

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 1

IZVEDBENI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

MAPA 2



GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo

LOKACIJA: k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo

INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo

RAZINA PROJEKTA: IZVEDBENI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: 402/18

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: SAR218

PROJEKTANT:

ANTON VULETA, dipl.ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Maja Matulja Kos dipl.ing.arh.

Rijeka, 03/2018

OVLAŠTENI INŽENJER:

ANTON VULETA, dipl.ing.el.
OIB: 39664025057

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 2

POPIS KNJIGA - MAPA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

POPIS MAPA

IZVEDBENOG PROJEKTA

MAPA 1: **ARHITEKTONSKO - GRAĐEVINSKI PROJEKT**
 "ART DESIGN" Arhitektonski atelje d.o.o. Rijeka,
 Projektant: mr.sc. Maja Matulja Kos dipl.ing.arh.
 br. projekta 02/18

MAPA 2: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
 Ured ovlaštenog inženjera elektrotehnike Anton Vuleta
 Projektant: Anton Vuleta dipl.ing.el.
 br. projekta 402/18

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 2

SADRŽAJ

1	OPĆI DIO	1
1.1	IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA	1
1.2	REGISTRACIJA TVRTKE	1
1.3	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	1
1.4	RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA.....	1
1.5	IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA ZAKONA	1
1.6	ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA	1
2	TEHNIČKA DOKUMENTACIJA	1
2.1	TEHNIČKI OPIS	1
2.1.1	<i>OSNOVNI PODACI O NAMJERAVANOJ IZGRADNJI</i>	<i>2</i>
2.1.2	<i>PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA</i>	<i>3</i>
2.1.3	<i>BILANCA SNAGE.....</i>	<i>4</i>
2.1.4	<i>OSNOVNI PODACI ELEKTRIČNIH INSTALACIJA.....</i>	<i>5</i>
2.1.4.1	Vrsta električne opreme (vrsta elektro potrošača)	5
2.1.4.2	Tipovi razvodnih sistema	5
2.1.4.3	Karakteristike napajanja	6
2.1.4.3.1	Napajanje iz mreže distribucije.....	6
2.1.4.3.2	Rezervno napajanje	6
2.1.4.3.3	Polaganje kabela	7
2.1.5	<i>TEHNIČKE ZAŠTITNE MJERE</i>	<i>8</i>
2.1.5.1	Zaštita od električnog udara	8
2.1.5.2	Zaštita od direktnog dodira	8
2.1.5.3	Zaštita od indirektnog napona dodira	8
2.1.5.4	Tehničke zaštitne mjere od požara.....	8
2.1.5.5	Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja	9
2.1.5.6	Zaštita od prenapona.....	9
2.1.6	<i>MJERENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE</i>	<i>10</i>
2.1.7	<i>ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE</i>	<i>11</i>
2.1.8	<i>INSTALACIJE ZAŠTITE OD MUNJE</i>	<i>12</i>
2.1.9	<i>IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA.....</i>	<i>13</i>
2.2	POSEBNI UVJETI	1
2.3	PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU	1
2.3.1	<i>OPĆI TEHNIČKI UVJETI</i>	<i>2</i>
2.3.2	<i>VODOVI.....</i>	<i>2</i>
2.3.3	<i>PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE NA RADU</i>	<i>3</i>
2.3.4	<i>OSTALO</i>	<i>4</i>
2.4	PRIKAZ MJERA ZA PRIMJENU PRAVILA IZ ZAŠTITE OD POŽARA	1
2.4.1	<i>OSNOVNI PODACI ELEKTRIČNE INSTALACIJE.....</i>	<i>2</i>
2.4.2	<i>ISKLUČENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE</i>	<i>2</i>
2.4.3	<i>ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA I KRATKOG SPOJA.....</i>	<i>2</i>
2.4.4	<i>ZAŠTITA OD PRENAPONA.....</i>	<i>2</i>
2.4.5	<i>INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA METALNIH MASA.....</i>	<i>2</i>
2.5	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE I SANACIJA GRADILIŠTA.....	1
2.5.1	Opći uvjeti	2
2.5.2	Materijal.....	2
2.5.3	Radovi	2
2.5.4	Mjerenja, pregledi i inspekcijski pregledi.....	3
2.6	PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA	1
2.7	TEHNIČKI PRORAČUNI	1
2.7.1	<i>DIMENZIONIRANJE VODOVA</i>	<i>2</i>
2.6.1.1	<i>Napajanje iz mreža</i>	<i>2</i>
2.7.1.1	PRORAČUN STRUJA KRATKOG SPOJA	3
2.7.1.2	Kontrola kabela na termičko naprezanja u kratkom spoju.....	4
2.7.1.3	DIMENZIONIRANJE VODOVA	5
2.7.1.4	PRORAČUN VODOVA PRESJEKA 1,5 I 2,5 mm ²	7

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 2 / 2

3 NACRTI 1

4 TROŠKOVNIK 1

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

1 OPĆI DIO

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 1

1.1 IMENOVANJE GLAVNOG PROJEKTANTA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 4

1.2 REGISTRACIJA TVRTKE

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-311-01/10-01/591
Urbroj: 504-05-10-1
Zagreb, 19. veljače 2010. godine

Na temelju članka 20. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (Narodne novine, broj 152/08.), a u svezi s člankom 20. Statuta Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Narodne novine, broj 82/09.) i člankom 20. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera elektrotehnike (Skupština Komore od 30.09.2009. godine), rješavajući po zahtjevu koji je podnio **Anton Vuleta, dipl.ing.el., RIJEKA**, Vodovodna 6, za upis u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, Odbor za upis Hrvatske komore inženjera elektrotehnike donosi

RJEŠENJE

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

1. U Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, upisuje se Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Anton Vuleta, dipl.ing.el.**, pod rednim brojem **591**, s danom upisa **23.02.2010.** godine.
2. Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike **Anton Vuleta, dipl.ing.el., RIJEKA**, osniva se danom upisa u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, a s radom započinje **23.02.2010.** godine. Poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je obavljati stvarno i stalno.
3. Poslovno sjedište *Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike* **Anton Vuleta, dipl.ing.el.**, je na adresi **RIJEKA, Vodovodna 6**.
4. Ured mora imati natpisnu ploču koja se postavlja pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten ured. Naziv ureda ispisuje se na natpisnoj ploči četverokutnog oblika, širine 50 cm i visine 30 cm, u materijalu eloksirani aluminij sa folijom. Logotip (znak) Komore tiska se u foliji u dvije boje na svijetlo sivoj podlozi. Tekst natpisne ploče mora biti tiskan u srebrno sivoj boji na antracit podlozi, a tip slova je helvetica.
5. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje natpisnu ploču, a **Anton Vuleta, dipl.ing.el.** snosi trošak korištenja natpisne ploče, koji jednokratno uplaćuje u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike. Natpisna ploča vlasništvo je Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

6. Hrvatska komora inženjera elektrotehnike izdaje pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera elektrotehnike, koje su vlasništvo Komore.
7. Matični broj Ureda: 80472397
8. Šifra djelatnosti Ureda je: **71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.**
9. Skraćeni naziv Ureda je: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta**

Obrazloženje

Anton Vuleta, dipl.ing.el., podnio je Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike (u daljnjem tekstu: Komora), aktom od 05.02.2010. godine, Zahtjev za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike.

U skladu s člankom 19. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (u daljnjem tekstu: Zakon), između ostalih i ovlaštenu inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost. Ovlaštenu inženjer elektrotehnike koji obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu te poslove može obavljati pod uvjetom da nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca i može imati samo jedan ured.

Osoba registrirana za djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja dužna je u obavljanju tih poslova poštivati odredbe posebnih zakona, te osigurati obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u skladu s temeljnim načelima i pravilima struke i odgovorna je da projekt ili dio projekta kojeg je izradila odgovara propisanim zahtjevima. Prethodno navedene poslove ovlaštenu inženjer elektrotehnike mora obavljati stvarno i stalno.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja, osniva se upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore.

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju Odbor za upis Komore utvrdio je da podnositelj Zahtjeva za osnivanje Ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, udovoljava uvjetima koji su propisani Zakonom, Statutom Komore i Pravilnikom o upisima Komore. Uvidom u dostavljenu dokumentaciju imenovanog i potpisanu Izjavu razvidno je da Anton Vuleta, dipl.ing.el., nije u radnom odnosu kod drugog poslodavca i da će poslove obavljati samo u jednom Uredu.

Uvidom u službenu evidenciju Komore utvrđeno je da je Anton Vuleta, dipl.ing.el., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Komore pod rednim brojem 1740, s danom upisa 17.01.2001. godine, te je s tog osnova stekao pravo da samostalno obavlja poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja.

Ured za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja ovlaštenog inženjera elektrotehnike, osnovan je upisom u Upisnik ureda za samostalno obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja Komore, s danom **23.02.2010. godine, pod rednim brojem 591.**

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

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

Uredu je u skladu s Nacionalnom klasifikacijom djelatnosti dodijeljena pripadajuća šifra djelatnosti, za samostalnu djelatnost inženjera u graditeljstvu 71.12 - Inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje.

Ured će poslovati pod skraćenim nazivom: **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta**, te će se isti upisati u "inženjersku iskaznicu" i "pečat" koje izdaje Komora na svoj trošak i isti su vlasništvo Komore.

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

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

U članku 83. stavku 2. Statuta Komore propisano je da je ovlašteni inženjer elektrotehnike koji poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavlja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu ili projektantskom društvu, dužan imati ploču ureda odnosno društva istaknutu pored ulaza u zgradu u kojoj je smješten. Ploču ureda odnosno društva izdaje Komora i ista je vlasništvo Komore.

Oblik i obvezatni sadržaj natpisne ploče utvrdila je Skupština Komore. Trošak korištenja natpisne ploče snosi Anton Vuleta, dipl.ing.el., koji jednokratno uplaćuje iznos od 850.00 kn (slovima: osamstopedeset kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: 2360000-1102094148.

Sukladno svemu prethodno iznesenom, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Naknada za administrativne troškove u iznosu od 250,00 kn (slovima: dvjestopedeset kuna) po Tar. br. 04. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Pouka o pravnom lijeku

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike
Željko Matić, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Anton Vuleta, RIJEKA, Vodovodna 6
2. Područna služba HZMO RIJEKA, Milutina Barača 7, 51000 RIJEKA
3. Područna služba HZZO RIJEKA, Užarska 17, 51000 Rijeka
4. Područni ured Porezne uprave RIJEKA, Riva 16, 51000 Rijeka
5. U Zbirku isprava Komore
6. Pismohrana Komore
7. Povrat potvrde o izvršenoj dostavi uz točke 1. do 4.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

1.3 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Sukladno Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13) i Zakonu o gradnji (NN 153/13) daje se rješenje o imenovanju **PROJEKTANTA ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA** za izradu glavnog projekta:

BROJ PROJEKTA: 402/18
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: SAR218
GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo
INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo
PROJEKT: IZVEDBENI PROJEKT

ANTON VULETA, dipl.ing.el.

Ovim rješenjem se potvrđuje da ANTON VULETA, dipl.ing.el. ispunjava slijedeće uvjete:

- Ima pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" (pod rednim brojem 1740 s danom upisa 17. siječanj 2001.) prema Rješenju kojeg je donijela **Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu** u Zagrebu 17. siječanj 2001;
Klasa: UP/I-310-34/01-01/1740; Urbroj: 314-01-00-1

Slijedom navedenog, imenovani projektant obzirom na stručnu spremu, položen stručni ispit, te radno iskustvo na poslovima projektiranja, ispunjava sve uvjete iz navedenog Zakona.

URED OVLAŠTENOG
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
Anton Vuleta, dipl.ing.el.
RIJEKA

OVLAŠTENI INŽENJER



Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 3

1.4 RJEŠENJE O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-310-34/01-01/ 1740
Urbroj: 314-01-00-1
Zagreb, 25. siječanj 2001

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise Razreda inženjera elektrotehnike, rješavajući po zahtjevu koji je podnio Vuleta Anton, dipl.ing.el., RIJEKA, Vodovodna 6, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike** upisuje se **Vuleta Anton**, (JMBG 1210962390062), dipl.ing.el., RIJEKA, pod rednim brojem **1740**, s danom upisa **17.01.2001** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike**, Vuleta Anton, dipl.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "**inženjerska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

Obrazloženje

Vuleta Anton, dipl.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

Odbor za upise Razreda inženjera elektrotehnike proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99 i 112/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSJEDNIK KOMORE
Mirko Orešković
mr. sc. Mirko Orešković, dipl. ing. građ.



Dostaviti:

1. Anton Vuleta, 51000 RIJEKA, Vodovodna 6
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

1.5 IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA ZAKONA

Prema Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13) i Zakonu o gradnji (NN 153/13) daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA

BROJ PROJEKTA: 402/18
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: SAR218
GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo
INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo
PROJEKT: IZVEDBENI PROJEKT

da je glavni projekt **UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo, k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo** usklađen sa prostorno planskom dokumentacijom, svim dobivenim posebnim uvjetima, kao i s odredbama slijedećih zakona, propisa i smjernica:

ZAKONI:

- Zakon o zaštiti na radu (N.N. br. 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09, 143/12)
- Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10)
- Zakon o prostornom uređenju (N.N. 153/13)
- Zakon o gradnji (N.N. 153/13)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (N.N. 153/13)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NNRH 152/08)
- Zakon o preuzimanju saveznih zakona iz oblasti iz prometa i veza, el.energetskih postrojenja i el. instalacija, koje se u RH primjenjuje kao republički zakon (N.N. br. 53/91)
- Zakon o normizaciji (NN. 80/13)
- Zakon o inspekciji rada (NN. 59/96)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN. RH br. 90/11)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN RH br. 158/03, 79/07, 20/10)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 86/08)
- Zakon o akreditaciji (NN br. 158/03 i 75/09)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN br. 158/03, 107/07 i 30/09) Zakon o nadzoru kakvoće određenih proizvoda pri uvozu i izvozu (NN br. 21/95)
- Zakon o zaštiti okoliša (N.N. 110/07)

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

PRAVILNICI:

- Pravilnik o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN br. 103/08)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 116/10)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN br. 21/08)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list br. 62/73)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu NN mreža i pripadnih trafost. (Sl.list br. 13/78)
- Opći uvjeti za opskrbu električkom energijom (NN 14/06)
- Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN 28/06)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN br. 100/99);
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN br. 93/08);
- Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara (NN br. 62/94 , 32/97);
- Pravilnik o uvjetima za ispitivanje uvezenih uređaja za gašenje požara (NN br. 75/94)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN RH 42/09)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima i uvjetima uporabe za objekte i tehničku opremu kabelaške televizije (NN RH 83/95, i HRN EN 50083-1/2002)
- Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika (NN br. 06/00),
- Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN br. 155/08)
- Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN br. 36/06)
- Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN br. 39/06)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN br. 51/08)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN. br. 103/08, 147/09 i 87/10)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim zahtjevima (NN. br. 46/08)
- Pravilnik o katastru vodova (NN br. 71/08 i 148/09)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN br. 146/05)
- Pravilnik o energetskom certificiranju zgrada (NN br. 36/10)
- Pravilnik o zahtjevima za energetsku učinkovitost prigušnica za fluorescentnu rasvjetu (NN br. 32/09)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 23/07 i 111/07);
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim električnim i elektroničkim uređajima i opremom (NN br. 74/07, 133/08, 31/09 i 156/09);
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim uljima (NN br. 124/06,121/08 i 31/09);
- Pravilnik o gospodarenju otpadnim baterijama i akumulatorima (NN br. 133/06 i 31/09);
- Pravilnik o Očevidniku uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (NN br. 113/08);
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN. br. 108/04);
- Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima (NN br. 21/09 i 57/10);
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN br. 29/05);
- Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN br. 35/94, 110/05 i 28/10)
- Pravilnik o evidenciji, ispravama, izvještajima i o knjizi nadzora iz područja zaštite na radu (NN RH br. 52/84)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN RH br. 55/99)
- Pravilnik o teh.nadzoru el. postrojenja, instalacija i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosf.(NN br. 02/02, 48/02)
- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za opremu, zaštitne sustave i komponente namijenjene eksplozivnoj atmosferi, plinova, para, maglica i prašina (NN br. 69/98, 4/00, 1/01)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (N.N.46/08),
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (N.N.64/08)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za električnu komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN.155/09)

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

PROPISI:

- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN br. 110/08)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN br. 33/10 i 87/10);

SPISAK VAŽEĆIH NORMI ZA UGRAĐENU OPREMU:

HRN EN 60027-1:2008	Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici, 1.dio: Općenito
HRN EN 60027-2:2008	Slovni simboli za uporabu u elektrotehnici, 2.dio: Telekomunikacije i elektronika
HRN EN 60445:2008	Osn. i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj,obiljež. i prepozn.:Stezaljke opreme i završetke vodiča
HRN EN 60446:2008	Osn. i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj,obiljež. i prepozn.:Vodiči po bojama ili slovima i broj.
HRN EN 60447:2008	Osn. i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj,obiljež. i prepozn.:Načela aktiviranja
HRN EN 60073:2008	Osn. i sigurnosna načela za sučelje čovjek-stroj,obiljež. i prepozn.:Načela kodir. za indikatore i aktuatore
HRN EN 61082-1:2008	Priprema dokumenata koji se rabe u elektrotehnici, 1.dio: Pravila
HRN EN 81346-1:20XX	Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi:Strukturalna načela i upućivanje na oznake,1.dio:Osnovna pravila
HRN EN 81346-2:20XX	Industrijski sustavi, instalacije i oprema te industrijski proizvodi:Strukturalna načela i upućivanje na oznake,2.dio:Razredba predmeta I kodovi za razrede
HRN HD 60364-1 : 2008	Niskonaponske električne instalacije, 1.dio: Osnovna načela, određivanje općih značajki, definicije.
HRN HD 60364-4-41 : 2007	Niskonaponske električne instalacije, 4-41.dio: Sigurnosna zaštita-Zaštita od električnog udara.
HRN HD 60364-4-43 : 2010	Niskonaponske električne instalacije, 4-43.dio: Sigurnosna zaštita-Nadstrujna zaštita.
HRN HD 60364-4-443 : 2007	Električne instalacije zgrada, 4-44.dio: Sigurnosna zaštita-Zaštita od naponskih I elektromagnetskih smetnja-443.točka: Prenaponska zaštita od atmosferskih I sklopnih prenapona.
HRN HD 384.4.42 S1:1999	Električne instalacije zgrada, 4.dio: Sigurnosna zaštita, 42.poglavlje: Zaštita od toplinskih učinaka.
HRN HD 384.4.442 S1:1999	Električne instalacije zgrada, 4.dio: Sigurnosna zaštita, 44.poglavlje: Prenaponska zaštita, 442.odjeljak: Zaštita niskonaponskih instalacija od zemljospoja u visokonaponskim mrežama
HRN R064-004:2003	Električne instalacije zgrada-Zaštita od elektromagnetskih smetnji u instalacijama zgrada
HRN HD 384.4.45 S1:1999	Električne instalacije zgrada, 4.dio: Sigurnosna zaštita, 45.poglavlje: Podnaponska zaštita
HRN HD 384.4.46 S1:2002	Električne instalacije zgrada, 4.dio: Sigurnosna zaštita, 46.poglavlje: Odvajanje i sklapanje
HRN HD 384.4.482 S1:1999	Električne instalacije zgrada, 4.dio: Sigurnosna zaštita, 48.poglavlje: Odabir zaštitnih mjera ovisno o vanjskim utjecajima, 482.odjeljak: Zaštita od požara gdje postoje posebne opasnosti ili pogibelj
HRN HD 60364-5-51 : 2010	Električne instalacije zgrada, 5-51.dio: Odabir i ugradba električne opreme-Zajednička pravila.
HRN HD 60364-5-551 : 2010	Niskonaponske električne instalacije, 5-55.dio: Odabir i ugradba električne opreme-Druga oprema.
HRN HD 384.5.52 S1:1999	Električne instalacije zgrada, 5.dio: Odabir i ugradba električne opreme, 52. poglavlje: Sustavi razvođenja
HRN HD 384.5.523 S2:2002	Električne instalacije zgrada, 5.dio: Odabir i ugradba električne opreme, 52. poglavlje: Sustavi razvođenja, 523.odjeljak: Trajno podesive struje
HRN HD 60364-5-53 : 1999	Električne instalacije zgrada, 5.dio: Odabir i ugradba električne opreme, 53. poglavlje: Sklopni i upravljački uređaji
HRN HD 60364-5-534 : 2008	Niskonaponske električne instalacije, 5-53.dio: Odabir i ugradba električne opreme-Odvajanje, sklapanje I upravljanje, 534.točka: Prenaponske zaštitne naprave
HRN HD 384.5.537 S2:1999	Električne instalacije zgrada, 5.dio: Odabir i ugradba električne opreme, 53. poglavlje:

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018


Sklopni I upravljački uređaji-537.odjeljak: Naprave za odvajanje i sklapanje	
HRN HD 60364-5-54 : 2007	Niskonaponske električne instalacije, 5-54.dio: Odabir i ugradba elektr. opreme- Uzemljenje I zašt. vodiči
HRN HD 60364-5-56 : 2010	Niskonaponske električne instalacije, 5-56.dio: Odabir i ugradba električne opreme- Sigurnosne svrhe.
HRN HD 60364-7-701 : 2007	Niskonaponske električne inst., 7-701.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore- Prostor s kadom ili tušem
HRN HD 384.7.702 S2 :2004	Električne instalacije zgrada, 7.dio:Zahtjevi za posebne inst. ili prostore-Bazeni za plivanje i drugi bazeni
HRN HD 60364-7-703 :2007	Elektr. Instal. zgrada, 7-703.dio:Zahtjevi za posebne inst. ili prostore-Sobe I kabine sa sauna grijačima
HRN HD 60364-7-704 : 2007	Niskonaponske električne inst., 7-704.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore- Instalacije gradilišta I rušilišta
HRN HD 60364-7-705 : 2007	Niskonaponske električne inst., 7-705.dio: Zahtjevi za posebne inst. ili prostore- Poljodjelske I vrtlarske prostorije
HRN HD 60364-7-706 : 2007	Niskonaponske električne instalacije, 7-706.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore-Vodljivi prostori s ograničenom slobodom kretanja
HRN HD 60364-7-708 : 2010	Niskonaponske električne instalacije, 7-708.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore-Šatori i sl.
HRN HD 60364-7-709 : 2010	Niskonaponske električne instalacije, 7-709.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore-Marine i sl
HRN HD 60364-7-710 : 2004	Niskonaponske električne inst., 7-710.dio: Zahtjevi za posebne inst. ili prostore-Prostori za medicinsku uporabu
HRN HD 384.7.711 S1 : 2004	Električne instalacije zgrada, 7-711.dio:Zahtjevi za posebne inst. ili prostore-Izložbe, predstave, štandovi
HRN HD 60364-7-712 : 2007	Električne instalacije zgrada, 7-712.dio:Zahtjevi za posebne inst. ili prostore-Sustavi za sunčanu fotonaponsku energetska opskrbu
HRN IEC 60364-7-713 : 1999	Električne instalacije zgrada, 7.dio:Zahtjevi za posebne inst. ili prostore, 713.odjeljak: Namještaj
HRN HD 384.7.714 S1 : 2001	Električne inst. zgrada, 7.dio:Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore, 714.odjeljak: Instalacije vanjske rasvjete
HRN HD 60364-7-715 : 2007	Električne instalacije zgrada, 7-715.dio:Zahtjevi za posebne inst. ili prostore-Instal. rasvjete malog nap.
HRN HD 60364-7-717 : 2010	Niskonaponske el. instalacije, 7-717.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore- Pokretne jedinice.
HRN HD 60364-7-721 : 2010	Niskonap. el. inst., 7-721.dio: Zahtjevi za posebne instal. ili prost.-El.instal. u stamb. autoprikolicama i sl.
HRN HD 60364-7-729 : 2010	Niskonap. el. inst., 7-729.dio: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore-Prolazi za pogon i održavanje
HRN HD 60364-7-740 : 2007	Električne instalacije zgrada, 7-740.dio:Zahtjevi za posebne inst. ili prostore-Privremene instalacije za objekte, zabavna sredstva I izložbene prostore na sajmištima, zabavnim parkovima i cirkusima
HRN HD 384.7.753 S1 : 2004	Električne inst. zgrada, 7.dio:Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore, 753.odjeljak: Podni I stropni sustavi grijanja
HRN CLC/TR 50479:2007	Uputa za električnu instalaciju- Odabir i ugradba električne opreme-Sustavi razvođenja- Ograničavanje zagrijavanja (porasta temperature) spojnih sučelja
HRN R064-003:1999	Uputa za određivanje presjeka vodiča I odabir zaštitnih naprava
HRN HD 193 S2:2001	Naponska područja za električne instalacije zgrada
HRN EN 61140:2002 + A1:2007	Zaštita od električnog udara- Zajednička gledišta na instalaciju i opremu
HRN HD 308 S2:2002-	Prepoznavanje žila u kabelima I gipkim priključnim vodovima
HRN HD 472 S1:1998+Ispr.1:2008-	Nazivni naponi za niskonaponske javne električne mreže
HRN EN 60529:2000 + A1:2008	Stupnjevi zaštite osigurani kućištima
HRN EN 50310:2008	Primjena mjera za izjednačivanje potencijala I uzemljenje u zgradama s opremom informacijske tehnike
HRN EN 50173-1:2008	Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja, 1.dio: Opći zahtjevi
HRN EN 50173-2:2008	Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja, 2.dio: Uredske zgrade
HRN EN 50173-3:2008	Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja, 3.dio: Industrijske zgrade
HRN EN 50173-4:2008	Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja, 4.dio: Kuće

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

HRN EN 50173-5:2008	Informacijska tehnika, Generički sustavi kabliranja, 5.dio: Podatkovni centri
HRN EN 50174-1:2008	Informacijska tehnika-Instalacija kabliranja, 1.dio: Specifikacija instalacije i osiguranje kakvoće
HRN EN 50174-2:2008	Informacijska tehnika-Instalacija kabliranja, 2.dio: Planiranje instalacije I praksa unutar zgrada
HRN EN 50174-3:2008	Informacijska tehnika-Instalacija kabliranja, 3.dio: Planiranje instalacije I praksa izvan zgrada
HRN HD 60364-6: 2007	Niskonaponske električne instalacije,6.dio: Provjeravanje
IEC 62305-1	Zaštita od munje - opća načela,
IEC 62305-2	Zaštita od munje - upravljanje rizikom,
IEC 62305-3	Zaštita od munje - fizičke štete na građevinama i opasnost za živote,
IEC 62305-4	Zaštita od munje - električki i elektronički sustavi unutar građevina,
IEC 62305-5	Zaštita od munje - pojni vodovi,

PROJEKTANT




Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

1.6 ISPRAVA O ZAŠTITI OD POŽARA

Temeljem Zakona o zaštiti od požara (NN broj 92/10), glavni projektant izdaje:

ISPRAVU O ZAŠTITI OD POŽARA


Ovom ispravom se:

1. potvrđuje da je izvršena provjera glavnog projekta, te da su mjere zaštite od požara primjenjene u projektu, izrađene u skladu sa:
 - Zakonom o zaštiti od požara NN 92/10
 - Tehničkim normama i normativima
2. dokazuje da tehnička dokumentacija sadrži tehnička rješenja za primjenu pravilnika zaštite od požara
3. potvrđuje da građevine ne spadaju u građevine iz članka 125. Zakona o prostornom uređenju (NN153/13) za koje se izdaju posebni uvjeti zaštite od požara

U Rijeci, 03/2018


ANTON VULETA
 dipl.ing.el.
E 1740 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

PROJEKTANT


 Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2 TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.1 TEHNIČKI OPIS

URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 2 / 13

2.1.1 OSNOVNI PODACI O NAMJERAVANOJ IZGRADNJI

Ovim projektom će se obraditi sljedeće električne instalacije:

- Instalacije rasvjete

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 3 / 13

2.1.2 PODLOGE ZA IZRADU PROJEKTA

Kao podloga za izradu ovog projekta korišteni su glavni arhitektonski i građevinski projekti navedeni u popisu mapa.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 4 / 13

2.1.3 BILANCA SNAGE

Napajanje rasvjetnih tijela ovim projektom vršit će se iz najbližeg stupa javne rasvjete.

U sklopu tehničkog rješenja instalirat će se slijedeća rasvjetna tijela:

r.br.	Opis rasvjetnog tijela	Jedinična Snaga (kW)	količina	jedinica mjere	Ukupna Snaga (kW)
1	Autobusna čekaonica model 101	0,1	1	kom	0,1
2	Reflektori za rasvjetljavanje spomenika	0,006	2	kom	0,012
3	Rasvjetna tijela podesta stepenica	0,0062	4	kom	0,0248
4	Led strip rasvjeta	8,5	65	m	0,552
				Snaga sveukupno	0,688 kW

Iz naprijed navedenog vidi se da će se vršna/instalirana snaga strujnih krugova javne rasvjete povećati za 0,7 kW.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.1.4 OSNOVNI PODACI ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

2.1.4.1 Vrsta električne opreme (vrsta elektro potrošača)

Predviđeni su potrošači koji se priključuju na niskonaponsku mrežu napona 400/230V, 50Hz, napajanje od strane elektrodistribucije vrši se sa niskonaponske mreže 3x230/400 V.

Potrošači su jednofazni.

Opće karakteristike električnih instalacija određene su prema normi HRN IEC 60364-1 i HRN HD 384.3.S2.

2.1.4.2 Tipovi razvodnih sistema

a) Tipovi sistema provodnika pod naponom:

- izmjenični jednofazni, sa tri provodnika

b) Tip razvodnog sistema u pogledu uzemljenja

Sistem zaštitnog uzemljenja tip TNC-S, u KPMO se vrši spajanja PE vodiča sa izvodom prema temeljnom Uzemljivaču tako da se zaštitni vodič vodi istim kabelom kao fazni i nulti vodiči.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 6 / 13

2.1.4.3 Karakteristike napajanja

2.1.4.3.1 Napajanje iz mreže distribucije

Potrošači su priključeni na mrežu distribucije napona 400/230V, 50Hz.

2.1.4.3.2 Rezervno napajanje

Od strane investitora nije predviđeno rezervno napajanje.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.1.4.3.3 Polaganje kabela

Za polaganje kabela vrši se iskop energetskog kanala dimenzija 70x40 cm.

Na dno kablenskog kanala polaže se posteljica od pijeska granulacije 0-4 mm na koju se polažu zaštitne instalaterske cijevi (50 mm za kabel XP00 5x16, 32 mm za kabele XP00 3x2,5 i XP00 3x1,5).

Na položene zaštitne cijevi polaže se sloj od 10 cm pijeska granulacije 0-4 mm.

Nad završni sloj pijeska se polaže traka za uzemljenje i dodatnog mehaničke zaštite.

U sloju od 30 cm vrši se nabijanje probrane zemlje iz iskopa u slojevima od 10 cm. Na ovaj sloj polaže se upozoravajuća traka.

Završni sloj od 20 cm izvodi se nabijanjem zemlje iz iskopa u slojevima od 10 cm.

Prilikom paralelnog vođenja niskonaponskog kabela sa vodovodom nema nekih posebnih zahtijeva, dok se pri križanju niskonaponskih kabela sa vodovodom treba pridržavati zahtijeva da razmak između vodovodne cijevi i kabela ne bude manji od 50 cm.

Prilikom paralelnog vođenja niskonaponskog kabela sa plinovodom treba se pridržavati sigurnosnog razmaka od minimalno 50 cm za plinovode čiji je tlak manji od 4 bara, ovo sigurnosno rastojanje vrijedi i za kućne priključke. Za magistralne cjevovode plina čiji je tlak veći od 4 bara treba se pridržavati sigurnosnog razmaka od minimalno 150 cm.

Pri križanju niskonaponskih kabela sa plinovodom treba se pridržavati sigurnosnih rastojanja prema slijedećem:

	Bez zaštitne cijevi za kabel	Sa zaštitnom cijevi za kabel
magistralni plinovod	≥ 50 cm	< 50 cm
priključni plinovod	≥ 30 cm	< 30 cm

Križanje ili paralelno vođenje kablenske trase s telekomunikacijskim kabelom i ostalim komunalnim instalacijama treba izvesti na minimalnom rastojanju od 30 cm.

NAPOMENA:

ZA PODRUČJA POLAGANJA KABELSKIH TRASA U KOJIMA SE PRETPOSTAVLJA POSTOJANJE DRUGIH INSTALACIJA OBAVEZAN JE RUČNI ISKOP U CILJU UTVRĐIVANJA POLOŽAJA DRUGIH INSTALACIJA.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.1.5 TEHNIČKE ZAŠTITNE MJERE

2.1.5.1 Zaštita od električnog udara

Predviđena je u skladu sa normom HRN HD 384.2.41 S2 i HRN IEC/TR3 61200-413.

2.1.5.2 Zaštita od direktnog dodira

Dijelovi pod naponom potpuno su pokriveni izolacijom.
Električna oprema je u kućištima minimalne zaštite IP2X.

2.1.5.3 Zaštita od indirektnog napona dodira :

- Razvodni sistem : tip TNS
- Napon : 230/400V, 50 Hz
- Dopušteni napon dodira : 50V,
- Zaštita: osnovna
 - zaštita sa ZUDES $I_d=30$ mA trošila priključenih na pojedini razvodni ormarić
 - automatsko isključenje napajanja uređaja u kvaru, zaštitnim uređajem nadstruje u vremenu kraćem od 5s (glavni vodovi), odnosno 0,4s (krugovi potrošača),
 - upotrebom uređaja klase II (naročito ručni alat)

2.1.5.4 Tehničke zaštitne mjere od požara

Upotrijebljeni su kabeli sa PVC izolacijom koji ne podržavaju gorenje i širenje požara.
Razdjelnici su iz Če lima ili PVC materijala koji ne podržava gorenje.
Elementi instalacije i uređaji opterećeni su manje od dopuštenog.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.1.5.5 Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja

Dimenzioniranje na termičko opterećenje izvršeno je prema normama :

- ▲ HRN HD 384.4.43 S1:
- ▲ Električne instalacije zgrada-4. dio: Sigurnosna zaštita-43. poglavlje: Nadstrujna zaštita HRN HD 384.4.43 S1:
- ▲ Električne instalacije zgrada-4. dio: Sigurnosna zaštita-47. poglavlje: Primjena mjera za sigurnosnu zaštitu -473. Odjeljak: Nadstrujna zaštita HRN R064-003:
- ▲ Upute za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava.

Kabeli i vodovi su ispravno dimenzionirani ako je ispunjen uvjet: $I_b \leq I_n \leq I_z$ i $I_2 \leq 1,45I_z$.

Oznake znače slijedeće :

I_b struja potrošača (A)

I_n nazivna struja osigurača (A)

I_z trajno podnosiva struja vodiča ili kabela (A)

I_2 struja prorade zaštitnog uređaja

Za instalacione automatske osigurače karakteristike B i C ispunjen je uvjet

$$I_2 < 1,45I_n, \text{ tako da uvjet glasi } I_b \leq I_n \leq I_z$$

Za rastane osigurače karakteristike gL i gG ispunjen je uvjet

$$I_2 < 1,45I_n, \text{ tako da uvjet glasi } I_b \leq I_n \leq I_z$$

Zaštita kabela i uređaja od kratkog spoja predviđena je rastalnim osiguračima i instalacionim automatskim osiguračima odgovarajuće rasklopne snage, odabranim tako da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja kabela i opreme.

Zaštita većih el. motora od preopterećenja predviđena je bimetalnim relejom podešenim na nazivnu struju el. motora.

2.1.5.6 Zaštita od prenapona

U KPMO je instaliran odvodnik prenapona. Odvodnik prenapona je uzemljen što kraćim putem.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 10 / 13

2.1.6 MJERENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Mjerenje električne energije nije predmet ovog projekta.

Rasvjetna tijela predviđena ovim projektom napajaju se iz mreže javne rasvjete koja je razrađena posebnim projektom, raspored snage po fazama je simetričan.

Mjerno mjesto je definirano projektom mreže javne rasvjete i nije predmet ovog projekta.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 11 / 13

2.1.7 ELEKTROINSTALACIJA RASVJETE

Elektroinstalacija rasvjete projektirana je i mora se izvesti u skladu s važećim propisima HRN.U.C9.100. Projektom su dana dekorativna rješenja rasvjete.

Ugrubo razlikujemo slijedeće objekte čija je rasvijetljenost predviđena ovim projektom:

- Autobusno stajalište (osigurava se priključak za napajanje rasvjetnih tijela isporučenih s autobusnim stajalištem)
- Spomenik, rasvjetljavanje se vrši LED reflektorima, min. IP 67, 230 VAC , min. IK 8
- Stepenište, rasvjetljavanje se vrši „DRIVE OVER“ rasvjetnim tijelima instaliranim na podestima i LED trakama (230 VAC, IP 67) instaliranim ispod stepenica.

Tehničke karakteristike led traka su slijedeće:

Napajanje	200-240Vac, 50Hz
Svjetlosni tok	650lm/m
Specifična snaga	8.5W/m
LED tip	SMD5730
IP	67 (samo traka)
Broj led dioda	60/m
Kut rasvjetljenosti	120°
Životni vijek	≥ 30000 hours
Interval sjećanja	1m
Maksimalna duljina	50m per mains power lead
Poprečni presjek	13 x 8mm
Proizvođač	Lyyt

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 12 / 13

2.1.8 INSTALACIJE ZAŠTITE OD MUNJE

Sobzirom da se u ovom projektu radi o objektima koji su na razini tla ili su visina manje od 3 metra a ujedno su znatno manji od objekata koji ih okružuju to nije potrebno izvođenje instalacija zaštite od munje.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018


2.1.9 IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

U energetske kanale u koje se polažu kabeli u zaštitnim cijevima položena je traka FeZn 40x4mm, kao uzemni vodič, na koju se spajaju sve metalne površine (rasvjetni stup, stupovi za zastave, ograda, metalni elementi rasvjetnog sustava i sl.) bakarnim vodičem najmanjeg presjeka P/F 10 mm².

Izjednačenje potencijala metalnih masa izvest će se povezivanjem istih vodičem P-Y 10 mm² uz primjenu pocinčanih vijaka i obujmica.

PROJEKTANT




Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 7

2.2 POSEBNI UVJETI

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 2 / 7

NISKONAPONSKA INFRASTRUKTURA OPERATERA DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA

U slučaju da se izvođenjem objekta vrši narušavanje integriteta postojeće niskonaponske infrastrukturne mreže prije početka izvođenja radova na objektu potrebno se konsultirati sa lokalnim distributerom električne energije.

Izmještanje postojeće niskonaponske infrastrukturne mreže vrši se na trošak investitora.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

TELEKOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018



ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
R.F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

Općina Viškovo
Jedinstveni upravni odjel
Vozišće 3
51216 Viškovo

oznaka T43-43602023-18
Kontakt osoba Kosta Lukić
Telefon +385 52 621 477
Datum 13.02.2018.

Nastavno na **Uređenje okoliša stare škole Saršoni NA K.Č. 446, 465 K.O. Viškovo**
INVESTITOR: Općina Viškovo, Vozišće 3, 51216 Viškovo



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

IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

- 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.
- 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.
- Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
- Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Hrvatski Telekom d.d.
Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: D. Tomašković - predsjednik, M. Felkel, D. Daub, B. Batelić, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa

POSEBNI UVJETI

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018



ŽIVJETI ZAJEDNO

Datum 13.02.2018.
za T43-43602023-18
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 **Ivica Brletić**, tel: 051 200287, mob: 098 212822, e-mail: ivica.brletic@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 13.02.2020. godine.

S poštovanjem,

**Direktor Odjela upravljanja elektroničkom komunikacijskom
infrastrukturuom**

Dijana Soldo, oec.

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

POSEBNI UVJETI

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka
OIB: 39664025057
GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com

INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo
GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo

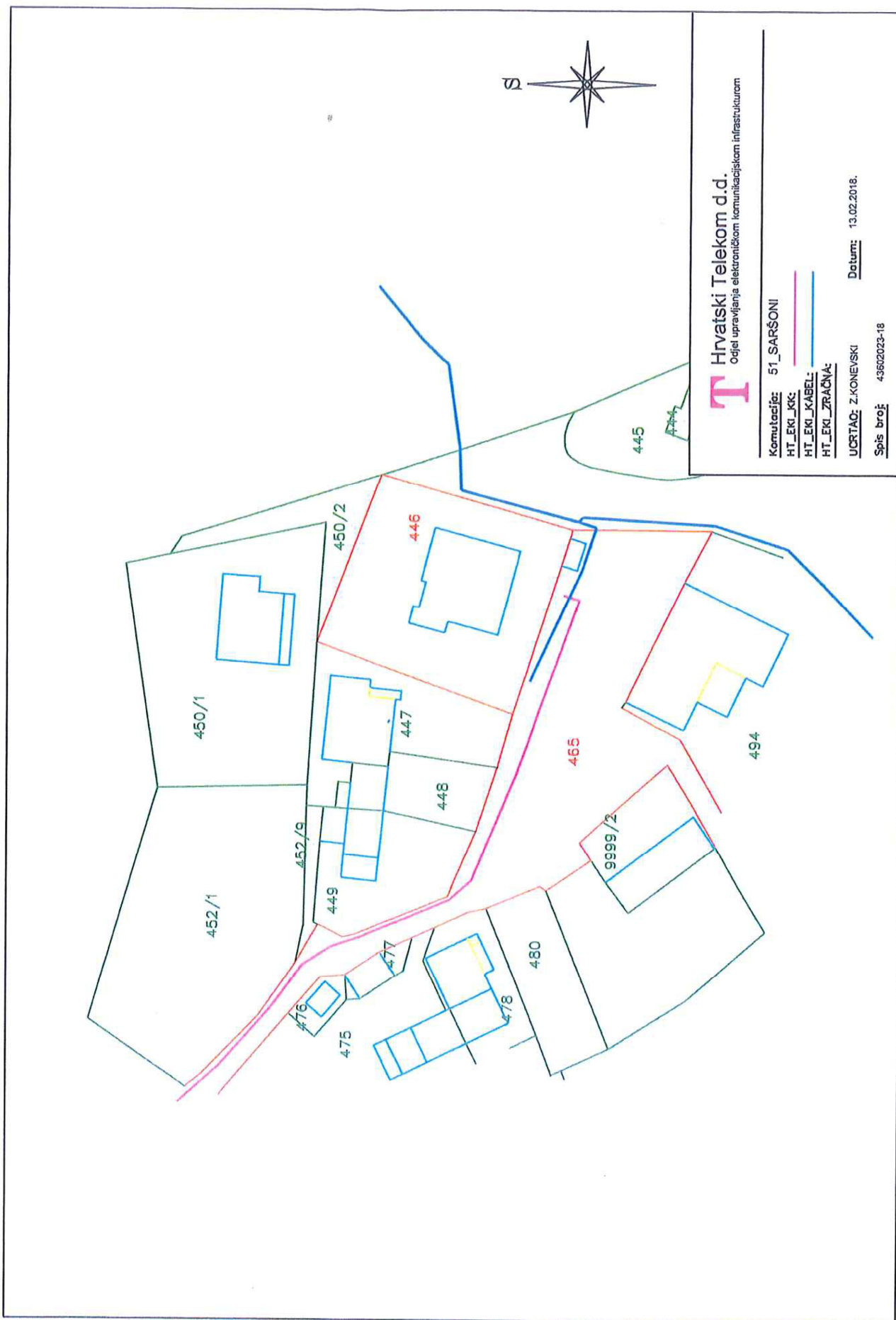
Broj projekta
402/18

Broj dokumenta
402/18

Revizija
0

Datum
03/2018

List / listova
6 / 7



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

U zoni obuhvata projekta moguće je uslijed predviđenih radova ugrožavanje elektroničkih komunikacijskih instalacija.

Iz tog razloga je potrebno na trasi iskapanja koja se poklapa ili je u neposrednoj blizini podzemnih telekomunikacijskih instalacija izvršiti ručni iskop i po potrebi zaštititi elektroničke telekomunikacijske instalacije (oblaganje pvc zaštitnim cijevima) ili u najgorem slučaju tražiti od operatera telekomunikacijskih instalacija izmještanje telekomunikacija.

Izmještanje telekomunikacija vrši se na račun investitora.

PROJEKTANT


ANTON VULETA
 dipl.ing.el.
 E 1740 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE


 Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 4

2.3 PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

Kao sastavni dio investiciono-tehničke dokumentacije, a u skladu s čl. 93. "Zakona o zaštiti na radu" (NN br. 59/96) te Zakona o izmjenama i dopunama zakona o zaštiti na radu (N.N. br. 114/03), i Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (N.N. 42/05) izrađen je ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila iz zaštite na radu kojima projektirani objekt mora udovoljiti kada bude u upotrebi.

2.3.1 OPĆI TEHNIČKI UVJETI

Pri projektiranju vodilo se računa o općim tehničkim .

- uređaji i oprema za električne instalacije su prikladni za rad pri nazivnom naponu el. instalacije odnosno pri efektivnoj vrijednosti napona za izmjeničnu struju
- električna oprema odgovara projektiranoj struji odnosno efektivnoj vrijednosti struje za izmjeničnu struju koja će teći tijekom normalnog rada
- električna oprema može podnesti struje koje teku u izvanrednim uvjetima tijekom razdoblja što im dopuštaju karakteristike zaštitnih uređaja
- nazivna frekvencija električne opreme odgovara frekvenciji napojnog strujnog kruga
- električna oprema je određena prema karakteristikama snage električne opreme koja će se ugraditi uzimajući u obzir faktore preopterećenja i istovremenosti
- električna oprema pri normalnom radu te pri uključanju i isključenju ne djeluje štetno na drugu opremu
- električna oprema, vodiči i kabeli postavljeni su tako da se mogu lako provjeravati i održavati, a njenim priključcima se može lako prići i s njima rukovati
- na sve sklopne aparate predviđeno je postavljanje natpisnih pločica i drugih oznaka zbog označavanja njihove namjene
- upravljački elementi i elementi signalizacije postavljeni su na lako pristupačna i vidljiva mjesta
- izolirani vodiči i kabeli položeni su i označeni tako, da se pri ispitivanju, popravku ili zamjeni mogu lako prepoznati
- zaštitni vodič (PE) označava se kombinacijom zelene i žute boje, a neutralni vodič (N) svjetlo plavom bojom
- kombinacija zelene i žute i svijetlo plava boja nisu upotrebljene ni za koje drugo označavanje
- zaštitni uređaji su postavljeni i označeni tako da se lako prepozna njegov pripadajući strujni krug, a postavljeni u razvodnim pločama
- u svim razvodnim pločama postaviti će se jednopolne sheme ploča koje označavaju tip i sastav strujnih krugova (napojne točke, broj i presjek izoliranih vodiča i kabela) kao i karakteristike zaštitnih i sklopnih uređaja
- u razvodnim pločama i kutijama postavljena je i grupirana električna oprema iste vrste struje (napona) i razdvojena od električne opreme druge vrste struje (napona) tako da ne može doći do međusobno štetnih utjecaja.

2.3.2 VODOVI

- vodovi su položeni tako, da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja i štetnih toplotnih utjecaja i to podžbukno direktno u zidu i u PVC instalacijskim cijevima i na kabelskim policama
- presjeci i tipovi vodiča odabrani su prema uvjetima za polaganje vodiča i prema trajno podnosivoj struji, uzimajući u obzir ograničavajuće faktore zaštitnih mjera, karakteristike osigurača i dopušteni pad napona
- spoj vodiča i druge el. opreme izveden je sigurno i tako da se dopušta mogućnost stalne provjere
- spojevi vodiča i kabela izvedeni su samo u instalacijskim kutijama, a spojevi su dimenzionirani tako da mogu trajno podnositi dopuštenu struju vodiča, a spoj za fiksne veće potrošače izveden je čvrstim spojem (fiksni)
- kod polaganja vodova izvođač se mora pridržavati propisanih razmaka između instalacija jake i slabe struje.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.3.3 PRIMJENJENE MJERE ZAŠTITE NA RADU

OSNOVNI PODACI ELEKTRIČNE INSTALACIJE

- napon priključka: 1/3N ~ , 230/400V , 50Hz
- sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje : TN-S

ISTODOBNA MJERA ZAŠTITE U PRAVILNOM RADU

Istodobna mjera zaštite u pravilnom radu osigurana je primjenom mjera prema HRN HD 60364-4-41, 2007.

- dijelovi pod naponom potpuno su prekriveni izolacijskim materijalom
- elektro oprema i uređaji se nalaze u kućištima minimalne zaštite IP2X
- ugrađeni su izolirani kabeli položeni podžbukno, nadžbukno i u kabelske police i kanale
- vodiči koji su izolirani, položeni su zaštitnim cijevima.

ISTODOBNA MJERA ZAŠTITE U SLUČAJU KVARA

- svi izloženi vodljivi dijelovi spojeni su zaštitnim vodičem na sustav uzemljenja
- provedeno je izjednačenje potencijala svih metalnih masa
- svi vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon kao i zaštitni kontakti utičnica i uređaja spojeni su zaštitnim vodičima na zaštitnu sabirnicu
- zaštitna sabirnica spojena je sa zaštitnim uzemljenjem

ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

Odabrani su osigurači i zaštitni uređaji koji prekidaju svaku struju preopterećenja prije nego ista proizvede povećanje temperature i kvar na kabelima i uređajima prema HRN HD 384.4.43 S1, i HRN HD 384.5.523 S1.

Osigurači su slijedećih karakteristika:

- rastalni osigurači su karakteristika gL i gG
- automatski osigurači su karakteristika B i C

Za kvalitetnu zaštitu mora biti zadovoljen slijedeći uvjet, što je i zadovoljeno i provjereno u proračunu:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_n \leq I_Z$$

Svi kabeli i vodovi su ispravno dimenzionirani, a oznake su prema HRN HD 384.4.43 S1

STATIČKI ELEKTRICITET I IZJEDNAČENJE POTENCIJALA METALNIH MASA

U objektu je predviđena sabirnica za izjednačenje potencijala metalnih masa. Sabirnica je spojena na uzemljenje objekta. Sve metalne mase koje ne pripadaju el. instalaciji spajaju se na sabirnicu za izjednačenje potencijala. U sanitarijama predviđena je kutija za izjednačenje potencijala na koju se spajaju sve metalne mase i cijevi hladne i tople vode.

ISPITIVANJA

Ugrađena je oprema i materijali koji su izrađeni u skladu sa propisima. U toku izvođenja radova provode se ispitivanja (kao npr. otpor izolacije vodiča). Nakon izvedbe instalacije potrebno je izvedenu instalaciju ispitati prema propisima i prema Programu kontrole i osiguranja kvalitete, a za izvedena ispitivanja treba izdati Protokol o ispitivanju, ateste i potvrdu da je instalacija ispravna i da se smije nesmetano koristiti

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.3.4 OSTALO

- Investitor mora izvođenje instalacija povjeriti samo za to ovlaštenim izvođačima
- izvođač radova mora u toku pripreme gradilišta i izvođenja instalacije primijeniti sve propise zaštite na radu tako, da izvedene instalacije ne budu uzrok nesreće na radu, požara ili oštećenja imovine
- Investitor, izvođač i konačni korisnik moraju prema propisima: prijaviti i zaštititi gradilište, upotrebljavati samo ispravna i atestirana sredstva za rad kod izvođenja i održavanja instalacija, izvoditi instalaciju prema svim važećim propisima,

PROJEKTANT


ANTON VULETA
 dipl.ing.el.
E 1740 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE


 Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 2

2.4 PRIKAZ MJERA ZA PRIMJENU PRAVILA IZ ZAŠTITE OD POŽARA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

Kao sastavni dio investiciono-tehničke dokumentacije, a u skladu s "Zakona o zaštiti na radu" (NN br. 71/2014) Pravilnika o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije (NN br. 6/1984, 42/2005, 113/2006) izrađen je ovaj prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila iz zaštite na radu kojima projektirani objekt mora udovoljiti kada bude u upotrebi.

2.4.1 OSNOVNI PODACI ELEKTRIČNE INSTALACIJE

- napon priključka: 3N~ , 230/400V , 50Hz
- sustav razdiobe s obzirom na uzemljenje: TN-S
- zaštita od električnog udara predviđena je u skladu sa standardom N.B2.741:
- a) Zaštita od direktnog dodira izvedena je prekrivanjem dijelova pod naponom izolacionim materijalom.
- b) Zaštita je od indirektnog dodira izvedena je ugradnjom zaštitnog uređaja koji u slučaju kvara isključuje napajanje u vremenu manjem od dozvoljenog.

2.4.2 ISKLJUČENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Isključenje napajanje električnom energijom potrebno je izvršiti odmah po uočavanju požara, a svakako prije početka gašenja. Isključenje je moguće obaviti :

- u glavnom razvodnom ormaru direktno

2.4.3 ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA I KRATKOG SPOJA

Izabrana je oprema takvih karakteristika da za vrijeme normalnog rada ne dolazi do nedozvoljenog povećanja temperature - oprema je opterećena samo do svojih nazivnih parametara. Upotrebjeni su kabeli sa PVC izolacijom i PVC cijevi koji ne podržavaju gorenje i koji su odgovarajuće zaštićeni. Zaštita kabela od nadstruje predviđena je osiguračima koji su izabrani tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja kabela i uređaja. Elementi za zaštitu od kratkog spoja izabrani su tako, da izdrže naprezanja u kratkom spoju, a vodovi i kabeli tako, da izdrže termička naprezanja u kratkom spoju.

2.4.4 ZAŠTITA OD PRENAPONA

Zaštita elektroinstalacije-od prenapona izvesti će se:

- katodnim odvodnicima između faznih vodiča i zaštitne sabirnice u glavnom ormaru,

2.4.5 INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA METALNIH MASA

- u temelje je ugrađen temeljni uzemljivač izveden trakom FeZn 25x4mm, a na njega je spojen GRP.
- sve metalne mase koje ne pripadaju el.instalaciji spajaju se na uzemljivač i temeljni uzemljivač ili na kutiju za izjednačenje potencijala SIP, odnosno zaštitnu sabirnicu.

PROJEKTANT



ANTON VULETA
dipl.ing.el.

E 1740

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 4

2.5 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE I SANACIJA GRADILIŠTA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.5.1 Opći uvjeti

Ovi tehnički uvjeti su tehnička pojašnjenja za ovu vrstu instalacija i sastavni su dio projekta i shodno tome obavezujući za izvođača.

Električne instalacije koje su predmet ovog projekta moraju se izvesti prema tehničkom opisu i nacrtima iz projekta shodno važećim Hrvatskim propisima i pravilima struke.

U izvedbenom projektu odabrana oprema mora zadovoljiti minimalno projektirane i definirane parametre glavnim projektom. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismeno odobrenje od projektanta, a ako nije u mogućnosti od nadzornog inženjera.

Izvođač je obavezan proučiti tehničku dokumentaciju prije početka radova te pismeno zatražiti pojašnjenja od projektanta, odnosno pismeno dati svoje primjedbe.

2.5.2 Materijal

Sav materijal koji se koristiti pri izvedbi radova mora odgovarati Hrvatskim standardima „CE” . Izvođač ne smije ugraditi materijal koji nije specificiran, osim ako se sa tom izmjenom pismeno suglasi projektant.

Izvođač mora pribaviti dokaze o kvaliteti svih ugrađenih proizvoda i opreme te dokaze o kvaliteti izvedenih radova.

2.5.3 Radovi

Svi radovi moraju biti kvalitetno izvedeni. Svi radovi koji bi se tokom izvedbe ili kasnije pokazali nekvalitetnim moraju se ponovo izvesti o trošku izvođača.

Prije početka polaganja energetskih kabela mora se izvršiti točna izmjera i obilježavanje trase uz geodetski snimak trase.

Kabeli se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija poštujući pri tome položaj postojećih i projektiranih podzemnih komunalnih instalacija.

Pri odmatanju kabela treba pripaziti da se kabel ne ošteti ili usuče.

Nulti i zaštitni vodiči ne smiju biti osigurani, a moraju se razlikovati od faznih vodova po boji.

U električnom smislu vodiči moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.

Nastavljanje i grananje vodova čini se isključivo u propisanim razvodnim kutijama.

Za nesmetano spajanje vodiča u razvodnim kutijama i svjetiljkama potrebno je produljiti vodiče za 15 cm.

Razdjelnice, svjetiljke i drugi instalacioni materijal treba prije montaže ispitati na tehničku ispravnost.

Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni prema propisom definiranim oznakama, a elementi na vratima natpisnim pločicama.

Pri izvedbi radova osobitu pažnju posvetiti već postojećim instalacijama kako ne bi došlo do oštećenja.

Rušenja, dubljenja i bušenja konstrukcije smiju se izvesti samo uz suglasnost nadzornog inženjera za građevinarstvo i mehaničke konstrukcija.

Kod polaganja kabela treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.

Sva oruđa i strojevi za izvedbu radova, kao i oruđa i strojevi koji će se koristiti u projektiranom objektu moraju biti atestirani i provjereni u odnosu na sigurnost u eksploataciji.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.5.4 Mjerenja, pregledi i inspekcijski pregledi

Nakon završetka montažnih i elektromontažnih radova potrebno je provesti sva zakonski propisana mjerenja i ispitivanja opreme i instalacije kako bi se potvrdila njezina ispravnost.

Na osnovi Pravilnika o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (NN 116-3058/2010.), Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (NN 05/10), HRN HD 60364-6 -Niskonaponske električne instalacije zgrada 6.dio: Provjeravanje, Pravilnika o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1kV (NN 105/10) i Zakona o normizaciji (N.N., br. 80/2013.) treba obaviti slijedeće preglede:

- a) provjeru zaštite od električnog udara
- b) postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara te za zaštitu od toplinskih učinaka
- c) odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napon
- d) odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava
- e) postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje
- f) odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima
- g) ispravno prepoznat (označen) neutralni i zaštitni vodič
- h) da li je jednopolna sklopna naprava spojena u linijske vodiče
- i) postojanje shema, obavijesti upozorenja ili drugih sličnih podataka
- j) prepoznavanje (označivanje) strujnih krugova, nadstrujnih naprava, sklopki, stezaljki, itd.
- k) primjerenost spojeva vodiča
- l) postojanje i primjerenost zaštitnih vodiča uključujući vodiče zaštitnog izjednačivanja potencijala i dodatnog izjednačivanja potencijala
- m) dostupnost opreme za udobnost pogona, prepoznavanja i održavanja

i ispitivanja:

- a) neprekidnost vodiča
- b) izolacijski otpor električne instalacije
- c) zaštita sa SELV, PELV ili električnim odjeljivanjem
- d) otpor/impedancija poda i zida
- e) automatski isklon opskrbe
- f) dodatna zaštita
- g) ispitivanje polariteta
- h) ispitivanje slijeda faza
- i) funkcionalno i pogonsko ispitivanje
- j) pad napona

Ako se pri ispitivanju iskaže neusklađenost s odgovarajućim odredbama ovog pravilnika, ispitivanja se moraju ponoviti nakon ispravljanja grešaka.

Označavanje opreme, upute na opremi u postrojenju, upute za ugradnju i održavanje opreme moraju biti sukladni važećim propisima i na hrvatskom jeziku.

Za vrijeme korištenja postrojenja redovito treba provoditi preventivne servisne preglede instalacija i poduzeti mjere otklanjanja uočenih nedostataka, a isto tako provoditi i redovita funkcionalna ispitivanja cijele instalacije te obaviti možebitne popravke i zamjenu neispravnih dijelova ili uređaja. Vlasnik postrojenja je dužan izraditi plan održavanja postrojenja te provoditi održavanje prema uputama proizvođača opreme.

Dokumenti koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled:

- Projekt izvedenog stanja
- Certifikati ugrađene opreme i kabela
- Certifikati o izvršenom mjerenju otpora izolacije
- Certifikati o izvršenoj kontroli efikasnosti zaštite od dodira
- Certifikati o izvršenom funkcionalnom ispitivanju
- Montažni dnevnik

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 4 / 4


SANACIJA GRADILIŠTA

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala, ili ponuditi specijalnom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela, odnosno vrši se iskop i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje, a višak materijala odvesti na deponij.

PROJEKTANT




Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 2

2.6 PROJEKTIRANI VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

PROJEKTIRANI VIJEK:

Projektirani vijek trajanja elektroinstalacija iznosi 80 godina.

ODRŽAVANJE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA:

Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

Održavanje električne instalacije koja je izvedena ili se izvodi u skladu s prije važećim propisima mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i propisima u skladu s kojima je električna instalacija izvedena.

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i s uvjetima održavanja građevine,
- izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine i propisom u skladu s kojim je električna instalacija izvedena.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja električne instalacije dokumentira se i izvodi u skladu s projektom građevine i praćenjem funkcije i dotrajlosti proizvoda za električne instalacije u njoj, te:

- zapisnicima (izvješćima) o obavljenim pregledima i ispitivanjima električne instalacije– zapisnicima o radovima održavanja.

Za održavanje električne instalacije dopušteno je ugrađivati samo proizvode za električnu instalaciju koji ispunjavaju uvjete određene projektom u skladu s kojima je električna instalacija izvedena, odnosno koji imaju povoljnija svojstva.

Za održavanje električne instalacije dopušteno je rabiti samo one proizvode za električne instalacije za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu.

Održavanjem električne instalacije ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva električne instalacije određena projektom niti utjecati na ostala tehnička svojstva građevine.

Na izvođenje radova na održavanju električne instalacije odgovarajuće se primjenjuju odredbe ovoga Propisa, koje se odnose na izvođenje električne instalacije.

Prve radnje održavanja postojeće električne instalacije koja je bila redovito održavana temeljem do sada važećih propisa mora se izvesti u roku od četiri godine od zadnjeg dokumentiranog pregleda odnosno ispitivanja.

UVJETI ODRŽAVANJA ELEKTROINSTALACIJA:

- kompletno održavanje elektroinstalacije
- zamjena i popravci oštećenih rasvjetnih tijela
- zamjena prekidača i utičnica
- kontrola osigurača
- redovito održavanje gromobranske instalacije

PROJEKTANT



E 1740

ANTON VULETA
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.7 TEHNIČKI PRORAČUNI

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo					
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 2 / 8

2.7.1 DIMENZIONIRANJE VODOVA

2.6.1.1 Napajanje iz mreža

Proračun je izvršen prema IEC 60909-1 za napon 0,4kV.

U proračunu su uzete u obzir impedancije kabela – tvornički podaci.

Proračunom obuhvaćen glavni napojni kabel od stupa javne rasvjete do razvodne kutije RK-1.

Podaci od strane lokalnog distributera nisu bili poznati te se pretpostavlja da je trolejna struja kratkog spoja na mjestu predaje električne energije 3 kA.

Kabeli glavnih potrošača

Popis kabela											
Kabel	L [m]	Tip i presjek		R ₂₀ [mΩ]	R ₈₀ [mΩ]	X _L [mΩ]	I _b [A]	I _z [A]	dV %	I _{k min} [kA]	I _{k max} [kA]
-WC1	12	NYY-J	5x16	13,88	17,12	0,98	1,5	73,7	0,01	0,90	3

Polaganje kabela:

Oznaka kabela	od	do
-WC1	Stup javne rasvjete	+RK-1

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.7.1.1 PRORAČUN STRUJA KRATKOG SPOJA

Podaci za proračun

Oznake u proračunu imaju sljedeće

- R_{20} - najveći otpor vodiča na 20°C u (Ω /fazi)
- K_1 - faktor povećanja otpora vodiča zbog porasti temperature
- R_{80} - najveći otpor vodiča na 80°C u (Ω /fazi)
- K_2 - faktor za izračunavanje nultog djelatnog otpora kabela od 1 kV
- R_{0L80} - nulti djelatni otpor vodiča na 80°C u (Ω /fazi)
- X_L - induktivni otpor kabela (PVC izolacija) u (Ω /fazi)
- X_{0L} - nulti induktivni otpor kabela u (Ω /fazi)

Proračun najveće (tropolne) struje kratkog spoja na sabirnicama 0,4kV

$$I_{kmax} = \frac{c \cdot U(t)}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{R^2 + X^2}} \text{ /kA/}$$

$$c U(t) = 1,05 \times 400 \text{ V ;}$$

Udarna struja kratkog spoja

$$I(u) = \chi \cdot \sqrt{2} \cdot I(k3pol) \quad \chi = f(R / X)$$

Utjecaj asinhronih elektromotora se ne uzima u obzir..

S obzirom na nepostojanje podataka o mreži pretpostavlja se struju KS 6 kA.

Proračun najmanje (jednopolne) struje kratkog spoja

$$I_{kmin} = \frac{\sqrt{3} \cdot c \cdot U(t)}{\sqrt{R^2 + X^2}} \text{ /kA/}$$

$$c U(t) = 0,95 U(t) = 0,95 \times 400 \text{ V Temperatura : } 80^\circ\text{C}$$

$$R = 2 R(L80) + R(0L80)$$

$$X = 2 + X(L) + X(0L)$$

Struje kratkog spoja kod napajanja iz mreže su:

Kabel	I_{kmin} [kA]	I_{kmax} [kA]
-WC1	0,90	3

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.7.1.2 Kontrola kabela na termičko naprezanja u kratkom spoju

Kabel treba izdržati termička naprezanja u kratkom spoju prema normi HRN N.B2.743.

Prema normi HRN N.B2.743 (za kratke spojeve koji traju do 5s) vrijeme "t" u kojem kratkospojna struja podiže temperaturu vodiča od dopuštene u normalnom radu do granične temperature, izračunava se približno prema izrazu :

$$\sqrt{t} = k s / I$$

gdje je:

- t vrijeme (s)
 - s presjek voda u (mm²)
 - I efektivna vrijednost stvarne struje kratkog spoja u (A)
 - k = 115 za Cu provodnike sa PVC izolacijom
 - k = 74 za Al provodnike sa PVC izolacijom
- Vrijeme prorade zaštite t(i) mora biti manje od izračunatog vremena t.

Ako je vrijeme prorade zaštite manje od 0,1s mora biti ispunjen uvjet:

$$k^2 S^2 > I^2 t$$

gdje je I²t vrijednost zaštitnog uređaja koju daje proizvođač.

Napojni kabeli su šticeeni zaštitnim prekostrujnim uređajima prema slijedećoj tabeli:

Oznaka kabela	Zaštitni prekostrujni uređaj		
	vrsta	tip / karakteristika	nazivna struja
-WC1	Rastalni osigurač u razvodištu javne rasvjete	gG	80 A

Za sve kabele ispunjeni su gornji uvjeti.

kabel	I ² t [MA ² s]	K ² s ² [MA ² s]
-WC1	≈0	3,38

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.7.1.3 DIMENZIONIRANJE VODOVA

Termičko dimenzioniranje

Dimenzioniranje na termičko opterećenje izvršeno je prema normama :

HRN HD 384.4.43 S1: Nadstrujna zaštita

HRN HD 384.5.523 S1: Trajno podnosive struje

Kabli i vodovi su ispravno dimenzionirani ako je ispunjen uvjet:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

i

$$I_2 < 1,45 I_z$$

Iz niže navedenih tabela se vidi da su svi uvjeti zadovoljeni.

kabel	I_b [A]	I_n [A]	I_z [A]	$I_b \leq I_n \leq I_z$
-WC1	1,5	80	73,7	UVIJET ZADOVOLJEN
	I_2	1,45 I_z		$I_2 < 1,45 I_z$
-WC1	100,8	106,9		UVIJET ZADOVOLJEN

oznake znače slijedeće :

I_b struja potrošača (A)

I_n termička struja zaštitnog uređaja (A)

I_z trajno podnosiva struja vodiča ili kabela (A)

I_2 struja prorade zaštitnog uređaja

U svim slučajevima za vrijednosti minimalnog kratkog spoja osigurač bi djelovao u vremenskom intervalu manjem od 0.4 sec. što je zadovoljavajuće.

Uvjet za zadovoljavanje zaštite od indirektnog dodira:

$$Z_s I_a \leq U_0$$

Svaki odvod se štiti uređajem diferencijalne zaštite čija je proradna struja $I_a = 0,3$ A.

S obzirom na male vrijednosti otpora petlje i primijenjenu zaštitu zaštitnih uređaja ($I_d = 300/30$ mA) diferencijalne struje produkt $Z_s I_a$ neće preći vrijednost veću od 1V .

Gdje su:

Z_s – impedancija petlje kvara

I_a - proradna struja zaštitnog uređaja

$$U_0 = 230$$
 V

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 6 / 8

Kontrola na pad napona

Izvršena je kontrola pada napona. Rezultati su dani u nastavku. Pad napona u dan je u postocima. Pad napona je manji od dopuštenog, te instalacija zadovoljava
Proračun pada napona je rađen po formulama :

$$u_{1f} = \frac{\rho \cdot P \cdot L}{S \cdot U^2} \cdot 200 \text{ (%) 1f-potrošači} \qquad u_{3f} = \frac{\rho \cdot P \cdot L}{S \cdot U^2} \cdot 100 \text{ (%) 3f-potrošači}$$

$$u = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)}{U}$$

Oznake u formulama znače slijedeće :

u (%) - pad napona	I (A) - struja potrošača strujnog kruga
$U=230(V)$ - napon kod monofaznog strujnog kruga	L (km, m) - dužina strujnog kruga
$U=400(V)$ - napon kod trofaznog strujnog kruga	R (W/km) - djelatni otpor voda po jedinici duljine
P (W).....	X (W/km) - induktivni otpor voda po jedinici duljine

Najveći pad napona na glavnom napojnom vodu od rasvjetnog stuoa do RK-1 i iznosi 0,01 %.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

2.7.1.4 PRORAČUN VODOVA PRESJEKA 1,5 I 2,5 mm²

PRORAČUN PADA NAPONA

Umjesto računanja pojedinog pada napona provest će se opći proračun maksimalno dozvoljenih dužina izvoda za propisani pad napona od $u(\%)=3\%$ i pretpostavke da je cijelo opterećenje raspoređeno duž cijelog izvoda, koncentrirano na kraju izvoda što je i najnepovoljniji slučaj.

Uz napon prema zemlji 230 V
r specifični otpor vodiča (Cu) 0,01793 W/m/mm²
Uz $u(\%)=2,2\%$ i $U_n = 230$ V karakterističnu dužinu računamo po formuli:

karakteristična dužina u ovisno o instaliranoj snazi presjek 1,5 mm²

P (kW)	0,5	0,8	1	1,5	2
l (m)	97	61	49	32	24

karakteristična dužina u ovisno o instaliranoj snazi presjek 2,5 mm²

P (kW)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
l (m)	162	81	54	41	32	27

Prema gornjim tablicama u elaboratu su odabrani presjeci vodova za jednofazne priključke uspoređujući presjeka sa dozvoljenim strujnim opterećenjima prema tehničkim propisima, te je na tom osnovu vršen i izbor osigurača i opterećenje koje se isklapa pojedinim prekidačem.

Obzirom da su dužine izvoda u ovom objektu za pojedina opterećenja manje od dozvoljenih dužina, to će i padovi napona koji će se pojaviti biti manji od 3%.

Kao dokaz zadovoljenja uvjeta zaštite provodi se sljedeći proračun za strujne krugove izvedene sa kablom 1,5/2,5 mm², odnosno karakteristična dužina kabla od osigurača do potrošača iznosi:

granične dužine ovisno o struji osigurača za kabele presjeka: 1,5 mm²

i u ovisnosti od osigurača za osigurače B karakteristike:

I_n (A)	6	10	16
I_{ti} (A)	30	50	80
l (m)	614	351	204

i u ovisnosti od osigurača za osigurače C karakteristike:

I_n (A)	6	10	16
I_{ti} (A)	60	100	160
l (m)	286	154	80

granične dužine ovisno o struji osigurača B karakteristike za kabele presjeka: 2,5 mm²

I_n (A)	6	10	16	20	25
l (m)	1023,81	585,7143	339,2857	257,1429	191,4286

granične dužine ovisno o struji osigurača C karakteristike za kabele presjeka:

I_n (A)	6	10	16	20	25
l (m)	476	257	134	93	60

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 8 / 8

TERMIČKO DIMENZIONIRANJE VODIČA

RAZMATRAMO NAJNEPOVOLJNIJI SLUČAJ KADA JE STRUJA TERETA JEDNAKA NAZIVNOJ STRUJI OSIGURAAČA

ZA KABEL 1,5 mm²

lb	ln	lz	I2	1,45 lz
6	6	19,5	12,6	28,275
10	10	19,5	19	28,275
16	16	19,5	28	28,275

ZA KABEL 2,5 mm²

lb	ln	lz	I2	1,45 lz
6	6	30,2	12,6	43,79
10	10	30,2	19	43,79
16	16	30,2	28	43,79
20	20	30,2	35	43,79
25	25	30,2	43,75	43,79

U svim navedenim primjerima zadovoljen je uvjet termičkog dimenzioniranja da je:

$$lb \leq ln \leq lz$$

$$I2 < 1,45 lz$$

PROJEKTANT




Anton Vuleta, dipl. ing. el.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 1 / 2

3 NACRTI

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail:avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo				
	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018	List / listova 2 / 2

Redni broj	Opis nacrt	Broj nacrt	List	Rev.
1	SITUACIJA	10	1	0
2	PRIMARNE KABELSKJE TRASE	10	2	0
3	DISPOZICIJA RASVJETNIH TIJELA STEPENICA I SPOMENIKA	10	3	0
4	KARAKTERISTIČNI PRESJECI ROVOVA ZA POLAGANJE ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE VEZANE UZ OBJEKT	20	1	0
5	JEDNOPOLNA SHEMA RK-1	20	2	0
6	JEDNOPOLNA SHEMA 1KS1	20	3	0
7	JEDNOPOLNA SHEMA 1KS2	20	4	0
8	JEDNOPOLNA SHEMA 2KS1	20	5	0
9	JEDNOPOLNA SHEMA 2KS2	20	6	0
10	JEDNOPOLNA SHEMA 2KS3	20	7	0
11	STANDARDI: DETALJ MONTAŽE ALUMINIJSKOG U-PROFILA ZA UGRADNJU RASVJETNE LED TRAKE	30	1	0
12	STANDARDI: DETALJ MONTAŽE RASVJETNIH TIJELA U HODNU POVRŠINU STEPENICA	30	2	0
13	STANDARDI: DETALJ MONTAŽE REFLEKTORA	30	3	0
14	RASVJETNA TIJELA PRIMIJENJENA U PROJEKTU	40	1	0

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE Anton Vuleta, dipl. ing. el.; Vodovodna 6, 51000 Rijeka OIB: 39664025057 GSM: +385 91 514 84 19; e-mail: avuleta62@gmail.com	INVESTITOR: OPĆINA VIŠKOVO; Vozišće 3, Viškovo				
	GRAĐEVINA: UREĐENJE JAVNE POVRŠINE U CENTRU SARŠONA na k.č. 446 i dijelu k.č. 465 i 4514/14, k.o. Viškovo	Broj projekta 402/18	Broj dokumenta 402/18	Revizija 0	Datum 03/2018

4 TROŠKOVNIK