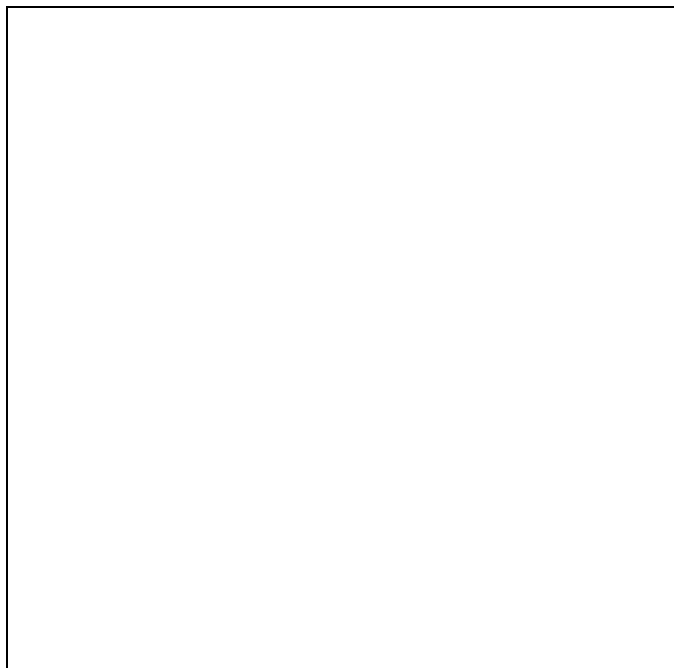


VOLT-ING d.o.o., PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I NADZOR ELEKTROINSTALACIJA
Adresa: Jadranska 7, 21000 Split, OIB: 27550971925, E-mail: volt-ing@st.t-com.hr , Tel/fax: +385 21 490 068



GRAĐEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA
LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice
športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl. ing. el.

SURADNICI: JOŠKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.
IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.građ.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

DIREKTOR: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 1

SADRŽAJ:

1. OPĆI DIO

1. Registracija poduzeća
2. Imenovanje projektanta
3. Rješenje ovlaštenog inženjera
4. Izjava projektanta o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i dr. propisa

2. TEHNIČKI DIO

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

4. PRORAČUNI

- 4.1 Proračun vodova javne rasvjete
- 4.2 Proračun rasvjetljenosti-klase javne rasvjete

5. ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA OD POŽARA

- 5.1 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu
- 5.2 Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

6. TROŠKOVNIK

7. GRAFIČKI PRILOZI

1. Situacija 500, el. instalacije javne rasvjete
2. Normalni poprečni presjek 10- el. instalacije
3. El. shema javne rasvjete
4. Rasvjetni stup SRS 1B-400
5. Temelj rasvjetnog stupa SRS 1B-400
6. Svjetiljka tip CirySoul LED
7. Razdjelnik rasvjetnog stupa tip RRS-08
8. Presjeci KR rovova za polaganje kabela 1kV
9. Paralelno vođenje, približavanje i križanje EE kabela i elektroničkog komunik. kabela
10. Paralelno vođenje, približavanje i križanje energetskeg kabela i vodovoda
11. Paralelno vođenje, približavanje i križanje energetskeg kabela i kanalizacije
12. Kabelski rov za kabelsku spojnicu
13. Detalj spajanja Cu užeta pomoću spojnice
14. Oznaka KB prijelaza kolnika i položaj KB spojnice

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 2

GRAĐEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

SURADNICI: JOŠKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.

IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.grad.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

1. OPĆI DIO

DIREKTOR: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVIJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 3



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 060041687

OIB: 27550971925

TVRTKA/NAZIV:

- 1 VOLT - ING društvo s ograničenom odgovornošću za usluge, trgovinu i građevinarstvo

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

- 1 VOLT - ING d.o.o.

SJEDIŠTE:

- 1 Split, Jadranska 7

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 31 - Proizv. električnih strojeva i aparata, d. n.
- 1 32 - Proizv. RTV i komunikacijskih apar. i opreme
- 1 52.7 - Popravak predmeta za osobnu uporabu i kuć.
- 2 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 2 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 2 * - Nadzor nad gradnjom
- 2 * - Upravljanje projektom gradnje
- 2 * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnine
- 2 * - Posredovanje u prometu nekretnina
- 2 * - Poslovanje nekretninama
- 2 * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pružanje usluga smještaja
- 2 * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude i ostale usluge koje se pružaju turistima u svezi s njihovim putovanjem i boravkom
- 2 * - Kupnja i prodaja robe
- 2 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 2 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 2 * - Djelatnosti javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 2 * - Prijevoz za vlastite potrebe

ČLANOVI / OSNIVAČI:

- 2 Mladen Žanić, rođen/a 29.01.1951, osobna iskaznica: 100875416, PU Splitsko-dalmatinska Podstrana, Grijevačka 154
- 2 - jedini osnivač d. o. o.

D004, 2009-12-28 09:01:18

Stranica: 1 od 2

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

- 2 Mladen Žanić, rođen/a 29.01.1951, osobna iskaznica: 100875416, PU Splitsko-dalmatinska, Hrvatska Podstrana, Grijevačka 154
- 2 - član uprave
- 2 - direktor, zastupa Društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20,700.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

- Pravni oblik:
- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Izjava o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa ZTD od 1. prosinca 1995.god.
- 2 Odlukom Jedinog člana Društva od 19. studenoga 2009. godine, izmijenjena je Izjava od 01. prosinca 1995. godine, u uvodu, u naslovu, u čl. 1 i uvodne odredbe, u čl. 2 odredbe o članu društva, u čl. 4 odredbe o sjedištu društva, u čl. 5 odredbe o djelatnostima.
- Pročišćeni tekst Izjave od 19. studenoga 2009. godine, s potvrdom javnog bilježnika, dostavljen u Zbirku isprava suda.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL: I-17864

Upise u glavnu knjigu proveli su:


RBU Pt	Datum	Naziv suda
0001 Pt-95/2198-3	12.03.1997	Trgovački sud u Splitu
0002 Pt-09/2611-2	27.11.2009	Trgovački sud u Splitu

U Splitu, 28. prosinca 2009.

Ovlaštena osoba:

M. Žanić

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U SPLITU
RS: 8803/09
Ovlaštena osoba: *M. Žanić*



Ovaj Izvadak istovjetan je podrijetnom izvješću u Glavnoj knjizi sudskog registra.
Sudsko prilično prikazano u izvodu: *M. Žanić* An. po. Tr.
Sudsko prilično prikazano u izvodu: (NN 7495/06 i 137/02)
U Splitu, *27.12.2009* Ovlaštena osoba: *M. Žanić*

D004, 2009-12-28 09:01:18

Stranica: 2 od 2

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 4

Temeljem Zakona o gradnji (NN RH 153/13, 20/17)

IMENUJEM

Mladena Žanića, dipl.ing.el. za projektanta na izradi Glavnog projekta:

GRAĐEVINA	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)
INVESTITORI:	GRAD TROGIR
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl. ing. el.
SURADNICI:	JOSKO ŽANIĆ, dipl. ing. el. IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.
GL. PROJEKTANT:	BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.građ.
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKT BR:	T.D. E-164/18
MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA

Imenovani zadovoljava odredbe Zakona o gradnji.

Imenovani je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod rednim brojem 394.

Direktor:



Mladen Žanić, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/7-310-34/99-01/394
Urbroj: 314-01-99-1
1999-09-01

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike, rješavajući po zahtjevu koji je podnio Mladen Žanić, dipl. ing. el., Podstrana, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je sljedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se Mladen Žanić, (JMBG 2901951380037), dipl. ing. el., Podstrana, u stručni smjer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 394, s danom upisa 1999-07-22.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Mladen Žanić, (JMBG 2901951380037), dipl. ing. el., Podstrana, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlaštenu 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

Mladen Žanić, (JMBG 2901951380037), dipl. ing. el., Podstrana, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

1/2

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVIJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 5

Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), 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 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Mladen Žanić, dipl. ing. el.
Grjevačka cesta 156
21312 Podstrana
- uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2/2

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 6

IZJAVA O USKLADENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Projektant: Mladen Žanić, dipl.ing.el., je upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike podrednim brojem 394, od 2.07.1999.

Tvrtka projektanta: VOLT-ING d.o.o, Jadranska 7 u Splitu.

Podaci projekta:

GRAĐEVINA	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)
INVESTITORI:	GRAD TROGIR
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl. ing. el.
SURADNICI:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl. ing. el. IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.
GL. PROJEKTANT:	BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.građ.
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKT BR:	T.D. E-164/18
MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA

Ovaj projekt je usklađen sa svim odredbama iz:

1. Zakon o gradnji, NN br. 153/13, 20/17.
2. Zakon o prostornom uređenju, NN br. 153/13, 65/17.
3. Zakon o zaštiti od požara, NN br. 92/10.
4. Zakon o zaštiti na radu, NN br.71/14, 118/14 i 154/14.
5. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, NN br. 114/11.
6. Zakon o normizaciji, NN br. 80/13.
7. Zakon o zaštiti od buke, NN br. 30/09, 55/13 i 153/13.
8. Zakon o zaštiti okoliša, NN br. 80/13.
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije, NN br. 5/10.
10. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN br. 87/08 i 33/10.
11. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom, NN br. 88/12.
12. Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14.
13. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine, NN br. 75/13.
14. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kablsku kanalizaciju, NN br. 114/10 i 29/13.
15. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 78/13.
16. Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima, HEP-vjesnik-BILTEN br. 130
17. Granskih normi Direkcije za distribuciju HEP-a:

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 7

- N.033.01 "Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV"

- N.070.01 "Tehnički uvjeti za izvođenje kućnih priključaka individualnih objekata"

- N.070.02 "Tehnički uvjeti za izvedbu priključaka u višekatnim stambenim objektima"

18. Norme HRN EN 13201: 2008/ 1. - 4. dio: Cestovna rasvjeta
19. HRN EN 40-5:2008 - Rasvjetni stupovi - 5. dio: Zahtjevi za čelične rasvjetne stupove
20. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara, NN RH br. 56/12, 61/12
21. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN RH br. 39/06, 106/07,
22. Popis hrvatskih normi u području niskonaponske opreme, NN RH br. 17/13
23. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1kV, NN RH br. 105/10,
24. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i Uređaja, NN RH br. 146/05
25. NFPA 820, Edition 2016, Standard for Fire Protection in Wastewater Treatment and Collection Facilities

U Splitu, rujan 2018. god.

Projektant:


Mladen Žanić, dipl.ing.el.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Direktor:


Mladen Žanić, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

GRADEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 8

GRADEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



SURADNICI: JOŠKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.

IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.grad.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

2. TEHNIČKI OPIS

DIREKTOR:

MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 9

TEHNIČKI OPIS

Postojeće i planirano stanje

U ovom projektu je obrađena javna rasvjeta šetnice i biciklističke staze na lokaciji Brigi-Lokvice u gradu Trogiru. Na navedenoj lokaciji postoji javna rasvjeta koja trenutno ne zadovoljava novom građevinskom rješenju, vizualnim izgledom i svjetlotehničkim karakteristikama postojećih svjetiljki koje koriste staru tehnologiju izboja u plinu. Stoga se postojeća javna rasvjeta ukida i projektira se nova prema novom građevinskom rješenju. Predviđene svjetiljke koriste LED tehnologiju distribucije svjetla. Napajanje javne rasvjete je predviđeno iz postojećih stupova.

Za kabelski rasplet do rasvjetnih stupova koristiti će se kabeli 1kV tip NA2XY 4x25mm². Uz kabel se polaže i uzemljivačko bakreno uže Cu 50mm², koje je zajedničko u trasi. Novi rasvjetni stupovi su tipa kao SRS-1B-400 visine 4m. Odabrane su svjetiljke s LED modulima tipa CitySoul BPP532 T25 1 xLED50/830 DK, snage 36,5W, 3000K. Predviđeno je ukupno 17 svjetiljki sa dva tipa snage, 15 kom sa 36,5 W i dvije svjetiljke sa 52 W. Odabrane svjetlotehničke karakteristike svjetiljki zadovoljavaju klasu šetnice S1 (najviša klasa za šetnicu). Prema tome nivo rasvjete treba biti minimalno:

Srednja: 15 lx

Minimalno: min. 5 lx

Planirana je montaža 15 kom svjetiljki snage 36,5W i 2 kom svjetiljki snage 52W, te je vršna snaga:

$$P_v = 15 \times 36,5W + 2 \times 52 = 651,5 W$$

Pri izradi projekta nije bila poznata ostala infrastruktura, te je treba respektirati, snimiti i označiti, ako ista postoji. Prije kopanja utvrditi stanje na svakom dijelu trase, glede ostalih infrastrukturnih instalacija.

Temelje novih stupova SRS-1B-400 treba izvesti prema detalju prikazanom u projektu, ili slično uz istu količinu metar kubnih. U temelj se ugrađuju sidreni vijci prema šablوني. Predviđena su 4 sidrena vijka M16x600 koja se zavare u čvrsti koš.

Napajanje novih rasvjetnih stupova će se izvesti podzemnim kabelima NA2XY 4x25mm². Uz kabel se polaže i uzemljivačko uže Cu 50 mm². Spoj stupa na uzemljivačko Cu uže izvesti unutar stupa ispod razdjelnice.

Rasvjetni stupovi

Predviđeni su cijevni, vruće pocinčani konusni okrugli rasvjetni stupovi kao tip SRS-1B-400, visine 4m za treću zonu zaštite od vjetra. U stup moraju biti ugrađene letvice za montažu stupne razdjelnice. Razdjelnik stupa ima dva osigurača. Ožičenje stupa izvesti finožičnim kabelom tip FG7ORy 3x2,5 mm² od razdjelnika do svjetiljke.

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujun 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 10

Proračun rasvjete i izbor svjetiljki

Za rasvjetu šetnice je predviđena klasa S1.

Zaštita niskonaponske mreže

Zaštitu niskonaponske mreže od preopterećenja i kratkog spoja izvršiti će se/izvršeno je osiguračima u TS 10(20)/0.4 kV i kabelskom ormaru JR. Prilikom dimenzioniranja osigurača, koje se provodi na temelju dozvoljenog strujnog opterećenja, potrebno je zadovoljiti i uvjete nulovanja. Nulovanje kao mjera zaštite od previsokog dodirnog napona predviđa se u novoizgrađenoj niskonaponskoj mreži do potrošačkih priključaka.

Zaštita od previsokog napona dodira

Zaštita od previsokog napona dodira za planirane potrošače je predviđena sustavom TN zaštite. Izbor ove vrste zaštite je izvršen jer je u uvjetima kabelske mreže visokog i niskog napona sustav TN zaštite optimalan, što proizlazi iz mogućnosti zadovoljenja svih tehničkih propisa i normi koji se odnose na mrežu, instalacije i uzemljenje, uz minimalne troškove. Osnovni uvjet TN sustava zaštite je da minimalna struja jednopolnog kratkog spoja bude veća ili jednaka struji isključenja osigurača niskonaponskih izvoda u trafostanici. Taj uvjet je zadovoljen u planiranoj mreži.

Uzemljenje trafostanice se u kabelskoj mreži obavezno izvodi kao združeno. Ukupni otpor združenog uzemljenja planiranih trafostanica treba zadovoljiti uvjet:

$$R_{zdr} \leq \frac{Ud}{r \times Ik}$$

Osim zadovoljenja gornjeg uvjeta (što je obvezno provjeriti prije puštanja u pogon nove trafostanice) u instalacijama objekata treba predvidjeti:

- posebni zaštitni i nul vodič (TN-S sustav zaštite)
- ugradnju strujne zaštitne sklopke (ZDUS-sklopka)
- mjere izjednačavanja potencijala

Također treba izvesti temeljni uzemljivač s kojim se povezuje nul vodič n.n. mreže.

Mehanička zaštita kabela

Iznad kabela je potrebno postaviti mehaničko upozoravajuću zaštitu kabela (sintetičke štitnike, mrežu ili opeku). Dopunska mehanička zaštita postavlja se iznad prvog sloja pokrivača kabela.

Na prijelazima kolnika, radi mehaničke zaštite, kabeli će se polagati u PEHD ili juvidur cijevi unutrašnjeg promjera Φ 110 mm, Φ 160 mm, ili Φ 200 mm i debljine stijenke 5 mm. Za spajanje cijevi upotrebljavat će se originalne spojnice. Predviđeni su prijelazi sa 2 cijevi promjera 200 mm u betonskom bloku.

Izbor kabelske trase

Trasa kabela, određena je položajem krajnjih točaka koje kabel treba povezati pri čemu se moraju ispuniti uvjeti najekonomičnijeg i najsvrsishodnijeg pravca u skladu sa zahtjevima projektiranja, građenja i eksploatacije.

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 11

Trasa kabela mora biti usklađena s postojećim i planiranim stanjem različitih opskrbnih infrastrukturnih instalacija, uz potpuno pridržavanje propisa, uvjeta i planova nadležnih institucija i organizacija.

Kabelski kanali

Iskopi zemljanih jaraka izvode se ručno ili strojno u zemlji prosječno A i B kategorije. U projektnom elaboratu priloženi su profili KB jaraka za iskope duž slobodnih površina bez kolnog saobraćaja kao i profil jaraka za iskope preko kolnika saobraćajnica.

Dubina iskopa zemljanih jaraka iznosi 0,80m za sve položaje trase gdje nije predviđen kolni promet, odnosno do 1,50m na mjestima prijelaza kolnika prometnice, s tim da ove dubine vrijede za potpuno definiranu niveletu terena gdje se iskop vrši.

Prije početka građevinskih radova potrebno je izvršiti kolčenje kabelske trase uz nazočnost vlasnika postojećih i planiranih podzemnih i nadzemnih instalacija. Pored toga izvođač građevinskih radova treba posjedovati kopiju katastarskog plana podzemnih instalacija ukoliko postoji.

Bočne strane kanala mogu imati okomiti ili kosi oblik ovisno o tome jeli zemljište podložno odvajanju. Materijal iskopa uredno se odlaže sa strane kabelskog kanala, kad se kabel položi i ponovo zatrpa, višak materijala je potrebno odvesti na deponij.

Polaganje i način zatrpavanja

Kabeli se polažu na dno kabelskog kanala gdje se najprije položi geotekstil i osigura 40 cm bočno sa svake strane. Zatim se posiplje pijesak 10 cm, a nakon polaganja cijevi ili kabela, naspe se isti materijal u debljini od 20 cm. Ovaj materijal ispod i iznad kabela čini tzv. kabelsku posteljicu, a čini ga materijal dobre toplinske vodljivosti. Za kabelsku posteljicu može se koristiti mljeveni kamen tzv. "nula". Na to se postavlja GAL štitnik. Iznad se postavlja kameni nabačaj granulacije 0-30(60) cm uz strojno nabivanje $M_a=80\text{Mpa}$. Na niveleti 30 cm polaže se uzemljivačko Cu uže. Na niveleti od 20 cm iznad položiti duž kanala PVC traku upozorenja s natpisom "POZOR-ENERGETSKI KABEL".

Montaža spojnice

Spajanje kabela izvodi se odgovarajućim kabelskim spojnica, ovisno o konstrukciji i izolaciji kabela. Vrsta i tip spojnice određuje: nazivni napon, konstrukcija i vrsta izolacije te položaj spojnice u mreži.

Spojnicica mora biti tako izvedena da trajno osigura spojno mjesto od prodora vlage, te da ga zaštiti od eventualnih mehaničkih oštećenja. Oznaka na spojnici treba sadržavati: oznaku ili ime proizvođača, tipsku oznaku spojnice i oznaku standarda prema kojem je spojnica izvedena. Sve oznake moraju biti trajno postojane.

Na mjestima izrade kabelska spojnice potrebno je izvesti proširenje kabelskog kanala. Dubina proširenja iznosi minimalno 1,2 m, duljina 2 m, i širina 2 m. Ovakvo proširenje je neophodno da bi se što kvalitetnije izradile kabelske spojnice.

Sva mjesta izrade tj. položaje spojnica potrebno je označiti bet. oznakama s mesinganim natpisima ukopanim iznad spojnici u razini nivelete terena.

Uže za uzemljenje

Uže za uzemljenje se polaže duž cijele kabelske trase i na taj način se spajaju svi uzemljivački sustavi trafostanica.

Ako kabelska spojnica ima metalno kućište ono se spaja na uzemljivačku traku.

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 12

Metalni plašt kabela, kao i sve metalne djelove kabelskog završetka koji u normalnom pogonu nisu pod naponom treba uzemljiti.

Prema preporukama HEP-a poželjno je u sve nove kabelske trase polagati uzemljivačko uže.

Uzemljivačko uže štiti energetska kabel od direktnog udara groma

Kao uzemljivač duž cijele kabelske trase polaže se Cu uže 50mm².

Sigurnosne udaljenosti EE kabela od ostalih podzemnih instalacija

Duž kabelske trase često je nužno križanje energetskih kabela s drugim podzemnim instalacijama. Iz tog je razloga potrebno pridržavati se propisa koji važe za navedene slučajeve:

Na trasi polaganja kabela se očekuju instalacije EKI, vodovoda i kanalizacije

Približavanje i paralelno vođenje EKI sa EE infrastrukturom

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

Tablica

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

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

Križanje EKI sa EE infrastrukturom

-Križanje EKI s kabelima napona do 1 kV! Križanje se vrši pod pravim kutem (90 °). Međusobna udaljenost EKI i energetskog kabela je veća od 30 cm.

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

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 13

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

Paralelno vođenje, približavanje i križanje EE kabela i vodovoda

- Polaganje energetskih kabela ispod ili iznad vodovodnih cijevi, osim križanja nije dopušteno.
- Minimalna horizontalna udaljenost pri paralelnom polaganju energetskih kabela i vodovoda iznosi 50cm za cjevovode nižeg tlaka i za kućne priključke, odnosno 150 cm za magistralne vodoopskrbne cjevovode (ova udaljenost se može smanjiti do 30 % uz specijalnu mehaničku zaštitu)
- Na mjestu križanja, kabel može biti položen iznad ili ispod vodovoda.

Kabel iznad vodovoda

1. Na mjestu križanja, kabel se može križati bez zaštitnih cijevi ako se postigne razmak između donje točke kabela i tjemena vodovodne cijevi $d > 30$ cm za priključne cjevovode, odnosno $d > 50$ cm za magistralne cjevovode.
 2. Na mjestu križanja, kabel se može križati sa cijevima vodovoda uz dodatne zaštitne cijevi za kabel kada je razmak između donje točke kabela i tjemena vodovodne cijevi $d < 30$ cm za priključne cjevovode, odnosno $d < 50$ cm za magistralne cjevovode.
- Dužina zaštitne cijevi je minimalno 100 cm sa svake strane cjevovoda.

Kabel ispod vodovoda

1. Na mjestu križanja, kabel se može križati bez zaštitnih cijevi ako se postigne razmak između donje točke cjevovoda i kabela $d \geq 30$ cm za priključne cjevovode, odnosno $d \geq 50$ cm za magistralne cjevovode.
2. Na mjestu križanja, kabel se može križati sa vodovodnim cijevima kada je razmak između donje točke vodovodne cijevi i tjemena zaštitne cijevi kabela $d < 30$ cm za priključne cjevovode, odnosno $d < 50$ cm za magistralne cjevovode. U tim slučajevima kabel se mora polagati u zaštitnim cijevima, minimalno 100 cm sa svake strane cjevovoda.

Paralelno vođenje, približavanje i križanje EE kabela i kanalizacije

Polaganje energetskih kabela ispod ili iznad kanalizacijskih cijevi, osim križanja nije dopušteno

- Minimalna horizontalna udaljenost pri paralelnom polaganju energetskih kabela i kanalizacije iznosi $d \geq 50$ cm za manje kanalizacijske cijevi i kućne priključke, odnosno $d \geq 150$ cm za kanalizacijske cijevi promjera ≥ 60 cm (ove udaljenost se mogu smanjiti do 30 % uz specijalnu mehaničku zaštitu)
- Na mjestu križanja, kabel može biti položen iznad kanalizacijskih cijevi.

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 14

Razmak mora biti ≥ 30 cm. Ako se taj razmak ne može postići, primjenjuju se dodatne mjere zaštite:

1. Kada je dubina tjemena kanalizacijske cijevi $h \geq 80$ cm, tada se energetski kabel polaže u PEHD, TPE ili pocinčane Če cijevi, $\phi 160\text{mm}-200\text{mm}$ u sloju od min 5 cm mršavog betona. Pri tome unutrašnji rub cijevi u koju se polaže eklektroenergetski kabel mora biti min. 60 cm od gornjeg završnog sloja terena u koji se polaže. Dužine zaštitnih cijevi trebaju biti min. 150 cm sa svake strane osi kanalizacijske cijevi.

2. Kada je dubina tjemena kanalizacijske cijevi $h < 80\text{cm}$, tada se elektroenergetski kabel polaže u pocinčane cijevi Če $\phi 150$ mm u sloju od 5 cm mršavog betona. . Dužine zaštitnih cijevi trebaju biti min. 150 cm sa svake strane osi kanalizacijske cijevi.

Ostalo

-Prolaz kabela kroz prometnice dopušta se na više načina: izravnim kopanjem rova u prometnici, bušenjem prometnice

-Prijelaz kabela u pravilu se vrši pod kutem od 90° tj. okomito na os prometnice, a samo iznimno dopušteno je odstupanje od 30°

-U pravilu se energetski kabeli polažu izvan kolnika, a ne u kolniku. Ukoliko se polažu u kolnik treba povećati dubinu kanala u odnosu na standarde.

Program (projekt) sanacije gradilišta

Kabelska instalacija zahtjeva iskop kablenskog kanala u terenima različite kategorije i različite površine obrade (zemlja, asfalt, beton, zelene površine, ogradni zidovi i dr.). Osim toga kabelska instalacija zahtjeva posebno izvedenu posteljicu na koju se polaže i kojom se zasiplje (pročišćena zemlja, "nula" i sl.). Prema tome na gradilištu će se pojaviti višak iskopanog materijala kojeg je potrebno odvesti na dogovoreni deponij, što je i predviđeno građevinskim troškovnikom. Troškovnikom je također predviđeno dovodenje površinskog sloja u prvobitno stanje, što znači:

- završnu obradu terena izvesti na način da ničim nije ugrožena statička stabilnost, ni estetski dojam
- uništenu hortikulturu ponovo zasaditi
- horizontalnu i vertikalnu prometnu signalizaciju dovesti u prvobitno stanje
- spomeničku vrijednost uvažavati, a tako i postupiti s njom uz stalnu suradnju s Zavodom za zaštitu spomenika
- uvažavati kulturološki identitet sredine u kojoj se izvode radovi, te prema njima prilagoditi način tehniku i vrijeme izvođenja radova.

Procjena investicije:

I = 352.193,00kn

U cijenu nije uračunat PDV.

GRADEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 15

GRADEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



SURADNICI: JOSKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.

IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.građ.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

DIREKTOR: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 16

ELEKTROENERGETIKA I JAVNA RASVJETA

Iz razloga osiguranja kvalitete ugrađene opreme u kabelske distribucijske mreže Hrvatske elektroprivrede, potrebno je tijekom proizvodnje kabela i kabelskog pribora, preuzimanja i montaže obaviti određena ispitivanja i mjerenja kako slijedi:

- Tipska ispitivanja kabela
- Obavezna (komadna) ispitivanja kabela
- Specijalna ispitivanja kabela (ispitivanje po izboru)
- Ispitivanje izolacije kabela i vanjskog plašta kabela poslije polaganja
- Ispitivanje pribora za spajanje vodiča
- Ispitivanje osobina elektroizolacijskih traka
- Ispitivanje pribora za spajanje i završavanje kabela
- Ispitivanja i mjerenja izvode se prema poglavlju 6. granske norme Hrvatske elektroprivrede oznake N. 033. 01. klasifikacijskog broja 4.10 / 92, naziva "Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV" u skladu s navedenim propisima i standardima.

Za navedena ispitivanja i mjerenja dostavljaju se atesti i ispitni izvještaji.

Naročitu pozornost treba posvetiti zatrpavanju kabelskog kanala uz obaveznost stalnog stručnog nadzora. Odgovorna osoba za nadzor je dužna podnijeti konačni izvještaj o kvaliteti izvedenih radova.

Ispitivanje kabela nakon polaganja

Ispitivanje plašta na kabelima s plaštem od plastične mase

Da bi ustanovili kako prilikom polaganja kabela nije došlo do oštećenja plašta, trebamo, također, izvesti ispitivanje istoga. Ispitivanje se izvodi istosmjernim naponom od 5 kV u trajanju od 5 minuta.

HRN ne propisuje ovo ispitivanje, ali se ono preporučuje.

DOKAZIVANJE UPORABLJIVOSTI I TEHNIČKI PREGLED

Tehnički pregled

Investitor je dužan prema Zakonu o prostornom uređenju i gradnji, dati na uvid dokaze o ispunjavanju obveza, te dokumentaciju za tehnički pregled prije ili najkasnije na dan tehničkog pregleda.

Povjerenstvu za tehnički pregled je također potrebno dati na uvid isprave o sukladnosti.

Potrebno je pribaviti dokaze o postignutoj kvaliteti radova, gradiva, građevnih proizvoda i opreme, te dati Isprave o sukladnosti.

1) Dokazivanje uporabljivosti

1) Građevni proizvodi se mogu rabiti za gradnju i održavanje građevina samo ako je dokazana njihova uporabljivost.

2) Građevni proizvodi su uporabljivi ako njihova svojstva udovoljavaju bitnim zahtjevima za građevinu, a što se dokazuje:

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 17

- certifikatom sukladnosti građevinskog proizvoda ili
- izjavom o sukladnosti građevinskog proizvoda koji se izdaje nakon provedbe postupka o ocjenjivanju sukladnosti tehničkih svojstava proizvoda s tehničkim svojstvima određenim za taj proizvod tehničkom specifikacijom ili tehničkim propisom.

II) Ispitivanja ugrađenih gradiva, građevnih proizvoda i opreme

Za dokaz kvalitete izvedenih radova je potrebno izvršiti slijedeća ispitivanja, za koje je potrebno izdati ateste ili zapisnike o ispitivanju:

-Ispitivanja i mjerenja izvode se prema poglavlju 6. granske norme Hrvatske elektroprivrede oznake N. 033. 01. klasifikacijskog broja 4.10 / 92, naziva “Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV” u skladu s navedenim propisima i standardima.

- ostala ispitivanja

GRADEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 18

GRADEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



SURADNICI: JOSKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.

IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.grad.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

4. PRORAČUNI

DIREKTOR: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 19

4.1 Proračun instalirane i vršne snage javne rasvjete

Instalirana snaga izvoda javne rasvjete iznosi:

$$P = \sum_{I=1}^n P_I$$

gdje je,

P_I - instalirana snaga jednog izvora svjetlosti uključivo i predspojne sprave. Faktor istovremenosti postrojenja javne rasvjete je 1 (jedan).

Vršna snaga izvoda javne rasvjete iznosi:

Javna rasvjeta se napaja iz postojeće mreže i nisu poznati njeni parametri za potrebe proračuna. Rasvjeta se grana, te je u novom kraku predviđeno 15 svjetiljki snage 36,5 W i 2 svjetiljki snage 52 W

4.2. Proračun dozvoljenog pada napona

Presjek kabela i vodova postrojenja javne rasvjete utvrđuje se:

- a) proračunom dozvoljenog pada napona
- b) kontrolom presjeka kabela na zagrijavanje

a) Proračun dozvoljenog pada napona

Proračun dozvoljenog pada napona izračunava se po formuli:

$$u\% = 100/U^2 (r + x \operatorname{tg} \Phi) P l$$

gdje je :

- u - pad napona u %
- U - napon (V)
- P - snaga pojedinih izvoda (kW)
- l - duljina voda (m)
- r - jedinični radni otpor voda (Ω /km)
- x - jedinična reaktancija voda (Ω /km)
- $\operatorname{tg} \Phi$ - faktor snage (0,33 za $\cos \Phi = 0,95$)

za kabel XP00-A 4x25 mm²

r = 1,18 (Ω /km)

x = 0,086 (Ω /km)

$\operatorname{tg} \Phi = 0,33$

za kabel PP 00-A 4x150 mm²

r = 0,202 (Ω /km)

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 20

$$x = 0,086 \text{ } (\Omega/\text{km})$$

$$\text{tg } \Phi = 0,33$$

Prema tome parcijalni pad napona na novoj trasi je:

$$u\% = 100/U_2 (r + x \text{tg}\phi) \sum P_{x1}$$

za konkretni izvod $\sum P_{x1} = 90 \times 0,189 = 17 \text{ kWm}$, te je:

$$u\% = 2 * 100 / 230^2 (1,18 + 0,086 * 0,33) * 17 = 0,08\%$$

Pad napona je beznačajan!

4.2.2. Kontrola presjeka kabela na zagrijavanje

Trajno dozvoljena struja (bez uvjeta polaganja) za kabel NA2XY 4x25mm² iznosi 100A, što je znatno iznad stvarne struje kabela kojim se napaja javna rasvjeta.

4.3. Kontrola vodova na jednopolni kratki spoj i proračun zaštite od previsokog napona dodira – TN sistemom

Za ispravnu i efikasnu zaštitu od kratkog spoja neophodno je da bude zadovoljen uvjet :

$$I_k \geq k \times I_n [A]$$

gdje je: I_k - jednopolna struja kratkog spoja (A)
 k - faktor sigurnosti, koji je:
= 1,25 za automatske sklopke s elektromagnetskim okidačima
= 2,5 za osigurače (rastalne i automatske)
 I_n - nominalna struja osigurača (A)

Struja jednopolnog kratkog spoja je:

$$I_k = \frac{U}{2 \sqrt{r^2 + x^2}} \text{ (A)}$$

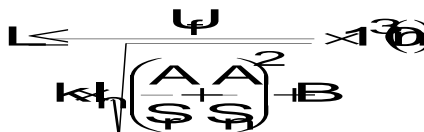
gdje je: l - duljina strujnog kruga od izvora do mjesta greške izražena u km
 r - jedinični djelatni otpor vodova u Ohm / km
 x - jedinični induktivni otpor vodova u Ohm / km

Kao zaštitna mjera od previsokog napona dodira u slučaju kvara na elementima javne rasvjete, predviđen je TN sustav zaštite, pa mora biti zadovoljen gore navedeni uvjet.

Kod primjene TN sustava zaštite potrebno je sve metalne elemente javne rasvjete (armature, supovi, ormarići) galvanski spojiti s nul vodičem.

Granična duljina niskonaponskog kablenskog voda do koje je zaštita TN sustavom uspješna za pojedine presjeke, vrstu materijala vodiča i nominalne struje topljivog osigurača mogu se izračunati pomoću izraza koji glasi :

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 21



gdje je:

L -granična duljina voda (m)

U_f -fazni napona (V)

$k \times I_n$ -struja isključenja (A)

S_f, S_n -presjek faznog i nultog vodiča (mm^2)

A i B -parametri koji za odabrani kabel iznose $A = 32$ i $B = 0,01$

U donjoj tablici prikazane su granične duljine niskonaponskog kablenskog voda do koje je zaštita nulovanjem uspješna

Nominalna struja osigurača (A)	Materijal	Presjek vodiča (mm^2)	Granična duljina voda (m)
20	Al	25	1717
25			1373
35			1040
50			686
63			545
80			343

Iz tablice se vidi da za nominalnu struju osigurača od 35A granična duljina voda iznosi 1040m, dok stvarna duljina ni jednog ne prelazi tu dužinu.

4.4. Proračun rasvijetljenosti - klase javne rasvjete

Osnovni utjecajni faktori koji određuju pojedinu klasu cesta su:

brzina kretanja vozila (km /sat)

gustoća motornog prometa (vozila /24 sata)

gustoća pješačkog prometa (pješaka / sat)

potreba raspoznavanja boja

Na osnovi ovih postavki načinjena ja klasifikacija javne rasvjete, te je temeljem zahtjeva kod proizvođača svjetiljki izvršen proračun rasvjete.

Proračun je rađen za parkiralište klase P2.

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 22

RELUX®

Trogir - Šetnica Brigi Lokvice

Prostor :
 Broj projekta :
 Stranka :
 Projektirao :
 Datum : 02.10.2018

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

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 23

Objekt : Trogir - Šetnica Brigi Lokvice
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 02.10.2018

RELUX®

1 Podaci o svjetiljci

1.1 Philips Lighting, BPP532 T25 1 xLED50/830 DK ()

1.1.1 Stranica s podacima

Proizvođač: Philips Lighting

other BPP532 T25 1 xLED50/830 DK

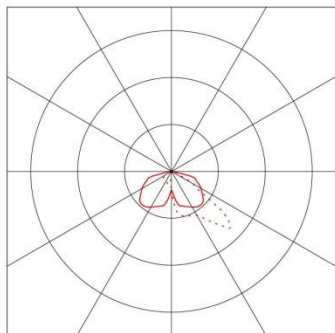
Podaci o svjetiljci

Svjetl. iskoristivost svjetiljke : 81%
Efikasnost svjetiljki : 110.96 lm/W
Klasifikacija : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 31 75 98 100 81
Bliještenje : G*6 / D6
Snaga : 36.5 W
Svjetlosni tok : 4050 lm

Opremljeno žaruljama

Broj : 1
Opis : LED50/830/-
Boja : -
Svjetlosni tok : 5000 lm

Dimenzije : Ø540 mm x 100 mm



GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 24

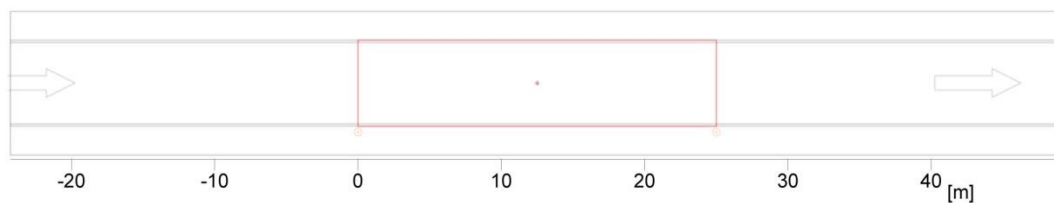
Objekt : Trogir - Šetnica Brigi Lokvice
 Prostor :
 Broj projekta :
 Datum : 02.10.2018

RELUX®

2 Šetnica

2.1 Opis, Šetnica

2.1.1 Tlocrt



GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 25

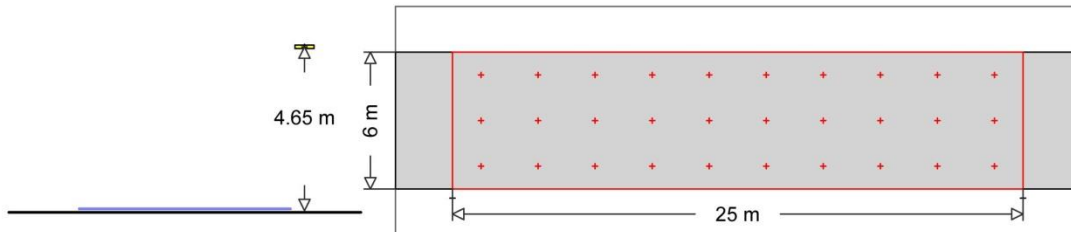
Objekt : Trogir - Šetnica Brigi Lokvice
Prostor :
Broj projekta :
Datum : 02.10.2018


RELUX®

2 Šetnica

2.2 Sažetak, Šetnica

2.2.1 Pregled rezultata, objectName



- 1  **Philips Lighting**
Tipka oznaka :
Naziv svjetiljke : BPP532 T25 1 xLED50/830 DK
Žarulje : 1 x LED50/830/- 36.5 W / 5000 lm

MyLumRow

Postavljanje svjetiljki	: Linija desno	Faktor održavanja	: 0.80
Razmak između svjetiljki	: 25.00 m	Visina (fot. centar)	: 4.65 m
Svjetiljka od ruba	: -0.40 m	Nagib	: 0.00 °
Abs. position	: -0.40 m	Razred bliještanja	: D6
Potrošnja struje/km	: 1460 W/km	Razred jakosti svjetlosti	: G*6

Road

Širina	: 6.00 m	Vozne trake	: 1
Površina	: R3, q0=0.07	Površina (mokra)	: -none-, q0=1



Rasvjetljenosti

Izračun polja: 25m x 6m (10 x 3 Točke)

	\bar{E}_m	E_{min}	U_o	U_d
	15.0 lx	3.02 lx	0.20	0.09
P1	>= 15.0 lx	>= 3.00 lx		

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 26

GRAĐEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

SURADNICI: JOŠKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.

IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.građ.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

5. ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA OD POŽARA

DIREKTOR: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 27

5.1 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

Popis primjenjenih propisa, pravilnika, normativa i standarda

1. Zakon o gradnji, NN br. 153/13, 20/17.
2. Zakon o prostornom uređenju, NN br. 153/13, 65/17.
3. Zakon o zaštiti od požara, NN br. 92/10.
4. Zakon o zaštiti na radu, NN br.71/14, 118/14 i 154/14.
5. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, NN br. 114/11.
6. Zakon o normizaciji, NN br. 80/13.
7. Zakon o zaštiti od buke, NN br. 30/09, 55/13 i 153/13.
8. Zakon o zaštiti okoliša, NN br. 80/13.
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije, NN br. 5/10.
10. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN br. 87/08 i 33/10.
11. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom, NN br. 88/12.
12. Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14.
13. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine, NN br. 75/13.
14. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kablsku kanalizaciju, NN br. 114/10 i 29/13.
15. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 78/13.
16. Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima, HEP-vjesnik-BILTEN br. 130
17. Granskih normi Direkcije za distribuciju HEP-a:
 - N.033.01 "Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV"
 - N.070.01 "Tehnički uvjeti za izvođenje kućnih priključaka individualnih objekata"
 - N.070.02 "Tehnički uvjeti za izvedbu priključaka u višekatnim stambenim objektima"
18. Norme HRN EN 13201: 2008/ 1. - 4. dio: Cestovna rasvjeta
19. HRN EN 40-5:2008 - Rasvjetni stupovi - 5. dio: Zahtjevi za čelične rasvjetne stupove
20. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara, NN RH br. 56/12, 61/12
21. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN RH br. 39/06, 106/07,
22. Popis hrvatskih normi u području niskonaponske opreme, NN RH br. 17/13
23. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1kV, NN RH br. 105/10,
24. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i Uređaja, NN RH br. 146/05
25. NFPA 820, Edition 2016, Standard for Fire Protection in Wastewater Treatment and

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 28

Collection Facilities

Prikaz mjera zaštite na radu

ELEKTROENERGETIKA

- Normalna dubina rova u zemlji gdje nema ostalih instalacija prema pravilu iznosi za:

$U_0 / U = 0,6 / 1$ i $12 / 20$ kV- -	0,8 m
$U_0 / U = 20 / 35$ kV	1,0 m
signalni kabel	0,6 - 0,8 m

- Moguće su i manje dubine polaganja ukoliko se poduzmu posebne zaštitne mjere, odnosno posebni uvjeti polaganja.
- Ukoliko je potrebna zaštita kabela od mehaničkih oštećenja treba provesti dopunske mjere osiguranja :
- Za spriječavanje mehaničkih oštećenja prilikom raznih iskopa iznad kabela se polaže traka upozorenja s natpisom “POZOR-ENERGETSKI KABEL”, te mehaničko upozoravajuća zaštita (sintetički štitnici, mreža ili opeka).
- Kod kablenskog prijelaza kolnika predviđeno je polaganje kabela kroz plastične, salonitne cijevi ili čelične cijevi.
- Cijevi kroz koje se provlači kabel, ispod kolnika postavljaju se na dubini od 1,2 m na prethodno postavljenu posteljicu, te se nakon postavljanja zalije u betonski blok.
- Kabeli se polažu na dno kablenskog kanala na prethodno postavljeni sloj pijeska debljine 10 cm, a nakon polaganja naspe se isti materijal u debljini od 30 cm. Ovaj materijal iznad i ispod kabela čini “kabelsku posteljicu “.
- Kabelsku posteljicu čini materijal dobre toplinske vodljivosti što omogućuje odvođenje topline sa površine kabela u okolni prostor.
- Materijal koji se najčešće koristi za kabelsku posteljicu je mljeveni kamen tipa “nula”.
- Zemlju koja se nasipa u kanal treba nabijati u slojevima da ne dođe do ulegnuća završnog sloja.
- Zidovi kablenskog kanala mogu imati okomiti ili kosi oblik, ovisno dali je zemljište podložno osipanju ili odronjavanju.
- Kopenje kanala izvodi se ručno ili odgovarajućom mehanizacijom ako mjesni uvjeti to dopuštaju. Ukoliko prilikom kopanja dođe do miniranja predviđene su zaštitne mjere ljudi i okolnih objekata.
- Potrebno je predvidjeti, za vrijeme izvođenja radova na kanalu, ogradu kanala, označiti je, a noću na prijelazima i kolnicima osim ograde predvidjeti signalne i saobraćajne znanke.
- Kod polaganja kabela potrebno se pridržavati minimalnih dozvoljenih udaljenosti od svih podzemnih instalacija.
- Ukoliko se polažu kabeli sa završnom PVC izolacijom iznad kabela se polaže uzemljivačko uže $Cu 50mm^2$.
- Izvedbom uzemljivača na način da se uzemljivačko uže polaže duž cijele trase te spajanjem na njega svih metalnih dijelova koji mogu doći u dodir sa naponom, postignuti su uvjeti bezopasnosti.
- Kabeli i sav spojni materijal moraju imati odgovarajuće ateste.

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 29

5.2 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

Popis primjenjenih propisa, pravilnika, normativa i standarda

1. Zakon o gradnji, NN br. 153/13, 20/17.
2. Zakon o prostornom uređenju, NN br. 153/13, 65/17.
3. Zakon o zaštiti od požara, NN br. 92/10.
4. Zakon o zaštiti na radu, NN br.71/14, 118/14 i 154/14.
5. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, NN br. 114/11.
6. Zakon o normizaciji, NN br. 80/13.
7. Zakon o zaštiti od buke, NN br. 30/09, 55/13 i 153/13.
8. Zakon o zaštiti okoliša, NN br. 80/13.
9. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije, NN br. 5/10.
10. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama NN br. 87/08 i 33/10.
11. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom, NN br. 88/12.
12. Zakon o elektroničkim komunikacijama, NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14.
13. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine, NN br. 75/13.
14. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju, NN br. 114/10 i 29/13.
15. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN br. 78/13.
16. Pravila i mjere sigurnosti pri radu na elektroenergetskim postrojenjima, HEP-vjesnik-BILTEN br. 130
17. Granskih normi Direkcije za distribuciju HEP-a:
 - N.033.01 "Tehnički uvjeti za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV"
 - N.070.01 "Tehnički uvjeti za izvođenje kućnih priključaka individualnih objekata"
 - N.070.02 "Tehnički uvjeti za izvedbu priključaka u višekatnim stambenim objektima"
18. Norme HRN EN 13201: 2008/ 1. - 4. dio: Cestovna rasvjeta
19. HRN EN 40-5:2008 - Rasvjetni stupovi - 5. dio: Zahtjevi za čelične rasvjetne stupove
20. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara, NN RH br. 56/12, 61/12
21. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom, NN RH br. 39/06, 106/07,
22. Popis hrvatskih normi u području niskonaponske opreme, NN RH br. 17/13
23. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1kV, NN RH br. 105/10,
24. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i Uređaja, NN RH br. 146/05
25. NFPA 820, Edition 2016, Standard for Fire Protection in Wastewater Treatment and

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 30

Collection Facilities

Prikaz mjera zaštite od požara

ELEKTROENERGETIKA

- Na kabelskoj trasi nisu predviđena protupožarna sredstva iz razloga što kod kvara na kabelu ne prijete nikakvo izazivanje požara.
- Za zaštitu kabelskih izvoda predviđena je samo električna zaštita koja u slučaju kvara isključuje kabelski izvod i stavlja ga u beznaponsko stanje.
- Na dijelu kabela koji se nalaze unutar objekta električnih postrojenja primjenjeni su tehnički propisi za specijalnu zaštitu elektroenergetskih postrojenja od požara “S.L.” 58/72 i 24/75.
- Izvedbom uzemljenja, odnosno polaganjem uzemljivačkog užeta duž cijele trase te spajanjem na uzemljivač svih metalnih dijelova koji mogu doći u dodir sa naponom, postignuti su uvjeti bezopasnosti.
- Kabeli i cijelokupni spojni materijal su atestirani
- Iznad kabela polaže se uzemljivačko uže Cu 50mm².
- Projektom su u posebnom prilogu predviđene minimalne udaljenosti od svi podzemnih instalacija

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 31

GRAĐEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

SURADNICI: JOŠKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.

IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.grad.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

6. TROŠKOVNIK

DIREKTOR: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 32

A	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI ZA JAVNU RASVJETU				
----------	---	--	--	--	--

RE D. BR	OPIS	JED.MJ.	KOLIČI NA	JEDINI ČNA CIJENA (KN)	IZNOS (KN)
1	2	3	4	5	6

1. Pripremno završni radovi:
 - kolčenje kabela
 - označavanje kabela
 - priprema, doprema KB kanala i za polaganje kabela
 - priprema radne ekipe
 - detaljan pregled izvedenih građevinskih radova prije polaganja kabela
 - pregled izvedenih elektromontažnih radova
 - ispitivanje kabela
 - izrada obračunske dokumentacije
 - tehnički pregled izvedenih radova

komplet trasa m 425

2. Dobava postava i spajanje podzemnog kabela 1kV, tip XP00-A (NAYY-J) 4x25mm².

m 527

3. Dobava montaža i spajanje kabela plastične spojnice za KB 1kV tip XP00-A (NAYY 4x25)mm² sa pripadajućim priborom.

kom 3

5. Dobava postava i spajanje Cu užeta presjeka 50 mm² uz kabel.

m 425

6. Dobava i postava mehaničko-upozoravajuće zaštite (sintetički štitnik, mreža ili opeka); preklop 10%.

m 468

7. Dobava i postava plastične trake upozorenja sa tekstom «POZOR ENERGETSKI KABEL».

m 425

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 33

8. Dobava i montaža dekorativne LED svjetiljke na stupu s pripadajućom dekorativnom konzolom tip Philips CitySoul BPP532 u kompletu s Philips Lyre konzolom i stupom ili jednakovrijedno Tip:

_____ Proizvođač:

_____ krit
eriji za ocjenu jednakovrijednosti: kućište svjetiljke od tlačno lijevanog aluminijskog aluminija, pokrov optike od ravnog kaljenog stakla, snaga svjetiljke maksimalno 37W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 4050lm, PMMA optika, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 3000K, index uzvrata boje minimalno 80, Klasa zaštite minimalno CLII, zaštite IP66, IK08, s prenaponskom zaštitom 10kV, životni vijek minimalno 100 000 sati pri 80% svjetlosnog toka, svjetiljka mora imati ENEC certifikat i izjavu za potvrđivanje CE znaka. Bočni prihvat svjetiljke je predviđen za montažu na dekorativnu aluminijsku konzolu visine 665mm (±5%). Konzola ne izmiče centar svjetiljke iz vertikalne osi simetrije stupa te je predviđena za nasad na vrh stupa s nasadnikom Ø60mm h=70mm (±5%). Čelični cijevni stup je konusnog oblika visine h = 4 m, plastificiran u RAL boju svjetiljke i konzole (RAL7022), stup mora imati antikoroziivnu zaštitu izvana i iznutra, mora biti opremljen vratima, letvicom za ovjes stupne razdjelnice, stupnom razdjelnicom, vijkom za uzemljenje izvana i iznutra, mora biti isporučen sa pripadajućim temeljnim vijcima, maticama i šablonom za ugradnju temeljnih vijaka. Jednakovrijednost se dokazuje i tehničkim karakteristikama svjetiljke, kao i oblikovnosti samog proizvoda.

- predspoj sa automatskom autonomnom regulacijom snage u 5 intervala/3 razine rasvjetljenosti (ukupna ušteda energije 32%)

ZONA ZAŠTITE SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA OKOLIŠA U SKLADU S CIE NORMAMA E2 -> ULOR 0-2,5%

Svjetiljka treba zadovoljiti zahtjeve prema svjetlotehničkom proračunu za šetnicu klase P1 prema normi HRN EN 13201-2:2016 uz dolje navedene parametre proračuna koji se zajedno s ldt ili ies datotekom svjetiljke dostavlja na CD-u:

Širina šetnice: 6 m

Visina izvora svjetla: 4.65 m

Razmak između svjetiljki: 25 m

Udaljenost svjetiljke od ruba šetnice: -0,4 m

Nagib svjetiljke: 0 stupnjeva

kom

15

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 34

Faktor održavanja: 0,8

Montaža stupova: jednostrano

9. Dobava i montaža dekorativne LED svjetiljke na stupu s pripadajućom dekorativnom konzolom tip Philips CitySoul BPP532 u kompletu s Philips Lyre konzolom i stupom ili jednakovrijedno Tip:

_____Proizvođač:

_____krit
eriji za ocjenu jednakovrijednosti:kućište svjetiljke od tlačno lijevanog aluminijskog aluminija, pokrov optike od ravnog kaljenog stakla, snaga svjetiljke maksimalno 52W, svjetlosni tok svjetiljke minimalno 5800lm, PMMA optika, korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla 3000K, index uzvrata boje minimalno 80, Klasa zaštite minimalno CLII, zaštite IP66, IK08, s prenaponskom zaštitom 10kV, životni vijek minimalno 100 000 sati pri 80% svjetlosnog toka, svjetiljka mora imati ENEC certifikat i i izjavu za potvrđivanje CE znaka. Bočni prihvat svjetiljke je predviđen za montažu na dekorativnu aluminijsku konzolu visine 665mm (±5%). Konzola ne izmiče centar svjetiljke iz vertikalne osi simetrije stupa te je predviđena za nasad na vrh stupa s nasadnikom Ø60mm h=70mm (±5%). Čelični cijevni stup je konusnog oblika visine h = 4 m, plastificiran u RAL boju svjetiljke i konzole (RAL7022), stup mora imati antikorozivnu zaštitu izvana i iznutra, mora biti opremljen vratima, letvicom za ovjes stupne razdjelnice, stupnom razdjelnicom, vijkom za uzemljenje izvana i iznutra, mora biti isporučen sa pripadajućim temeljnim vijcima, maticama i šablonom za ugradnju temeljnih vijaka. Jednakovrijednost se dokazuje i tehničkim karakteristikama svjetiljke, kao i oblikovnosti samog proizvoda.

- predspoj sa automatskom autonomnom regulacijom snage u 5 intervala/3 razine rasvjetljenosti (ukupna ušteda energije 32%)

ZONA ZAŠTITE SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA OKOLIŠA U SKLADU S CIE NORMAMA E2 -> ULOR 0-2,5%

kom

2

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 35

10.

Dobava i montaža čeličnog konusnog cijevnog stupa visine $H = 400$ cm, tip CRS 1B 400 "Dalekovod" ili ORS-CK1 "Omega", **plastificiran u RAL boju svjetiljke**, stup mora imati antikorozivnu zaštitu izvana i iznutra, mora biti opremljen vratima, letvicom za ovjes stupne razdjelnice, stupnom razdjelnicom, vijkom za uzemljenje izvana i iznutra, nasadnik na vrhu stupa promjera $\phi 60$ mm i visine 70mm, mora biti isporučen sa pripadajućim temeljnim vijcima, maticama i šablonom za ugradnju temeljnih vijaka. **Napomena:** Širina gornjeg dijela stupa prije nasadnika je 76 (77) mm, da bi se kontinuirano nastavio na konzolu svjetiljke.

ili jednakovrijedni proizvod _____

komplet kom 18

11. Dobava, doprema na gradilište, postava i spajanje kabela za ožičenje rasvjetnog stupa FG70Ry3x2,5 mm² sa Cu kompresivnim završecima.

m 102

12. Dobava postava i spajanje Cu užeta za uzemljenje stupa, dužine 300 cm, presjeka 50 mm², sa stezaljkom i spojnicom na oba kraja.

kom 17

13. Dobava, doprema na gradilište, montaža i spajanje stupnog razdjelnika za ulaz-izlaz kabela 4x25mm² Al, sa 2 x osigurači D01, uložak 10A, zaštitno izoliran klasa II, mehanička zaštita IP 54, sl. kao tip RRS 08 EXTEH ili jednakovrijedni proizvod:
- _____
- _____

komplet kom 17

14. Odspajanje kabela, demontaža postojećih rasvjetnih stupova i svjetiljki. Lokaciju zbrinjavanje demontirane opreme odrediti u dogovoru sa investitorom.

kom 18

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 36

15. Demontaža postojećeg temelja rasvjetnog stupa te odvoz na deponij sa uključenim taksama za zbrinjavanje građevinskog otpada. kom 18
16. Izrada tehničke dokumentacije izvedenog stanja. Elaborat se izrađuje i predaje u tri primjerka. Obračun i plaćanje po kompletu izrađenom i zaprimljenom elaboratu od strane vlasnika instalacije. komplet 1
17. Geodetsko snimanje kanala, kartiranje snimljenih podataka prema pravilima katastra vodova i upis u katastar vodova. Elaborat se izrađuje i predaje u tri primjerka. Ove poslove obavlja tvrtka registrirana za geodetske poslove. Obračun i plaćanje po kompletu izrađenom i zaprimljenom elaboratu. komplet 1

A	UKUPNO ELEKTROMONTAŽNI RADOVI ZA JAVNU RASVJETU				
----------	--	--	--	--	--

B	GRAĐEVINSKI RADOVI				
----------	---------------------------	--	--	--	--

RE D. BR	OPIS	JED.MJ.	KOLIČI NA	JEDINI ČNA CIJENA (KN)	IZNOS (KN)
1	2	3	4	5,00	6,00

1. **Kolčenje KB trase**

Ovom stavkom obuhvaćeni su radovi koji prethode iskopu kabelskog kanala, a značajni su za kvalitetno obavljanje cijelog posla. Ova faza obično se zove kolčenje kabelske trase ili kolčenje osi kabelskog kanala.

Kolčenju moraju biti nazočni:

- predstavnici investitora
- nadzorni inženjer
- izvoditelj radova
- projektant

komplet m 425

2. **Geodetski snimak izvedenog stanja**

Nakon polaganja kabela a prije zatrpavanja kabelskog kanala potrebno je izvršiti geodetski snimak položenih kabela.

m 425

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 37

3. Iskop i zatrpavanje KB kanala sa svim radovima i materijalom u terenu prosječno A i B kategorije.

Iskop KB kanala u terenu prosječno A i B kategorije. Završni sloj od 15 cm je predmet građevinskog projekta. Izvoditi strojni i ručni iskop. Ručni iskop je obavezan u području gdje se očekuju infrastrukturne instalacije, a nije poznat njihov raspored, dimenzije, dubina i sl. Višak materijala odvesti na deponij. U cijeni je uključen prijevoz i ukrcaj.

Zatrpavanje se vrši na slijedeći način:

Na dno kanala postavlja se geotekstil 800g/m², ostavlja 40 cm sa svake strane rova, te 60 cm za preklap sa obje strane nakon postavljanja nule. Na njega se posiplje 10 cm pijeska ("nule") na što se polažu kabeli. Kabeli se zasipaju istim materijalom (pijeskom) u sloju od 20 cm kojeg treba poravnati i nabiti, tako da ukupna visina posteljice iznosi 30 cm. Nakon polaganja Cu užeta 50 mm² preklapa se geotekstil. Iznad ovog sloja se nanosi tampon visine 20+20 cm, granulacije 0-30(60) koji se strojno stabilizira Ms=80Mpa. Iznad ovog sloja postavlja se upozoravajuća plastična traka s natpisom "POZOR ENERGETSKI KABEL". Iznad trake upozorenja se polaže tampon u visini 20 cm i strojno stabilizira Ms=80Mpa. Iznad su slojevi po građevinskom projektu (podloga +kamen). Višak materijala odvesti na odgovarajući deponij s ukrcajem, odvozom i svim taksama za deponiranje. Završni sloj je predmet građevinskog projekta.

-Dimenzije kabelskog kanala su slijedeće ovisno o broju kabela i cijevi.

(širina x dubina): 0,4 x 0,80 m m 425

4. Iskop rupe za betonski temelj stupa sa pravilnim odsijecanjima strana. Iskop se vrši u zemlji kategorije prosječno A i B. Rupu izvesti asimetrično/simetrično po potrebi, potrebnog volumena zbog statike stupa. Materijal ukrcati na kamion, odvesti na legalni deponij i iskrcati, sa svim potrebnim taksama deponiranja.

Iskop je veličine 0,7x0,7x0,8 m kom 17

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIC, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOSKO ŽANIC, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIC, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 38

5. Dobava i doprema na gradilište betona MB C25/30, te izrada betonskog temelja za rasvjetne stupove. Prilikom izrade temelja ubetonirati dvije JC promjera 50 mm za uvlačenje kabela. Ubetonirati vijke pomoću šablone. Temelj izvesti niže 10 cm od okolnog terena, izravnati i idealno vodoravno zagladiti zbog dosjeda temeljne ploče stupa. Ugraditi 3 kom sidrena vijka M20/600, sa šablonom. Dimenzije temelja su: 0,7x0,7x0,8cm

kom 17

B	UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI	kn			
----------	----------------------------------	-----------	--	--	--

C	REKAPITULACIJA				
A	UKUPNO ELEKTROMONTAŽNI RADOVI ZA JAVNU RASVJETU				
B	UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI				
C	SVEUKUPNO (A+B)				

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR	INVESTITOR:	GRAD TROGIR
PROJEKT:	UREĐENJE PARKIRALIŠTA	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	STR. ODREDNICA:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	JAVNA RASVJETA
SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec. ing. aedif.	MJESTO I DATUM:	SPLIT, rujan 2018.
T.D.: E-164/18			Str. 39

GRAĐEVINA: UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR
(dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)

INVESTITORI: GRAD TROGIR

Z.O.P.: 33/18

PROJEKTANT: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

SURADNICI: JOŠKO ŽANIĆ, dipl. ing. el.

IVAN ŽANIĆ, bacc. ing. aedif.

GL. PROJEKTANT: BORIS ZOKIĆ, dipl.ing.građ.

RAZINA RAZRADE: GLAVNI PROJEKT

MAPA: 3/3.

PROJEKT BR: T.D. E-164/18

MJESTO I DATUM: SPLIT, RUJAN 2018.

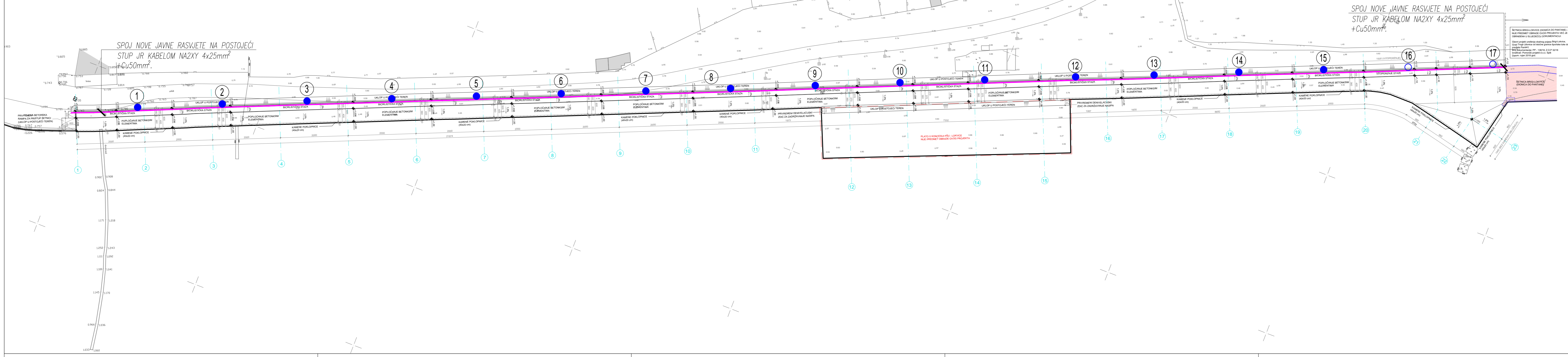
STRUKOVNA ODRED.: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

NAZIV PROJEKTA: JAVNA RASVJETA

7. GRAFIČKI DIO

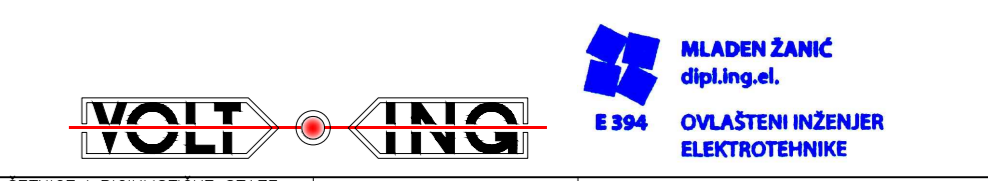
DIREKTOR: MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.

VOLT-ING d.o.o.
SPLIT Jadranska 7

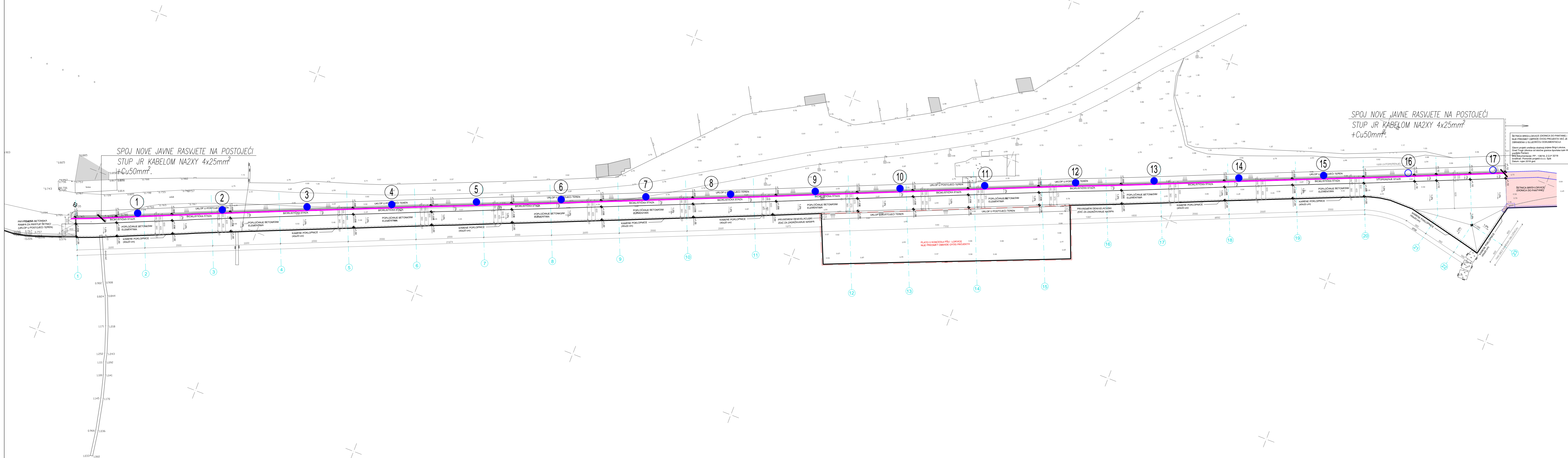


KAZALO:

- ① ● Rasvjetni stup CRS-1B-400-3, sa svjetiljkom Philips CitySoul, 36.5W, 3000K
- Rasvjetni stup CRS-1B-400-3, sa svjetiljkom Philips CitySoul gen2 , 52W, 3000K
- Kabelska trasa javne rasvjete NA2XY 4x25mm² + Cu50mm²

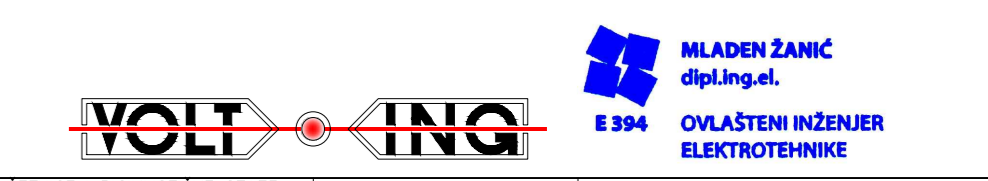


GRADEVINA:	UREĐENJE STANJE I BUKIRIŠTICE STAZI NA ULOGAJI BRČKOVCIKE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske staze)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pava II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRADEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	SITUACIJA S OBLASTI EL. INSTALACIJE JAVNE RASVJETE	STRUČNOVA ODREĐENJE:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	MILADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EOI
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT, 09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	1:500
		NACRT BR.:	1



KAZALO:

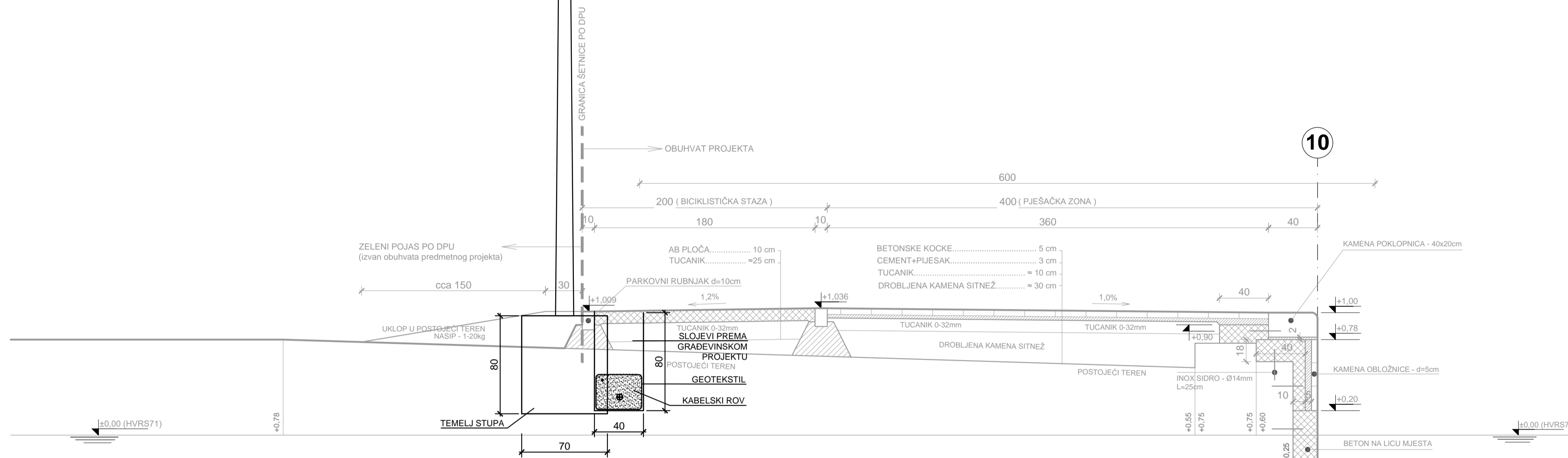
- ① ● Rasvjetni stup CRS-1B-400-3, sa svjetiljkom Philips CitySoul, 36.5W, 3000K
- Rasvjetni stup CRS-1B-400-3, sa svjetiljkom Philips CitySoul gen2 , 52W, 3000K
- Kabelska trasa javne rasvjete NA2XY 4x25mm² + Cu50mm²



GRADEVINA:	UREĐENJE STANJE I BUKIRIŠTICE STAZI NA ULOGAJI BRČKOVCIKE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske staze)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pava II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRADEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	SITUACIJA S OBLASTI EL. INSTALACIJE	STRUČNOVA ODREĐENJE:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	MILADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EOI
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT, 09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	1:500
		NACRT BR.:	1

Svjetiljka CitySoul gen2 LED

Rasvjetni stup SRS-B 400



PRESJEK 10

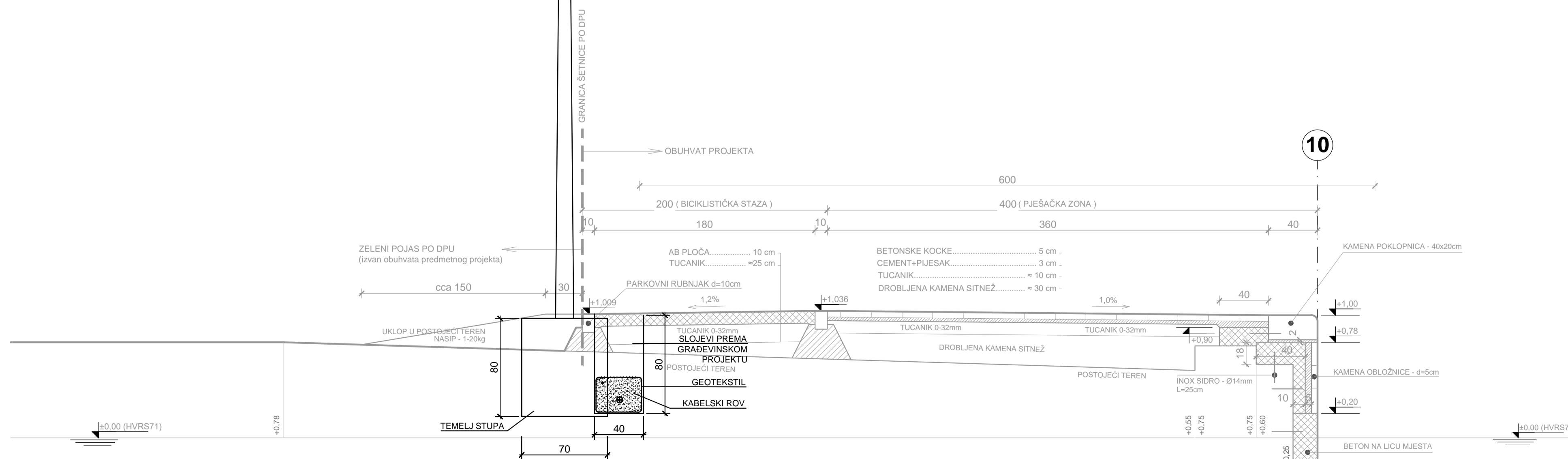
mj 1:25



GRADEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJU BRIG-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 844003094 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRADEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	NORMALNI POPREČNI PRESJEK 10 EL.INSTALACIJE	STRUKOVNA ODREĐENJE:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif.
T.D.:	E-164/18 MJEŠTO I DATUM: SPLIT,09.2018.	Z.O.P.:	33/18 MJERILO: 1:25 NACRT br.:

Svjetiljka CitySoul gen2 LED

Rasvjetni stup SRS-B 400

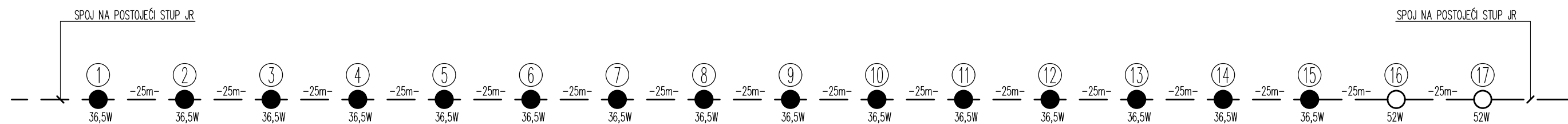


PRESJEK 10

mj 1:25



GRADEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJU BRIG-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 844003094 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRADEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	NORMALNI POPREČNI PRESJEK 10 EL.INSTALACIJE	STRUKOVNA ODREĐENJE:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif.
T.D.:	E-164/18 MJEŠTO I DATUM: SPLIT,09.2018.	Z.O.P.:	33/18 MJERILO: 1:25 NACRT br.:



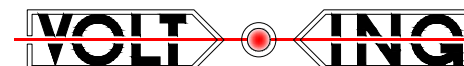
$$P_v = 16 \times 40 + 8 \times 40 = 640 + 320 = 960W$$

NAPOMENA:

Dužine između rasvjetnih stupova uključuje razmak između stupova, a ne dužinu kabela do razdjelnika u rasvjetnom stupu.

GRAFIČKI SIMBOLI:

- Dekorativna LED svjetiljka na stupu, Philips CitySoul, 36.5W, 3000K
- Dekorativna LED svjetiljka na stupu, Philips CitySoul gen2, 52W, 3000K
- — — KABEL JAVNE RASVJETE NA2XY 4x25mm²+ Cu 50mm²

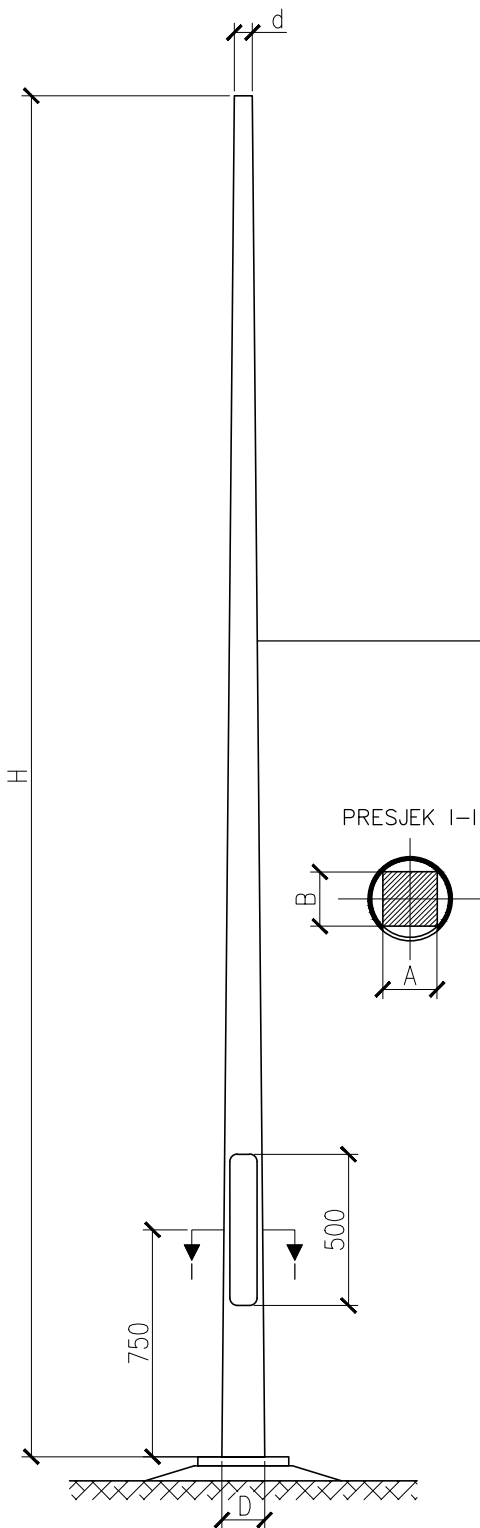


MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE SETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	EL.SHEMA JAVNE RASVJETE	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Law</i>	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Zanis</i>
T.D.: E-164/18	MJESTO I DATUM: SPLIT, 09.2018.	Z.O.P.: 33/18	MJERILO: NACRT br.: 3

Stožasti rasvjetni stupovi tipa SRS B namijenjeni su za ugradnju na betonske temelje pomoću odgovarajućih sidrenih vijaka. Prema klimatskim uvjetima, zagađenju i agresivnosti tla, moguća je izvedba stupova iz čeličnog lima, nehrđajućeg čeličnog lima, te iz aluminijskog lima. Temeljni vijci se posebno naručuju.

SRS B Tapered lighting poles are designed for installation on concrete foundations by means of corresponding anchor bolts. According to climatic conditions, pollution and soil aggressiveness, poles can be made of the following materials: steel sheet, stainless steel sheet and aluminium sheet. Anchor bolts shall be ordered separately.



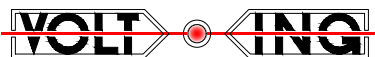
Kataloški broj Catalogue number	Dimenzije – Dimensions						Pov. st. Surface (m ²)	Masa Mass (kg)
	H (m)	h (m)	d (mm)	D (mm)	A (mm)	B (mm)		

84 20 71	3,0	0,5	76	130	75	75	1,05	29,0
84 35 71	3,5	0,5	76	139	75	75	1,26	34,0
84 40 61	4,0	0,5	60	132	75	75	1,29	35,0
84 40 71	4,0	0,5	76	148	75	75	1,49	40,0
84 45 61	4,5	0,5	60	141	75	75	1,50	40,0
84 45 71	4,5	0,5	76	157	75	75	1,73	45,0
84 50 61	5,0	0,6	60	150	75	75	1,73	45,0
84 50 71	5,0	0,6	76	166	80	80	1,98	51,0
84 55 61	5,5	0,6	60	159	80	80	1,97	51,0
84 55 71	5,5	0,6	76	175	80	80	2,25	57,0
84 60 61	6,0	0,6	60	168	80	80	2,23	57,0
84 60 71	6,0	0,6	76	184	80	80	2,53	64,0

84 20 72	3,0	0,5	76	130	75	75	1,05	29,0
84 35 72	3,5	0,5	76	139	75	75	1,26	34,0
84 40 62	4,0	0,5	60	132	75	75	1,29	35,0
84 40 72	4,0	0,5	76	148	75	75	1,49	40,0
84 45 62	4,5	0,5	60	141	75	75	1,50	40,0
84 45 72	4,5	0,5	76	157	75	75	1,73	45,0
84 50 62	5,0	0,6	60	150	75	75	1,73	45,0
84 50 72	5,0	0,6	76	166	80	80	1,98	51,0
84 55 62	5,5	0,6	60	159	80	80	1,97	51,0
84 55 72	5,5	0,6	76	175	80	80	2,25	57,0
84 60 62	6,0	0,6	60	168	80	80	2,23	57,0
84 60 72	6,0	0,6	76	184	80	80	2,53	64,0

84 20 73	3,0	0,5	76	130	75	75	1,05	22,0
84 35 73	3,5	0,5	76	139	75	75	1,26	25,0
84 40 63	4,0	0,5	60	132	75	75	1,29	26,0
84 40 73	4,0	0,5	76	148	75	75	1,49	29,0
84 45 63	4,5	0,5	60	141	75	75	1,50	29,0
84 45 73	4,5	0,5	76	157	75	75	1,73	32,0
84 50 63	5,0	0,6	60	150	75	75	1,73	32,0
84 50 73	5,0	0,6	76	166	80	80	1,98	36,0
84 55 63	5,5	0,6	60	159	80	80	1,97	36,0
84 55 73	5,5	0,6	76	175	80	80	2,25	40,0
84 60 63	6,0	0,6	60	168	80	80	2,23	40,0
84 60 73	6,0	0,6	76	184	80	80	2,53	45,0

84 20 74	3,0	0,5	76	130	75	75	1,05	10,0
84 35 74	3,5	0,5	76	139	75	75	1,26	12,0
84 40 64	4,0	0,5	60	132	75	75	1,29	12,0
84 40 74	4,0	0,5	76	148	75	75	1,49	14,0
84 45 64	4,5	0,5	60	141	75	75	1,50	14,0
84 45 74	4,5	0,5	76	157	75	75	1,73	15,5
84 50 64	5,0	0,6	60	150	75	75	1,73	15,5
84 50 74	5,0	0,6	76	166	80	80	1,98	17,5
84 55 64	5,5	0,6	60	159	80	80	1,97	17,5
84 55 74	5,5	0,6	76	175	80	80	2,25	20,0
84 60 64	6,0	0,6	60	168	80	80	2,23	20,0
84 60 74	6,0	0,6	76	184	80	80	2,53	22,0



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI–LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	RASVJETNI STUP SRS 1B-400	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el.	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif.
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT,09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	NACRT br.: 4

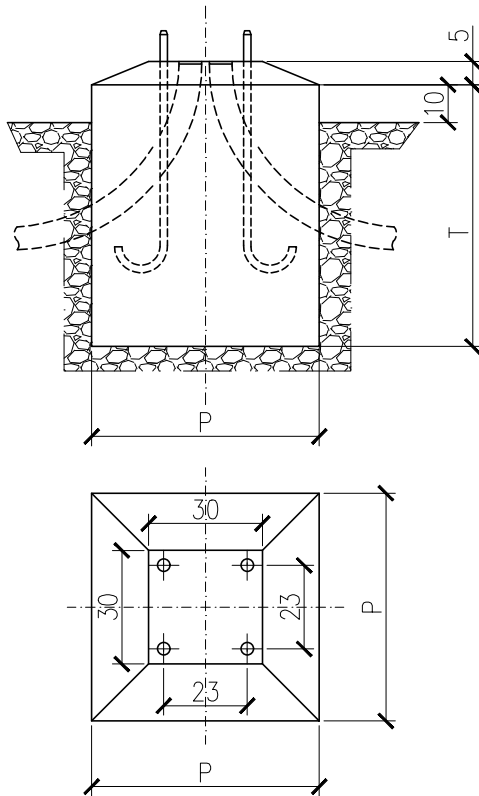
TEMELJENJE

Temelji rasvjetnih stupova tipa SRS A i SRS B projektirani su kao betonski blok temelji, za tla čija je nosivost $S_{dop,tla} < 20 \text{ N/cm}^2$, a temelji se izrađuju od betona kvalitete MB-15. U koliko se stupovi temelje na zelenim površinama potrebno je gornji dio temelja izdignuti cca 10c.m

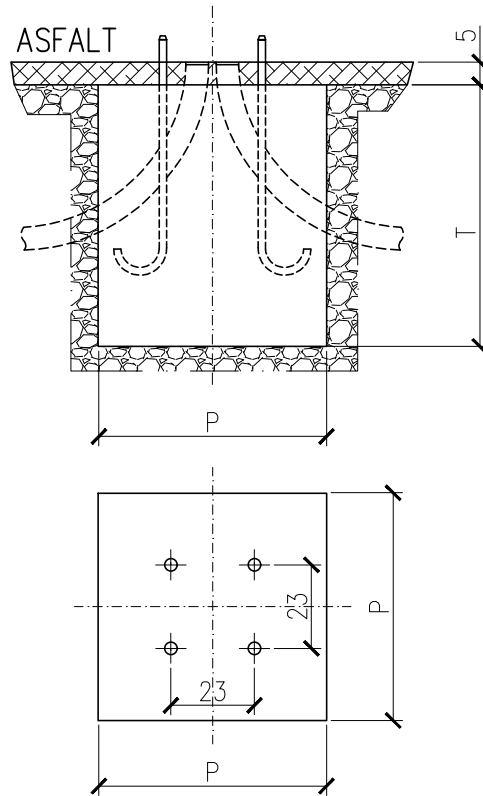
FOUNDATIONS

Foundations of lighting poles of SRS A and SRS B type are designed as concrete block foundations, with soil bearing capacity of $S_{dop,tla} < 20 \text{ N/cm}^2$. They are made of MB-15 concrete. If poles shall be founded in green areas, then the upper foundation section should be raised by ca 10cm.

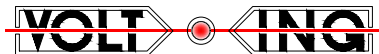
TEMELJ U TLU FOUNDATION IN SOIL



TEMELJ U ASFALTU FOUNDATION IN ASPHALT



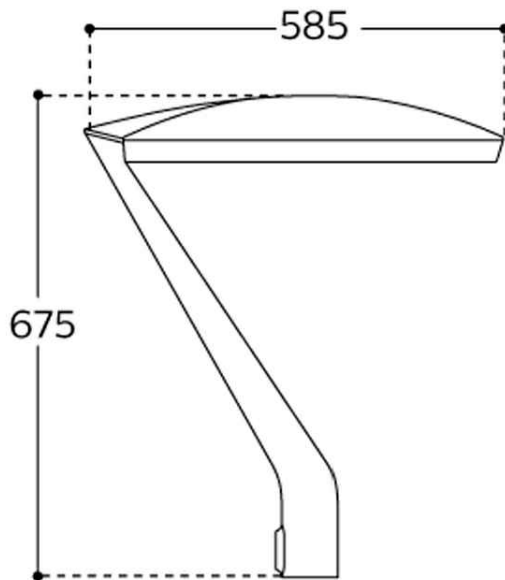
Dimenzije – Dimesions				
Stup Pole (m)	P (cm)	T (cm)	V (m ³)	Temeljni vijci Anchor bolts (mm)
3,0	65	80	0,34	4 x M16
3,5	65	80	0,34	4 x M16
4,0	65	80	0,34	4 x M16
4,5	65	80	0,34	4 x M16
5,0	70	85	0,42	4 x M16
5,5	70	85	0,42	4 x M16
6,0	70	85	0,42	4 x M16



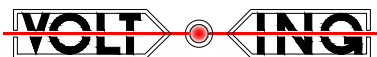
MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

**E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE**

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	TEMELJ RASVJETNOG STUPA ZA STUP SRS 1B 450	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Zaus</i>	NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
T.D.:	E-164/18	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Zaus</i>
	MJESTO I DATUM: SPLIT, 09.2018.	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Zaus</i>
	Z.O.P.: 33/18	MJERILO:	NACRT br.: 5



CitySoul gen2 LED



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.ž. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	SVJETILJKA TIP CitySoul LED	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Žanić</i>
T.D.: E-164/18	MJESTO I DATUM: SPLIT, 09.2018.	Z.O.P.: 33/18	MJERILO: NACRT br.: 6

Razdjelnici za stupove javne rasvjete

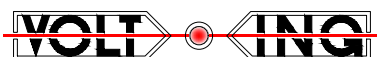


RAZDJELNIK ZA UGRADNJU U STUPOVE VANJSKE RASVJETE, tip RRS 08, proizvođač EXTEH d.o.o.



Tip razdjelnika	RRS 08
Nazivni izolacijski napon U_i	500V AC
Nazivna termička struja I_{th}	25A
Dolazne stezaljke - priključak dva vodiča po stezaljci, moment pritezanja 4,0 Nm	4x6-35 mm ² Cu/Al
Izlazne stezaljke - moment pritezanja 0,8 Nm	4x1,5-4 mm ²
Sustav osigurača	1-2 x D01/E14 i 1-3 x LS 1pC
Vodič za uzemljenje (PEN), ž-z, 400mm, kabelska stopica M8	10 mm ²
Stupanj zaštite	IP 54
Klasa zaštite	II - zaštitno izoliranje
Najmanji unutarnji promjer stupa	Ø 100 mm
Najmanja veličina vrata stupa prema EN 40-2	80 x 350 mm
Nazivne mjere - D x Š x V	340 x 75 x 85 mm
Montažna mjera - vijcima M6, ovješanjem ili na nosač prema DIN 49778-7	325 mm
Brtva dolaznog kabela, višeslojna, Ø _v kabela	18 - 32 mm
Brtva odlaznog kabela, Ø _v kabela	8 - 14 mm
Materijal kućišta i poklopca	ASA+PC / V-0, RAL 7035
Materijal transparentnog pokrova	PC / V-2, transparentni
Materijal kućišta stezaljki	PA 66 / V-0, RAL 9005
Materijal brtvi	TPE 55ShA, RAL 9005

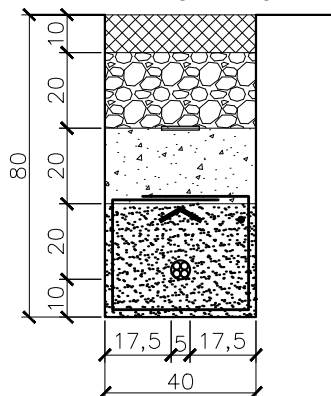
Konstrukcija i izvedba u skladu su s normama EN 60493-1, DIN VDE 0660-505, DIN 43628, DIN 43871.



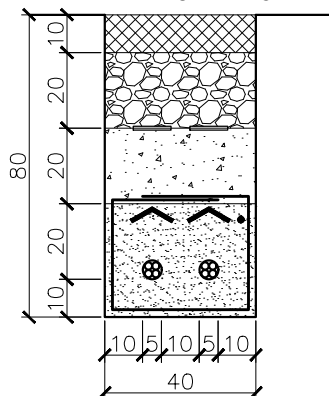
MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.š. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	RAZDJELNIK RASVJETNOG STUPA TIP RRS-08	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Zaus</i>	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Zaus</i>
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT, 09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	NACRT br.: 7

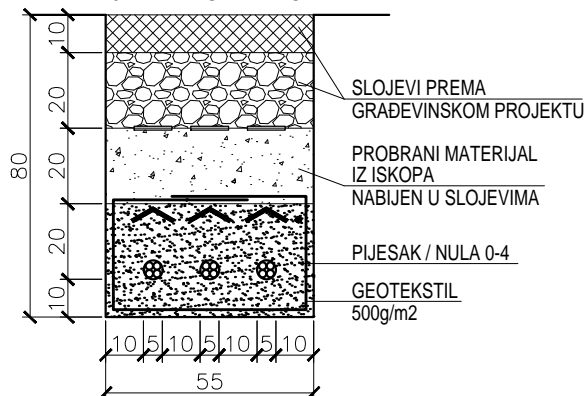
PRESJEK KB ROVA ZA POLAGANJE
1 KB 1kV U ŠETNICI



PRESJEK KB ROVA ZA POLAGANJE
2 KB 1kV U ŠETNICI



PRESJEK KB ROVA ZA POLAGANJE
3 KB 1kV U ŠETNICI



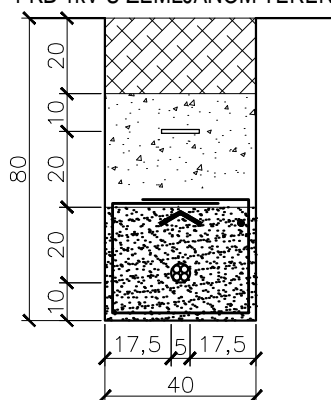
SLOJEVI PREMA
GRAĐEVINSKOM PROJEKTU

PROBRANI MATERIJAL
IZ ISKOPA
NABIJEN U SLOJEVIMA

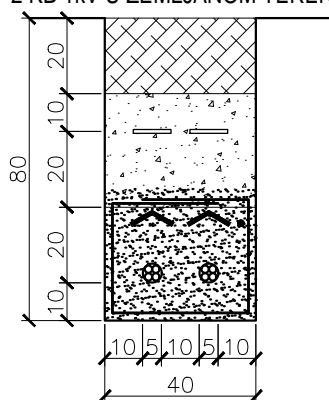
PIJESAK / NULA 0-4

GEOTEKSTIL
500g/m²

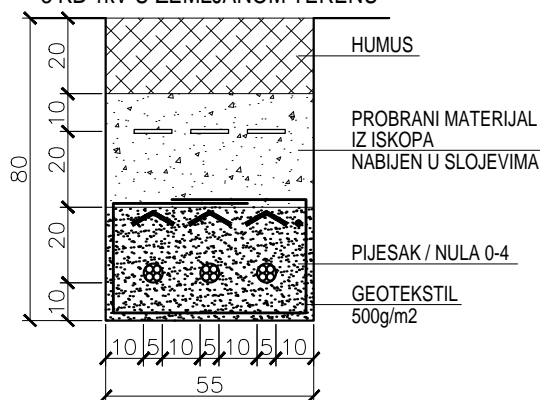
PRESJEK KB ROVA ZA POLAGANJE
1 KB 1kV U ZEMLJANOM TERENU



PRESJEK KB ROVA ZA POLAGANJE
2 KB 1kV U ZEMLJANOM TERENU



PRESJEK KB ROVA ZA POLAGANJE
3 KB 1kV U ZEMLJANOM TERENU



HUMUS

PROBRANI MATERIJAL
IZ ISKOPA
NABIJEN U SLOJEVIMA

PIJESAK / NULA 0-4

GEOTEKSTIL
500g/m²

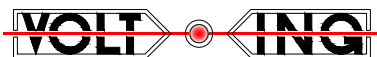
GRAFIČKI SIMBOLI:

	- KABEL 1kV
	- Cu UŽE 50mm ²
	- PVC ŠTITNIK
	- UPOZORAVAJUĆA TRAKA
	- PEHD CIJEV Ø110mm

TABLICA ŠIRINE KB ROVA U
OVISNOSTI O BROJU 1kV KB

- BROJ KB 1kV	- ŠIRINA KB ROVA
- 1 KB 1kV	- 40cm
- 2 KB 1kV	- 40cm
- 3 KB 1kV	- 55cm
- 4 KB 1kV	- 70cm
- 5 KB 1kV	- 85cm
- 6 KB 1kV	- 100cm

NAPOMENA:
ZA SVAKI SLIJEDEĆI DODANI KB 1kV, KB ROV SE POVEĆAVA ZA 15cm.
DIMENZIJE KB ROVOVA SU U cm.



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.

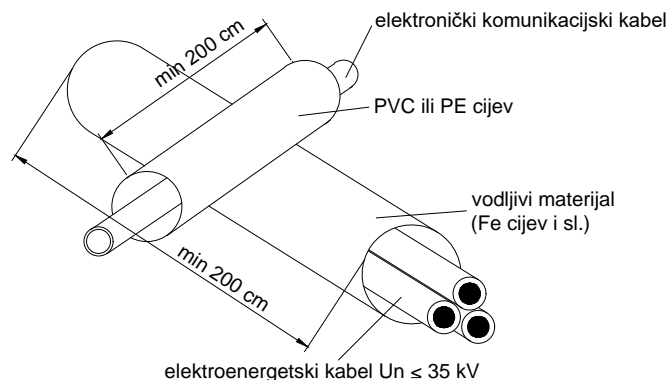
E 394

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.š. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	PRESJECI KB ROVOVA ZA POLAGANJE KABELA 1kV	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Žanić</i>
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT, 09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	NACRT br.: 8

1. KRIŽANJE ELEKTROENERGETSKIH KABELA I ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA

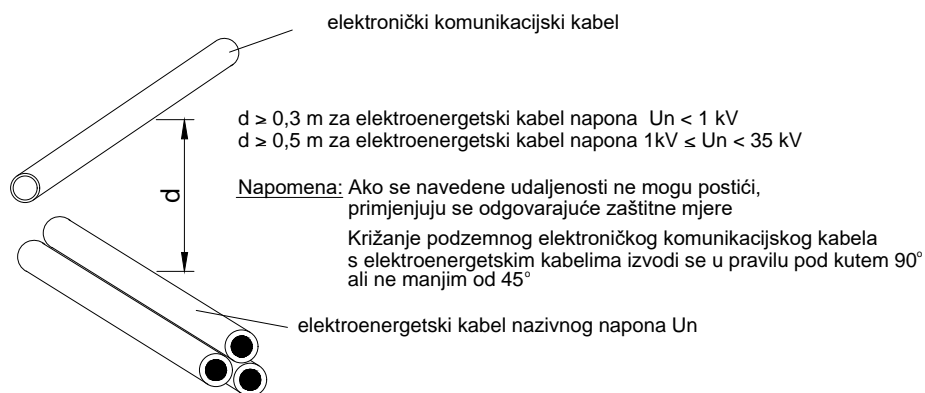
a) uz dodatnu zaštitu (postavljanje kabela u zaštitne cijevi ili polucijevi)



Napomena: Uz primjenu zaštitnih mjera okomita udaljenost između kabela ne smije biti manja od 0,3 m.

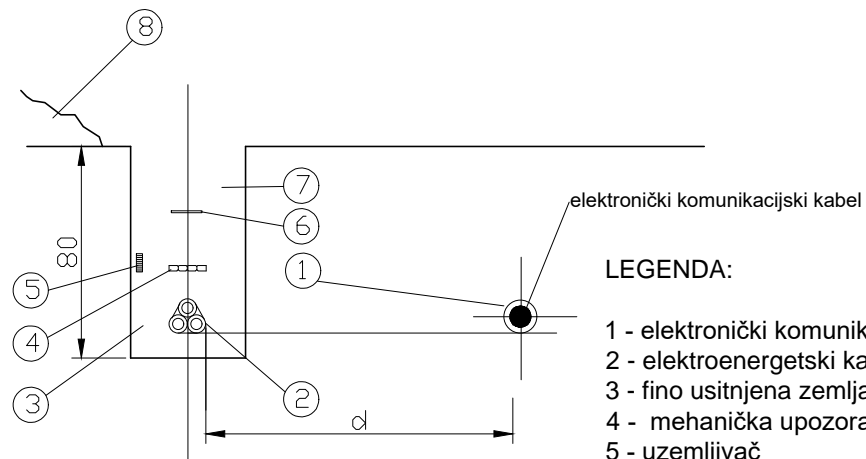
U slučaju elektroenergetskog kabela nazivnog napona $U_n > 35$ kV potrebno je između kabela postaviti odgovarajuću toplinsku izolaciju.

b) bez dodatne zaštite



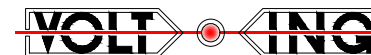
Paralelno vođenje, približavanje i križanje ee kabela i elektroničkog komunikacijskog kabela

2. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE ELEKTROENERGETSKOG KABELA I ELEKTRONIČKOG KOMUNIKACIJSKOG KABELA



Najmanje udaljenosti kod međusobnog približavanja podzemnog elektroničkog komunikacijskog kabela s bakrenim vodičima i najbližeg podzemnog elektroenergetskog kabela, ovisno o nazivnom naponu.

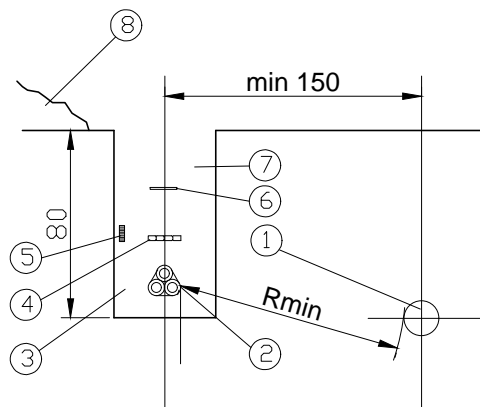
Nazivni napon podzemnog elektroenergetskog kabela	Udaljenost d
Kabel nazivnog napona do 10 kV	0,5 m
Kabel nazivnog napona većeg od 10 kV do 35 kV	1,0 m
Kabel nazivnog napona većeg od 35 kV	2,0 m



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

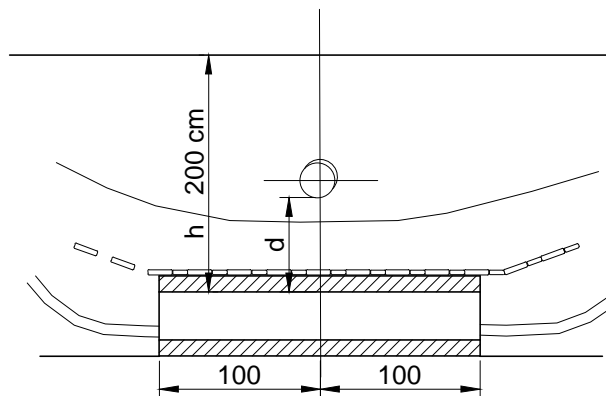
GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	PARALELNO VOĐENJE, PRIBLIŽAVANJE I KRIŽANJE EE KABELA I ELEKTRONIČKOG KOMUNIKACIJSKOG KABELA	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
T.D.:	E-164/18	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>
	MJESTO I DATUM: SPLIT, 09.2018.	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Žanić</i>
	Z.O.P.: 33/18	MJERILO:	NACRT br.: 9

1. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE
ENERGETSKOG KABELA I VODOVODA /



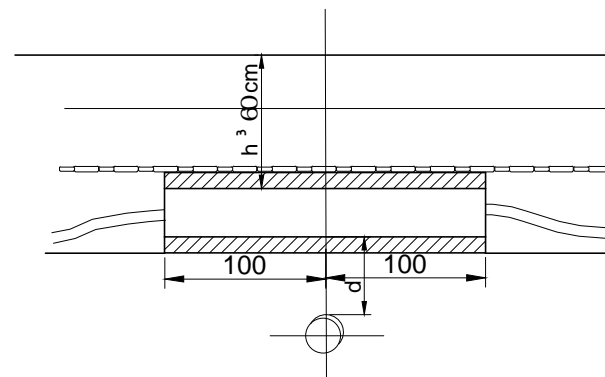
$R_{min} \geq 150$ cm za magistralne cjevovode
 $R_{min} \geq 50$ cm za cjevovode nižeg tlaka
 i za kućne priključke

2. KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA I VODOVODA



$d \geq 50$ cm za magistralne cjevovode
 $d \geq 30$ cm za priključne cjevovode

$d < 50$ cm za magistralne cjevovode
 $d < 30$ cm za priključne cjevovode



} bez zaštitne cijevi za KB

} uz zaštitnu cijev za KB

LEGENDA:

- 1 - vodovodna cijev
- 2 - energetski kabel
- 3 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 4 - mehanička upozoravajuća zaštita
- 5 - uzemljivač
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - nabijena zemlja
- 8 - iskopana zemlja

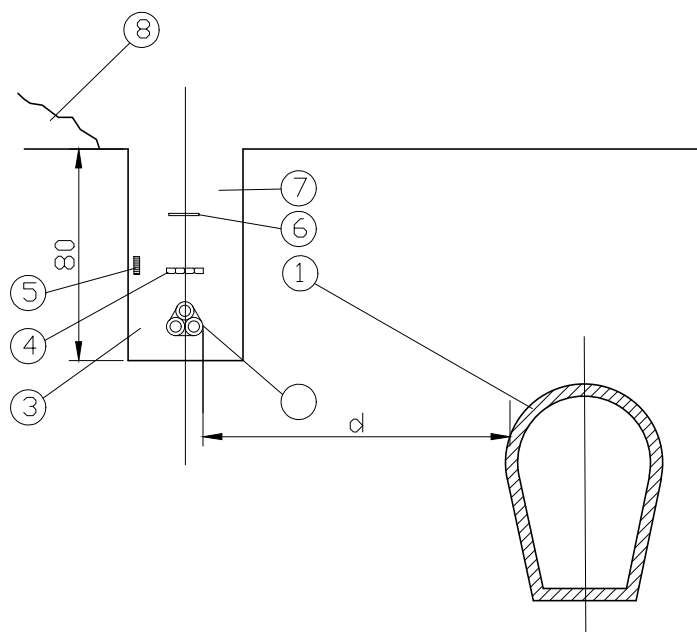
Paralelno vođenje i približavanje



MLADEN ŽANIĆ
 dipl.ing.el.
 E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	PARALELNO VOĐENJE, PRIBLIŽAVANJE I KRIŽANJE EE KABELA I VODOVODA	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
T.D.:	E-164/18	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>
	MJESTO I DATUM: SPLIT, 09. 2018.	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Žanić</i>
	Z.O.P.: 33/18	MJERILO:	NACRT br.: 10

1. PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE ENERGETSKOG KABELA I KANALIZACIJA



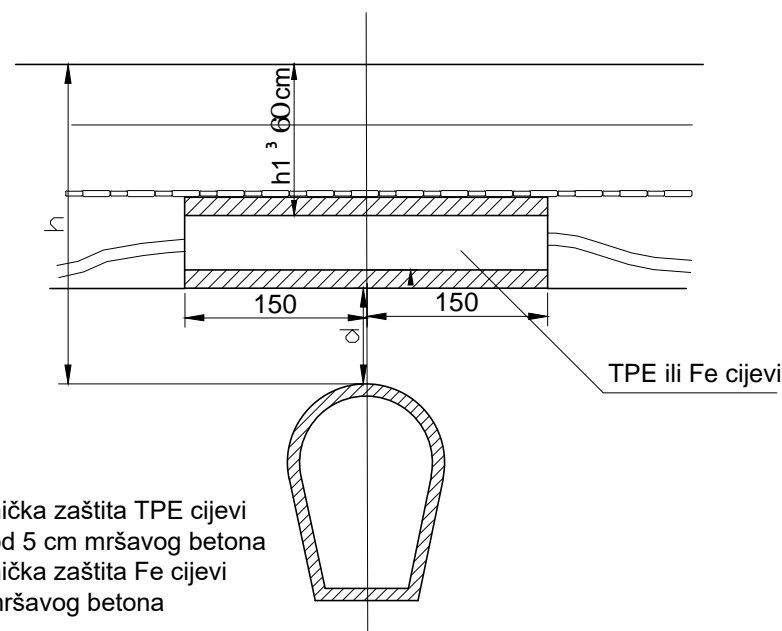
d > 150 cm za kanale veće ili jednake f 60/90 cm
d > 50 cm za manje kanalizacione cijevi ili kućne priključke

LEGENDA:

- 1 - kanalizaciona cijev
- 2 - energetski kabel
- 3 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 4 - dodatna mehanička upozoravajuća zaštita
- 5 - uzemljivač
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - nabijena zemlja
- 8 - iskopana zemlja

Paralelno vođenje i približavanje
Križanje energetske i kanalizacione cijevi

2. KRIŽANJE ENERGETSKOG KABELA I KANALIZACIJE

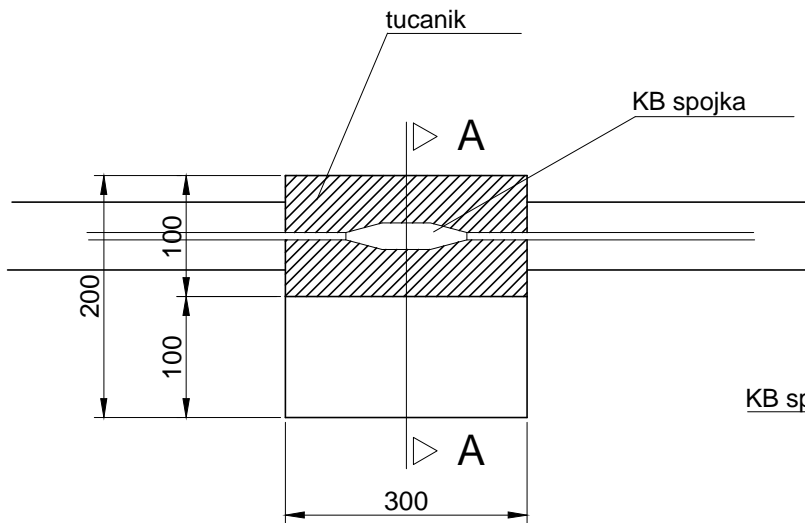


d > 30 cm
za h > 80 cm polažu se kao mehanička zaštita TPE cijevi
f 160 ili f 200 mm u sloju od 5 cm mršavog betona
za h < 80 cm polažu se kao mehanička zaštita Fe cijevi
f 150 mm u sloju od 5 cm mršavog betona

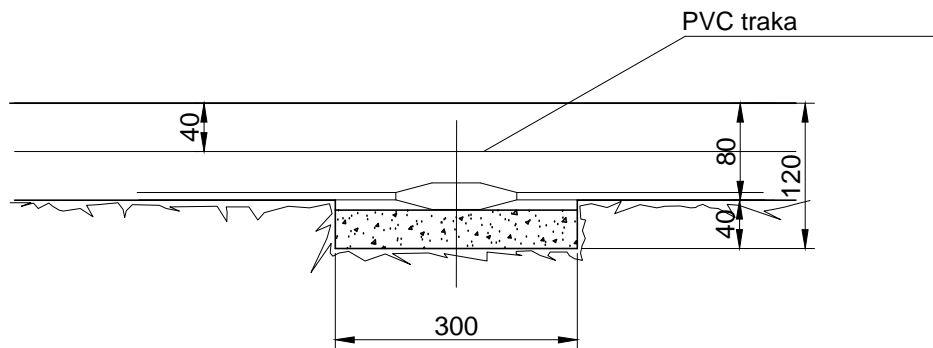
MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

VOLT **ING**

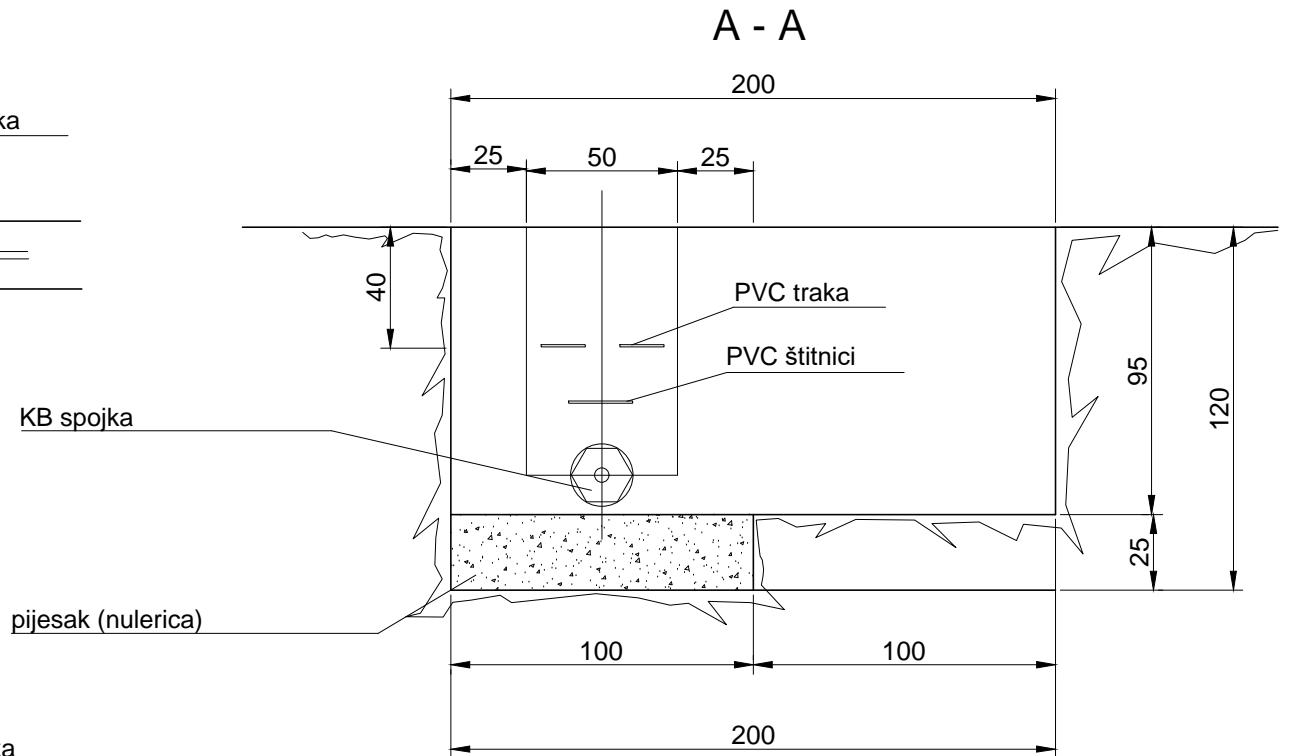
GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	PARALELNO VOĐENJE, PRIBLIŽAVANJE I KRIŽANJE EE KABELA I KANALIZACIJE	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Žanić</i>
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT, 09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	NACRT br.: 11



MJ. = 1 : 50



Kabelski rov za
kabelsku spojnicu



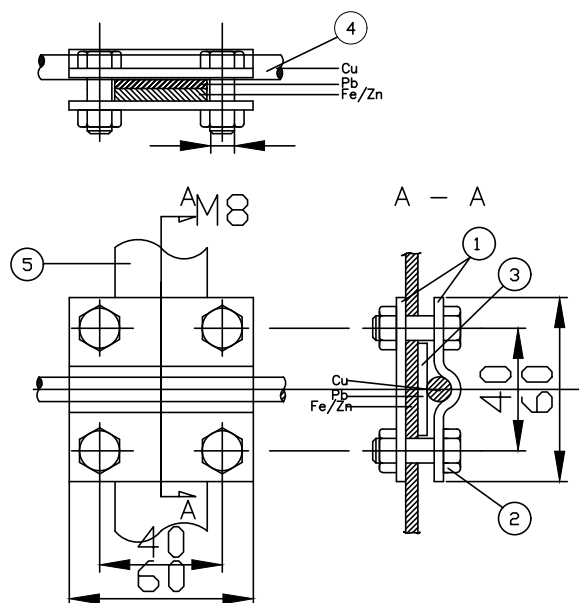
MJ. = 1 : 20
SCALE = 1 : 20

VOLT **ING**

MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 **OVLAŠTENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	KABELSKI ROV ZA KABELSKU SPOJNICU	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Žanić</i>
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT, 09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	NACRT br.: 12

SPOJNICA ZA SPAJANJE BAKRENOG UŽETA SA Fe/Zn TRAKOM

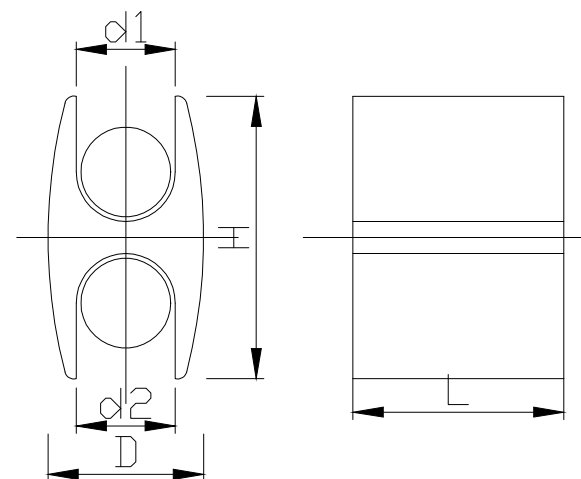


NAPOMENA:

Nakon pritezanja vijka spojnice, spoj dobro premazati bitumenom!

1	Tijelo spojnice	2	60 x 60 x 3	čelik		vruće pocinčani
2	Vijak	4	M 8 x 25	čelik		vruće pocinčani
3	Olovna pločica	1	30 x 30 x 4	olovo		
4	Bakreno užje		50 mm ²	bakar		
5	Fe/Zn traka		30 x 4	čelik		vruće pocinčani

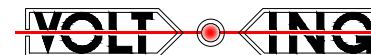
"H" SPOJNICA ZA SPOJ Cu-uže - Cu-uže



Materijal Cu ("Dalekovod" Zagreb)

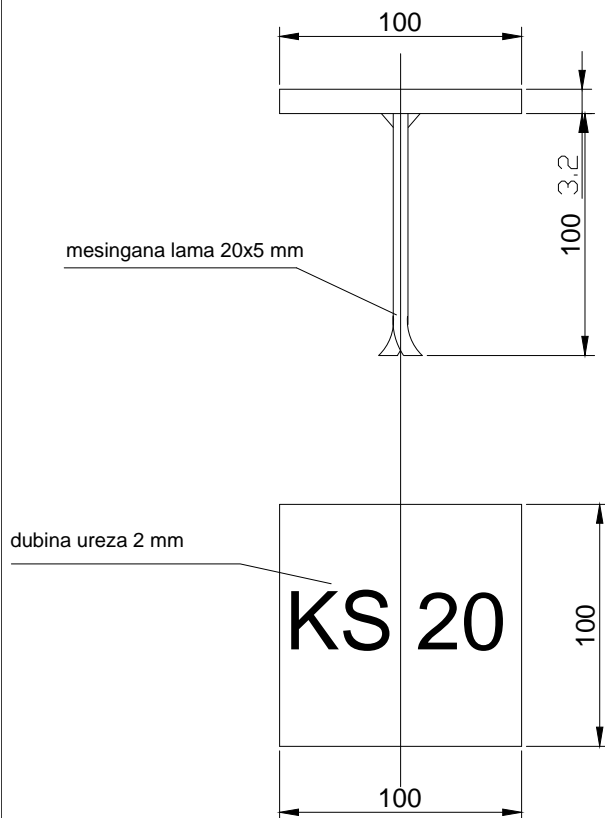
Broj kataloga	Presjek vodiča (mm ²)		Dimenzije (mm)					Kalupi za ručna hydr. kliješta (170 kN)	Kalupi za ručna hydr. nožnu presu (240 kN)	Masa (kg)
	d1	d2	D	H	L					
77.93.30	50	50	9.5	15	30	28	48.68.22	48.69.22	0.040	
77.94.40	70	70	11	17	35	28	48.68.26	48.69.26	0.055	
77.95.50	95	95	13	22	40	30	48.68.30	48.69.30	0.085	
77.96.60	120	120	14.5	24	45	25	48.68.32	48.69.32	0.110	
77.97.70	150	150	16.5	27	50	23	48.68.34	48.69.34	0.120	

MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

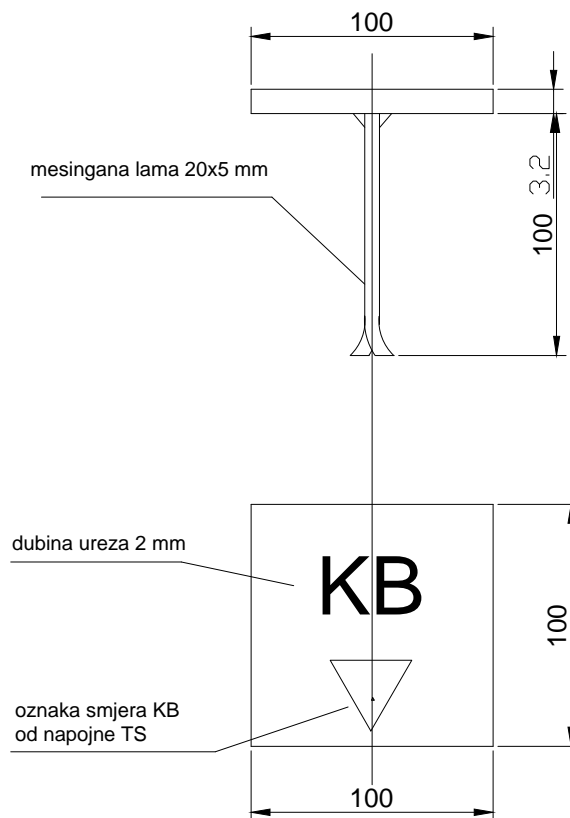


Detalj spajanja Cu užeta za uzemljenje pomoću križne spojnice

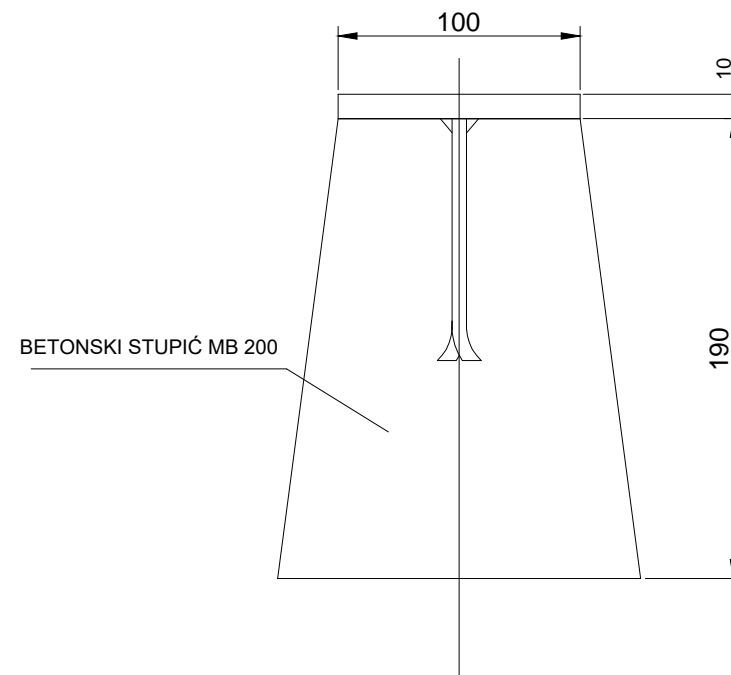
GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BIKIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice sportske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	DETALJ SPAJANJA Cu UŽETA ZA UZEMLJENJE POMOĆU KRIŽNE SPOJNICE	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
		NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
		SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el.
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Laus</i>	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Leis</i>
T.D.:	E-164/18	MJESTO I DATUM:	SPLIT, 09.2018.
		Z.O.P.:	33/18
		MJERILO:	NACRT br.: 13



MESINGANA OZNAKA ZA OZNAČAVANJE POLOŽAJA
KB SPOJKE, MESING PLOČICA 100X100X0,5 cm



MESINGANA OZNAKA ZA OZNAČAVANJE KB PRELAZA
KONIKA SA POSTAVOM U TROTOARU



BET. STUPIĆ SA MESING OZNAKOM ZA OZNAČAVANJE KB
PRELAZA I TRASE KABELA U TERENU GORNJE OBRADJE
MAKADAM, TUCANIK, ASFALT, BETON

Oznaka KB prijelaza kolnika i
položaja kabela spojnice



MLADEN ŽANIĆ
dipl.ing.el.
E 394 **OVLAS TENI INŽENJER**
ELEKTROTEHNIKE

GRAĐEVINA:	UREĐENJE ŠETNICE I BICIKLISTIČKE STAZE NA LOKACIJI BRIGI-LOKVICE, GRAD TROGIR (dionica od parkirališta do istočne granice športske luke)	INVESTITOR:	GRAD TROGIR, OIB: 84400309496 Trg Ivana Pavla II. br.1 21220 Trogir
LOKACIJA GRAĐEVINE:	dio k.č. 7699/1 k.o. Trogir	RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
SADRŽAJ:	OZNAKA KB PRIJELAZA KOLNIKA I POLOŽAJA KABELSKE SPOJNICE	STRUKOVNA ODRED.:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
PROJEKTANT:	MLADEN ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Žanić</i>	NAZIV PROJEKTA:	ELEKTROENERGETIKA, JR I EKI
T.D.:	E-164/18	SURADNIK:	JOŠKO ŽANIĆ, dipl.ing.el. <i>Joško</i>
	MJESTO I DATUM: SPLIT, 09.2018.	SURADNIK:	IVAN ŽANIĆ, spec.ing.aedif. <i>Ivan</i>
	Z.O.P.: 33/18	MJERILO:	NACRT br.: 14