Potrebno je provesti neophodne mjere osiguranja prometa.

Na vratima razdjelnih ormara, treba postaviti upozoravajuću oznaku visokog napona. S unutarnje strane ormara, trebaju biti provedene sve mjere zaštite od izravnog i neizravnog dodira.

Neutralni vodič (plave boje) i zaštitni vodič (zelono-žute boje) trebaju u razdjelniku ormara biti pregledno a razdvojeno spojeni na odgovarajuću sabirnicu, tako da se po potrebi mogu pojedinačno isključiti.

Organizaciju i kontrolu rada radnika na gradilištu, obavlja inženjer gradilišta ili voditelj građenja, kojeg imenuje izvoditelj radova, sukladno *Zakonu o gradnji* (N.N. RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

U električnom postrojenju radovi se izvode isključivo na temelju odgovarajuće dokumentacije za rad.

Potrebno je paziti da se koriste odgovarajući alati i sredstva za rad, osobna zaštitna sredstva, te da se poduzmu sve mjere u cilju sigurnosti radnika.

Sva oprema za rad i osobna zaštitna sredstva moraju biti odgovarajuća i atestirana za izvođenje elektro radova.

Radove ne izvoditi za vrijeme atmosferskih nepogoda i pražnjenja.

Potrebno je utvrditi eventualno postojanje drugih instalacija u neposrednom okruženju (elektroenergetske, vodovodne, telekomunikacijske itd), te u odnosu na iste postupiti prema pravilima struke, usuglašeno s nadzornim inženjerom.

Obveza mjerenja i tehničkog ispitivanja prije puštanja u pogon, te dokazi o uporabljivosti ugrađenih materijala i proizvoda, koje izvoditelj radova osigurava potvrdom o sukladnosti ili izjavom o sukladnosti (*Zakon o gradnji* N.N. RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), još je jedna mjera koja ide u prilog mjerama zaštite na radu.

Na kraju radova, potrebno je izraditi dokumentaciju izvedenog stanja, okončati svu gradilišnu dokumentaciju, te sve pripremiti za tehnički pregled građevine.

Privremene električne vodove na otvorenom prostoru gradilišta, treba izvesti s izoliranim vodičima na sigurnim stupovima, na način da se najniža točka vodiča nalazi na minimalno 2,5 m visine iznad mjesta rada, 3,5 m iznad pješačkog prijelaza i 6 m iznad kolničkog prijelaza. Na visinama manjim od 2,5 m od zemlje, poda ili radne platforme, električni vodiči moraju biti u cijevima ili kutijama dovoljne mehaničke otpornosti.

Električna mreža i instalacija na gradilištu, mora biti tako izvedena, da se s jednog mjesta mogu isključiti svi vodiči pod naponom.

Kod izvođenja radova, na gradilištu treba biti prisutna stručna osoba s položenim ispitom o zaštiti na radu, koja treba voditi brigu o primjeni svih mjera zaštite na radu.

Električna oprema i električna instalacija treba biti izabrana i postavljena sukladno vanjskim utjecajima, elaborirano u posebnoj točki ovog projekta.

Vodiči i kabele trebaju biti zaštićeni od mehaničkih, termičkih i kemijskih oštećenja, primjenjujući odgovarajući tip električnog razdjela, tehnologije polaganja kabela i vodiča, te zaštite istih.

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
- zaštita pregradama ili kućistima
- zaštita postavljanjem izvan dohvata ruke
- zaštita 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.

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 nulo vanjem, u osnovnom razdjelu snage i vanjske rasvjete

Svaki podzemni spoj sa 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.

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.

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 In odgovarajuća.

Prije stavljanja u funkciju, električna se instalacija treba ispitati, i to:

- a) Ispitivanja i mjerenja
 - Izmjeriti otpor izolacije vodiča kabela,

- Izmjeriti otpor petlje kvara i struje kvara
- Izmjeriti neprekinutost zaštitnog vodiča
- Izmjeriti otpor uzemljenja
- Izmjeriti srednju rasvjetljenost
- Izvršiti provjeru isključivanja napajanja u slučaju hitnosti,
- Kontrola padova napona

b) Provjera pregledom

- Zaštita od slučajnog dodira dijelova pod naponom
- Izbor i podešavanje zaštitnih uređaja,
- Ispravnost postavljanja odgovarajućih sklopničkih uređaja u pogledu rastavnog razmaka,
- Provjeriti dali su sve metalne mase koje bi u slučaju kvara mogle doći pod napon vezane za zajednički potencijal,
- Izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima,
- Raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča
- Pristupačnost prostora za rad i održavanje,
- Dali su postavljeni propisima predviđeni znakovi upozorenja od previsokog napona dodira i propisane sheme.

Navedena ispitivanja i mjerenja, za koje treba priložiti ispitne protokole, povjeriti ovlaštenoj osobi. Mjerna oprema mora imati markicu s brojem godišnje ovjernice ovlaštenog mjeriteljskog laboratorija.

Primjenjeni propisi za primjenu pravila zaštite na radu:

1. Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
2. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)
3. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
4. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
5. Zaštita objekata od munje HRN EN 62305 (1-4)
6. Pravilnik o načinu rada i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora, te obveze investitora radova ili građevine (NN RH br. 75/13)
7. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/110 133/12, 80/13)
8. Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN 74/07, 133/08, 31/09, 156/09, 86/13)
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10)
10. Električna instalacija zgrada – hrvatske norme iz grupe HRN HD 384 i HRN HD 60364
11. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)

4. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, na dijelu č.z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989,
4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2,
10829, 10908 u k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. : I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020
MAPA 4/7

4.1 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

Pojava požara na električnim instalacijama spriječena je pravilnim odabirom i dimenzioniranjem vodiča s obzirom na dozvoljeno strujno opterećenja i dimenzioniranje osigurača, koji u slučaju nedozvoljenog opterećenja ili kratkog spoja isključuju strujni krug u kojemu je nastala greška.

Zaštita od požara obuhvaća skup svih mjera i radnji, normativne, upravne, organizacijske, tehničke i obrazovne naravi. Projektirana građevina ne predstavlja opasnost kao potencijalni izvor požara, pa se na njima ne projektiraju posebne mjere zaštite od požara.

U svemu ostalom potrebno je pridržavati se propisa o mjerama zaštite od požara, koje su propisane *Zakonom o zaštiti od požara* (N.N. RH br. 92/10).

Gradilište je potrebno propisno osigurati, kako ne bi došlo do požara od strane prolaznika.

Strojevi i uređaji, te alati, pomoću kojih se izvode radovi, trebaju biti u ispravnom stanju i certificirani, kako ne bi bili mogući uzrok požara.

Posebnu pažnju potrebno je obratiti na sva spojna mjesta koja kvalitetom spoja moraju isključiti svaku mogućnost pregrijavanja.

Ožičenje razdjelnih ormara i razdjelnica, treba biti sukladno propisima i normama.

Posebni tehnički zahtjevi u smislu zaštite od požara, jesu slijedeći:

- Primjenjeni kabele, vodiči, instalacijski kanali i ostali elektromaterijal, treba biti izrađen od materijala koji ne podržava gorenje.
- Izabrani presjeci vodiča i kabela trebaju zadovoljavati u pogledu termičke struje, tj. trajno dopuštene struje.
- Predviđeno je uzemljenje svih metalnih masa, na kojima je moguće skupljanje statičkog elektriciteta.
- 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.
- Svi strujni krugovi štićeni su od preopterećenja rastalnim keramičkim visokoučinskim osiguračima, tako da je onemogućeno prekomjerno zagrijavanje.
- Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u ispravnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.

Isklop napajanja električnom energijom u slučaju opasnosti od požara ili slično, osigurano je isklapanjem zaštitnog uređaja u ormaru javne rasvjete, odnosno u pripadajućoj trafostanici.

Mjere protupožarne zaštite potrebno je provoditi prilikom :

- uskladištenja materijala i opreme
- transporta materijala i opreme
- montiranja i ugradbe materijala i opreme

Stalne protupožarne mjere su :

- zabrana prilaženja vatrom zapaljivim materijalima i opremi
- zabrana pristupa nepozvanim osobama
- vidljivo označavanje lako zapaljivih materijala
- lokacija uskladištenja lako zapaljivih materijala i opreme

U organizaciji gradilišta potrebno je predvidjeti aparat za gašenje požara prahom.

Samostojeće kableske ormara, kao što je ormar javne rasvjete, te rasvjetne stupove, treba zaštititi od mogućih uzroka požara (na primjer, trava i razno raslinje uz ormar i stupove u sušnom i ljetnom periodu, može biti uzrok požara, pa je treba očistiti).

U ormare predvidjeti odvodnike valnog prenapona 0,275kV 40kA "B" klase.

Rješenja iz ovog projekta pokazuju:

- Korišteni kabele su proizvedeni prema hrvatskim normama. Plaševi kabela su izvedeni od teško zapaljivog izolacionog materijala.
- Svi strujni krugovi štićeni su od preopterećenja rastalnim osiguračima ili instalacijskim prekidačima tako da je onemogućeno prekomjerno zagrijavanje.
- Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u ispravnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.
- Proračunom je potvrđeno da je u normiranom vremenu osigurano sigurno isklapanje napajanja, u slučaju kvara na bilo kojem dijelu strujnog kruga.

Cestovna rasvjeta izvedena je u odgovarajućem stupnju mehaničke zaštite IP (razdjelni ormar, rasvjetni stup, svjetiljka), te može ostati u pogonskom stanju i u slučaju protupožarne intervencije u okruženju cestovne rasvjete. Eventualno oštećenje jednog dijela cestovne rasvjete nema štetan utjecaj na ostali dio instalacije cestovne rasvjete, s obzirom " zrakasto " nezavisno napajanje cestovne rasvjete.

4.2 PRIMJENJENI PROPISI ZA PRIMJENU PRAVILA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

1. Zakon o zaštiti od požara (N.N. RH br. 92/10).
2. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 5/10)
3. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08)
4. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN br. 146/05)
5. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011)

5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

INVESTITOR:

GRAD ZADAR, Narodni trg 1
OIB: 09933651854

NARUČITELJ:

GiN-COMPANY d.o.o. – 23000 ZADAR
Ulica braće Miroslava i Janka Perice 19
OIB: 91269631532

GRAĐEVINA:

REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE
TUĐMANA U ZADRU – 1. DIONICA
(od stac. 0+000,00 do stac. 0+424,55)

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Zadar, na dijelu č.z. 4968/1, 4986, 4987, 4988, 4989,
4990, 4991/1, 9354/1, 4737/1, 4799/1, 4806, 4817/2,
10829, 10908 u k.o. Zadar

STRUKA PROJEKTA:

PROJEKT INFRASTRUKTURE

Z.O.P. : I.O. 11704-1

BROJ PROJEKTA: T.D. 68-G/2020
MAPA 4/7

I. PRIPREMA I OSIGURANJE UVJETA ZA IZVOĐENJE ELEKTRO RADOVA

- Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne pouzroče:
 - Požar i/ili eksploziju građevine, odnosno njezinog dijela,
 - Opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
 - Električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja,
 - Buku veću od dopuštene
 - Potrošnju električne energije veću od dopuštene.
- Ispunjavanje bitnih zahtjeva zaštite od požara, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke, te uštede energije i toplinske zaštite dokazuje se u elektrotehničkom projektu:
 - Odabirom tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije,

- Odabirom i provedbom propisanih mjera za sigurnosnu zaštitu,
- Proračunima tehničkih karakteristika proizvoda za električne instalacije postavljanjem zahtjeva i usklađivanjem tehničkih karakteristika s relevantnim značajkama pojedinog bitnog zahtjeva.
- Ako posebnim propisom nije drukčije propisano, uporabni vijek električne instalacije je najmanje 25 godina.

II. GRAĐEVNI PROIZVODI ZA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Sukladno *Zakonu o gradnji* (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), za građevne proizvode vrijedi slijedeće:

Dokazivanje uporabljivosti

- Građevni proizvodi mogu se rabiti za gradnju i održavanje građevina samo ako je dokazana njihova uporabljivost.
- Građevni proizvodi su uporabljivi ako njihova svojstva udovoljavaju bitnim zahtjevima za građevinu, a što se dokazuje potvrdom (certifikatom) sukladnosti ili dobavljačevom izjavom o sukladnosti.
- Građevni proizvodi za koje nisu donijeti tehnički propisi i norme ili bitno odstupaju od njih, uporabljivi su samo ako imaju tehničko dopuštenje ili svjedodžbu o ispitivanju.
- Popis građevnih proizvoda za koje dobavljač mora imati dokaz uporabljivosti utvrđuje ministar.

Sukladno *Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije* (NN 5/10), za proizvode namijenjene ugradnji u električne instalacije vrijedi slijedeće:

- Proizvodi za električnu instalaciju proizvode se u tvornicama izvan gradilišta, osim u iznim slučajevima, razdjelni ormari mogu biti izrađeni na gradilištu za potrebe tog gradilišta.
- Proizvod za električnu instalaciju se smije ugraditi u električnu instalaciju odnosno u građevinu vezano za izvedbu instalacije ako ispunjava zahtjeve propisane ovim Propisom i ako je za njega izdana isprava o sukladnosti.
- U slučaju nesukladnosti proizvoda za električnu instalaciju s tehničkim specifikacijama za taj proizvod, proizvođač, ovlašteni zastupnik odnosno uvoznik proizvoda za električne instalacije mora povući proizvod za električnu instalaciju s tržišta i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale, ako posebnim propisom nije što drugo određeno.
- Ako dođe do isporuke nesukladnog proizvoda za električne instalacije, proizvođač, ovlašteni zastupnik odnosno uvoznik mora, bez odgode o nesukladnosti tog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo.
- Proizvođač, ovlašteni zastupnik odnosno uvoznik i distributer proizvoda za električnu instalaciju dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja proizvoda tijekom

rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i ugradnje proizvoda za električnu instalaciju.

Sukladno *Pravilniku o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 28/16)*, proizvodi koji se ugrađuju moraju udovoljavati sljedećim bitnim zahtjevima elektromagnetske kompatibilnosti:

- oprema i uređaji moraju se projektirati i proizvoditi na način da elektromagnetske smetnje, koje oprema i uređaji stvaraju, ne prelaze razinu koja dopušta radijskoj i telekomunikacijskoj opremi te drugim uređajima ispravan rad u skladu s njihovom namjenom,
- oprema i uređaji moraju imati odgovarajuću razinu unutarnje otpornosti na elektromagnetske smetnje, što im omogućuje ispravan rad u skladu s njihovom namjenom.

III. ISPITIVANJE, PREGLEDAVANJE I ODRŽAVANJE EL. INSTALACIJA

Na temelju *Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)*, ispitivanja i pregledi električne instalacije obavljaju se kako slijedi:

- učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode se ne rjeđe od:
 - četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
 - petnaest godina za građevine, odnosno dijelove građevine stambene namjene,
 - četiri godine za sve ostale građevine, odnosno njezine dijelove.
- Obavljanje redovitih pregleda električne instalacije uključuju najmanje:
 - Pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju
 - Mjerenje radi utvrđivanja da li električna instalacija u cjelini ispunjava zahtjeve određene projektom građevine što uključuje ispitivanje električne instalacije primjenom norme HRN HD 60364-6, normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske instalacije, osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu tog ispitivanja, a rezultati pregleda i utvrđenog stanja dijelova električne instalacije upisuju se u zapisnik.

IV. OBVEZA IZVOĐAČA

Sukladno *Zakonu o gradnji (NN 153/13 i 20/17)*, vrijedi slijedeće:

(1) Izvođač je dužan graditi u skladu s građevinskom dozvolom, ovim Zakonom, tehničkim propisima, posebnim propisima, pravilima struke i pri tome:

1. povjeriti izvođenje građevinskih radova i drugih poslova osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za izvođenje tih radova, odnosno obavljanje poslova
2. radove izvoditi tako da se ispune temeljni zahtjevi za građevinu, zahtjevi propisani za energetska svojstva zgrada i drugi zahtjevi i uvjeti za građevinu
3. ugrađivati građevne i druge proizvode te postrojenja u skladu s ovim Zakonom i posebnim propisima
4. osigurati dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine s temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.) za koje je obveza prikupljanja tijekom izvođenja građevinskih i drugih radova za sve izvedene dijelove građevine i za radove koji su u tijeku određena ovim Zakonom, posebnim propisom ili projektom
5. gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
6. oporabiti i/ili zbrinuti građevni otpad nastao tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima koji uređuju gospodarenje otpadom
7. sastaviti pisanu izjavu o izvedenim radovima i o uvjetima održavanja građevine.

Zabranjena je ugradnja proizvoda za električne instalacije koji:

- je isporučen bez oznake sukladnosti odnosno isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom,
- je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
- nema svojstva zahtijevana projektom ili joj je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije nisu sukladni s podacima određenim glavnim projektom.

U skladu s dobrom inženjerskom praksom, vrijedi i slijedeće:

- Prije izvođenja zemljanih radova, Izvođač je dužan kod investitora te kod vlasnika podzemnih instalacija, ispitati postojanje i trase drugih podzemnih instalacija (kabelska srednjenaponska ili niskonaponska mreža, EK i infrastruktura, voda, odvodnja), te sukladno tome inicirati kod investitora i vlasnika postojećih instalacija, zaštitu i/ili izmještanje istih, sukladno zakonskim i podzakonskim aktima, koji reguliraju ovu problematiku.
- Prije ugradnje Izvođač je dužan predložiti nadzornom organu dokaze da sav materijal predviđen za ugradnju odgovara hrvatskim normativima. Nadzorni inženjer je dužan na poziv izvođača radova pregledati iste i njihovu ispravnost konstatirati u građevinski dnevnik. Nadzor će narediti izvođaču skidanje ugrađenog materijala ukoliko se ugradi mimo njegovog dopuštenja.

- Ne smiju se ugrađivati kabele i oprema koja se u toku rada oštetiti.
- Nastavljanje i grananje vodova može se izvoditi samo u za to predviđenim razdjelnim ormarima, odnosno razdjelnim kutijama. Spajanje izvršiti odgovarajućim stezaljkama.
- Vertikalne proboje kabela u instalaciji ili u ormarima, brtviti pur-pjenom ili sličnim sredstvom za zatvaranje-brtvljenje i zaštitu.
- Neutralni i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani zaštitnim uređajima.
- Radijuse savijanja kabela i vodiča, uskladiti sa važećim normativima.
- Za spajanje tj. nastavljanje kabela ili uzemljivača, koristiti odgovarajuće spojnice i zaštitu iz programa Raychem, ili slične kvalitete.
- Nakon spajanja svih kabela i uzemljivača u razdjelnom ormaru, kabele se prekrivaju i zaštićuju tako da se temelj ormara tj. rupa vertikalnih proboja kabela i vodovodnih cijevi, puni pijeskom, do nivoa gazišta. Na ovaj način zaštićuje se i temeljna razdjelna ploča sa opremom.
- Na prijelazima preko prometnica, te na svim onim mjestima gdje se mogu očekivati veća mehanička naprezanja, odnosno mogućnost mehaničkog oštećenja, kabelski vodovi polažu se u kabelsku kanalizaciju (betonske ili plastične ili čelične cijevi). Kabelska kanalizacija treba se postaviti okomito na os prometnice, u smjeru produžetka trase kabela. Ona sa svake strane kolnika treba biti duža za jedan metar. Za otklanjanje štetnih međusobnih utjecaja i mogućih oštećenja, treba se pri kabliranju pridržavati minimalnih propisanih razmaka kod križanja, približavanja i paralelnog vođenja energetskih kabela s raznim instalacijama i objektima.
- Kod izvođenja izvoditelj mora neposredan rad kvalitetno izvoditi. Prije početka polaganja kablova mora se prema projektu ili prema napucima investitora i nadzornog inženjera, izvršiti ispitivanje te označavanje trasa kabela, mjesta razvoda i mjesta izvoda.
- Tijekom izvođenja radova dužnost izvoditelja je da vodi građevinski dnevnik u skladu sa Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima, i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14).
- Sve promjene nastale tijekom građenja koje su odobrene od projektanta i nadzornog inženjera, izvoditelj je dužan unositi u projekt stvarno izvedenog stanja i isti dostaviti nadzoru najkasnije do dana tehničkog pregleda.
- Razdjel kabela treba biti usklađen sa svim mjerama zaštite navedenim u ovom projektu.
- Puštanje instalacija u pogon dozvoljeno je nakon izvršenih tehničkih ispitivanja i mjerenja na izvedenim instalacijama, tehničkog pregleda i dobivene uporabne dozvole.
- Prije obrade ponude i izvođenja radova, izvoditelj je dužan pročitati tehnički opis i pogledati nacrti dio projekta.
- Prije obrade ponude potrebno je pregledati stanje na građevini, kako bi se dobio realni uvid po svim segmentima radova koje treba izvesti.
- Sve radove kvalitativno i u dinamici, potrebno je neposredno koordinirati s nadzornim inženjerom.

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor
23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com
OIB: 14492149605, MBS: 110066079, Žiro račun: IBAN HR5224840081135016201

Svi materijali i oprema, koji se ugrađuju, trebaju biti izrađeni prema važećim hrvatskim zakonima, pravilnicima, tehničkim propisima i normama, navedenih u Izjavi projektanta.

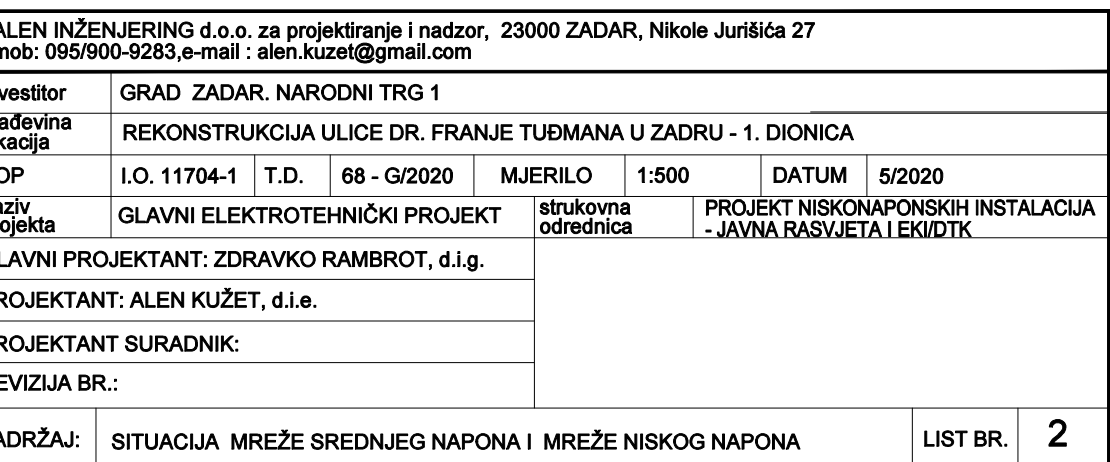
Projektant:

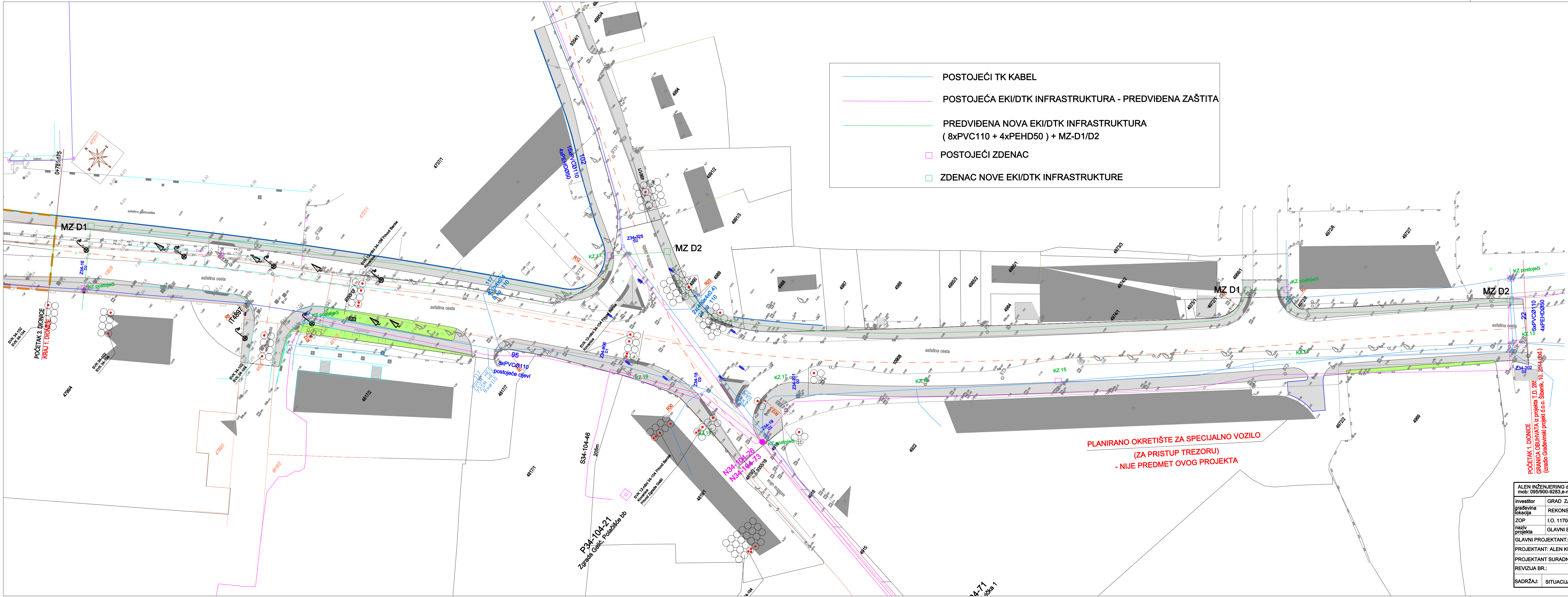
Alen Kužet, d.i.e.

Zadar, svibanj 2020.

6. NACRTNI DIO

M 1:500





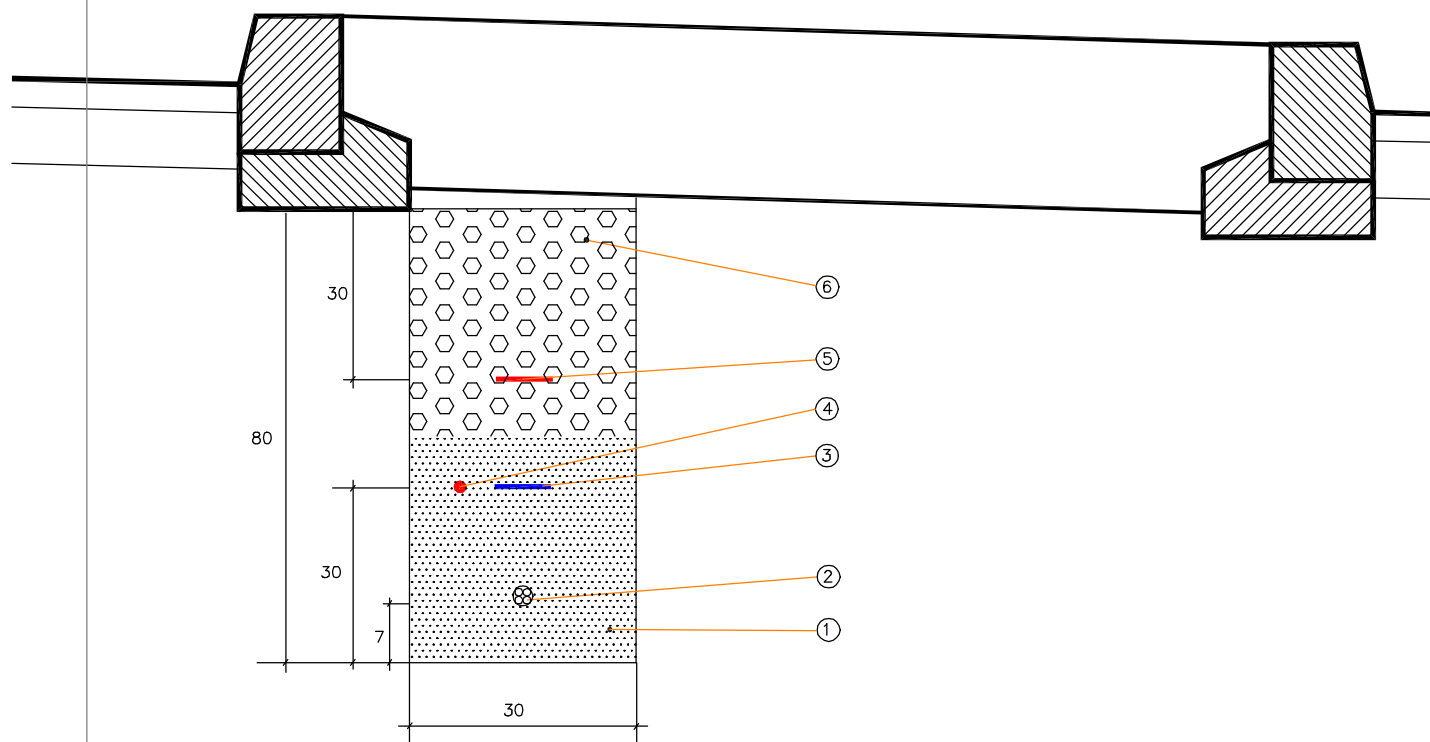
- POSTOJEĆI TK KABEL
- POSTOJEĆA EKI/DTK INFRASTRUKTURA - PREDVIĐENA ZAŠTITA
- PREDVIĐENA NOVA EKI/DTK INFRASTRUKTURA
(8xPVC110 + 4xPEHD50) + MZ-D1/D2
- POSTOJEĆI ZDENAC
- ZDENAC NOVE EKI/DTK INFRASTRUKTURE

SITUACIJA EKI/DTK
M 1:500

PLANIRANO OKRETIŠTE ZA SPECIJALNO VOZILO
(ZA PRISTUP TREZORU)
- NIJE PREDMET OVOG PROJEKTA

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Juršića 27 mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com					
investitor	GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1				
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA				
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO 1:500	DATUM 5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		strukovna odrednica	PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK	
GLAVNI PROJEKTANT: ZDRAVKO RAMBROT, d.i.g.					
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.					
PROJEKTANT SURADNIK:					
REVIZIJA BR.:					
SADRŽAJ:	SITUACIJA EKI/DTK				LIST BR. 3

PRESJEK KABELSKOG KANALA ZA JAVNU RASVJETU U NOGOSTUPU PROMETNICE



— dimenzije u cm

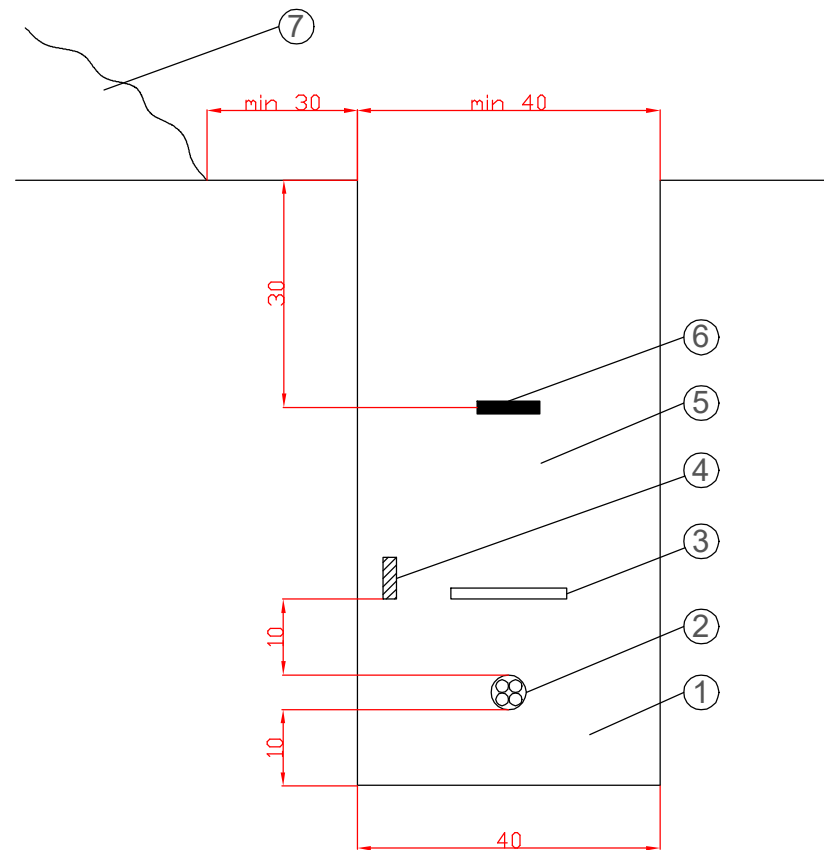
Presjek kabelskog kanala za polaganje: — kabela JR

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

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27 mob: 095/900-9283,e-mail : alen.kuzet@gmail.com							
investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK	
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PRESJEK KABELSKOG KANALA JR U NOGOSTUPU					LIST BR.	4.1

PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE KABELA NAZIVNOG NAPONA $U_0/U = 1 \text{ kV}$

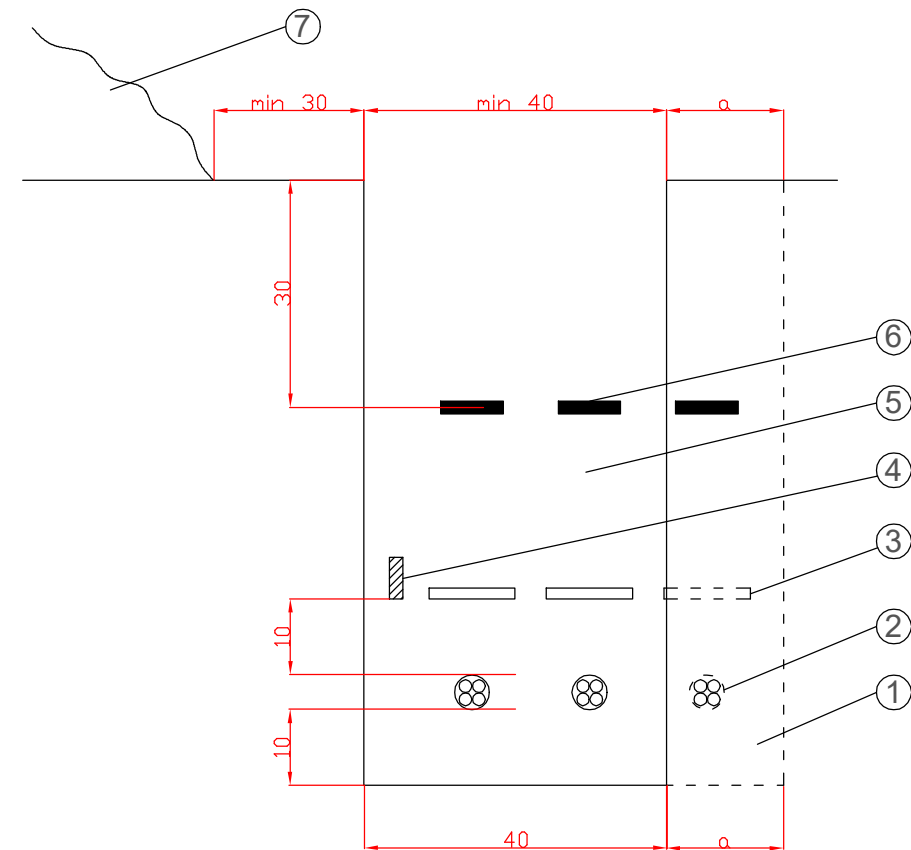


- KAZALO:
- 1 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
 - 2 - kabel U0/U = 0,6/1 kV
 - 3 - dodatna mehanika - upozoravajuća zaštita
 - 4 - uzemljivač (ako postoji)
 - 5 - nabijena zemlja
 - 6 - upozoravajuća traka
 - 7 - iskopana zemlja

Dimenzije su u cm!

TEHNIČKI UVJETI ZA IZBOR I POLAGANJE ELEKTROENERGETSKIH
KABELA NAZIVNOG NAPONA 1 kV DO 35 kV - HEP Bilten br. 130

PRESJEK KABELSKOG ROVA ZA POLAGANJE DVA ILI VIŠE KABELA NAZIVNOG NAPONA $U_0/U = 1 \text{ kV}$



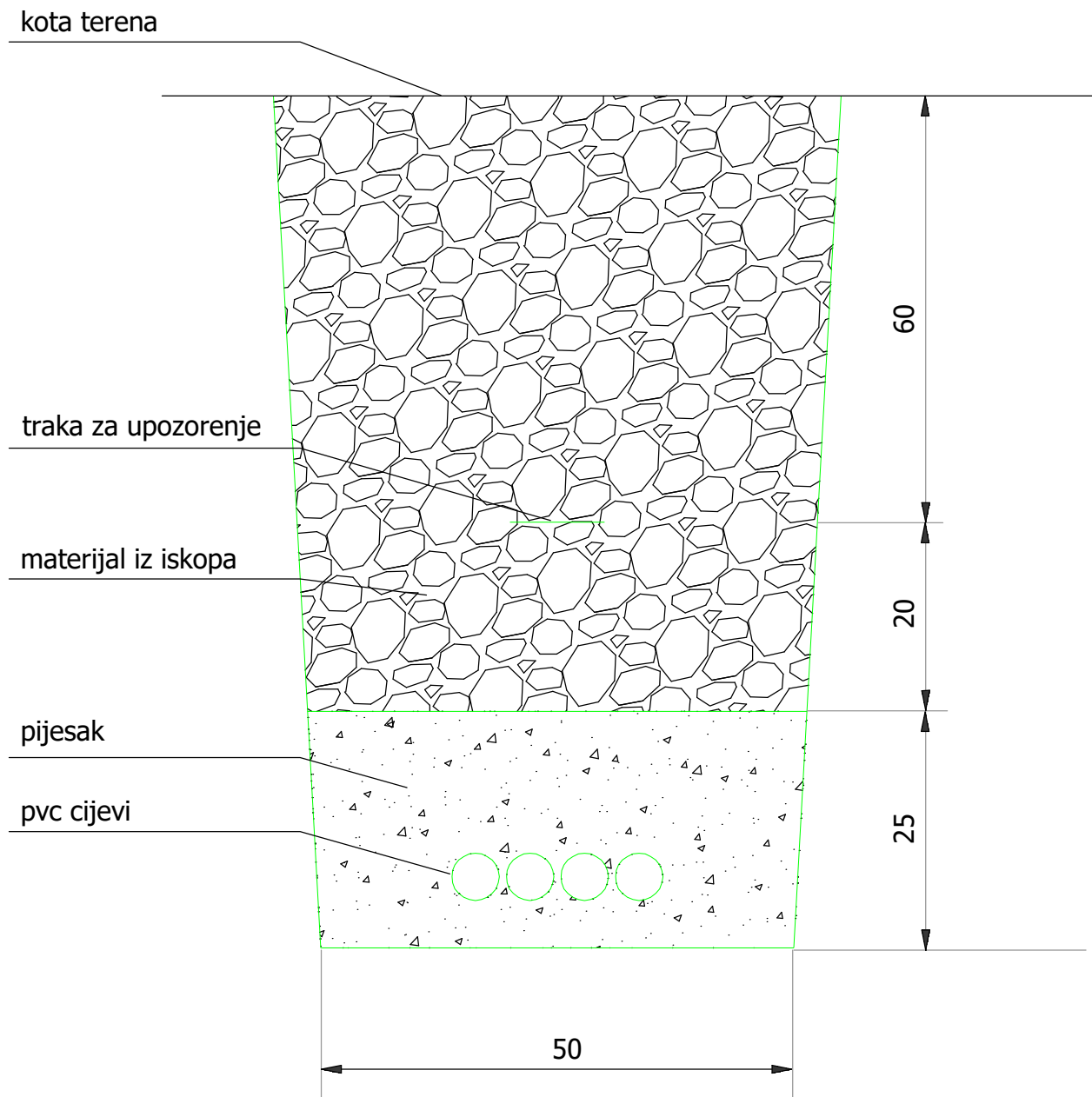
a = za svaki novi kabel proširenje rova za 15 cm

- KAZALO:
- 1 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
 - 2 - kabel U0/U = 0,6/1 kV
 - 3 - dodatna mehanička - upozoravajuća zaštita
 - 4 - uzemljivač (ako postoji)
 - 5 - nabijena zemlja
 - 6 - upozoravajuća traka
 - 7 - iskopana zemlja

Dimenzije su u cm!

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27 mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com									
investitor	GRAD ZADAR								
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA								
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020		
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.									
PROJEKTANT SURADNIK:									
REVIZIJA BR.:									
SDRŽAJ:	PRESJEK KABELSKOG KANALA ZA JEDAN ILI VIŠE KABELA NNM						LIST BR.	4.2	

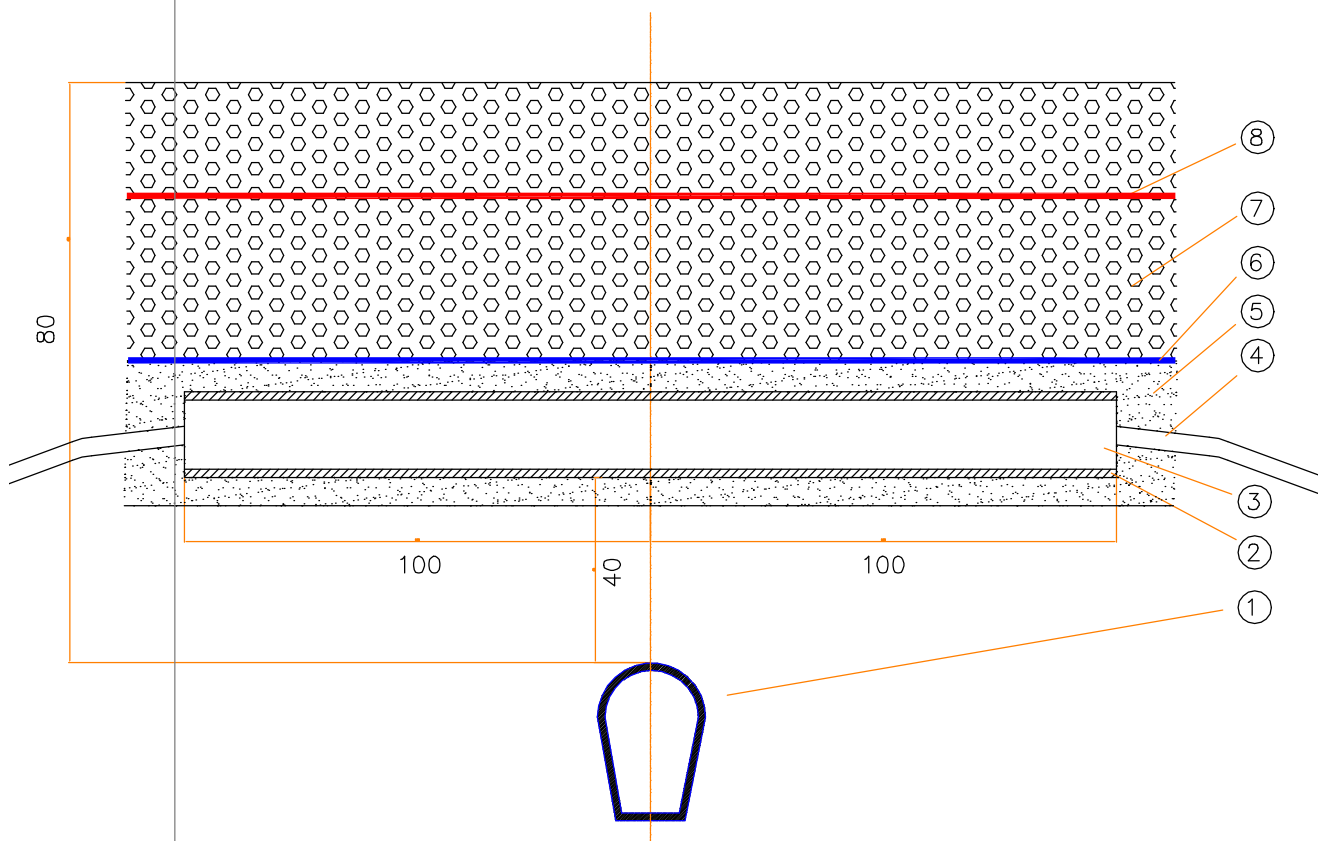
PRESJEK KANALA U ZEMLJIŠTU I PRINCIP POLAGANJA PVC CIJEVI ZA DTK



ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

investitor	GRAD ZADAR							
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA							
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020	
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.								
PROJEKTANT SURADNIK:								
REVIZIJA BR.:								
SADRŽAJ:	PRESJEK KABELSKOG KANALA DTK INFRASTRUKTURE						LIST BR.	4.3

KRIŽANJE EE KABELA I KANALIZACIJE



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

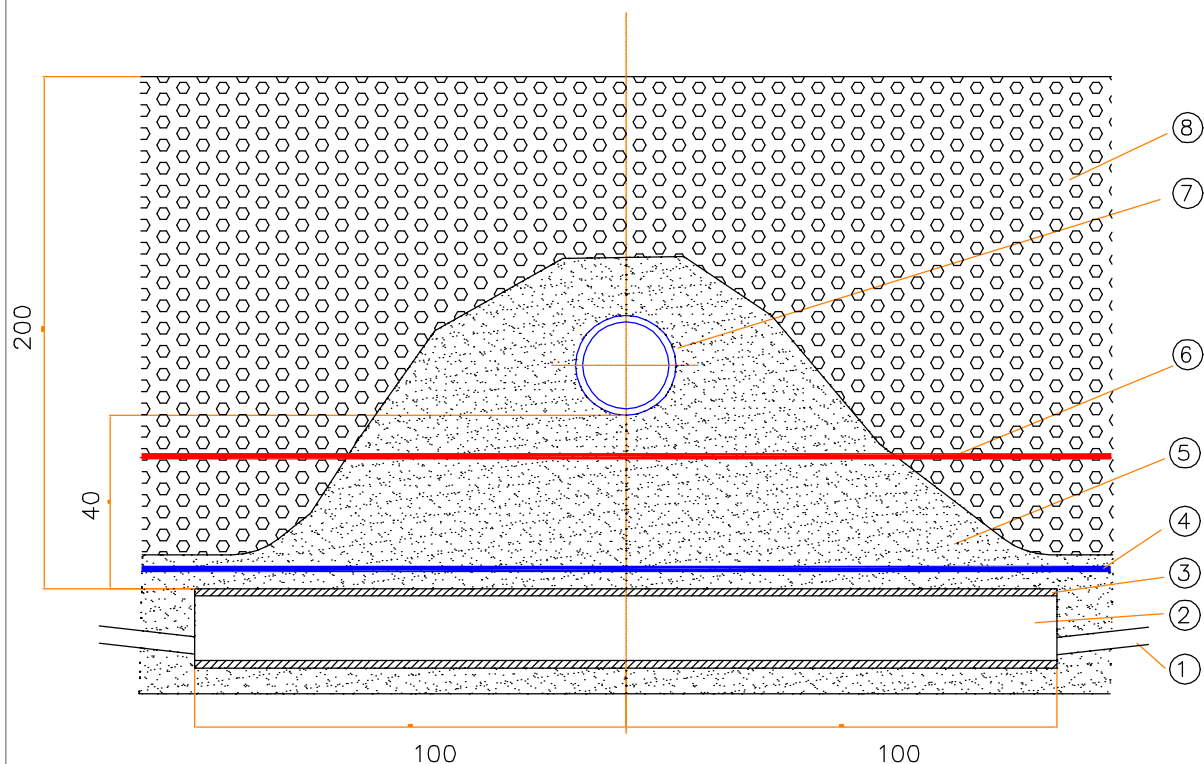
ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27 mob: 095/900-9283,e-mail : alen.kuzet@gmail.com							
investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK	
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PRINCIP KRIŽANJA EE KABELA I KANALIZACIJE					LIST BR.	4.4

Technical drawing of a cross-section of a road structure. The drawing shows a central rectangular area with a white interior and a hatched border, surrounded by a stippled material. Above this is a layer with a hexagonal pattern. A red line and a blue line are drawn across the top. Dimensions are indicated: 60 for the height of the top section, 40 for the height of the central section, and 100 for the width of the central section. A circular detail is shown at the bottom center. Numbered callouts 1 through 8 point to specific features: 1 points to the circular detail, 2 points to the bottom hatched border, 3 points to the bottom stippled layer, 4 points to the bottom white interior, 5 points to the bottom hatched border, 6 points to the bottom stippled layer, 7 points to the bottom white interior, and 8 points to the bottom hatched border.

- | | | | | | | | | | |
|--|--|------|-----------|------------------------|--|--|----------|-----|--|
| ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com | | | | | | | | | |
| investitor | GRAD ZADAR | | | | | | | | |
| građevina
lokacija | REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA | | | | | | | | |
| ZOP | I.O. 11704-1 | T.D. | 68-G/2020 | MJERILO | | DATUM | 5/2020 | | |
| naziv
projekta | GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT | | | strukovna
odrednica | | PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA
- JAVNA RASVJETA I EKI/DTK | | | |
| PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e. | | | | | | | | | |
| PROJEKTANT SURADNIK: | | | | | | | | | |
| REVIZIJA BR.: | | | | | | | | | |
| SADRŽAJ: | PRINCIP KRIŽANJA EE KABELA I VODOVODA - VODOVOD ISPOD | | | | | | LIST BR. | 4.5 | |

KRIŽANJE EE KABELA I VODOVODA

VODOVOD IZNAD

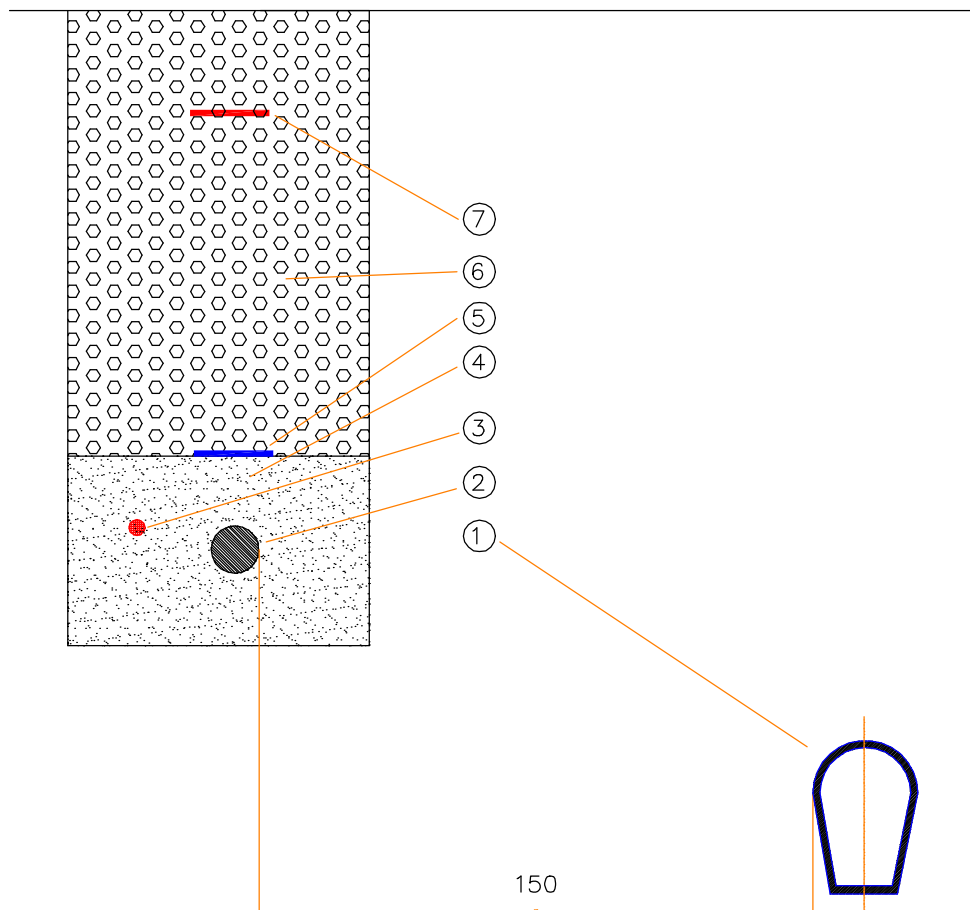


- 1 – kabel
- 2 – PVC cijev $\varnothing$ 200
- 3 – sloj mršavog betona MB7 (cca 5 cm)
- 4 – dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 5 – usitnjena zemlja ili pijesak
- 6 – vrpca za upozorenje
- 7 – vodovodna cijev
- 8 – zemlja i kamen iz iskopa

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica	PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PRINCIP KRIŽANJA EE KABELA I VODOVODA - VODOVOD IZNAD					LIST BR.	4.6

PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I KANALIZACIJE

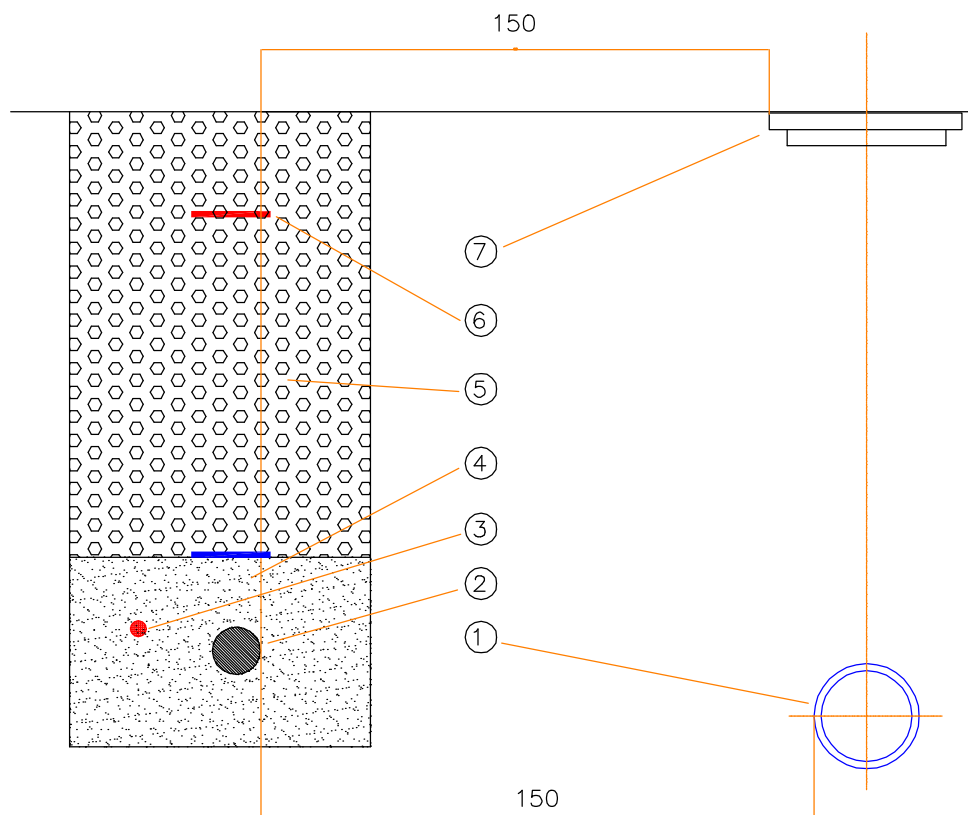


- 1 – kanalizacijska cijev
- 2 – kabel
- 3 – uzemljivač Cu 50 mm²
- 4 – usitnjena zemlja ili pijesak
- 5 – dodatna mehaničko–upozoravajuća zaštita
- 6 – zemlja i kamen iz iskopa
- 7 – vrpca za upozorenje

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK	
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I KANALIZACIJE					LIST BR.	4.7

PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I VODOVODA

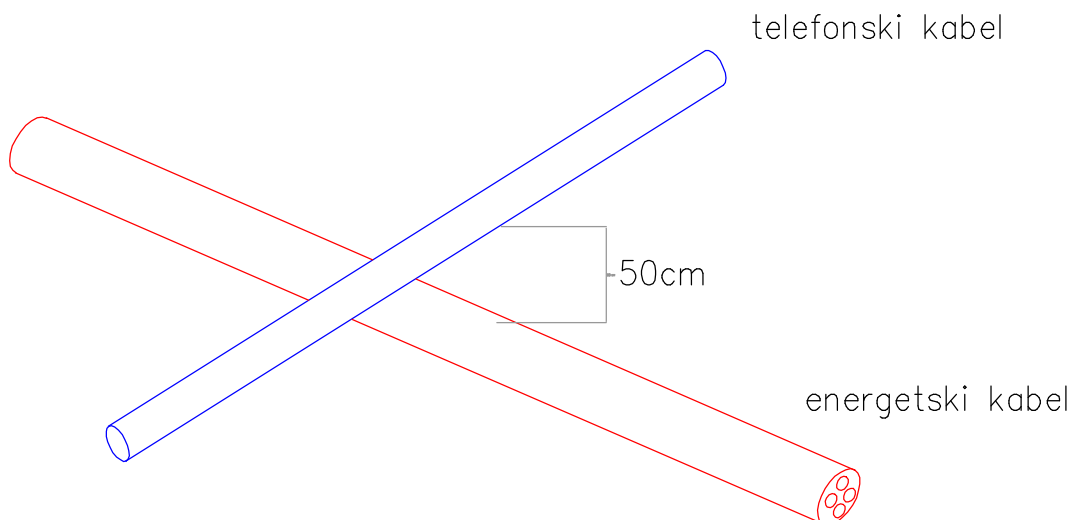


- 1 – vodovodna cijev
- 2 – kabel
- 3 – uzemljivač Cu 50 mm²
- 4 – usitnjena zemlja ili pijesak
- 5 – zemlja i kamen iz iskopa
- 6 – vrpca za upozorenje
- 7 – zdenac vodovoda

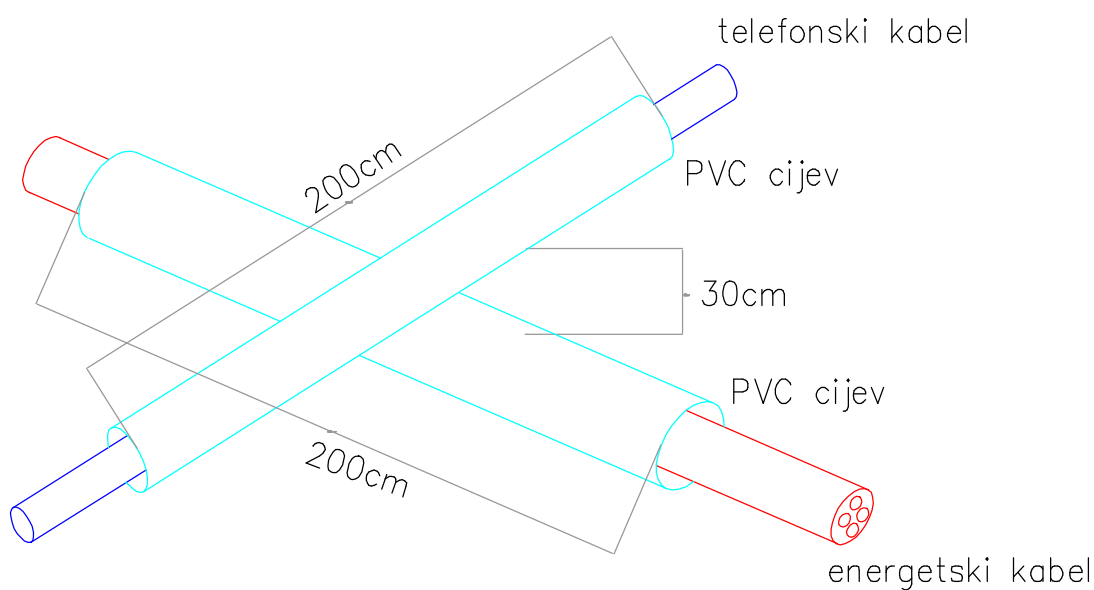
ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27 mob: 095/900-9283,e-mail : alen.kuzet@gmail.com							
investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK	
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I VODOVODA					LIST BR.	4.8

KRIŽANJE EE KABELA I TK-INSTALACIJA

a) bez dodatne zaštite



b) uz dodatnu zaštitu

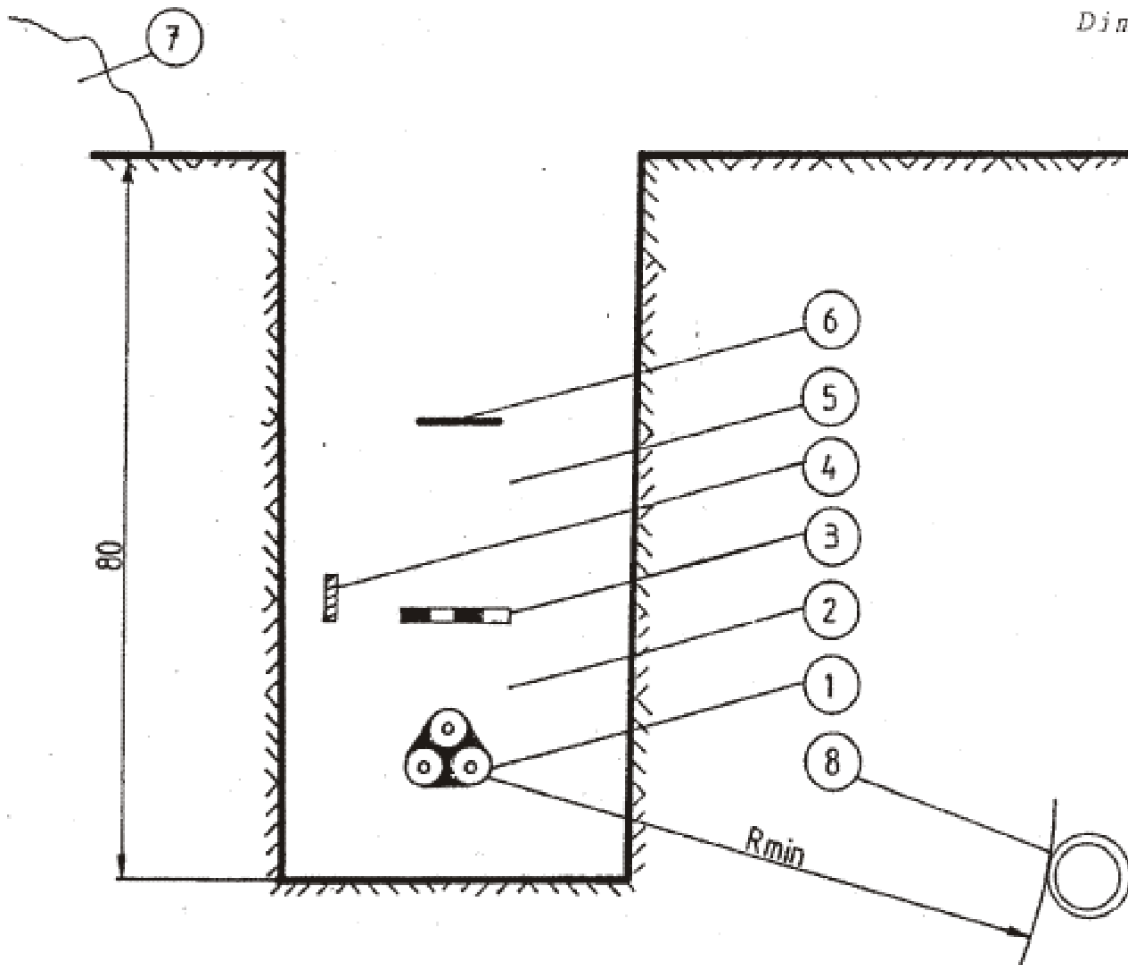


ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK	
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	KRIŽANJE EE KABELA I TK INSTALACIJA					LIST BR.	4.9

PARALELNO VOĐENJE ILI PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I PLINOVODA

Dimenzije u



$R_{min} \geq 150\text{cm}$ za magistralne cjevovode $p > 4$ bara

$R_{min} \geq 50\text{cm}$ za plinovode $p \leq 4$ bara i kućne priključke

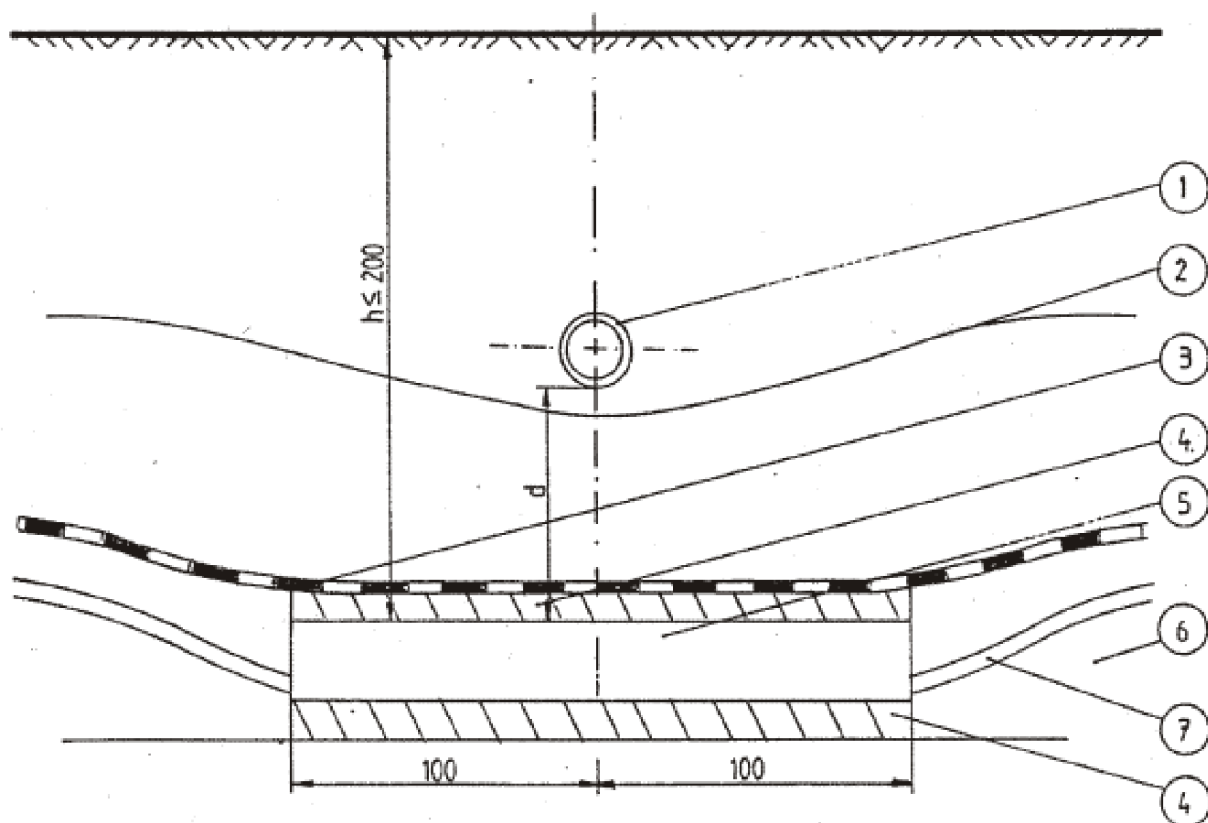
- legenda:
- 1 – energetski kabel
 - 2 – fino usitnjena zemlja ili pjesak
 - 3 – dodatno mehanička upozoravajuća zaštita
 - 4 – uzemljivač (ako postoji)
 - 5 – nabijena zemlja
 - 6 – upozoravajuća traka
 - 7 – iskopana zemlja
 - 8 – plinovod

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica	PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	KRIŽANJE EE KABELA I TK INSTALACIJA					LIST BR.	4.10

KRIŽANJE EE KABELA I PLINOVODA

PLINOVOD IZNAD



$d \geq 50\text{cm}$ za magistralni plinovod
 $d \geq 30\text{cm}$ za priključni plinovod

$d < 50\text{cm}$ za magistralni plinovod
 $d < 30\text{cm}$ za priključni plinovod

> bez zaštitne cijevi za kabel
 > uz zaštitnu cijev za kabel

legenda:

- 1 – plinovod
- 2 – upozoravajuća traka
- 3 – dodatno mehanička upozoravajuća zaštita
- 4 – sloj mršavog betona MB 7 (cca 5cm)
- 5 – TPE ili PVC zaštitna cijev
- 6 – fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 7 – kabel

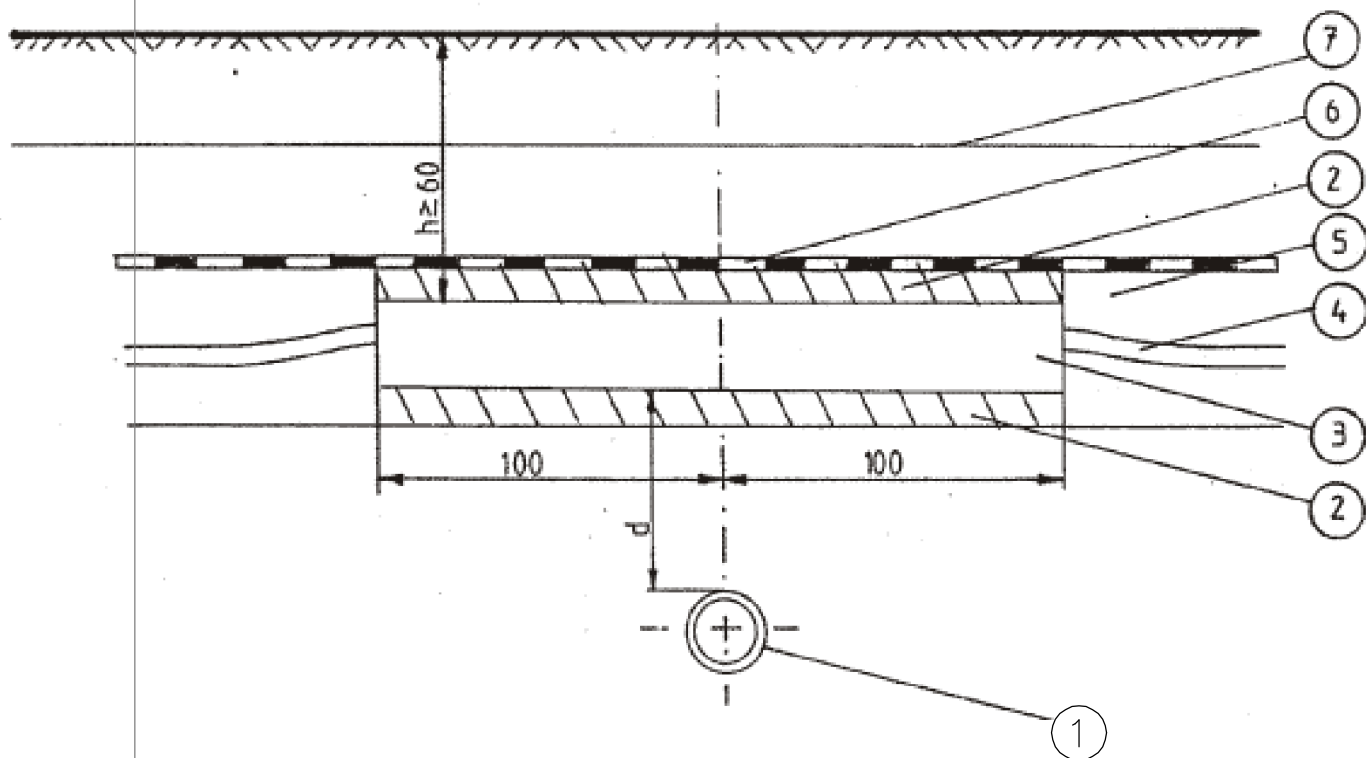
ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
 mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica	PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PRINCIP KRIŽANJA EE KABELA I VODOVODA - PLINOVOD IZNAD					LIST BR.	4.11

KRIŽANJE EE KABELA I PLINOVODA

PLINOVOD ISPOD

Dimenzije u cm



$d \geq 50\text{cm}$ za magistralni plinovod $\Rightarrow$ bez zaštitne cijevi za kabel
 $d \geq 30\text{cm}$ za priključni plinovod
 $d < 50\text{cm}$ za magistralni plinovod $\Rightarrow$ uz zaštitnu cijev za kabel
 $d < 30\text{cm}$ za priključni plinovod

legenda: 1 – plinovod
 2 – sloj mršavog betona MB 7 (cca 5cm)
 3 – TPE ili PVC zaštitna cijev
 4 – kabel
 5 – fino usitnjena zemlja ili pijesak
 6 – dodatno mehanička upozoravajuća zaštita
 7 – upozoravajuća traka

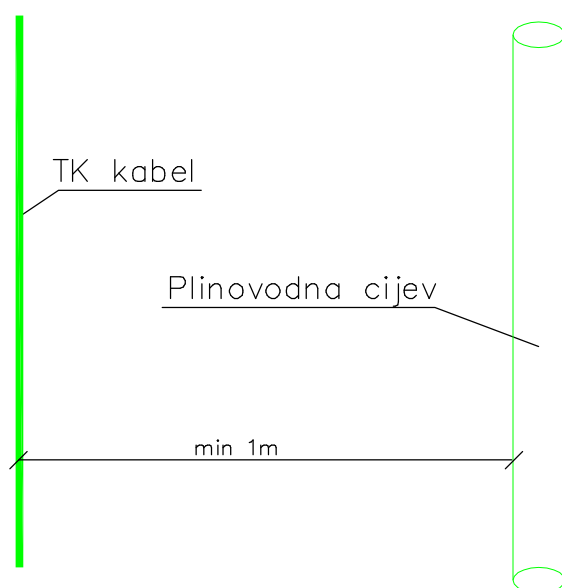
ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
 mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica	PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PRINCIP KRIŽANJA EE KABELA I VODOVODA - PLINOVOD ISPOD					LIST BR.	4.12

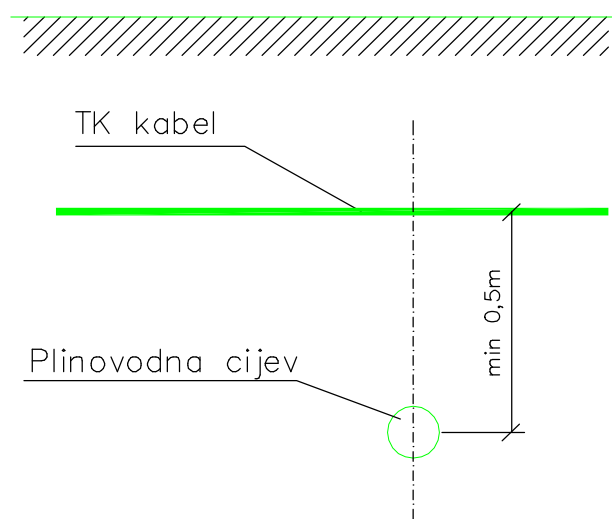
KRIŽANJE PLINOVODA I DTK-INSTALACIJA

Križanje TK kanalizacije s plinovodnom mrezom

Tlocrt
–horizontalni razmak



Presjek
–vertikalni razmak

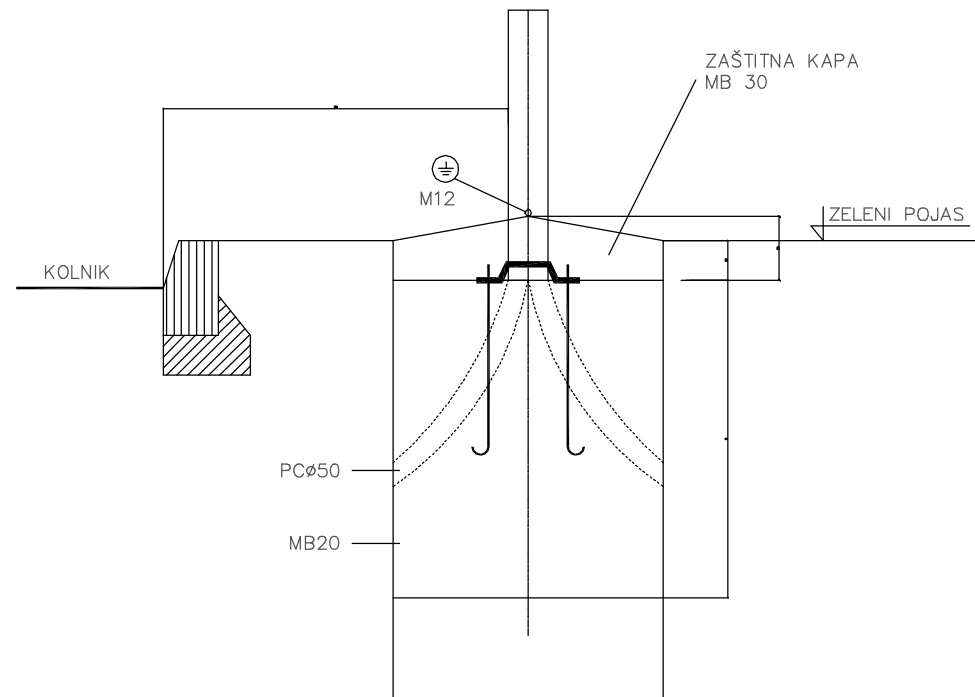


ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27
mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com

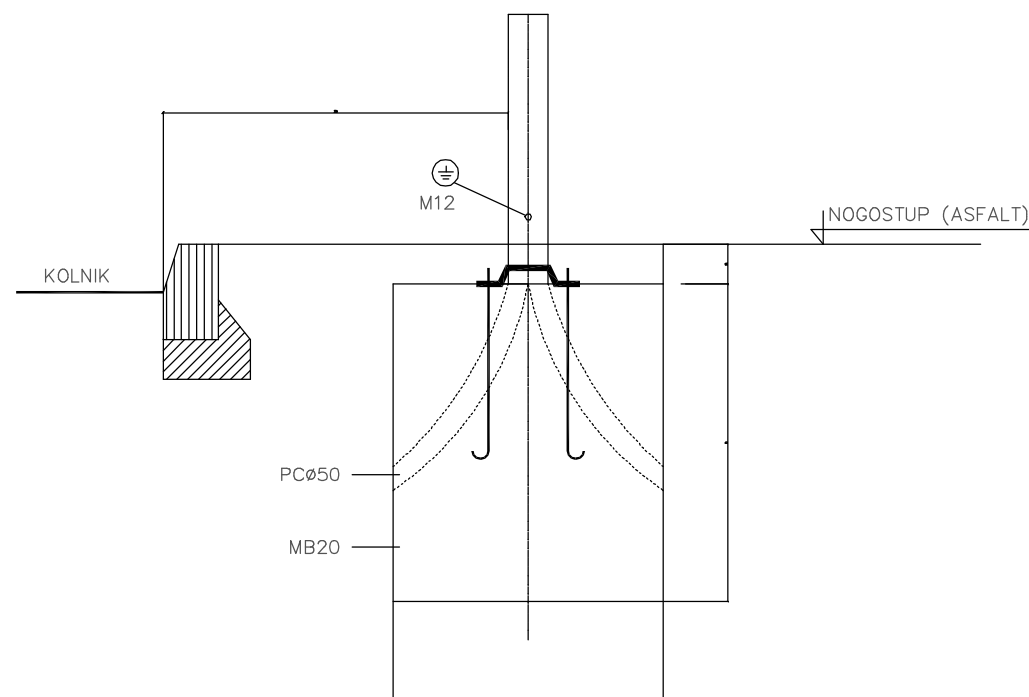
investitor	GRAD ZADAR						
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA						
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica	PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.							
PROJEKTANT SURADNIK:							
REVIZIJA BR.:							
SADRŽAJ:	PRINCIP KRIŽANJA PLINOVODA I DTK-INSTALACIJE					LIST BR.	4.13

PRINCIP UGRADNJE BETONSKOG TEMELJA RASVJETNOG STUPA

STUP U ZELENDOM POJASU



STUP U NOGOSTUPU



Brzina vozila
V_{dop} [km/h]

$$\begin{aligned} &\leq 50 \\ &\leq 70 \end{aligned}$$

Stup
H [m]

4
6
8
10
10+luk/krak
11 i 12

NAPOMENA:

Zaštitna širina
Zš [cm]

75
100

Mjere temelja
A [cm] D [cm]

60	70
70	80
80	100
110	115
110	130
110	130

Mjere temelja vrijede za nasadnu montažu svjetiljke;
za ostale načine montaže (krak, luk) konzultirati projektanta.

Temelji se izrađuju od betona kvalitete MB20.

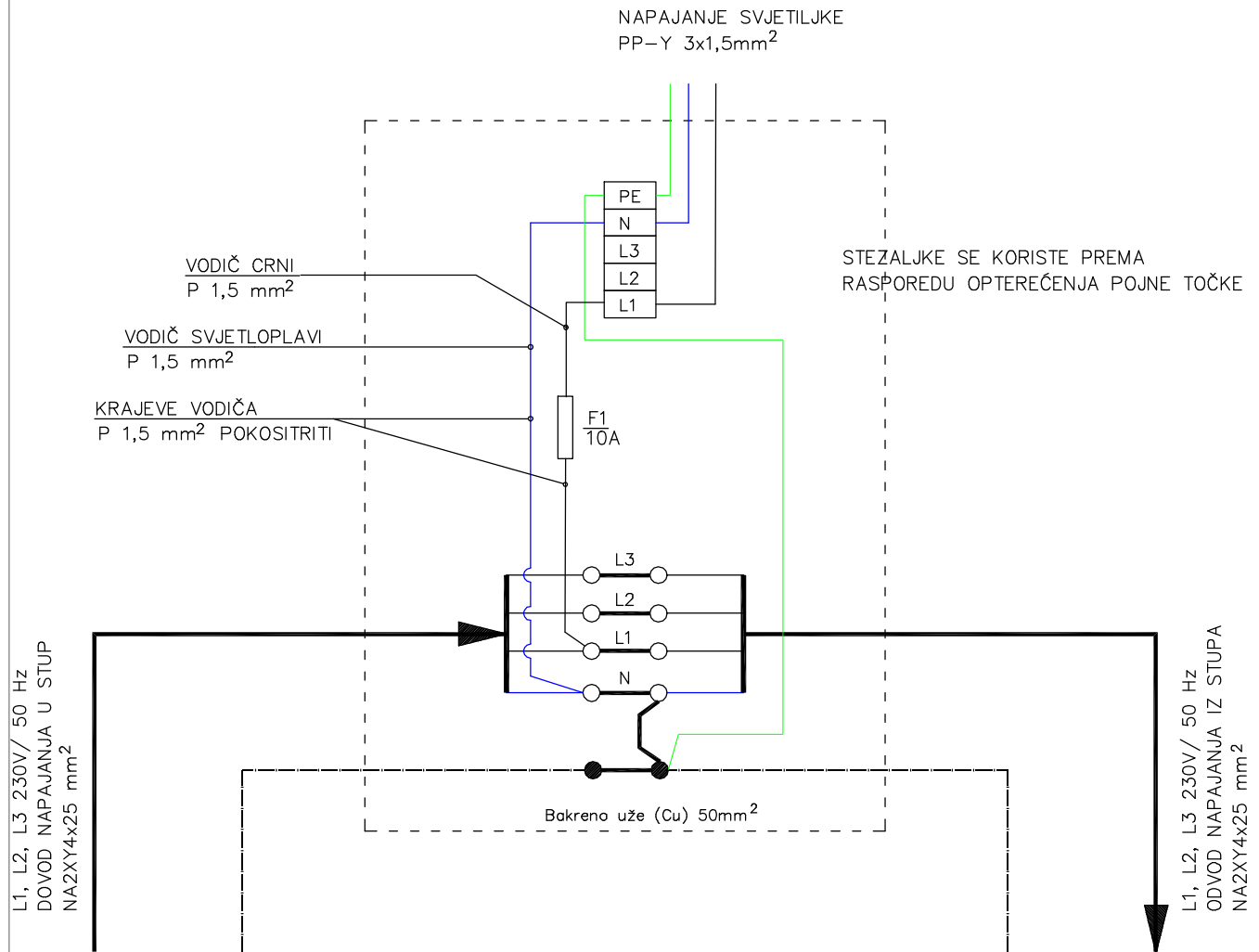
Temelji su predviđeni za nosivost tla $\sigma_{dop}=20\text{N}/\text{cm}^2$; ukoliko se kod iskopa utvrdi niža nosivost tla (nasip, mulj i sl.) mora se konzultirati projektanta.

Prostor oko temelja mora se zatrpati tamponom 0.1–6mm, te nabiti vibriranjem do $M_e=60\text{MN/m}^2$.

Sve mjere u cm!

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27 mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com									
investitor	GRAD ZADAR								
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA								
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020		
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK		
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.									
PROJEKTANT SURADNIK:									
REVIZIJA BR.:									
SADRŽAJ:	PRESJEK KABELSKOG KANALA ZA JEDAN ILI VIŠE KABELA NNM						LIST BR.	4.14	

ELEKTRIČNA SHEMA RAZDJELNICE U STUPU



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

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27 mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com									
investitor	GRAD ZADAR								
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA								
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020		
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			strukovna odrednica		PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK			
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.									
PROJEKTANT SURADNIK:									
REVIZIJA BR.:									
SADRŽAJ:	ELEKTRIČNA SHEMA RAZDJELNICE U RASVJETNOM STUPU						LIST BR.	4.15	

The diagram illustrates a cable head assembly with the following components labeled:

- kabelska stopica
- Raychem cijev MWTM
- Raychem cijev MWTM (crna)
- žila napojnog kabela (faza)
- Raychem cijev CGPT (plava)
- žila napojnog kabela (nula)
- kabelska glava "Raychem" EPKT

ALEN INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i nadzor, 23000 ZADAR, Nikole Jurišića 27 mob: 095/900-9283, e-mail : alen.kuzet@gmail.com									
investitor	GRAD ZADAR								
građevina lokacija	REKONSTRUKCIJA ULICE DR. FRANJE TUĐMANA U ZADRU - 1. DIONICA								
ZOP	I.O. 11704-1	T.D.	68-G/2020	MJERILO		DATUM	5/2020		
naziv projekta	GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				strukovna odrednica	PROJEKT NISKONAPONSKIH INSTALACIJA - JAVNA RASVJETA I EKI/DTK			
PROJEKTANT: ALEN KUŽET, d.i.e.									
PROJEKTANT SURADNIK:									
REVIZIJA BR.:									
SADRŽAJ:	PRINCIP UGRADNJE ZAVRŠNE KABELSKJE GLAVE						LIST BR.	4.16	