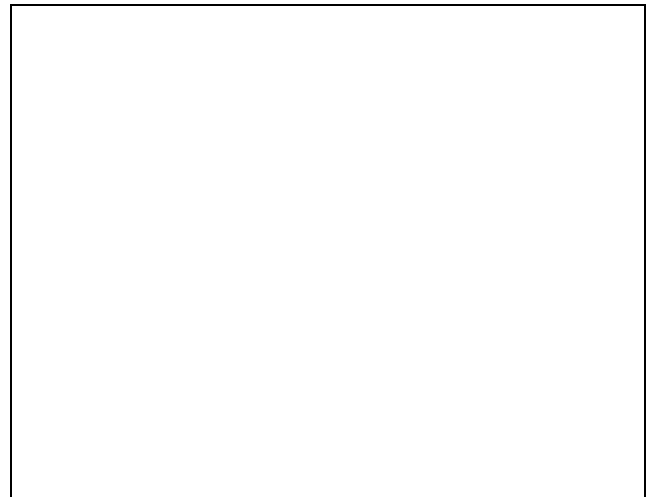




za projektiranje, tehničko savjetovanje i građenje
23000 Zadar, Ante Starčevića 15/A
OIB 55671890974



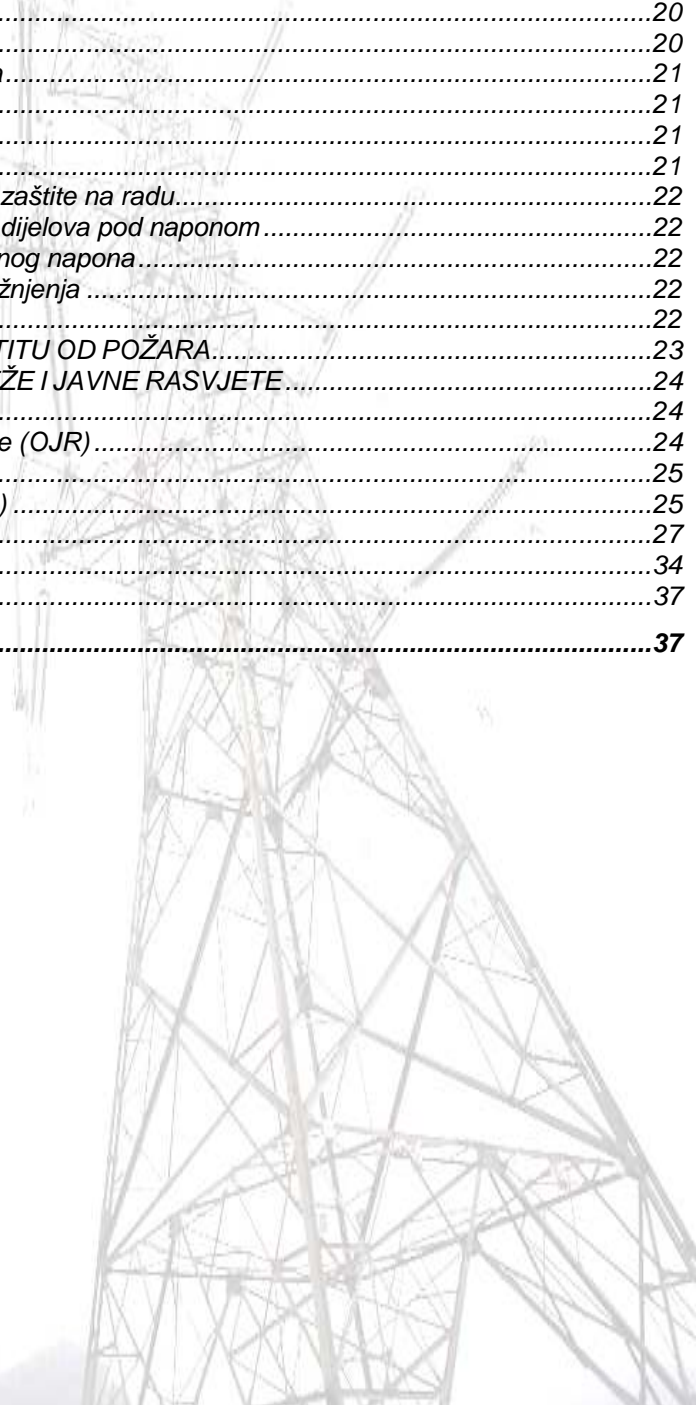
GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - INSTALACIJA RASVJETA OKOLIŠA

ELEKTRO DONAT j.d.o.o.OIB:55671890974. Ante Starčevića 15/A, 23000,Zadar. 091 1894 228 elektrodonat@gmail.hr	GRAĐEVINA:	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA
	LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 3686/1, k.o. Zadar
	INVESTITOR:	GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR
	GLAVNI PROJEKTANT:	ANTE BLJAIĆ dipl. ing. arh.
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	SQ 2003 A
	PROJEKTANTSKA TVRTKA:	ELEKTRO DONAT j.d.o.o.OIB:55671890974, Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar
	DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.
	PROJEKTANT:	Šime Dukić mag.ing.ele.
	PROJEKT BR:	EL-259/2021-GP
	REDNI BROJ MAPE:	MAPA 2
FAZA:	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA	

DATUM: ZADAR, STUDENI,
2021.god.

SADRŽAJ:

1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA	4
1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA ELEKTROINSTALACIJA	5
1.3. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK HRVATSKE KOMORE OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	6
1.4. TRGOVAČKO DRUŠTVO	9
1.4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI I POPIS PRIMJENJENIH PROPISA.....	12
IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA POSEBNIM ZAKONIMA I MJERODAVNIM PROSTORNIM PLANOVIMA	12
1.5. POSEBNI UVJETI	18
1.7. IZJAVA O PRIMJENI ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA	19
1.7.1. Opći podaci.....	19
2.1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU.....	20
2.1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU.....	20
2.1.1. Općenito	20
2.1.2. Pripremni radovi	20
2.1.3. Izvedba montažnih i građevnih radova.....	21
2.1.4. Rad pod naponom	21
2.1.5. Rukovođenje gradilištem	21
2.1.6. Završni radovi.....	21
2.1.7. Tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.....	22
2.1.7.1. Način zaštite od slučajnog dodira dijelova pod naponom	22
2.1.7.2. Način zaštite od previsokog dodirnog napona	22
2.1.7.3. Način zaštite od atmosferskih pražnjenja	22
2.1.7.4. Uzemljenje metalnih masa	22
2.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA.....	23
3.1. TEHNIČKI OPIS NISKONAPONSKE MREŽE I JAVNE RASVJETE	24
3.2.1. Priključak - mjerenje	24
3.2.2. Kabelski razvodni ormar javne rasvjete (OJR)	24
3.2.3. Uporišta JR.....	25
3.2.4. Razvod za potrebe javne rasvjete (JR)	25
2.1.9. POLAGANJE KABELA.....	27
3.1. PRORAČUN SNAGA	34
11. PROCIJENA TROŠKOVA GRADNJE.....	37
4. NACRTNI DIO	37



1.1.2 PROJEKTNI ZADATAK

1.1.2.2 Projektni zadatak

Osnovna namjena građevine je UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA . Ovim projektom obrađene su električne instalacije:

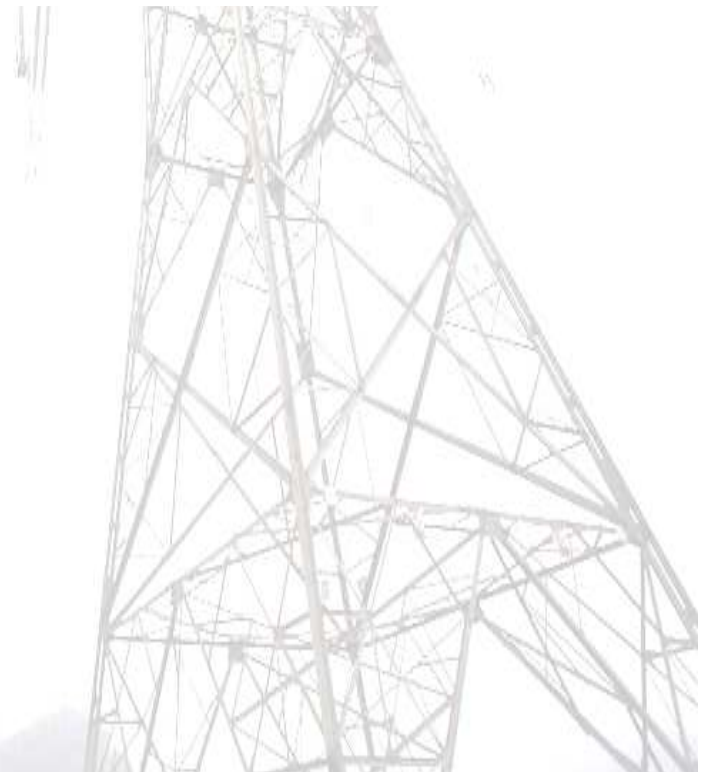
1. Trasiranja instalacije I položaj stupova JR
2. Polaganje cijevi za potrebe polaganja kabela buduće instalacije ozvučenja.

Tehnička rješenja moraju biti suvremena i u skladu sa tehničkim normativima. Projektirani vijek trajanja instalacije je 25 godina.

Uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru (obveza uklanjanja postojećih građevina, sanacija terena građevne čestice, fazno građenje pojedinih cjelina zahvata u prostoru, obveza ispitivanja i dr.):

U Zadru, 11,2021.g
(NARUČITELJA)

ZA INVESTITORA



1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na temelju
"Zakona o gradnji" (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), izdaje se :

IMENOVANJE

kojim se ANTE BLJAIĆ dipl. ing. arh. imenuje

GLAVNIM PROJEKTANTOM

za:

investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR

građevina: UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA"
dio k.č. 3686/1, k.o. Zadar

Imenovana osoba odgovorna je za cjelovitost i međusobnu usklađenost svih projekata.



1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA ELEKTROINSTALACIJA

IMENOVANJE

kojim se **Šime Dukić mag.ing.ele.** ovlaštena inženjer, tvrtka **ELEKTRO DONAT j.d.o.o.** imenuje

GLAVNIM PROJEKTANTOM ELEKTROINSTALACIJA

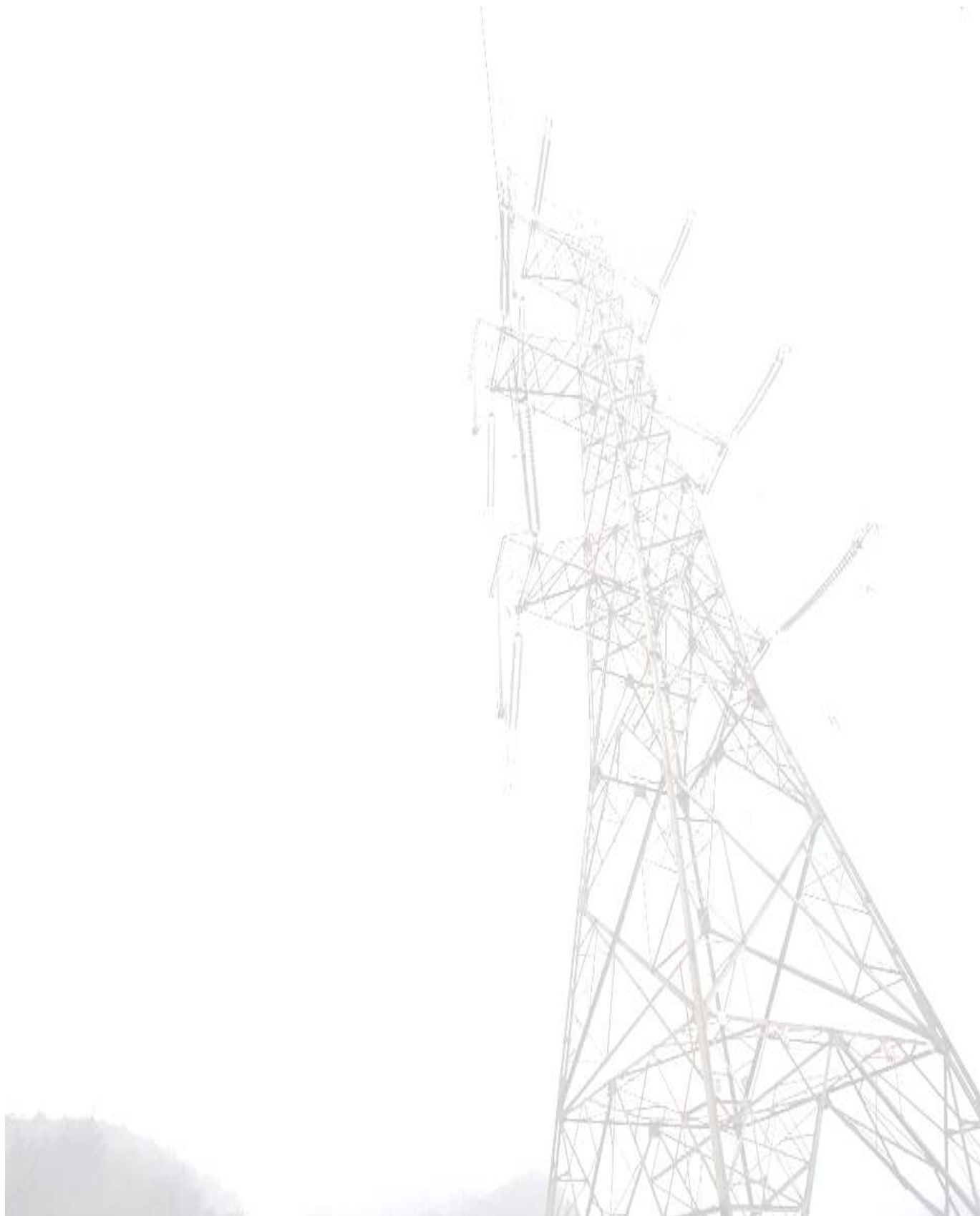
za:

investitor: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR

građevina: UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA“
dio k.č. 3686/1, k.o. Zadar



1.3. RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK HRVATSKE KOMORE OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE





REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/19-01/121
Urbroj: 504-05-20-3
Zagreb, 10. siječnja 2020. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15, 114/18, 110/19) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Šime Dukić, mag.ing.el., ZADAR, Ante Starčevića 15 A**, donijela je

RJEŠENJE

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

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE** upisuje se **Šime Dukić, mag.ing.el., OIB 41396718582**, pod rednim brojem **3230**, s danom upisa **10.01.2020.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Šime Dukić 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 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje („Narodne novine", broj 78/15, 118/18, 110/19), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju 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.
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 člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
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

Šime Dukić, mag.ing.el., podnio je dana 27.12.2019. Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **10.01.2020.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, 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 i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

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.

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 člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan 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, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

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

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (NN 8/2017).

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



Dostaviti:

1. Šime Dukić, 23000 ZADAR, Ante Starčevića 15 A
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.4. TRGOVAČKO DRUŠTVO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZADRU

MBS:110046155
Tt-14/1829-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Zadru po sucu pojedincu Ardena Bajlo u registarskom predmetu upisa u sudski registar upis osnivanja jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje, Zadar, Ante Starčevića 15a, 07.07.2014. godine

r i j e š i o j e

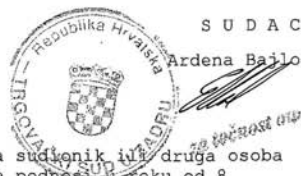
u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje, sa sjedištem u Zadar, Ante Starčevića 15/a, u registarski uložak s MBS 110046155, 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, 7. srpnja 2014. godine



S U D A C

Ardena Bajlo

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-14/1829-2

MBS: 110046155
Datum: 07.07.2014

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje

ELEKTRO DONAT j.d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Zadar (Grad Zadar)
Ante Starčevića 15/a

PRAVNI OBLIK:

jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - 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
- * - Djelatnost vještačenja iz područja graditeljstva i zaštite na radu
- * - Tehničko ispitivanje i analiza
- * - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u tehničkim i tehnološkim znanostima
- * - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor
- * - Inženjering, projektni menadžment i tehničko savjetovanje
- * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- * - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mijenja
- * - Poljoprivredna djelatnost
- * - Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- * - Dopunske djelatnosti na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu
- * - Ekološka proizvodnja, prerada, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Pružanje usluga u trgovini
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

ŠIME DUKIĆ, OIB: 41396718582



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-14/1829-2

MBS: 110046155
Datum: 07.07.2014

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ELEKTRO DONAT j.d.o.o. za projektiranje i tehničko savjetovanje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Zadar, ANTE STARČEVIĆA 15/A
- jedini član j.d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

ŠIME DUKIĆ, OIB: 41396718582
Zadar, ANTE STARČEVIĆA 15/A
- član uprave
- direktor, zastupa društvo samostalno i neograničeno,
imenovan odlukom od 01.07.2014.

TEMELJNI KAPITAL:
10,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju jednostavnog društva s ograničenom odgovornošću od 01.07.2014.

U Zadru, 07. srpnja 2014.



S U D A C
Ardena Bajlo

ZA LAČKOSU ODPREKLA



1.4. IZJAVA O USKLAĐENOSTI I POPIS PRIMJENJENIH PROPISA

Na temelju odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) a prema Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 64/14) daje se

IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA POSEBNIM ZAKONIMA I MJERODAVNIM PROSTORNIM PLANOVIMA

Vrsta projekta : ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

GLAVNI PROJEKT- , JAVNE RASVJETE PROMETNICA

Šime Dukić mag.ing.ele.
ELEKTRO DONAT j.d.o.o. .

PROJEKT BR. EL-259/2021-GP, MAPA 2

Investitor : GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR

Građevina : UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA“

Lokacija : Dio k.č. 3686/1, k.o. Zadar

Nivo obrade projekta : GLAVNI PROJEKT

Oznaka projekta, TD : EL-259/2021-GP

kojom se potvrđuje da su gore navedeni projekt izrađeni.

Ovlašteni inženjer : Šime Dukić mag.ing.ele.

Broj upisa : E 3230

Izradio : Šime Dukić mag.ing.ele.
ELEKTRO DONAT j.d.o.o.

Datum izdavanja izjave : studeni 2021. god.



– pročišćeni tekst daljnjem tekstu PLAN, te drugim propisima kojima se uređuju zahtjevi i uvjeti za građevinu, te pravila struke u pogledu temeljnih zahtjeva za građevinu.

Ovaj projekt je usklađen s niže navedenim propisima i standardima :

- a. Zakon o gradnji, NN br. 153/2013, 20/2017, 39/2019, 125/2019
 - o Pravilnik o sadržaju i izgledu ploče kojom se označava gradilište, NN br. 042/2014
 - o Pravilnik o sadržaju pisane Izjave izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine, NN br. 043/2014
 - o Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina, NN br. 118/2019
 - o Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera, NN br. 111/2014, 107/2015, 020/2017, 098/2019, 121/2019
 - o Pravilnik o održavanju građevina, NN br. 122/2014, 098/2019
 - o Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području, NN br. 004/2015, 024/2015, 093/2015, 133//2015, 036/2016, 058/2016, 104/2016, 028/2017, 088/2017, 029/ 2018, 043/2019
 - o Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, NN br. 128/2015, 070/2018, 073/2018, 086/2018
 - o Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima, NN br. 112/2017, 034/2018, 036/2019, 098/2019
 - o Tehnički propis o građevnim proizvodima, NN br. 035/2018
 - o Pravilnik o tehničkom pregledu građevine, NN br. 046/2018, 098/2019
 - o Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 078/2013
- b. Zakon o prostornom uređenju, NN br. 153/2013, 065/2017, 114/2018, 39/2019, 098/2019
 - o Pravilnik o geodetskom projektu, NN br. 012/2014, 056/2014
 - o Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta, NN br. 055/2014, 041/2015, 067/2016, 023/2017
 - o Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade, NN br. 093/2017
 - o Pravilnik o zahvatima u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola, NN br. 105/2017, 108/2017
 - o Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 078/2013
- c. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, NN br. 78/2015, 118/2018, 110/2019
 - o Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima, NN br. 085/2015
 - o Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja, NN br. 129/2015
 - o Pravilnik o izdavanju suglasnosti za obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja, NN br. 136/2015
- d. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, NN br. 078/2015, 114/2018
 - o Statut Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, NN br. 137/2015, 035/2019
- e. Zakon o građevnim proizvodima, NN br. 76/2013, 30/2014, 130/2017, 039/2019
 - o Pravilnik o sigurnosti dizala, NN br. 020/2016)
 - o Pravilnik o sigurnosti dizala u uporabi, NN br. 005/2019
 - o Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti, NN br. 028/2016, 088/2019
 - o Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama, NN br. 033/2016

- o Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica, NN br. NN 043/2016
- o Pravilnik o radijskoj opremi, NN br. 049/2016, 088/2019
- o Pravilnik o ograničavanju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi, NN br. 131/2013, 016/2014, 090/2014, 142/2014, 128/2015, 020/2017, 058/2018, 055/2019
- f. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti, NN br. 80/2013, 14/2014, 032/2019
- g. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda, NN br. 30/2009, 139/2010, 14/2014, 032/2019
 - o Popis oznaka usklađenih hrvatskih normi u području opće sigurnosti proizvoda, NN br. 101/2018
- h. Zemljište (zona građenja) se nalazi unutar obuhvata:
 - o prostorno planske dokumentacije.

A. Zakonska regulativa usmjerena na specifičnosti namjene građevine

- a. Pravilnik o razvrstavanju i kategorizaciji ugostiteljskih objekata iz skupine Kampovi, NN br. 054/2016, 068/2019

B. Ostalih zakona, pravilnika, tehničkih propisa i HRN u svezi energetike, elektroničkih komunikacija te njihovih izmjena i dopuna, npr.:

- a. Zakon o energiji, NN br. 120/2012, 14/2014, 95/2015 (ne važi), 102/2015;
 - o Pravilnik o poslovima upravljanja i rukovanja energetskim postrojenjima i uređajima, NN br. 088/2014, 020/2015
 - o Metodologija utvrđivanja podrijetla električne energije, NN br. 133/2014, 127/2019
 - o Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za distribuciju električne energije, NN br. 104/2015
 - o Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za prijenos električne energij, NN br. 104/2015, 084/2016
 - o Metodologija utvrđivanja naknade za priključenje na elektroenergetsku mrežu novih korisnika mreže i za povećanje priključne snage postojećih korisnika mreže, NN br. 051/2017, 031/2018
 - o Uredba o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu, NN br. 007/2018
- b. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti, NN br. 120/2012, 068/2018
- c. Zakon o tržištu električne energije, NN br. 022/2013, 102/2015, 068/2018, 052/2019
 - o Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije; , NN br. 132/2013, 081/2014, 093/2014, 024/2015, 099/2015, 110/2015
 - o Pravila o promjeni opskrbljivača električnom energijom, NN br. 056/2015
 - o Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom, NN br. 85/2015
 - o Uvjeti kvalitete opskrbe električnom energijom, NN br. 037/2017, 047/2017, 031/2018
 - o Kriteriji za izdavanje suglasnosti za izgradnju i pogon izravnih vodova, NN br. 043/2017
 - o Mrežna pravila prijenosnog sustava, NN br. 067/2017
 - o Uredba o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu, NN br. 007/2018
 - o Mrežna pravila distribucijskog sustava, NN br. 074/2018
 - o Metodologija za određivanje iznosa tarifnih stavki za zajamčenu opskrbu električnom energijom, NN br. 020/2019
- d. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV, NN br. 105/2010
- e. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije, NN br. 005/2010
- f. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama, NN br. 87/2008, 33/2010
- g. Naredba o visini i načinu plaćanja naknada za pokriće troškova tehničkog nadzora električnih postrojenja, instalacija i uređaja namjenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN br. 016/2002

C. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti, NN br.: 080/2013, 014/2014, 032/2019

- a. Pravilnik o ograničavanju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi, NN br. 131/2013
- b. Pravilnik o sigurnosti dizala, NN br. 020/2016
- c. Pravilnik o sigurnosti dizala u uporabi, NN br. 005/2019
 - o Popis hrvatskih norma za sigurnost dizala, NN br. 022/2013
- d. Pravilnik o sigurnosti strojeva, NN br. 028/2011
 - o Popis hrvatskih norma u području sigurnosti strojeva, NN br. 122/2014
 - o Popis ovlaštenih tijela za ocjenu sukladnosti strojeva (NN 114/2012)
- e. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti, NN br. 028/2016, 088/2019
 - o Popis hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti, NN br. 052/2019
- f. Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama, NN br. 033/2016
 - o Popis hrvatskih normi za primjenu Pravilnika o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (NN 032/2011)
- g. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica, NN br. 043/2016
 - o Popis hrvatskih norma u području niskonaponske opreme, NN br. 017/2013
- h. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti, NN br. 028/2016, 088/2019
 - o Popis hrvatskih norma iz područja elektromagnetske kompatibilnosti, NN br. 052/2019
- i. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za penjalice za betonske stupove za vodove i o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne osobe ovlaštene za potvrđivanje (certificiranje) tih penjalica, NN br. 116/2002

D. Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon, NN br. 053/1991

- a. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, Sl. list SFRJ br. 053/1988
- b. Pravilnik o izmjenama Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, NN br. 005/2002
- c. Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, Sl. list SFRJ br. 065/1988
- d. Pravilnik o izmjenama Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV, NN br. 024/1997
- e. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona, Sl. list SFRJ br. 007/1971, 044/1976

E. Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN br. 73/2008., 90/2011., 133/2012., 80/2013., 71/2014, 72/2017

- a. Pravilniku o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada, NN br. 155/09, 116/2017 - NE VAŽI od 02.12.2017,
- b. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju, NN br. 114/2010, 029/2013
- c. Pravilnik o svjetlovodnim i distribucijskim mrežama, NN br. 057/2014
- d. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine, NN br. 75/2013.,
- e. Pravilnik o potvrdi i naknadi za pravo puta, NN br. 152/2011, 151/2014, 095/2017

F. Zakon o zaštiti na radu, NN br.: 71/2014, 118/2014, 094/2018, 096/2018

- a. Pravilnik o izradi procjene rizika, NN 112/2014
- b. Pravilnik o sigurnosnim znakovima, NN br. 091/2015, 102/2015, 061/2016
- c. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom, NN br. 088/2012
- d. Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša, NN 016/2016
- e. Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme, NN 016/2016
- f. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme, NN br. 018/2017
- g. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima, NN br. 048/2018
 - o CELEX 31992L0057) Direktiva Vijeća 92/57/EEZ od 24. lipnja 1992. o primjeni minimalnih sigurnosnih i zdravstvenih uvjeta na privremenim ili pokretnim gradilištima (osma pojedinačna direktiva u smislu članka 16. stavka 1. Direktive 89/391/EEZ)
- h. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN br. 039/2006, 106/2007

G. Zakon o zaštiti od požara, NN br.: 092/2010

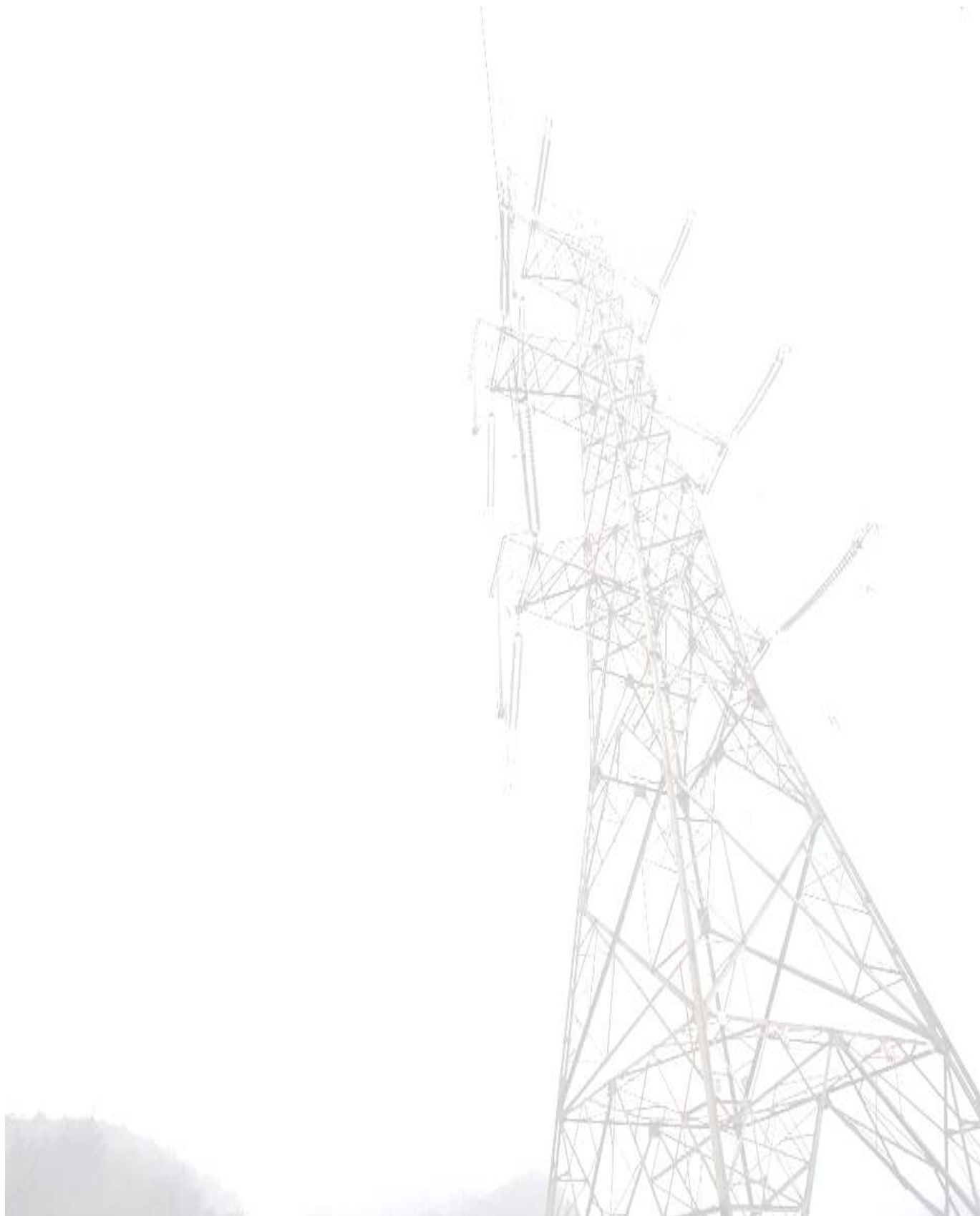
- a. Pravilnik o sustavima za dojavu požara, NN 056/1999
- b. Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu, NN br. 088/2011
- c. Pravilnik o zahvatima u prostoru u postupcima donošenja procjene utjecaja zahvata na okoliš i uvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u kojima Ministarstvo unutarnjih poslova, odnosno nadležna policijska uprava ne sudjeluje u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara, NN br. 088/2011)
- d. Pravilnik o vatrogasnim aparatima, NN br. 101/2011, 074/2013
- e. Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole, NN br. 115/2011
- f. Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara, NN br. 116/2011
- g. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencija iz područja zaštite od požara, NN br. 118/2011, 141/2011
- h. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja, NN br. 141/2011
- i. Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, NN br. 141/2011
- j. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara, NN br. 044/2012
- k. Pravilnik o planu zaštite od požara, NN br. 051/2012
- l. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara, NN br. 051/2012
- m. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara, NN br. 056/2012, 061/2012
- n. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara, NN br. 029/2013, 087/2015
- o. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe, NN br. 035/1994, 055/1994, 142/2003
- p. Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata, NN br. 100/1999
- q. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja, NN br. 146/2005
- r. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima, NN br. 093/2008
- s. Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada, NN br. 044/1988

- te ostali zakoni, pravilnici, tehnički propisi i norme iz graditeljstva, strukovnog elektroenergetskog područja, strukovnog područja elektroničkih komunikacija, zaštite od požara i zaštite na radu.)

 **DUKIĆ ŠIME**
mag.ing.el.
E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE



1.5. POSEBNI UVJETI



1.7. IZJAVA O PRIMJENI ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

1.7.1. Opći podaci

INVESTITOR: GRAD ZADAR, NARODNI TRG 1, 23000 ZADAR
GRAĐEVINA: STAMBENA
SADRŽAJ: GLAVNI PROJEKT – PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA
BROJ PROJEKTA: EL-259/2021-GP, MAPA 2

Temeljem Zakona o zaštiti na radu Republike Hrvatske, izdaje se

I Z J A V A O PRIMJENI ZAŠTITE NA RADU

kojom se potvrđuje da je ovaj glavni projekt usklađen sa Zakonom o zaštiti na radu, odnosno da su primjenjena tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu kojima će građevina u potpunosti udovoljiti kada bude u uporabi.

Prikaz predviđenih mjera zaštite na radu dan je u zasebnom dijelu projektne dokumentacije

Projektant:

Ovlašteni inženjer elektrotehnike:
Šime Dukić mag.ing.ele.



Temeljem Zakona o zaštiti od požara Republike Hrvatske, izdaje se

I S P R A V A O PRIMJENI ZAŠTITE OD POŽARA

kojom se potvrđuje da je ovaj glavni projekt usklađen sa Zakonom o zaštiti od požara, odnosno da su primjenjena tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite od požara kojima će građevina u potpunosti udovoljiti kada bude u uporabi.

Projektant:

Ovlašteni inženjer elektrotehnike:
Šime Dukić mag.ing.ele.



Zadar, studeni, 2021.g.

2.1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Radovi tretirani projektom izvodit će se u zatvorenom prostoru (trafostanici na NN strani i to izvode djelatnici HEP DP-a sukladno svojim pravilnicima) i na otvorenom prostoru (zemljani kanali, izrada temelja uporišta javne rasvjete i podizanje uporišta JR).

2.1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Prilikom izgradnje građevine potrebno je pridržavati se uputa o zaštiti na radu radnika i odgovornih osoba prema važećim u daljnjem tekstu navedenih zakona i propisa, tj. moraju se sprovesti sigurnosne mjere i to kroz u nastavku navedene oblike.

2.1.1. Općenito

Izvedbi radova prema ovoj projektnoj dokumentaciji ne može se pristupiti bez ishođenja pravomoćne građevne dozvole i izradi izvedbenog projekta. Radovima se ne može pristupiti i po ishođenju pravomoćne građevne dozvole i izradi izvedbene dokumentacije ako nisu ugovorima, rješenjima i drugim važećim aktima definirani sudionici građenja: INVESTITOR, NADZOR, IZVOĐAČ.

Na gradilištu pored tih rješenja i ugovora mora se nalaziti i druga gradilišna dokumentacija a poglavito GRAĐEVNI DNEVNIK. Osim GRAĐEVNOG DNEVNIKA potrebno je voditi i GRAĐEVNU KNJIGU u kojoj se vrši obračun izvedenih radova koju mora IZVOĐAČ voditi i u slučaju da je dogovoreni tip izvođenja "ključ u ruke". Gradilišnu dokumentaciju potrebno je pisati i voditi prema zakonom propisanim pravilima.

O mjerama zaštite na radu i njihovoj primjeni potrebno je obavijestiti zainteresirane institucije, a sve u skladu sa važećim propisima, normama i zakonima RH.

2.1.2. Pripremni radovi

- upoznavanje sa građevinom i sl.
- u suradnji sa komunalnim i drugim organizacijama točno utvrđivanje i označavanje ostalih instalacija (vodovodne, kanalizacijske, odvodne oborinske, TK instalacije i druge elektroenergetske) na zoni obuhvata koje mogu utjecati na tijek izvođenja
- organizacija gradilišta (ograđivanje, označavanja, organizacija skladišnog prostora, organizacija transporta materijala i alata, osiguranje prometa vozilima i pješacima na siguran način) – PRIJE POČETKA IZVEDBE IZRADITI ELABORAT U KOJEM JE TO PRIKAZANO
- organizacija – izvedba gradilišnog priključka na NN mrežu preko gradilišnog priključno-razvodnog ormara te ishođenje atesta

2.1.3. Izvedba montažnih i građevnih radova

Kod izvedbe radova potrebno je koristiti:

- potreban alat za rad
- zaštitni šljem
- radno odijelo
- zaštitne rukavice i cipele
- ljestve

Sva navedena oprema mora biti atestirana za odgovarajući naponski nivo.

Rad za vrijeme atmosferskih nepogoda nije dozvoljen. Rad pod naponom nije dozvoljen a instalacija i uređaji moraju prije početka rada na njima biti uzemljeni. Uzemljena izvoditi sukladno radnom mjestu i opisu posla.

2.1.4. Rad pod naponom

Rad na građevini, tj. na elektroinstalacijama pod naponom nije dozvoljen.

Pristup građevini pod naponom dopušten je jedino ovlaštenoj osobi.

Pri organizaciji SIGURNOG RADA U BEZNAPONSKOM STANJU, prije početka radova mora se mjesto rada osigurati primjenom svih 5 pravila za siguran rad:

1. Iskopčanje - vidljivo (odvajanje od napona),
2. Osiguranje od ponovnog (slučajnog) ukapčanja,
3. Provjera beznaponskog stanja,
4. Uzemljenje i kratko spajanje, (na mjestu rada i na mjestu rastavljanja od napona)
5. Ograđivanje od dijelova pod naponom (postavljanjem izolacione ploče).

Kao dodatna mjera primjenjuje se postavljanje tablice zabrane uključivanja.

Postupak primjene navedenih pravila određen je važećim Pravilnikom o tehničkim mjerama za siguran rad na elektroenergetskim objektima (postrojenjima).

Obavljanje bilo kakvih radova u transformatorskoj stanici dopušteno je jedino uz prethodno isključenje napajanja visokonaponske strane, odnosno početku kabela, uz primjenu svih pet pravila za siguran rad.

Mimo ove odredbe moguće je jedino izvršiti zamjenu osigurača na niskonaponskim izvodima ali uz prethodno isključenje rastavne sklopke.

2.1.5. Rukovođenje gradilištem

Izgradnju građevine i ugradbu opreme kao i primjenu važećih mjera zaštite na radu treba izvršiti isključivo pod nadzorom radnika (poslovođe) osposobljenog za rad na siguran način.

Organizaciju i kontrolu rada radnika (poslovođe) osposobljenog za rad na siguran način obavlja "glavni inženjer" ili "inženjer gradilišta". Imenovanje odgovorne osobe izvesti prema važećem Zakonu o gradnji.

Radove u TS može izvoditi samo djelatnih HEP DP-a sa ovlaštenjem ili neka druga ugovorna osoba ali opet pod nadzorom djelatnika HEP DP-a.

2.1.6. Završni radovi

- ugrađene elemente obvezatno uzemljiti
- izvršiti sanaciju okoline i prilagoditi je uvjetima izgradnje
- izvršiti sva zakonom propisana mjerenja (uzemljenje, funkcionalnost i zaštita) za predmetni tip građevine
- izraditi projektnu dokumentaciju izvedenog stanja koju zajedno sa ovjerenom gradilišnom dokumentacijom potrebno je predati Investitoru
- izvršiti primopredaju izvedenih radova a potom i tehnički pregled građevine radi ishođenja uporabne dozvole.

2.1.7. Tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu

2.1.7.1. Način zaštite od slučajnog dodira dijelova pod naponom

Dijelovi električne instalacije zaštićeni su od slučajnog dodira izoliranjem.

Neizolirani dijelovi koji su pod naponom zaštićeni su tako da su smješteni u razdjelni ormar ili kućišta svjetiljki gdje u normalnim uvjetima neće biti dostupni.

Elementi razdjelnog ormara sa unutarnje strane, redne stezaljke i sabirnice, zaštićene su od slučajnog dodira PVC pločama. Na vratima razdjelnog ormara obavezno staviti opomensku tablicu "Električno postrojenje opasno po život" i oznaku tipa sistema mreže i uzemljenja.

2.1.7.2. Način zaštite od previsokog dodirnog napona

Radi sprečavanja mogućnosti nastanka previsokog napona dodira pri izgradnji električne instalacije mogu se upotrebljavati samo pravilno izrađeni i dobro izolirani vodovi. Svi vodovi moraju biti usklađeni s HRN normama.

Kao dopunska mjera zaštite električne instalacije od previsokog dodirnog napona koristi se metoda nulovanja sa tri i/ili pet vodiča.

Zaštita se izvodi osiguračima propisanih nazivnih veličina ovisno o presjeku vodova pojedinih strujnih krugova. Presjeci vodova izabrani su prema trajnim strujama pojedinih trošila i kontrolirani su na dozvoljeni pad napona. Računska provjera valjanosti zaštite od dodirnog napona je izvršena.

Provjera pokazuje za najnepovoljniji slučaj da će osigurač trenutno prekinuti strujni krug u kojem se dogodio kvar.

Projekt sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu kroz slijedeće elemente:

Struja vodiča pri normalnom radu je manja od nazivne struje osigurača, a ta je manja od trajno dopuštene struje vodiča.

Duljine pojedinih strujnih krugova (izvoda) su ispod granične duljine štice (u TN sustavu)

Gubitak (pad) napona je manji od propisanog maksimuma.

Ovim projektom su uzete u obzir sve provjere predviđene tehničkim propisima kao i postupak ispitivanja prije predaje mreže.

2.1.7.3. Način zaštite od atmosferskih pražnjenja

Električna instalacija JR štitiće se od atmosferskih prenapona odvodnicima prenapona montiranim u razvodnom ormaru.

2.1.7.4. Uzemljenje metalnih masa

Sve metalne mase koje u normalnom pogonu nisu pod naponom, a kod kvara električne instalacije mogu doći pod napon, treba međusobno povezati preko zaštitnog Cu užeta koje se spaja sa zaštitnom sabirnicom u razvodnom ormaru.



2.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA ZAŠTITU OD POŽARA

S mjerama protupožarne zaštite treba se obvezatno pridržavati i to prema uputama o protupožarnoj zaštiti radnika i odgovornih osoba iznesenih u nastavku teksta, popisanim propisima, normama i zakonima koje treba primijeniti prilikom:

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

Protupožarne mjere su:

- zabrana prilaženja vatrom upaljivim materijalima i opremi
- zabrana pristupa nepozvanim osobama
- vidljivo označavanje lako zapaljivih materijala
- lokacija uskladištenja lako zapaljivih materijala i opreme (širenje eventualnog požara)
- prilikom organizacije gradilišta potrebno je predvidjeti aparat za gašenje požara

Projekt sadrži tehnička rješenja zaštite od požara kroz slijedeće elemente:

1. Ormari elektrike izrađeni su od nezapaljivog materijala. RO-i su opremljeni glavnim prekidačem čime je u slučaju nužde (požara i sl.) moguće građevinu isključiti sa dovoda el. energije.
2. Električni vodovi su standardne izvedbe i izolirani su nezapaljivim izolacionim materijalima, a presjeci vodova odabrani na osnovu propisanog dozvoljenog zagrijavanja za pojedini presjek.
3. Svi vodovi (strujni krugovi) su od kratkog spoja i preopterećenja štice osiguračima, tako da je onemogućeno prekomjerno zagrijavanje. Proračunom je dokazano da su vremena pregaranja osigurača manja od vremena potrebnih za termičko oštećenje vodiča (3pKS).
4. Minimalni sigurnosni razmaci od ostalih objekata određeni su prema Teh. propisima (naročito SL 65/88 i SL 19/68)
5. Predviđeno je uzemljivanje svih metalnih masa na kojima postoji mogućnost sakupljanja statičkog elektriciteta.
6. Tehnička rješenja predviđena projektom su takva da električne instalacije u ispravnoj eksploataciji neće predstavljati izvor opasnosti od požara.

B. IZVJEŠTAJI O ISPITIVANJIMA I MJERENJIMA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI UZ ZAHTJEV ZA TEHNIČKI PREGLED I UPORABNU DOZVOLU

1. Izvještaj o kvaliteti ugrađene opreme i kabela.
2. Izvještaj o ispitivanju i mjerenju otpora izolacije.
3. Izvještaj o ispitivanju i mjerenju otpora uzemljenja
4. Izvještaj o ispitivanju neprekinutosti zaštitnog vodiča i zaštite od indirektnog dodira
5. Izvještaj o ispitivanju zaštite od munje
6. Izvještaj o funkcionalnom ispitivanju.
7. Izvještaj o mjerenju rasvjetljenosti

C. INSPEKCIJSKI PREGLEDI

1. Najmanje jedanput mjesečno izvršiti preventivne servisne preglede instalacija i poduzeti mjere za otklanjanje uočenih grešaka i nedostataka.
2. Najmanje dva puta godišnje izvršiti funkcionalno ispitivanje te izvršiti popravak ili zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja.
3. IZRADA IZVEDBENOG STANJA

Kao što je već rečeno, izrada projekta izvedenog stanja obvezna je u slučaju da su u tijeku gradnje nastale neke izmjene u odnosu na izvedbeni projekt. U tom slučaju sve naknadne izmjene na i u građevini moraju se evidentirati (tekstualno i grafički) i priložiti sa originalnom dokumentacijom koja se po okončanju predaje Investitoru. Kopije (grafički dio) obvezatno ostaviti i u razvodnim ormarima

3.1. TEHNIČKI OPIS NISKONAPONSKE MREŽE I JAVNE RASVJETE

Promatrana građevina je UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA“ sa detaljnim opisom danim u arhitektonsko-građevnom dijelu cjelokupne projektne dokumentacije.

Uvjeti važni za provedbu zahvata u prostoru (obveza uklanjanja postojećih građevina, sanacija terena građevne čestice, fazno građenje pojedinih cjelina zahvata u prostoru, obveza ispitivanjatlja i dr.):

3.2.1. Priključak - mjerenje

Temeljem Zakon o komunalnom gospodarstvu mjerenje potrošnje električne energije javne rasvjete treba biti izvan trafostanica.

Novoprojektirana JR spaja se na novoprojektiranu OJR prema pozicijama u nacrtu

1. Izvesti sva spajanja odvodnih-dovodnih kabela pri čemu se mora koristiti Raychem oprema. Svi kabelski završeci su sa Raychem glavama. Kabel stopice su navlačene sa toploskupljajućim cijevima sa ljepilom pri čemu se preko njih navlači prije njih uvučena dodatna toploskupljajuća cijev bez ljepila radi bolje zaštite. Boje toploskupljajućih cijevčica moraju biti u boji žila ili min. crna za fazne i plava za nulu.

3.2.2. Kabelski razvodni ormar javne rasvjete (OJR)

Kod ormara javne rasvjete poštivati slijedeće:

- lokacija na mjestu na kojem neće smetati tehničkom održavanju trafostanice
- kućište i temelj mogu biti betonski sa vratima od “preprega” ili u cijelosti od preprega” (atestiran na samogasivost, otporan na temperaturu do 80 C, otporan na udarce i UV zračenja).
 - ormarić od “preprega” mora imati dvostruki utor na svim bridovima koji se spajaju ili zatvaraju
- ormar mora imati dvoje vrata sa posebnim bravama, jedna za mjerno mjesto (tipska HEP-ova brava) , druga za razvod (vlasnikova brava)
- strujni mjerni transformatori (ako su potrebni) i brojilo moraju biti plombirani
 - iza brojila ugraditi rastavni element za uključenje i isključenje svih elemenata razvoda JR.
- upravljanje (trolpolni sklopnik , preklopka za izbor ručno-isključeno-impuls itd.) u ormaru javne rasvjete

3.2.3. Uporišta JR

U slučaju da se uslijed stanja na terenu (npr. prolazi drugih instalacija ili mali prostor za ugradbu) ne može izvesti tipski temelj potrebno je za novoizrađeni izraditi statički proračun. Za potrebe uvlačenja kabela sustavom ulaz-izlaz u uporište javne rasvjete, prilikom izrade temelja potrebno je u njih položiti 2xPVC cijevi Ø 40mm.

Za rasvjetnu armaturu projektom je predviđena ugradba rasvjetnog tijela montaža rasvjetnog tijela sa LED izvorima svjetlosti i direktnom distribucijom svjetlosti, sa karakteristikom cestovne optike, rasvjetni stup E H.4000 mm - LED, 3000K, IP 66, IK 10, 38 W, 4560 lm, 42 W, 2015 lm, 275 cd/klm.

Uporišta prije samog podizanja, sidrenja i niveliranja potrebno je na tlu ožičiti, ugraditi razdjelnicu sa osiguračima odgovarajućeg tipa i montirati rasvjetnu armaturu.

Rasvjeta prometnice izvedena je jednostranim polaganjem tj. razmještajem uporišta javne rasvjete samo sa jedne strane. Prilikom izrade ovog tehničkog rješenja vodilo se računa da uporišta budu locirana na takvim mjestima da što manje ometaju promet (kolni i pješački).

Prije početka iskopa za potrebe izrade temelja uporišta JR, potrebno je preko ovlaštene osobe isto iskolčiti i o tome izraditi elaborat. Kontrolu betonskih radova izvesti će Nadzorni inženjer na način da se utvrde potrebne dimenzije i upisom u građevni dnevnik dozvoliti početak betoniranja. Nakon podizanja uporišta JR izraditi geodetski snimak s označenim čvrstim točkama i lokacijama uporišta JR i o tome sastaviti izvješće sa geodetskim snimkom.

3.2.4. Razvod za potrebe javne rasvjete (JR)

Za potrebe napajanja uporišta JR izvest će izvodi javne rasvjete, kabelom tipa PP00 5x6 mm²+Cu 50mm². Kabeli će se položiti u za to predviđenu kabel trasu sustavom raspleta ulaz-izlaz. Mjesto razvoda duž trase bit će u uporištima JR, na razdjelnicama sa osiguračem.

OJR-

- 1. izvod – novoprojektirani kabelski izvod javne rasvjete koji će napajati uporišta javne rasvjete sa OJR – 14 uporišta JR priključak
- 2. izvod – novoprojektirani kabelski izvod javne rasvjete koji će napajati uporišta javne rasvjete sa OJR – 14 uporišta JR priključak
- 2. izvod – novoprojektirani kabelski izvod javne rasvjete koji će napajati uporišta javne rasvjete sa OJR – 23 uporišta JR priključak

Kabeli se polažu u zemljanom kanalu do pojedinih rasvjetnih mjesta-uporišta sustavom ulaz-izlaz. Na mjestima prelaska kabela preko kolnika tj. na svim mjestima gdje je kabel izložen dodatnom mehaničkom naprezanju, isti će se položiti kroz zaštitnu PVC cijev Ø 110 mm koja će se zasuti zaštitnim slojem betona u dva sloja po 10 cm.

Na mjestu prelaska kabela preko državne ceste u kabel trasi se osim polaganja kabela (uPVC cijevi), Cu užeta polažu i dodatne dvije PVC cijevi za potrebe rezerve i za slučaj oštećenje položenog kabela. PVC cijevi na tim prijelazima (za razliku od onih položenih ispod ulaznih rampi u dvorišta) potrebno je početi i završiti sa EE šahtovima sa poklopcima dimenzija 60x60 cm.

Duž cijele trase kabela javne rasvjete položiti će se Cu 50mm² - zaštitno uzemljivačko užete. Zaštitno uzemljivačko uže je neophodno spojiti na za sva za to predviđena vijčana mjesta rasvjetnih stupova i rasvjetnih armatura kao i u OJR.

Trase polaganja kabela te lociranje uporišta JR izvedeno je tako da isti neće ometati normalan promet ljudi i vozila, jer ide javnim kolnikom uz rub, uz ogradne zidove. Ormar OJR je planirano montirati uz TSPrije početka iskopa za potrebe polaganja kabela i izrade temelja uporišta JR, potrebno je preko ovlaštene osobe isto iskolčiti i o tome izraditi elaborat. Kontrolu zemljanih radova izvesti će Nadzorni inženjer na način da se utvrde potrebne dimenzije kanala za polaganje kabela i upisom u građevni dnevnik dozvoliti početak izvedbe elektromontažnih radova. Na položene kabele u zemljani rov treba isti dan ugraditi završne brtvene kape radi spriječavanja ulaza vlage u iste. Po polaganju kabela i opreme a prije njegovog zatrpavanja izraditi geodetski snimak s označenim čvrstim točkama, dubinom položenog kabela i lokacijom uporišta JR i o tome sastaviti izvješće sa geodetskim snimkom.



2.1.9. Polaganje kabela

Kabele treba položiti u skladu sa "tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV", prve izmjene i dopune, koja predstavlja gransku normu Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N.033.01, klasifikacijskog broja 4.37/03.

Iskop kanala vrši se strojno u čitavom dijelu, osim kod neposrednog susreta (križanja) sa drugim instalacijama, gdje je iskop 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 vršenja 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.

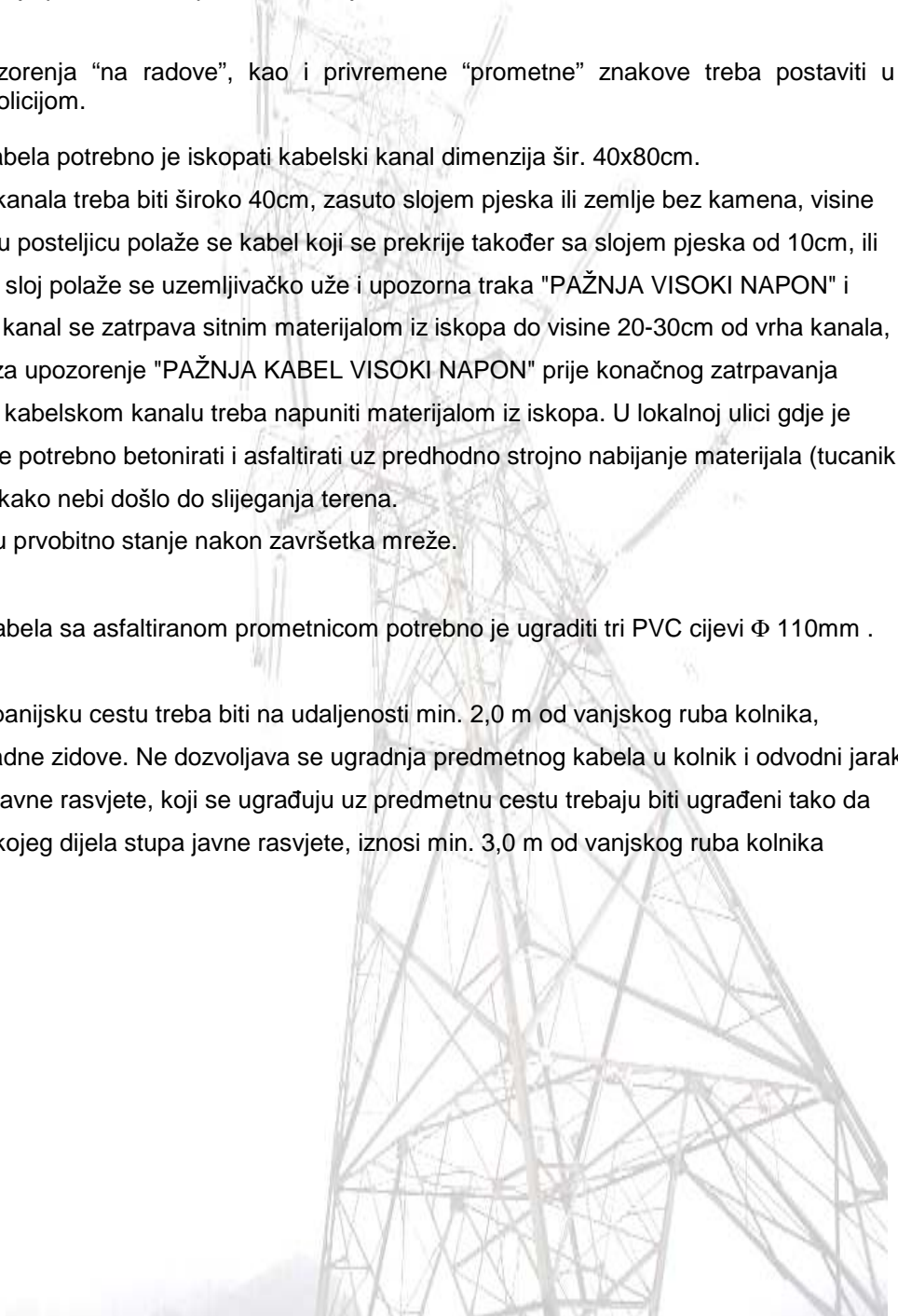
Za polaganje navedenih kabela potrebno je iskopati kabelski kanal dimenzija šir. 40x80cm.

Poravnato dno iskopanog kanala treba biti široko 40cm, zasuto slojem pjeska ili zemlje bez kamena, visine 10cm. Na tako pripremljenu posteljicu polaže se kabel koji se prekrije također sa slojem pjeska od 10cm, ili zemlje bez kamena. Na taj sloj polaže se uzemljivačko uže i upozorna traka "PAŽNJA VISOKI NAPON" i PVC poklopci. Nakon toga kanal se zatrpava sitnim materijalom iz iskopa do visine 20-30cm od vrha kanala, kako bi se postavila traka za upozorenje "PAŽNJA KABEL VISOKI NAPON" 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 mreže.

Na mjestu križanja trase kabela sa asfaltiranom prometnicom potrebno je ugraditi tri PVC cijevi Φ 110mm .

Kabel koji se polaže uz županijsku cestu treba biti na udaljenosti min. 2,0 m od vanjskog ruba kolnika, odnosno uz postojeće ogradne zidove. Ne dozvoljava se ugradnja predmetnog kabela u kolnik i odvodni jarak predmetne ceste. Stupovi javne rasvjete, koji se ugrađuju uz predmetnu cestu trebaju biti ugrađeni tako da vodoravna udaljenost bilo kojeg dijela stupa javne rasvjete, iznosi min. 3,0 m od vanjskog ruba kolnika predmetne ceste.



POLOŽAJ EKI U ZONI ZAHVATA

Ishođenjem izjava TK operatera o položaju infrastrukture na području zahvata, od strane HT-a dobivena je izjava o postojanju podzemnog kabela u neposrednoj blizini zahvata, te svojim dijelom prolazi uz rub predmetnih cesta kako je i prikazano u nacrtima.

Ukoliko se pokaže potreba za građevinskim radovima koji bi mogli ugroziti i oštetiti postojeći kabel, potrebno je pridržavati se slijedećih pravila 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 75/2013; (NN 42/09, 39/11).

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

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

Najmanje udaljenosti kod međusobnog približavanja podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela s bakrenim vodičima i najbližeg podzemnog elektroenergetskog kabela ovise o nazivnom naponu elektroenergetskog kabela i propisane su Tablicom 1. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići, potrebno je primijeniti odgovarajuće zaštitne mjere.

Tablica 1.

Nazivni napon podzemnog elektroenergetskog kabela	Udaljenost
<u>Kabel nazivnog napona do 10 kV</u>	<u>0,5m</u>
Kabel nazivnog napona većeg od 10 kV do 35 kV	1,0m
Kabel nazivnog napona većeg od 35 kV	2,0m

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

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

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

Najmanje udaljenosti između postojećeg podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela i stupa novoplaniranog elektroenergetskog voda ovise o nazivnom naponu voda i propisane su u Tablici 2. Ako te udaljenosti u realnim uvjetima nije moguće postići, komunikacijski kabel potrebno je, na dionici na kojoj nije moguće udovoljiti uvjetima iz Tablice 2., dodatno zaštititi primjenjujući odgovarajuće zaštitne mjere iz prethodnih stavki.

Tablica 2.

Nazivni napon EE voda	Udaljenost
Vod nazivnog napona do 1 kV	1,0m
Vod nazivnog napona do 35 kV	5,0m
Vod nazivnog napona 110 kV	10,0m
Vod nazivnog napona 220 kV	15,0m
Vod nazivnog napona 400 kV	25,0m

ZONE ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE PREMA DRUGIM INSTALACIJAMA, OPREMI, GRAĐEVINAMA I NASADIMA

Gradnjom nove komunalne infrastrukture i različitih vrsta građevina ili sadnjom nasada postojeća elektronička komunikacijska infrastruktura i druga povezana oprema ne smije biti oštećena i ometana te je obvezno osigurati pristup i nesmetano održavanje iste tijekom cijelog vijeka trajanja.

U svrhu eliminiranja mogućeg mehaničkog oštećenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme kod paralelnog vođenja, približavanja i križanja s ostalom infrastrukturom u prostoru, potrebno je pridržavati se određenih minimalnih razmaka.

Minimalne udaljenosti kod približavanja i križanja određene u ovom članku odnose se na nezaštićeni elektronički komunikacijski kabel s metalnim vodičima položen u otvoreni rov. Ako se radi o kabelu koji je položen u cijevi ili kabelsku kanalizaciju, smatra se da već postoji određeni stupanj mehaničke zaštite te se prihvaćaju manje udaljenosti kod približavanja i križanja, a koje su definirane u slučaju kada su poduzete odgovarajuće zaštitne mjere u skladu s ovim pravilnikom.

U slučaju paralelnog vođenja ili približavanja trasi elektroničkog komunikacijskog kabela drugih podzemnih ili nadzemnih instalacija, opreme, građevina ili nasada, gdje je udaljenost manja od udaljenosti propisanih u Tablici 5., investitor je obvezan od infrastrukturnog operatora zatražiti uvjete za tehničko rješenje zaštite elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme.

Tablica 5.

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

U slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (EKI) ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika građevine ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi gradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste građevina ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećoj građevini, a:

1. za predmetnu EKI / EKV je izdana uporabna dozvola:

a) investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI /EKV,

b) sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

2. za predmetnu EKI /EKV nije izdana uporabna dozvola:

a) infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,

b) sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko se investitor i infrastrukturni operator ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

U slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojećeg PEKV-a na zahtjev investitora sve troškove koji se odnose na dio PEKV-a od građevine do ruba katastarske čestice koja pripada građevini snosi sam investitor.

Prigodom postavljanja zahtjeva infrastrukturnom operatoru za izmicanje postojeće EKI, EKV ili PEKV investitor je uz zahtjev dužan priložiti:

a) osobne podatke,

b) pojašnjenje razloga zbog kojeg se traži izmicanje,

c) dokaz o vlasništvu, posjedu ili bilo koji drugi dokaz o postojanju interesa.

Infrastrukturni operator je obavezan u odgovoru na zahtjev investitora priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI /EKV, ako je izdana.

U slučaju da investitor i infrastrukturni operator imaju riješene imovinsko pravne odnose sukladno drugim posebnim propisima, onda se izmicanje ili zaštita izgrađene EKI, EKV ili PEKV rješava sukladno odredbama međusobnog ugovora kojim su imovinski odnosi uređeni.

- *Prije početka zemljanih radova na iskopu kablenskog kanala, potrebno je sa predstavnicima javnopravnih tijela i Hrvatski Telekom, izvršiti ispitivanje i evidentiranje postojećih vodovodnih i TK instalacija, te iste precizno označiti na trasi iskopa.*
- *Na označenim mjestima postojećih vodovodnih i TK instalacija, raditi **ručni**, a ne **strojni** iskop.*
- *Za otklanjanje štetnih međusobnih utjecaja i mogućih oštećenja, treba se pri kabliranju pridržavati minimalnih propisanih razmaka kod križanja, približavanja i paralelnog vođenja energetskih kabela i vodovodnih, odnosno TK instalacija, što je prikazano na grafičkim ilustracijama u nacrtom dijelu projekta.*

VODOVODNI UVJETI:

- Trasu podzemnih kabela i ostalih elektroenergetskih objekata treba voditi u odvojenim koridorima u odnosu na postojeće vodoopskrbne cjevovode. U slučaju potrebe za paralelnim vođenjem instalacija, udaljenost kabela i eventualnih okana od vodoopskrbnog cjevovoda mora biti minimalno 1,5m kod visokonaponskih kabela te 1,0m kod niskonaponskih kabela.
- Na mjestu križanja kabela i vodovodnih cijevi treba biti min. 40cm vertikalni razmak s time da se kabel mora uvući u cijev duljine 1,0m za NN kabel, za SN i VN 1,5m, lijevo i desno od mjesta križanja, dok prilikom paralelnog vođenja i približavanja kabela cjevovodu potrebni radijalni razmak iznosi min. 1,0m za NN kabel. Temelji stupova javne rasvjete moraju biti udaljeni min.1,0m od stijenke cjevovoda.

Prije početka radova, potrebno je obići trasu sa djelatnicima

- Posebnim stavkama u troškovniku, propisan je službeni poziv koncesionaru, izlazak i obilježavanje svih vodovodnih instalacija u opsegu projektnog zadatka.
- Posebnim stavkama propisati će se zaštita vodovodnih instalacija na mjestu križanja sa kabelima uz isticanje napomene da je za eventualno oštećenje vodovodnih instalacija Izvođač dužan podmiriti troškove saniranja

U stavkama troškovnika koje predviđaju otkopavanje vodovodnih instalacija, naglasiti će se potreba isključivo pažljivog ručnog iskopa.

- Prije početka radova na trasiranju kabela i iskopa, Izvođač je dužan zatražiti izlazak djelatnika Vodovoda d.o.o. Zadar na teren radi točnog označavanja vodovodnih instalacija u radnom pojasu.

VODOPRAVNI UVJETI:

- Trasa kabela ne smije prelaziti unutar korita vodotoka u uzdužnom smjeru, a vođenje trase paralelno sa nereguliranim dijelovima korita izvesti minimalno 1,0m udaljenosti od ruba istih. Polaganje kabela kroz propuste, odnosno u njihove obloge nije dozvoljeno. Ovim projektom izgradnja JR (osvjetljenje predmetnih ulica) nema prijelaza preko dijelova čestica « javno vodno dobro ».
- Investitor je dužan trasu kabela uskladiti sa već postojećim i planiranim komunalnim vodovima na terenu, te eventualna križanja sa kanalizacijom, vodovodom, električnom mrežom i. sl. ishoditi posebne uvjete i suglasnosti nadležnih javnopravnih tijela kao što je i učinjeno prilikom izrade ovog glavnog elektrotehničkog projekta.

POLAGANJE KABELA

- Kod polaganja kabela treba poštivati granice savijanja kabela koje su zadane dopuštenim polumjerom savijanja prema uputama proizvođača. Zbog kratkih dionica kabela, ne predviđa se oprema za nastavljanje predmetnih kabela. Neposredno kod ormara javne rasvjete, kao i kod same trafostanice potrebno je načiniti kableske petlje, kako bi za budućnost ostala rezerva u dužini kabela zbog mogućih potreba.

**DUKIĆ ŠIME**
mag.ing.el.
E 3230 **OVLASŦENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE



3.1. PRORAČUN SNAGA

Ovim prikazom dan je proračun najopterećenijeg I najdužeg izvoda.

Od: TS
Do: SPMO
Izvod:
Tip kabela/voda: PP00 4* 95
Smještaj: Zemlja
Ck: 1
In: 275 A
Tip Uz. Traka/Uže: Cu 50mm²
Duljina: 35.0 m

=====
P(r)= 0.40kW Q(r)= 0.19kvar
P(s)= 0.40kW Q(s)= 0.19kvar
P(t)= 0.35kW Q(t)= 0.17kvar
Puk = 1.16kW Quk = 0.56kvar
I(r)= 1.93 A I%(r)= 0.7%
I(s)= 1.93 A I%(s)= 0.7%
I(t)= 1.69 A I%(t)= 0.6%
I(n)= 0.24 A
ΔP= 0.1 W
ΔQ= 0.0 var
=====

=====
Tip Osigurača : Končar 2NVO 00[100A]
In : 100 A
k : 2.5
Izvod :
nivo : 1
=====

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

Kriteriji valjanosti odabranog osigurača

Provjera prema vršnom opterećenju

In(osigurač): 100 A
Iv : 1.93 A
In(osigurač) > Iv ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 98%

Provjera prema trajno dopuštenom opterećenju

In(osigurač): 100 A
In(kab/vod): 275 A
In(osigurač) < In(kab/vod) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 64%

Provjera termičke čvrstoće s obzirom na Ik3

Ik3: 25.2kA
t(osigurač)= t(Ik3): 4.00ms topl
t(dop.)=(Ik3x1sek/Ik3)^2: 542ms
t(osigurač) < t(dop.) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 99%

Provjera doseg zaštite (minimalni Ik1)

Ios=Ik1min : 10.8kA
Ios(nul) = : 7.79kA
k*In(osigurač): 250 A
Ios > k*In(osigurač) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 98%

Od: SPMO
Do: Rasvjeta 1
Izvod:
Tip kabela/voda: PP00 5* 6
Smještaj: Zemlja
Ck: 1
In: 58.0 A
Tip Uz. Traka/Uže: Cu 50mm²
Duljina: 120 m

P(r)= 0.40kW Q(r)= 0.19kvar
P(s)= 0.40kW Q(s)= 0.19kvar
P(t)= 0.35kW Q(t)= 0.17kvar
Puk = 1.16kW Quk = 0.56kvar
I(r)= 1.93 A I%(r)= 3.3%
I(s)= 1.93 A I%(s)= 3.3%
I(t)= 1.69 A I%(t)= 2.9%
I(n)= 0.24 A
ΔP= 3.7 W
ΔQ= 0.1 var

Tip Osigurača : Končar 2NVO 1[25A]
In : 25.0 A
k : 2.5
Izvod :
nivo : 2

tmax(Ik1): 307ms

Kriteriji valjanosti odabranog osigurača

Provjera prema vršnom opterećenju

In(osigurač): 25.0 A
Iv : 1.93 A
In(osigurač) > Iv ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 92%

Provjera prema trajno dopuštenom opterećenju

In(osigurač): 25.0 A
In(kab/vod): 58.0 A
In(osigurač) < In(kab/vod) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 57%

Provjera termičke čvrstoće s obzirom na Ik3

Ik3: 14.8kA
t(osigurač)= t(Ik3): 6.11ms topl
t(dop.)=(Ik3x1sek/Ik3)^2: 1.39 s
t(osigurač) < t(dop.) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 100%

Provjera doseg zaštite (minimalni Ik1)

Ios=Ik1min : 169 A
Ios(nul)= : 25.5 A
k*In(osigurač): 62.5 A
Ios > k*In(osigurač) ⇒ ZADOVOLJAVA
Rezerva: 63%

Naziv potrošača: P24

Izvod:

Očekivani porast potrošnje =0.0%

Pojed. potrošač:

Pv[1] = 50.0 W
Pv[izvod] = 50.0 W
cosφ = 0.90ind

Ukupno

Pv[izvod] = 50.0 W
cosφ = 0.90ind

P = 50.0 W

Fazni napon

V(r)= 230 V

V(s)= 230 V

V(t)= 230 V

Pad napona

ΔU(r)= 0.5%

ΔU(s)= 0.5%

ΔU(t)= 0.4%

Struje

I(r) = 0.00 A

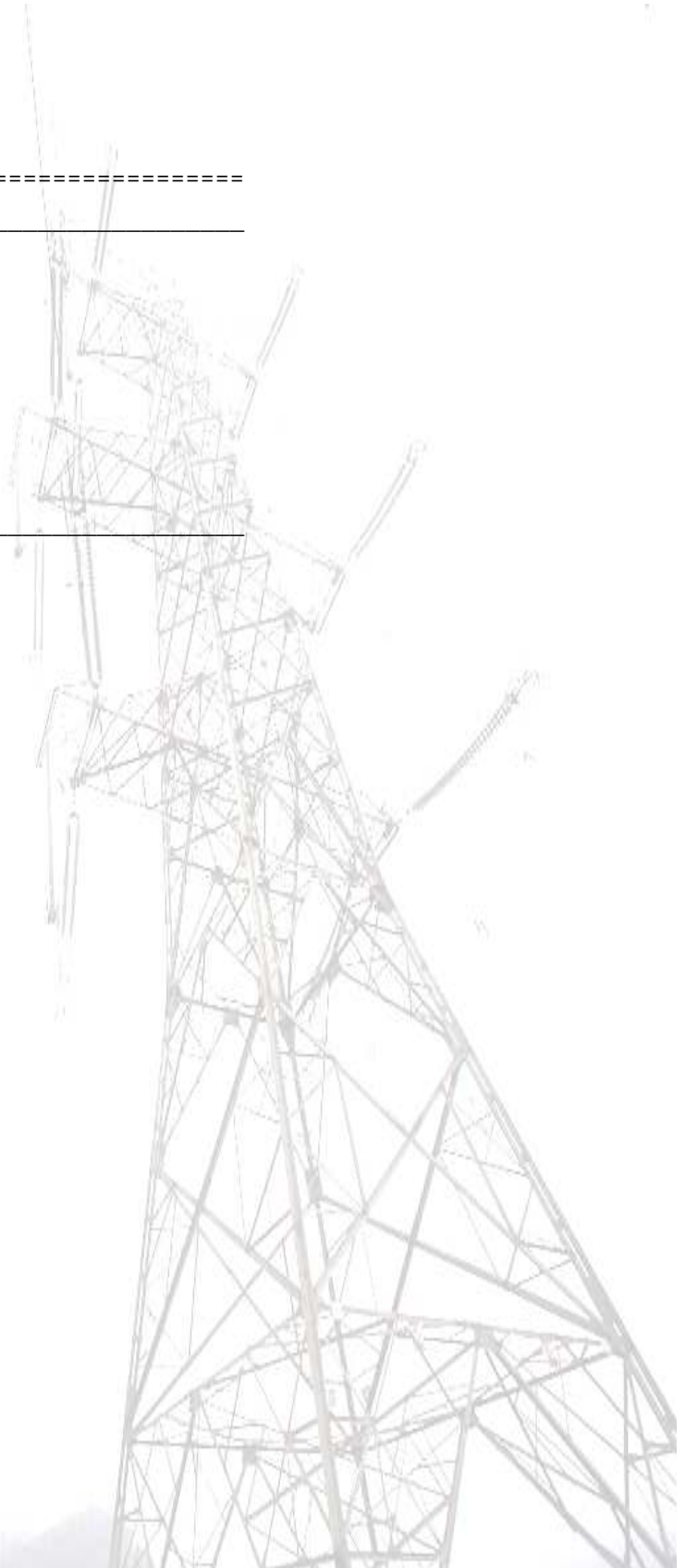
I(s) = 0.24 A

I(t) = 0.00 A

I(n) = 0.24 A

Ik3= 199 A

Ik1= 169 A



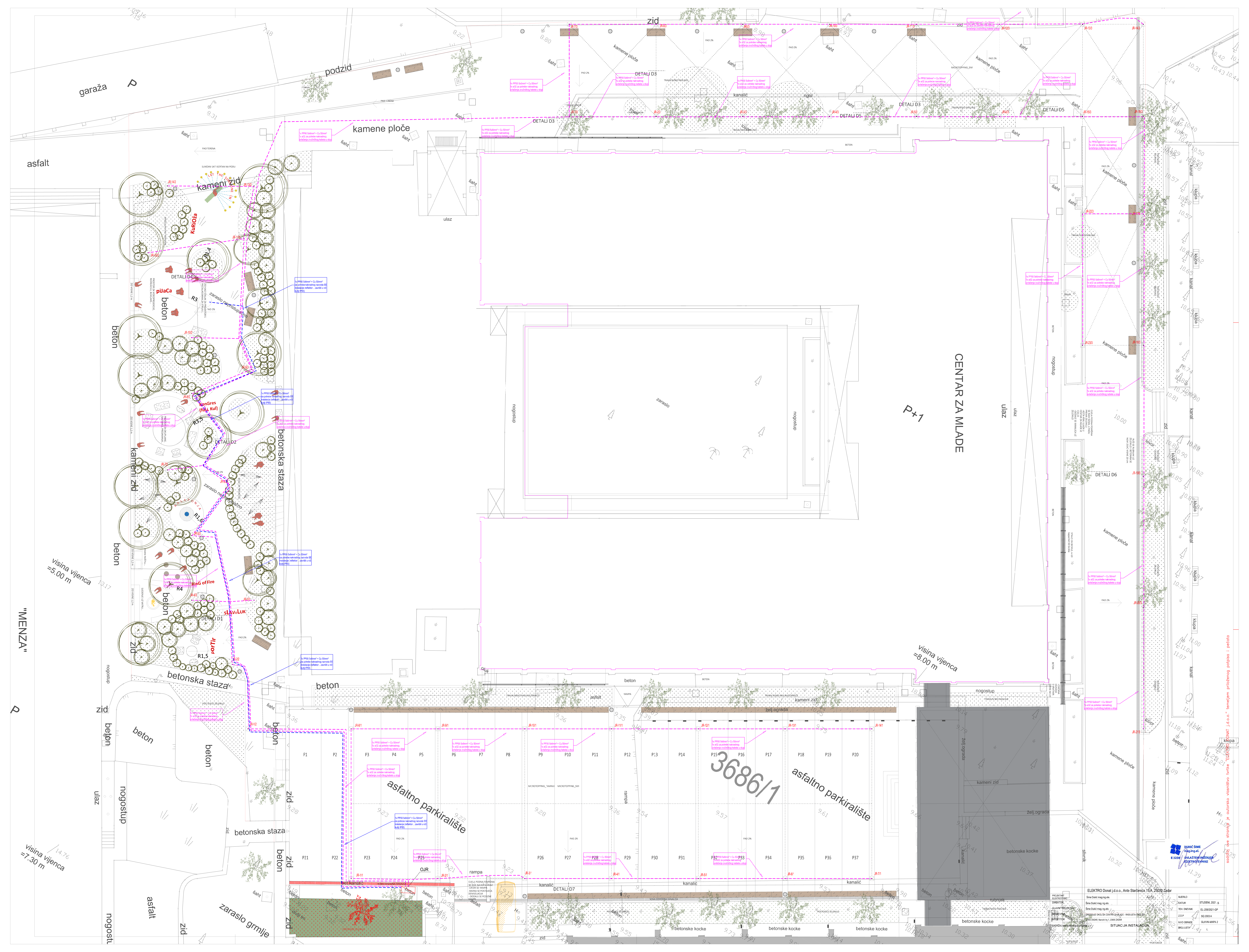
11. PROCIJENA TROŠKOVA GRADNJE

Na temelju ovog projekta, procijenjena cijena troškova izgradnje elektro-radova na predmetnom projektu iznos 600000,00kn

4. NACRTNI DIO

0. SITUACIJA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE JR
1. PRESJEK KABELSKOG KANALA U ZEMLJIŠTU
2. KRIŽANJE EE KABELA I KANALIZACIJE
3. KRIŽANJE EE KABELA I VODOVODA
4. KRIŽANJE EE KABELA I VODOVODA
5. KRIŽANJE EE KABELA I TELEFONSKE INSTALACIJE
6. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I KANALIZACIJE
7. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE EE KABELA I VODOVODA
8. PRESJEK 20kV KABELSKOG KANALA U ZEMLJIŠTA
9. PRINCIPJELNI PRESJEK KOLNIK - NOGOSTUP - TEMELJ RASVJETNOG STUPA
10. ELEKTRIČNA SHEMA RAZDJELNICE U STUPU
11. PRINCIP UGRADNJE ZAVRŠNE KABELSKE GLAVE
12. DETALJ ORMARA OJR
13. JEDNOPOLNA SHEMA OJR
14. PRIKAZ RASVJETNOG STUPA





asfalt

garaža

podzid

betonska staza

betonska staza

asfaltno parkiralište

3686/1

CENTAR ZA MLADE

P+1

visina vijenca = 8.00 m

visina vijenca = 5.00 m

"MENZA"

visina vijenca = 7.30 m

ELKTRO Donal j.d.o.o., Arto Starčevića 15A, 23000 Zadar

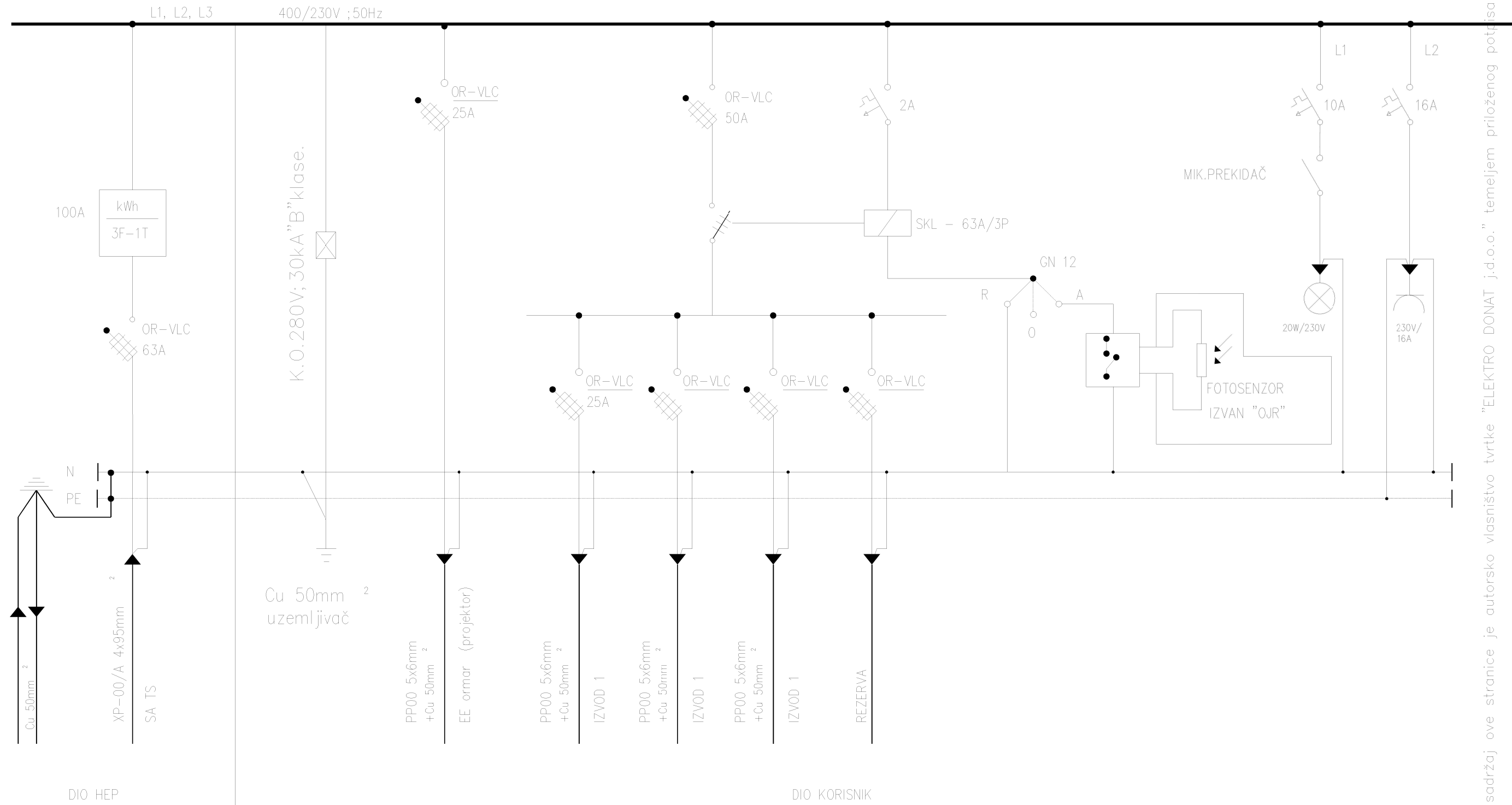
BRITANIA
IZVODAK IZ
PROJEKTA
SITUACIJA I
INSTALACIJA

BRITANIA
IZVODAK IZ
PROJEKTA
SITUACIJA I
INSTALACIJA

BRITANIA
IZVODAK IZ
PROJEKTA
SITUACIJA I
INSTALACIJA

svaki dio stranke je autorski vlasništvo tvrtke "BRITANIA" j.d.o.o. "temeljem priloženog potpis i pečata"

OJR

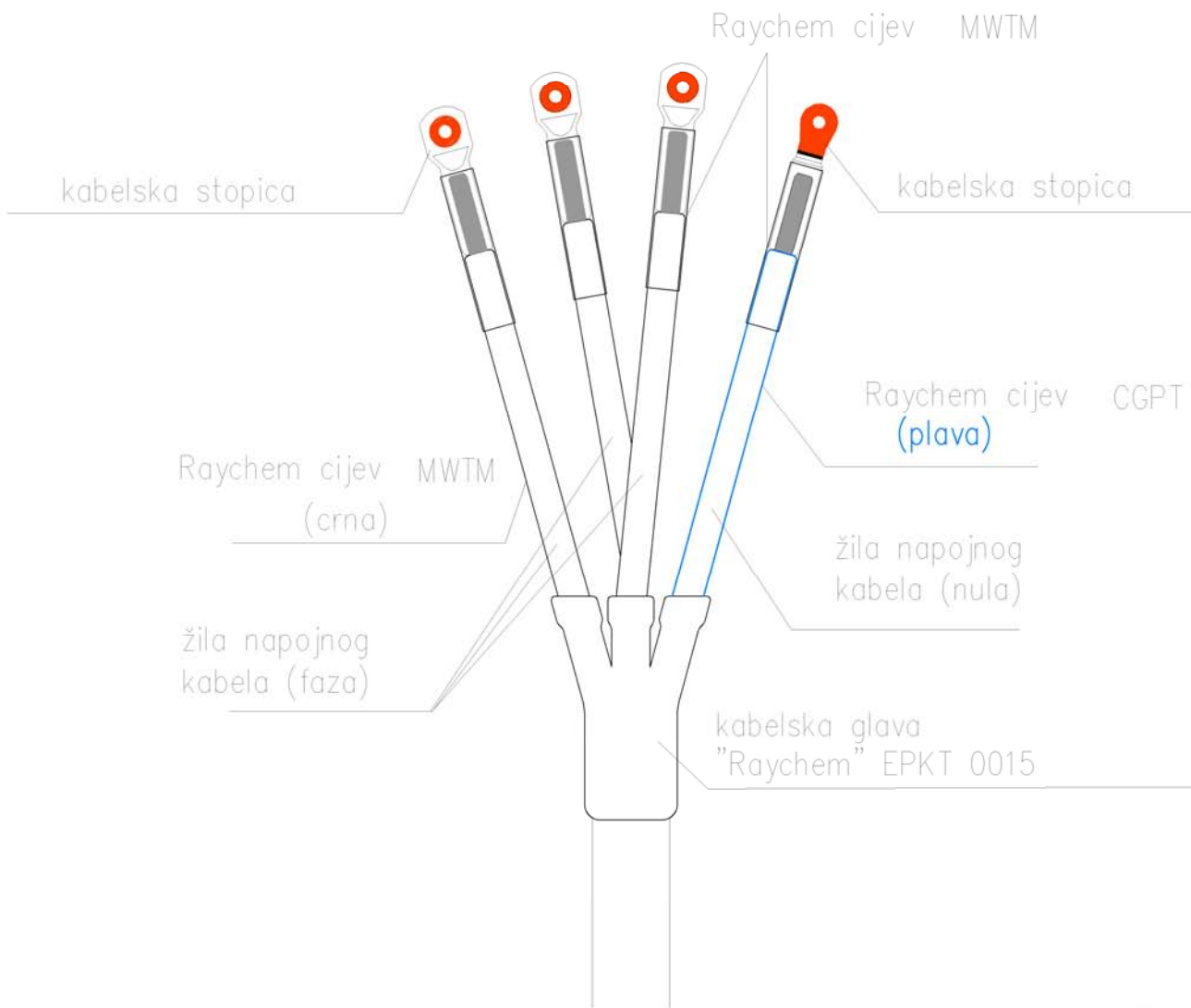


DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASŤENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	JEDNOPOLNA SHEMA OJR	BROJ LISTA	2.

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO DONAT j.d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

PRINCIP UGRADNJE ZAVRŠNE KABELSKE GLAVE KOD SPAJANJA KABELA JR NA RAZDJELNICU



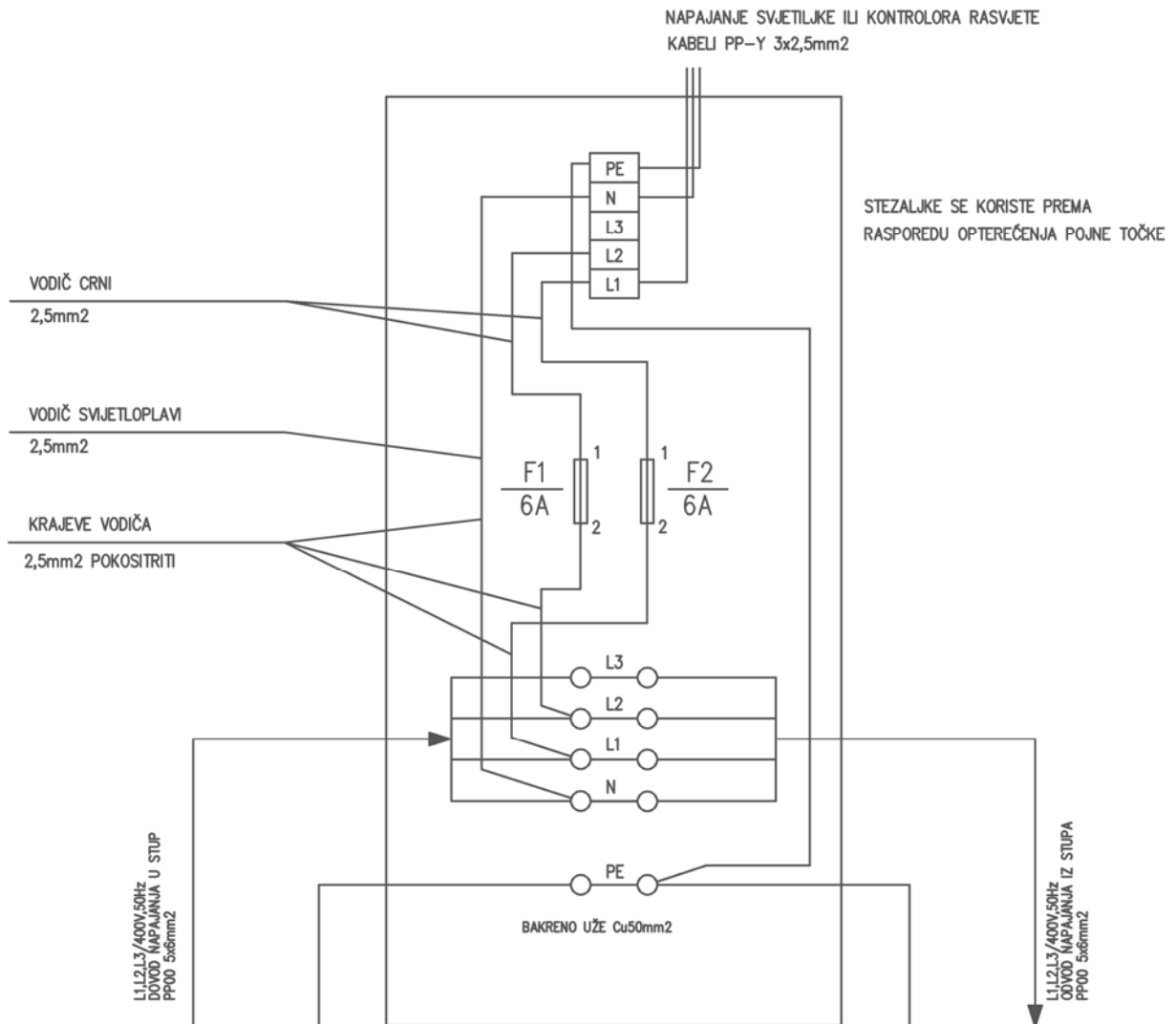
DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO DONAT j.d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRADEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	PRINCIP UGRADNJE ZAVRŠNE KABELSKE GLAVE	BROJ LISTA	3.



DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

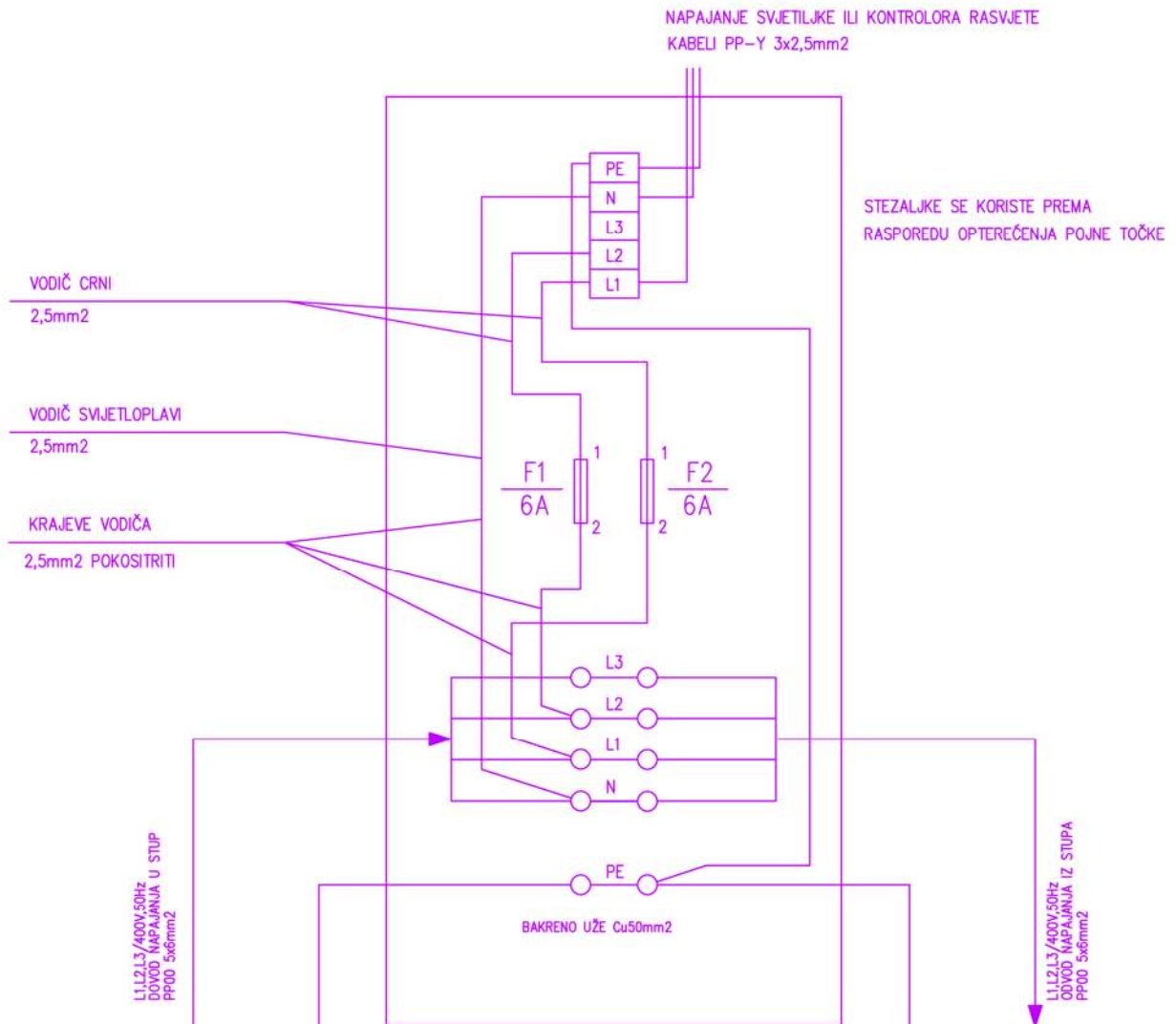
ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ PRIKLJUČKA KABELA JR NA STUP I RAZVOD	BROJ LISTA	5.



sadržaj ove stranice je autorsko vlasništvo tvrtke "ELEKTRO DONAT j.d.o.o." temeljem priloženog potpisa i pečata


DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLASTEM INZENJER**
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRADEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ ORMARA OJR	BROJ LISTA	4.

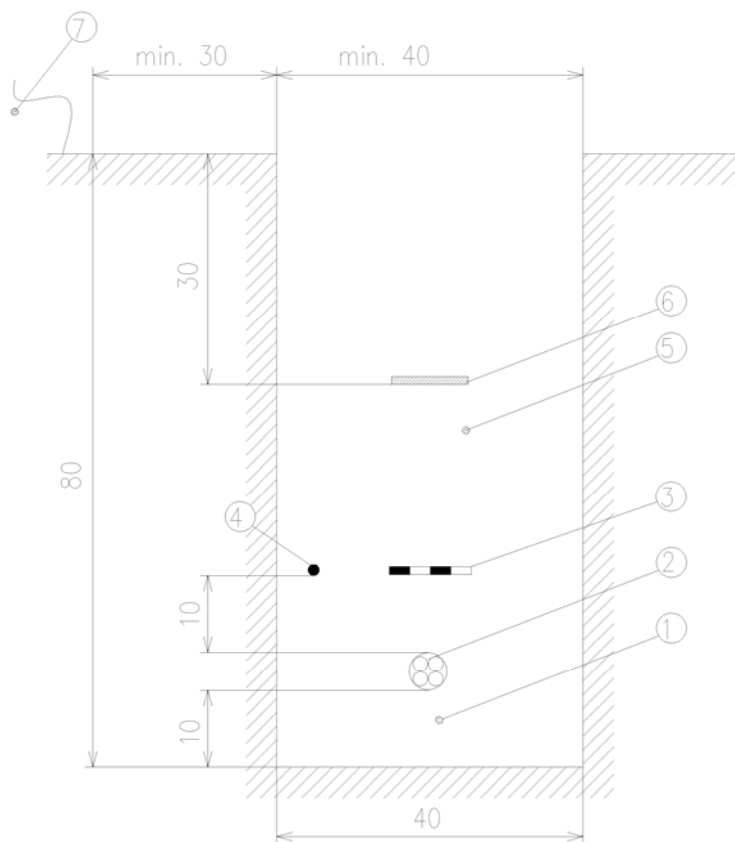


DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTEN INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ PRIKLJUČKA KABELA JR NA STUP I RAZVOD	BROJ LISTA	5.

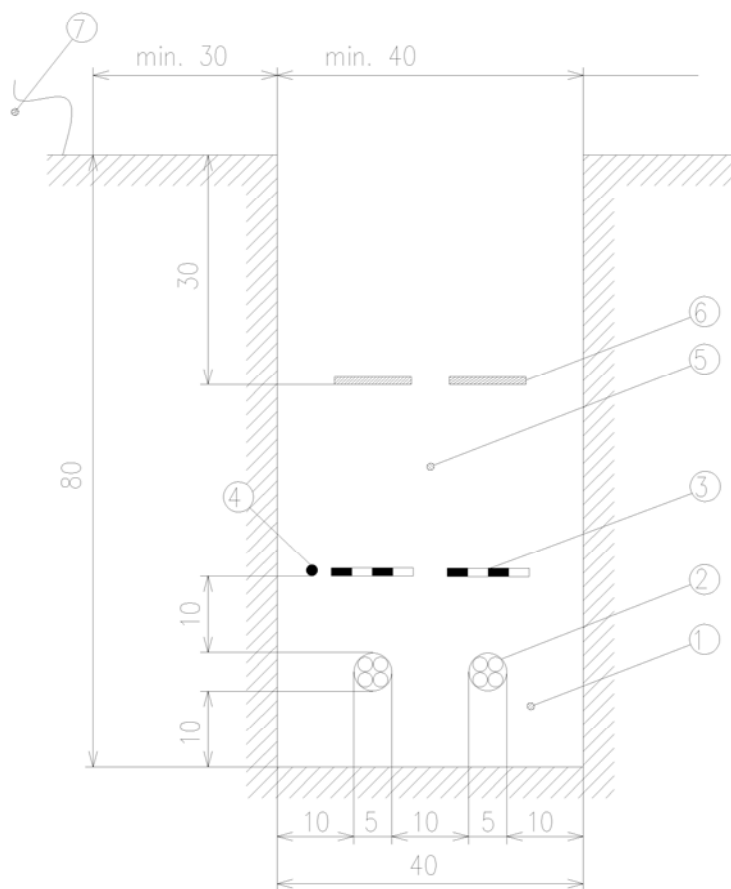


LEGENDA:

- 1 – fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 2 – NN kabel 1kV
- 3 – dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 – bakreni uzemljivač Cu 50mm²
- 5 – nabijena zemlja
- 6 – upozoravajuća traka
- 7 – iskopana zemlja


DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ POLAGANJA KABELA JR U ZEMLJANI ROV	BROJ LISTA	6.

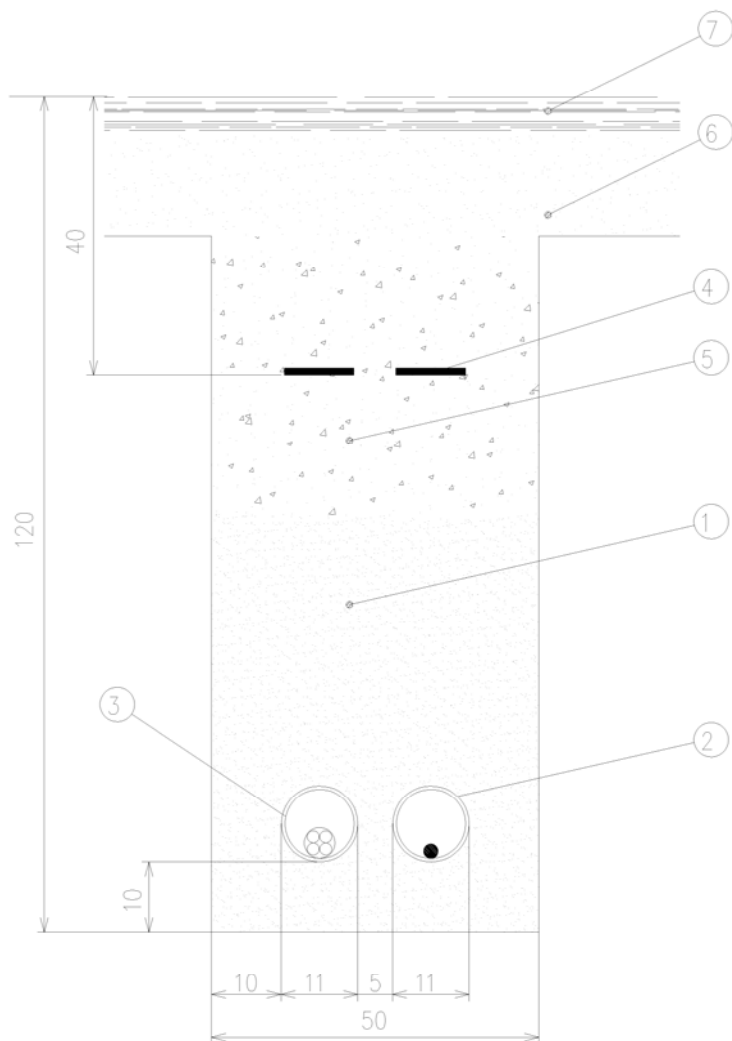


LEGENDA:

- 1 – fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 2 – NN kabel 1kV
- 3 – dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 – bakreni uzemljivač Cu 50mm²
- 5 – nabijena zemlja
- 6 – upozoravajuća traka
- 7 – iskopana zemlja


DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 OVLASŦENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ POLAGANJA KABELA JR U ZEMLJANI ROV	BROJ LISTA	7.



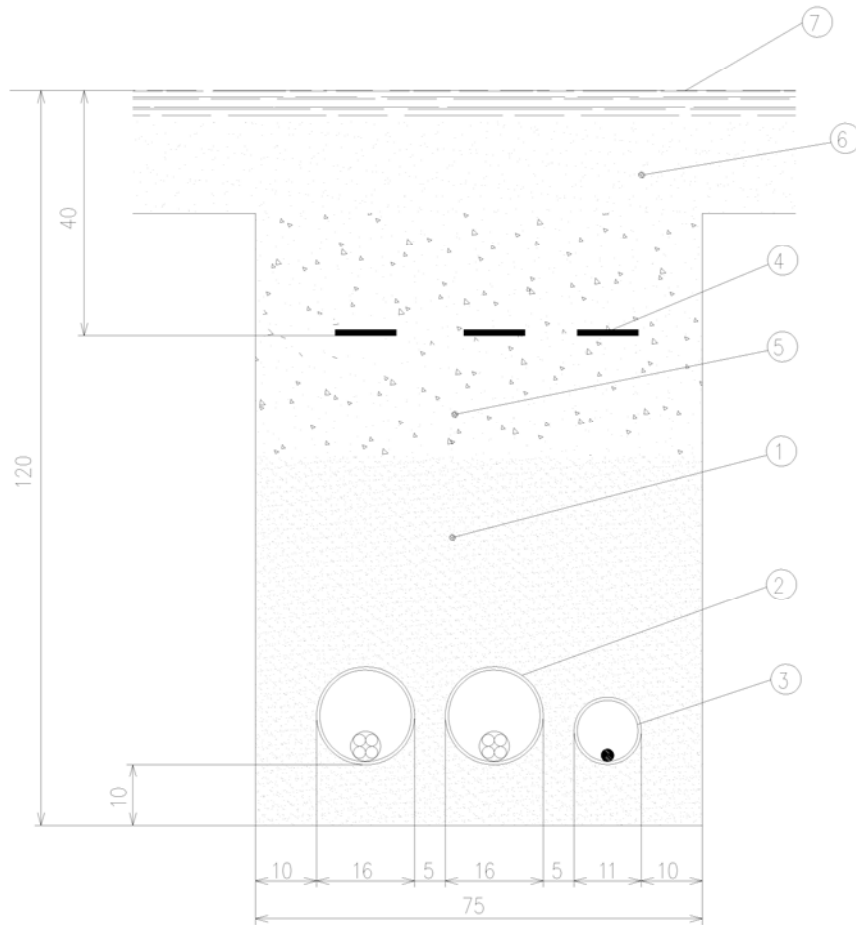
Presjek kabelskog rova na križanju
s prometnim putevima

LEGENDA:

- 1 – mršavi beton MB7
- 2 – PVC cijev \varnothing 110 mm za kabele JR
- 3 – PVC cijev \varnothing 110 mm za uzemljivač
- 4 – upozoravajuća traka
- 5 – nabijeni sloj šljunka ili krupnijeg pijeska
- 6 – beton MB 15 (sloj debljine 10–20 cm)
- 7 – asfalt (sloj debljine 3 – 6 cm)

DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ KRIŽANJA KABELA JR SA PROMETNIM PRAVCIMA	BROJ LISTA	8.



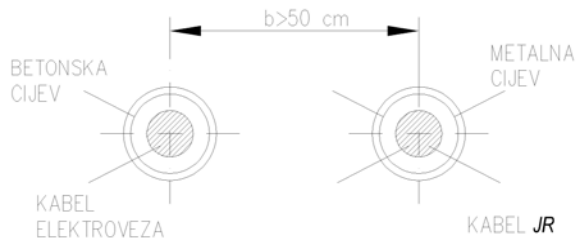
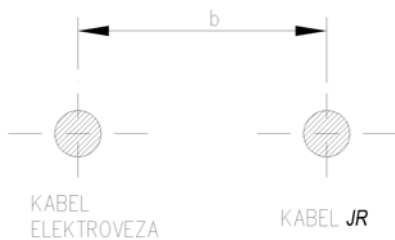
Presjek kabelskog rova na križanju
s prometnim putevima

LEGENDA:

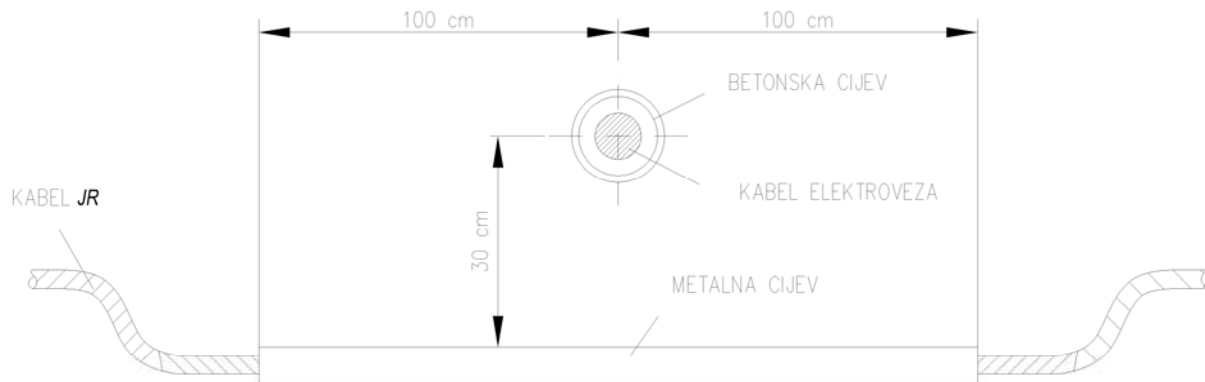
- 1 – mršavi beton MB7
- 2 – PVC cijevi \varnothing 160 mm
- 3 – PVC cijev \varnothing 110 mm za uzemljivač
- 4 – upozoravajuća traka
- 5 – nabijeni sloj šljunka ili krupnijeg pijeska
- 6 – beton MB 15 (sloj debljine 10–20 cm)
- 7 – asfalt (sloj debljine 3 – 6 cm)

DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.
E 3230 OVLASŦENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ KRIŽANJA KABELA JR SA PROMETNIM PRAVCIMA	BROJ LISTA	9.



$b > 50 \text{ cm}$ za $U < 10 \text{ kV}$
 $b > 100 \text{ cm}$ za $U > 10 \text{ kV}$



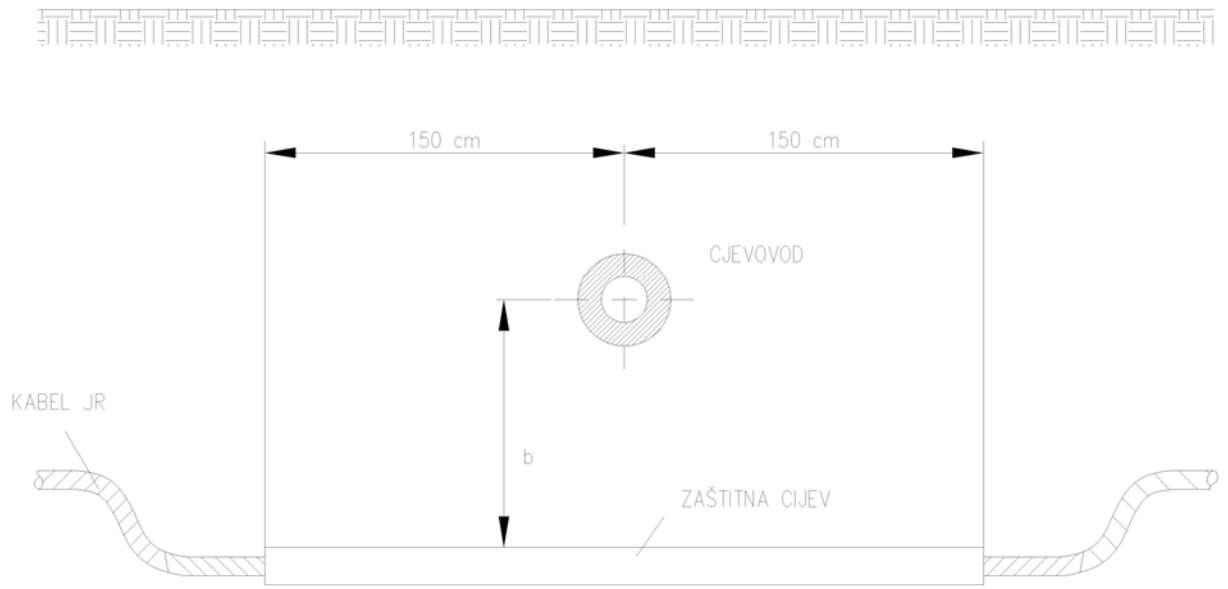
DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar

PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ POLAGANJA KABELA JR I KABELA ELEKTROVEZA	BRJ LISTA	10.



b= 40 cm odvodni cjevovod

b= 50 cm glavni cjevovod

DETALJ KRIŽANJA CJEVOVODA SA PRIKLJUČNIM KABELOM

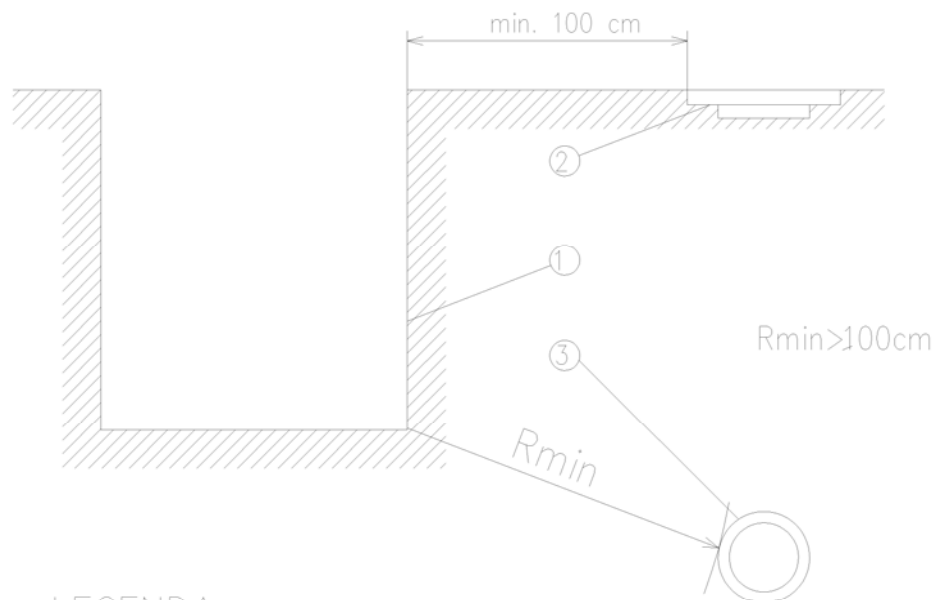


DUKIĆ ŠIME
mag.ing.el.

E 3230

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ KRIŽANJA ENERGETSKIH KABELA I CJEVOVODA	BROJ LISTA	11.



LEGENDA:

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

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


DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ MINIMALNE UDALJENOSTI TEMELJNE JAME OD CJEVOVODA	BRJ LISTA	13.




DUKIĆ ŠIME
 mag.ing.el.
 E 3230 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

ELEKTRO Donat j.d.o.o., Ante Starčevića 15/A, 23000 Zadar			
PROJEKTANT ELEKTROTEHIKE	Šime Dukić mag.ing.ele.	MJERILO	
DIREKTOR:	Šime Dukić mag.ing.ele.	DATUM	STUDENI, 2021. g.
GLAVNI PROJEKTANT	Šime Dukić mag.ing.ele.	TEH. DNEVNIK	EL-259/2021-GP
GRAĐEVINA	UREĐENJE OKOLIŠA CENTRA ZA MLADE - RASVJETA OKOLIŠA	Z.O.P	SQ 2003 A
INVESTITOR	GRAD ZADAR, Narodni trg 1, 23000 ZADAR	NIVO OBRADE	GLAVNI-MAPA 2
SADRŽAJ elektrotehničkog projekta	DETALJ STUPA	BROJ LISTA	14.