

Projektant:	Revident:
-------------	-----------

INVESTITOR:	OPŠTINA BUDVA
OBJEKAT:	KRUŽNI TOK - PETROVAC
LOKACIJA:	k.p. 1369/3, 1369/4 i djelovi 1369/1, 1370/2, 683, 682/1, 506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	GLAVNI PROJEKAT
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT – JAVNO OSVJETLJENJE
PROJEKTANT:	"BB ING" doo Budva
ODGOVORNO LICE:	Đorđe Brajak, dipl.ing.el
ODGOVORNI INŽENJER:	Mihailo Bulatović, dipl.ing.el br. licence UPI 107/7-694/2 MORT

Štambilj organa nadležnog za izdavanje građevinske dozvole

--

SADRŽAJ GLAVNOG ELEKTROTEHNIČKOG PROJEKTA

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- Opšta dokumentacija
 - Izvod iz CRPU-a
 - Polisa osiguranja od odgovornosti
 - Licenca za izradu projektne dokumentacije
 - Licenca odgovornog inženjera
 - Rješenje o imenovanju odgovornog inženjera
- Urbanističko tehnički uslovi
- Projektni zadatak
- Tehnički opis
- Opšti i tehnički uslovi

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- Proračuni
- Predmjer i predračun radova

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. Situacija:
Javno osvjetljenje
2. Prilog:
Dispozicija stuba i saobraćajnice
3. Prilog:
Polaganje 1 kV kablova u rovu
4. Prilog:
Polaganje 1 kV kablova u kablovskoj kanalizaciji
5. Prilog:
Kablovska oznaka za regulisani teren
6. Prilog:
Oznake obilježavanja kablovske trase
7. Prilog:
Približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa drugim podzemnim objektima i instalacijama
8. Izvod iz kataloga stubova
Izvod iz kataloga svjetiljki



Crna Gora

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj
Matični broj

5-0486284/ 002
02726912

Datum promjene podataka: 08.09.2009

08.09.2010

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE "BB - ING" D.O.O. - BUDVA

Datum zaključivanja ugovora: 01.08.2008
Datum donošenja Statuta: 01.08.2008
Adresa obavljanja djelatnosti: UL. I PROLETERSKA 547/I-14
Adresa za prijem službene pošte: UL. ŽRTAVA FASIZMA BB.
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: da ne
Oblik svojine: bez oznake svojine društvena privatna zadružna dva ili više oblika svojine državna
Porijeklo kapitala: bez oznake projekta kapitala domaći strani mješoviti

Osnivači

Ime i prezime/Naziv:
DORĐE BRAJAK-1904963232012

Adresa:
UL. MEDITERANSKA 17 BUDVA

Udio:

Uloga: Osnivač

Ime i prezime/Naziv:
MIHAILO BULATOVIĆ-2411956220022

Adresa:
DUBOVICA LUX BB. BUDVA

Udio:

Uloga: Osnivač

Lica u društvu

Ime i prezime:
Mihailo Bulatović - 2411956220022
Ovlašćeni zastupnik - ()
Pojedinačno - ()

Adresa:
DUBOVICA LUX BB. BUDVA

Ime i prezime:
Dorđe Brajak - 1904963232012
Izvršni direktor - ()
- ()

Adresa:
UL. MEDITERANSKA 17 BUDVA

Ovlašćeni zastupnik - ()
Pojedinačno - ()

Izdato 14.03.2014.god.



Za Načelnik
Milo Paunović

LOVČEN
OSIGURANJE A.D. PODGORICA
Filijala Budva



POLISA BROJ: 057065348
TARIFA / TAR. GRUPA: 13302XI
VRSTA OSIGURANJA: Osiguranje opšte
ZAMJENA POLISE A.D. P.: 0565995
VEZA SA POLISOM DR.

OSIGURANJA IMOVINE

Ugovarač osiguranja: BB-ING DOO BUDVA

Matični broj: 02725912 Adresa: ŽRTAVA FAŠIZMA BB

Osiguranik: BB-ING DOO BUDVA

Matični broj: 02725912 Adresa: ŽRTAVA FAŠIZMA BB

1. Izdati ročno: ☒ 2. Izdati ročno: ☐ 3. Vrijedilo: ☐ na ☐ god. Polici od: 17.10.2017

Ovo osiguranje zaključeno je na osnovi Zakona o osiguranju imovine i

Osnovni uslovi za osiguranje odgovornosti (Uo-odg/08-07-cg)

koji su upražnjeni osiguranja utvrdjeni iz ovog polisa (osim Loo.) i dat su u prilogu ovog polisa, što povećuje najam pojedinac upražnjeni osiguranja.

NACIN DEKUPACIJE

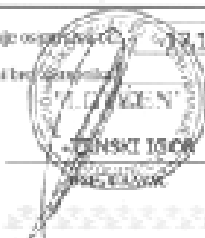
Osigurava se na sumu osiguranja koju je odredio ugovarač osiguranja

O S I G U R A V A N J E:		Suma osiguranja (E)	Premija (E)
Odgovornost prema trećim licima			
1	Osiguranjem su pokriveni odštetni zahtjevi (zahtjevi za naknadu štete), ispostavljeni osiguraniku za štete nastale usled greške u tehničko-računskim i statičkim osnovama, te izračunavanjima, kalkulacijama, konstrukciji i tehničkoj izradi projekatne dokumentacije, ukoliko greška, za vrijeme polisa osiguranja, ima za posledicu oštećenje ili uništenje osiguranog objekta, (takozvana fizička oštećenja), koji se izradi odnosno izgrađuje/montira po projektu kojeg je izradio osiguranik. Pod projektima koje je izradio osiguranik smatraju se i objekti na čijom se izgradnjom je osiguranik vršio nadzor. Osiguranje se odnosi na predviđenu vrijednost projektnih radova u narednoj godini u iznosu od 50.000,00E; Prilog: Uplatnik koji predstavlja sastavni dio Ugovora o osiguranju. Suma osiguranja po jednom štetnom događaju iznosi 5.000E, godišnji agregat (maksimalna godišnja obaveza) 10.000E, učešće u šteti osiguranika 10% minimalno 300E. Uključen je period garancije od jedne godine.	5.000,00	84,00
Porez 9%			7,56
IZNOSI:		IZNOS PREMII:	
		PREMIJA ZA NAPLATU:	91,56

Tragovanje osiguranja od: 17.10.2017 do: 17.10.2018

Tragovanje osiguranja od: _____

Matični broj osiguranika: _____, Osiguranik sadržava prave ispravke računarske ili neke druge greške, ako one od strane nastupnika



U _____, dana 16.10.2017 god.



MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-3018/2
Podgorica, 29.08.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu » BB - ING » d.o.o. iz Budve, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

RJEŠENJE

1. IZDAJE SE » BB - ING » D.O.O. BUDVA, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-3018/1 od 29.05.2018.godine » BB - ING » D.O.O. BUDVA, obratilo se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 107/7-694/2 od 19.04.2018.godine, kojim je Bulatović Mihailo, dipl.inž.elektrotehnike,odsjek za energetiku iz Budve, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; Ugovor o radu, zaključen između poslodavca » BB - ING » D.O.O.iz Budve i Bulatović Mihailu, dipl. Inž. Elektrotehnike,odsjek za energetiku iz Budve, kao zaposlenog, gdje je u čl. 1 i 2.Ugovora, imenovani zasnovao radni odnos u navedeno privredno društvo na neodređeno vrijeme, na radno mjesto:odgovorni projektant, počev od 04.02.2009.godine; Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, Registarski broj: 50486284 sa šifrom pretežne djelatnosti: 7112: Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni

inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“, br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera i licencu ovlašćenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.



OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nikola Petrović



CRNA GORA

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA
I TURIZMA

DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR I
LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-694/2

Podgorica, 19.04.2018. godine

BULATOVIĆ MIHAILO

Dubovica lux bb
BUDVA

U prilogu ovog dopisa, dostavlja Vam se rješenje, broj i datum gornji.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavičević



Dostavljeno:
-Naslovu;
-a/a.

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-694/2

Podgorica, 19.04.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu BULATOVIĆ MIHAILA, dipl. inženjera elektrotehnike, odsjek za energetiku, iz Budve, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE BULATOVIĆ MIHAILU, dipl. inženjeru elektrotehnike, odsjek za energetiku iz Budve, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI107/7-694/1 od 21.02.2018.godine, BULATOVIĆ MIHAILO, dipl. inženjer elektrotehnike, odsjek za energetiku iz Budve, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

Diplomu o završenim studijama na Elektrotehničkom fakultetu u Titogradu, izdata od strane Univerziteta » Veljko Vlahović » u Titogradu, Elektrotehnički fakultet odsjek za energetiku, broj: 411 od 25.05.1983.godine; Ovlašćenje za projektovanje, izdato od strane Inženjerske Komore Crne Gore, Registarski broj: EP: 02908 0046 od 06.oktobra 2008.godine, kojim je Bulatović Mihailo, diplomirani inženjer elektrotehnike, iz Budve, ovlašćen za izradu energetskih podloga, kao delova prethodnih proučavanja, potrebnih za izgradnju objekata i projekata jake struje;Ovlašćenje za projektovanje, izdato od strane Inženjerske Komore Crne Gore, Registarski broj: EP: 17523 0046 od 20.februara 2003.godine; Rješenje Inženjerske Komore Crne Gore, broj: 01-669/2 od 04.06.2015.godine, kojim je Mihailu Bulatović, diplomiranom inženjeru elektrotehnike iz Budve, izdata licenca odgovornog inženjera za rukovođenje izvođenjem elektro-instalacija jake struje; Potvrdu o radnom iskustvu i opisu poslova za imenovanog, izdato od strane D.O.O. » BB-ING » Budva, br. 1/06-15 od 01.06.2015.godine; Potvrdu o

radnom iskustvu i opisu poslova za imenovanog, izdato od strane D.O.O. » Linea-Ars » Cetinje, od 11.06.2002.godine; Potvrdu o radnom iskustvu i opisu poslova za imenovanog, izdato od strane D.O.O. » Restaur-Art Montenegro » Budva, br. 36/07 od 18.07.2002.godine; Potvrde o radnom iskustvu i opisu poslova za imenovanog, izdate od strane Javnog preduzeća » Crnogorsko primorje » Budva br. 860/3 od 24.10.2002.godine i 918/1 od 11.11.2002.godine; ovjerenu fotokopiju radne knjižice i ovjerenu kopiju lične karte.

Uvidom u službenu dokumentaciju Ministarstva pravde, ovo ministarstvo je po službenoj dužnosti utvrdilo, da se imenovani ne nalazi u kaznenoj evidenciji Ministarstva pravde.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore» br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci («Službeni list Crne Gore» br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

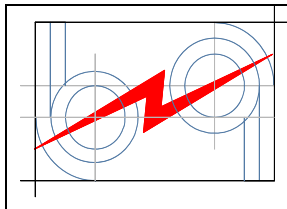
Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nataša Pavićević





"BB – ING" d.o.o. BUDVA

Društvo za projektovanje

Žrtava Fašizma bb

tel +382 (0)33 465 875 +382 (0)67 583 185 +382 (0)69 065 276

e-mail mibu@t-com.me

Na osnovu Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG br. 64/17) i Pravilniku o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata (Sl. list CG br. 44/18) donosim:

RJEŠENJE

o imenovanju odgovornog inženjera za izradu glavnog Elektrotehničkog projekta:

INVESTITOR: **OPŠTINA BUDVA**

NAZIV PROJEKTA: **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT**

OBJEKAT: **KRUŽNI TOK - PETROVAC**

MJESTO GRADNJE: **k.p. 1369/3, 1369/4 i djelovi 1369/1, 1370/2, 683, 682/1, 506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac**

Imenujem:

Bulatović Mihaila, dipl.ing.el. ovlašćenog inženjera sa licencom
br. UPI 107/7-694/2 MORT CG za odgovornog inženjera za glavni
elektrotehnički projekat

Imenovani ispunjavaju uslove za odgovornog inženjera iz Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG br. 64/17).

Budva, 11. 2018.g

Izvršni direktor,

Brajak Đorđe, dipl.ing.el.

Crna Gora
Opština Budva
SEKRETARIJAT ZA URBANIZAM I ODRŽIVI RAZVOJ
Broj: 06-061- 948/2
Budva, 16.08.2018. godine



Sekretarijat za urbanizam i održivi razvoj opštine Budva, rješavajući po zahtjevu Sekretarijata za investicije Opštine Budva na osnovu člana 55 i 74 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list CG, br. 64/17), člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja turizma jedinicama lokalna samouprava (Službeni list CG broj 68/17) i Detaljnog urbanističkog plana Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br. 24/08), evidentiranog u Centralnom registru planske dokumentacije, izdaje:

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju kružnog toka i pratećih instalacija

1. LOKACIJA,

Lokaciju kružnog toka čini kat.parcela 1369/3 i 1369/4 i djelovi katastarskih parcela 1369/1, 1370/2, 683, 682/1, 506/2, 1371/3 i druge koje se utvrde elaboratom parcelacije, sve KO Petrovac.

Uraditi Elaborat eksproprijacije po DUP-u kako bi se tačno utvrdilo iz kojih djelova predmetnih katastarskih parcele se sastoji trasa puta. Elaborat izrađuje ovlaštena geodetska organizacija.

2. POSTOJEĆE STANJE

Saobraćajna raskrsnica silaznog puta iz pravca Budve i silaznog puta iz pravca Bara, prema centru Petrovca

3. NAMJENA OBJEKTA

Kružni tok saobraćaja sa pratećim instalacijama.

4. PARCELACIJA, REGULACIJA I NIVELACIJA SAOBRAĆAJNICE

Dimenzije i kordinate temena i ostali elementi horizontalnih krivina date su u grafičkom prilogu.

Nagibi niveleta i prelomi istih date su u grafičkom prilogu.

Nivelaciono, novoplanirani kružni tok je uklopljen na mestima spajanja sa već postojećim saobraćajnicama.

Saobraćajne površine odvodnjavati slobodnim padom ili preko slivnika povezanih u sistem kišne kanalizacije.

5. KONSTRUKCIJA

Sve saobraćajne površine rešavati sa fleksibilnom kolovoznom konstrukcijom od asfalt betona. Kolovoznu konstrukciju dimenzionisati prema saobraćajnom opterećenju i geološkim karakteristikama tla.

Pješačke staze, trotoare treba graditi od materijala otpornih na soli i kisjele kiše. Trotoare obavezno dimenzionisati za težak saobraćaj, jer ih uništavaju dvoosovinska vozila za snabdijevanja i kamioni koji opslužuju gradilišta.

6. POTREBA IZRADE GEOLOŠKIH PODLOGA, POTREBA VRŠENJA GEOLOŠKIH ISTRAŽIVANJA, PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA

Prije izrade tehničke dokumentacije investitor je obavezan da u skladu sa Članom 5. Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG" broj 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i Službeni list CG broj 28/11) izraditi **Revidovani Projekat osnovnih geoloških istraživanja tla** za predmetnu lokaciju, u cilju utvrđivanja osnovnih geoloških uslova za projektovanje investicionih objekata. Geološka istraživanja, izradu projekta geoloških istraživanja i reviziju vrše privredna društva, odnosno druga pravna lica koja imaju licencu.

Za izgradnju primarne infrastrukturne mreže jedinice lokalna samouprave, shodno članu 7 tačka 20. Zakona o geološkim istraživanjima (Službeni list RCG broj 28/93, 27/94, 42/94 i 26/07 i Službeni list CG broj 28/11) izraditi **Revidovani Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Revidovani Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja**, kojima se detaljno određuju inženjersko-geološke, hidro-geološke i geomehaničke karakteristike temeljnog tla, geotehničke i seizmološke karakteristike terena i prikaz i ocjenu rezultata istraživanja sa obradom dobijenih podataka i zaključkom o uslovima i načinu fundiranja objekta na prostoru koji je istraživ. Tehničku kontrolu izveštaja i elaborata vrši Ministarstvo preko privrednog društva (član 33). Odobrenje za izradu geoloških istraživanja i saglasnost na elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja za objekte iz člana 7. Zakona o geološkim istraživanjima, izdaje Ministarstvo ekonomije.

Pri projektovanju objekata preporučuje se korišćenje propisa EUROCODES, naročito EUROCODE 8 - Projektni propis za zemljotresnu otpornost konstrukcija. Takođe se preporučuje zadržavanje postojećeg drveća i druge vegetacije na građevinskim parcelama, gdje god je to moguće, jer povoljno utiče na očuvanje stabilnosti terena.

Saobraćaj, na delu terena sa nagibom većim od 20%, prilagoditi terenu uz što je moguće više poštovanja izohipsi. Prilikom projektovanja komunalne infrastrukturne mreže, na terenu sa nagibom većim od 20%, zbog visokog seizmičkog rizika zahtjeva: gravitaciono snabdevanje i odvođenje vodovodnih i kanizacionih mreža, upotreba fleksibilnih veza koje mogu da izdrže deformacije u tlu a za postavljanje glavnih vodova komunalne infrastrukturne mreže izbegavati nasut i nestabilan teren.

U slučaju da je nagib terena $\beta > 20^\circ$, ako je dubina iskopa veća od $H > 3\text{m}$, ako je rastojanje do susjednog objekata manje od 2 visine iskopa, ako su sleganja veća od 5cm ili ako su prisutne podzemne vode, neophodno je uraditi Projekat zaštite temeljne jame.

7. USLOVI ZA IZGRADNJU PODZIDA

Svaki podzid viši od 1,0m mora imati statički proračun sa dokazom obezbeđenja na prevrtanje. Konstruktivni, statički dio podzida izgraditi od armiranog betona, a vidljive delove obložiti kamenom. Obavezno koristiti istu vrstu kamena, slog i način zidanja kako je to rađeno kod postojećih objekata odnosno podzida. Na podzidama predvideti dovoljan broj otvora za drenažu i ocedivanje voda iz terena obuhvaćenog podzidom.

8. ZAVRŠNA OBRADA SAOBRAĆAJNICE

Sve saobraćajnice i saobraćajne površine rješavati sa fleksibilnom kolovoznom konstrukcijom sa završnim habajućim slojem od asfalt-betona. Saobraćajne površine su ovičene betonskim ivičnjacima tipa 18/24. Ovo nije obavezujuće za najniži rang saobraćajnica – pristupne saobraćajnice. Na djelu parking površina kojima se prilazi sa kolovoza ovičenje se izvodi ivičnjacima istog tipa u oborenem položaju.

9. SIGNALIZACIJA I PRATEĆI MOBILIJAR

Pored propisane horizontalne i vertikalne saobraćajne signalizacije, neophodno je postaviti potpuni sistem obavještanja i informisanja vozača o položaju parking prostora, turističkih lokaliteta, načinu prilaza njima i režimima saobraćaja u naselju.

Na pogodnim mestima postaviti reklamne panoe, informacione table, korpe za otpatke i klupe.

10. BIKIKLISTIČKI SAOBRAĆAJ

Za biciklistički saobraćaj planom nisu predviđene posebne saobraćajne površine. Preporučujemo da se, gde god je to moguće, uključi i saobraćaj ove kategorije vozila u okviru ulica i prilaza kroz naselja.

11. STACIONARNI SAOBRAĆAJ

Parkiranje u granicama plana rješavano je u funkciji planiranih namjena. Težilo se da svaki korisnik svoje potrebe za parkiranjem rješava u okviru svoje građevinske parcele. U konceptu se predviđa da svaki novi objekat koji se gradi treba da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na parceli na kojoj se objekat gradi (ispod ili pored objekta).

Ulične parkinge oivičiti. Parking mjesta predvideti sa dimenzijama 2,5 x 5,0 m, min. 4,8 m. Obrada otvorenih parkinga treba da je takva da omogući maksimalno ozeljenjavanje. Koristiti po mogućnosti zastor od prefabrikovanih elemenata (beton-trava).

12. PJEŠAČKI SAOBRAĆAJ

Pješačke staze, trotoare i parkinge treba graditi od materijala otpornih na soli i kisjele kiše. Trotoare obavezno dimenzionisati za težak saobraćaj, jer ih uništavaju dvoosovinska vozila za snabdijevanja i kamioni koji opslužuju gradilišta.

Pješačke staze duž ulica–trotoari, zastupljeni su u najvećoj mjeri i planirani su zavisno od potrebe i mogućnosti. Samostalne pješačke staze planirane su oko objekta poslovanja i na pravcima glavnih pješačkih tokova (stepeništa). Širina pješačkih staza predviđena je u funkciji inteziteta pješaka i ivičnog sadržaja.

13. ZELENILLO U OKVIRU SAOBRAĆAJNIH POVRŠINA

Drvorede izvoditi na osnovu odgovarajuće projektne dokumentacije. U drvoredima predvideti sadnju vrsta drveća koje ne dostiže velike dimenzije ni u visinskom smislu ni po debljini stabla, a imaju gustu krošnju i relativno brzo rastu. Koristiti vrste drveća koje su otporne na izduvne gasove, na povećan procenat vlažnosti vazduha u kišnom periodu i na osunčanost i ekstremno visoke temperature leti. Drveće u drvoredima na većim popločanim pešačkim površinama, gdje to prostorne mogućnosti i instalacije dozvoljavaju, saditi u kvadratnim rondelama veličine 1,2 x 1,2m ili u kružnim prečnika 1,2m. Po izvršenoj sadnji rondele pokriti metalnim rešetkama čija gornja površina treba da bude u istom nivou kao i popločana pešačka površina. Drvorede planirati tako da ne ugrožavaju okolne instalacije.

Prilikom oblikovanja skverova, zavisno od raspoloživog prostora, potrebno je predvideti šetne staze, javno osvetljenje, klupe, korpe za otpatke i drugu odgovarajuću opremu za odmor korisnika i igru dece. Poželjno je ove prostore opremiti skulpturama, fontanama i česnama. Širina staza je min. 1,5m, a popločavati ih kamenim, betonskim ili behaton pločama. Moguće je i postavljanje informacionih tabli i reklamnih panoa. Fizičkim barijerama (vrlo visoki ivičnjaci, podzidi, stepenice i slično) spriječiti prilaz na ove površine. Kombinovati parterno zelenilo sa žbunastim zasadima i drvećem. U parternoj kompoziciji treba primjenjivati mediteranske autohtone vrste, među kojima primat imaju: kadulja, ruzmarin i lavanda. Predvideti travnjak otporan na sušu i gaženje.

14. JAVNI MASOVNI PREVOZ PUTNIKA

Javni gradski prevoz je planiran Jadranskom magistralom na relaciji Budva-Petrovac-Buljarica sa stajalištima u ovoj zoni.

15. PRATEĆE INFRASTRUKTURA

Detaljnim planom je u trasi predmetne kolske saobraćajnice planirana izgradnja sledećih instalacija:

- Fekalna kanalizacija min Ø 250
- Vodovod min Ø 200 i
- Podzemni 10kV elektro vod
- Regionalni vodovod

16. TEHNIČKI USLOVI HIDROTEHNIČKU INFRASTRUKTURU

Projektovanje hidrotehničke infrastrukture i priključenje na javnu infrastrukturu vršiti prema uslovima nadležnog javnog preduzeća. Pri izradi projektne dokumentacije a na osnovu detaljnih hidrauličkih proračuna potrebno je verifikovati ili izvršiti korekciju predloženih prečnika hidrotehničke infrastrukture.

Planirano je da se ukidaju dijelovi vodovodne mreže koji se pružaju nepravilnim trasama i položajno su ispod sadašnjih i planiranih objekata.

Planirana vodovoda mreža je većim dijelom prstenastog tipa što daje veću pouzdanost i sigurnost tokom normalnog vodosnabdjevanju, a i u slučaju izbijanja požara. Cijevni materijal planirane ulične distributivne vodovodne mreže je PEHD. Planirana vodovodna mreža će ujedno biti i hidrantska mreža, pa se vodilo računa da minimalni prečnik bude ne manji od 100 mm.

Cjevovode postaviti ispod trotoara, van kolovoza i parking površina ili u zelenim površinama uz saobraćajnicu. Navodovodnoj mreži predvideti sve objekte i armature za njeno normalno funkcionisanje, kao i dovoljan broj nadzemnih protivpožarnih hidranata u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Unutar plana duž svih postojećih i planiranih ulica i raskrsnica izgraditi kišnu i fekalnu kanalizaciju. Položaj planirane kanalizacione mreže je u pojasu regulacije saobraćajnica, odnosno oko osovine puta. U ulicama čija širina regulacije ne dozvoljava postavljanje obe kanalizacije, postaviti samo fekalnu kanalizaciju. Atmosferske vode iz pomenutih ulica, potrebno je prikupiti pre raskrsnica sa saobraćajnicama u kojima je planirano postavljanje atmosferske kanalizacije i uključiti ih u atmosferske kanale. Nije dozvoljeno ispuštanje fekalne kanalizacije u otvorene tokove i u atmosfersku kanalizaciju ni obratno.

Prilikom projektovanja komunalne infrastrukturne mreže, na terenu sa nagibom većim od 20%, zbog visokog seizmičkog rizika zahtjeva: gravitaciono snabdjevanje i odvođenje vodovodnih i kanalizacionih mreža, upotreba fleksibilnih veza koje mogu da izdrže deformacije u tlu a za postavljanje glavnih vodova komunalne infrastrukturne mreže izbegavati nasut i nestabilan teren.

Kvalitet otpadnih voda koji se upuštaju u gradski kanalizacioni sistem mora da odgovara Pravilniku o kvalitetu otpadnih voda i načinu njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju i prirodni recipijent ("Službeni list RCG", br. 10/97). Privredni objekti sa agresivnim otpadnim vodama pre ispusta u gradsku kanalizaciju moraju obaviti interni predtretman mehaničko-hemijskog prečišćavanja.

Način izgradnje kišne i fekalne kanalizacije prilagoditi hidrogeološkim i topografskim karakteristikama terena. Dimenzije kanalizacione mreže definisati kroz izradu tehničke dokumentacije. Projekte kanalizacione mreže i objekata raditi prema tehničkim propisima nadležne komunalne organizacije i na iste pribaviti saglasnost.

Izradu projektna dokumentacije, izgradnju kanalizacione mreže, način i mesto priključenja objekata na spoljnu kanalizacionu mrežu raditi u saradnji i prema uslovima nadležnog javnog i komunalnog preduzeća.

17. TEHNIČKI USLOVI ZA DISTRIBUTIVNE ELEKTROINSTALACIJE

Shodno članu 172 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, kablovske podzemne instalacije naponskog nivoa 10 kV i više su složeni inženjerski objekti, za koje urbanističke tehničke uslove izdaje Ministarstvo turizma i održivog razvoja (član 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova ministarstva jedinicama lokalna samouprava, Službeni list CG broj 68/2017).

18. NISKO NAPONSKA MREŽA I JAVNA RASVETA

Na području u obuhvatu DUP-a, NN mreža je izgrađena podzemno i nadzemno. Za planirane potrošače, predvideti napajanje isključivo kablovskim putem po principu „ulaz-izlaz“. Planiranu kablovsku NN mrežu polagati u rov na dubini 0,8m i širini u zavisnosti od broja elektroenergetskih vodova.

Od planiranih TS 10(20)/0,4 kV izgraditi odgovarajuću mrežu javnog osvetljenja.

Osvetljenjem planiranih saobraćajnih površina i parking prostora postići srednji nivo luminancije od oko 0,6-1 cd/m², a da pri tom odnos minimalne i maksimalne luminancije ne pređe odnos 1:3. Elektroenergetske vodove javnog osvetljenja postaviti podzemno u rovu dubine 0,8 m i širine u zavisnosti od broja elektroenergetskih vodova.

Pri planiranju osvetljenja saobraćajnice i ostalih površina mora se obezbijediti minimalni osvjetljaj, koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u saobraćaju, a istovremeno se potruditi da instalacija osvetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvetljenja mora voditi računa o četiri osnovna mjerila kvaliteta osvetljenja: nivo sjajnosti kolovoza; podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti; ograničavanje zaslepljivanja – smanjenje psihološkog blještanja i vizuelno vođenje saobraćaja.

Na mestima gde se očekuju veća mehanička naprezanja tla elektroenergetske vodove postaviti u kablovsku kanalizaciju ili zaštitne cevi kao i na prilazima ispod kolovoza saobraćajnica.

17. TK MREŽA

Trasa i raspored telefonskih okana dati su na grafičkom prikazu.

TK kablovska kanalizacija bazirana je na cjevima PVC Ø110mm, sa odgovarajućim telekomunikacionim kablovskim oknima. Ona treba da omogući brz i jednostavan način za proširenje postojećih i razvoj novih pristupnih telekomunikacionih mreža, baziranih ne samo na bakarnim telefonskim i televizijskim kablovima, već i na optičkim kablovima, a koje će podržavati telekomunikacione servise bazirane na ADSL, VDSL, FTTC, FTTH i sl. tehnologijama. Ispravno rukovođenje i održavanje ovako planiranog telekomunikacionog distributivnog kanalizacionog sistema omogućava brzo i lako uvlačenje i izvlačenje bilo kojih telekomunikacionih kablova uvlačnog tipa, čime je omogućena laka proširivost mreža, kao i višenamjenska funkcionalnost cijelog sistema.

Planirana je TK kanalizacija sa dvije odnosno tri tvrde PVC cijevi ϕ 110mm i debljine 3,2mm koje se postavljaju u iskopanom rovu dimenzija poprečnog presjeka 40x80cm odnosno 40x90cm.

Sobzirom da su trasa kao i pozicije okana tako izabrani da se poklapaju sa trotoarskim ili zelenim površinama planiraju se okna sa lakim poklopcem koji trpi opterećenja do 50kN. Time se pojenostavljuje izrada samih

okana, a takođe i ekonomičnije jer je izrada ovih okana jeftinija od okana sa teškim poklopcem koji trpi opterećenje do 250kN, a ujedno i intervencija u istim je olakšana jer se saobraćaj obavlja nesmetano.

Trase kanalizacije, kapacitet i pozicije okana su jasno prikazani u grafičkim prilogima.

Rastojanje od drugih podzemnih instalacija:

Radi zaštite mora se voditi računa o rastojanju između TK kanalizacije od PVC cijevi i drugih podzemnih kanalizacija i instalacija. Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija (kablovi i sl.) treba da iznosi 0,5m bez primjene zaštitnih mjera i 0,1m sa primjenom zaštitnih mjera. Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja ako se vertikalna udaljenost od 0,5 m ne može održati. Zaštitne cijevi za elektroenergetske kablove treba da budu od dobro provodnog materijala a za telekomunikacione kablove od neprovodnog materijala. Za napone preko 250 V prema zemlji, elektroenergetske kablove treba uzemljiti na svakoj spojnici dionice približavanja. Ako se telekomunikacione i elektroinstalacije ukrštaju na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 0,5m, ugao ukrštanja, po pravilu, treba da bude 90 stepeni, ali ne smije biti manji od 45 stepeni.

19. USLOVI ZA PRIKLJUČENJE OBJEKTA NA INFRASTRUKTURU I POSEBNI TEHNIČKI USLOVI

Prikazani su na izvodu iz DUP-a: karta vodovoda i kanalizacije, karta elektroenergetske mreže i postrojenja i karta telekomunikacija. Detaljnije tehničke uslove za priključenje ovaj Sekretarijat, po službenoj dužnosti, pribavlja za investitora.

Prilikom projektovanja, obaveza Projektanta je da poštuje tehničke preporuke EPCG koje su dostupne na sajtu www.epcg.me

Vodovodne i kanalizacione, elektro i tk instalacije u objektu i izvan njega projektovati u skladu sa važećim propisima i standardima, a priključenje objekta na naseljske infrastrukturne sisteme projektovati prema uslovima dobijenim od nadležnih javnih preduzeća i tretirati ih kroz idejna rješenja urbanističke parcele.

Sastavni dio ovih urbanističko tehničkih uslova su posebni uslovi za izradu projektne dokumentacije izdati od strane nadležnih službi – DOO Vodovod i kanalizacija Budve, **Regionalni vodovod Crnogorsko primorje**.

U slučaju kada se predmetna trasa izlazi na magistralni put, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehničke uslove od Direkcije za saobraćaj, shodno članu 16. Zakona o putevima ("Službeni list RCG", br. 42/2004).

U slučaju kada se u okviru predmetne urbanističke parcele nalazi zaštitni pojas ili cjevovod regionalnog vodovoda, ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti, za investitora traži i tehničke uslove od Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje. Na osnovu člana 32 Pravilnika o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite i ograničenjima u tim zonama (Službeni list CG 66/09), pojas sanitarne zaštite određuje se oko glavnih cjevovoda i u zavisnosti od konfiguracije terena iznosi 2,0m od osovine cjevovoda sa obje strane. U pojasu zaštite nije dozvoljena izgradnja objekata, postavljanje uređaja i vršenje radnji koje na bilo koji način mogu zagaditi vodu ili ugroziti stabilnost cjevovoda.

Kada predmetni objekat može trajno, povremeno ili privremeno uticati na promjene u vodnom režimu ili kada se predmetne katastarske parcele graniče sa potokom / rijekom ovaj Sekretarijat po službenoj dužnosti pribavlja Vodne uslove / Vodoprivredne uslove za izradu projektne dokumentacije od Sekretarijata za privredu / Uprave za vode.

U okviru DUP-a / LSL-a / UP-a ne postoji zona ograničenja prepreka aerodroma. Za privremene ili stalne objekte ili dijelove objekta, van zone ograničenja prepreka aerodroma, čija je visina veća od 45m, potrebno je od Agencije za civilno vazduhoplovstvo Crne Gore dobiti saglasnost za izgradnju i postavljanje, kao i uslove za označavanje i održavanje. (Sigurnosni nalog broj 2016/001 rev 00, datum stupanja na snagu 01.08.2016.godine)

Prilikom projektovanja, obaveza Projektanta je da poštuje tehničke preporuke EPCG koje su dostupne na sajtu www.epcg.me

20. USLOVI ZA NESMETANO KRETANJE INVALIDNIH LICA

Obezbediti nesmetani pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti, shodno Pravilniku o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti, Sl. list Crne Gore broj 43/13 i 44/15.

Obavezna primena elemenata pristupačnosti, propisana članom 46. Pravilnika, predviđa: za ulice elemente iz člana 41, za pješačke – ulične prelaze elemente iz člana 42, 43, 44 i 45 a za javno parkiralište elemente pristupačnosti iz člana 40.

21. USLOVI ZA RACIONALNO KORIŠĆENJE ENERGIJE

U skladu sa Pravilnikom o tehničkim zahtjevima eko dizajna fluorescentnih sijalica bez integrisanih prigušnica, sijalica sa električnim pražnjenjem visokog inteziteta i prigušnica i svetiljki za njihov rad (Službenom listu Crne Gore broj 38/2017), od 1. januara 2020.godine, na tržištu Crne Gore neće uopšte biti dozvoljene klasične sijalice sa žarnom niti, osim ako ne bude sijalica nove tehnologije, čija je osnovna karakteristika energetska efikasnost.

U cilju smanjenja potrošnje električne energije, očuvanja životne sredine i poštovanja propisa kojim se uređuje uvođenje zahteva za eko dizajn i označavanje energetske efikasnosti, za javnu rasvetu i saobraćajnu signalizaciju preporučuje se upotreba:

- **vetrosolarna javna rasveta.** U sastav jednog kompleta za stubno mesto ulazi stub, 2 LED svetiljke, vetrogenerator i solarni panel, i baterija koja omogućava čuvanje ovako proizvedene električne energije do 5 dana, tako da javna rasveta može raditi nesmetano.
- **solarna rasveta.** U sastav jednog kompleta za stubno mesto ulazi stub, dva solarna modula odgovarajuće površine, kontroler, led svetiljka odgovarajuće snage i dva akumulatora odgovarajućeg kapaciteta. Za ovu vrstu rasvjete izvode se radovi na iskopu rupe za temelj stuba i smeštaj akumulatora, bez podzemnih kablova. Prilikom projektovanja pozicije i kućišta za akumulatore, predvideti sigurnosne mere kao nebi bili lako dostupni neslužbenim licima;
- **LED (light-emitting diode) osvetljenja.** LED osvetljenje je energetski efikasno osvetljenje sa kojim se može postići ušteda do 80% u odnosu na običnu sijalicu. LED svetiljka emituje malu količinu energije tako da se smanjuje zagađenje okoline, a njena svetlost je najbližnja dnevnoj. Vek trajanja joj je između 10 i 20 godina, odnosno između 25 i 100 hiljada sati. Takođe, proizvode se u različitim veličinama i bojama, a mogu služiti za osvetljenje objekata, dekorativno osvetljenje, javnu rasvetu...

22. USLOVI ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Postupiti shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu (Službeni list RCG broj 80/05 i Službeni list CG broj 40/10, 73/10 i 40/11) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (Službeni list RCG 20/07).

Za objekte za koje nije propisana obaveza izrade procjene uticaja na životnu sredinu, potrebno je u projektnoj dokumentaciji predvidjeti mere zaštite od buke u skladu sa članom 19. Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini (Službeni list CG 28/11).

Na području DUP-a nalazi se jedan broj pojedinačnih primjeraka i niz grupa maslina. Masline i maslinjaci su zaštićeni Zakonom o maslinarstvu i maslinovom ulju. Maslinjaci, kao najvažniji i ambijentalno najdragocjeniji dio potkunjica (tradicionalne seoske bašte), čuvaju se u postojećoj formi, sa izvornim suvomeđama i terasama. Nije dozvoljena izgradnja staza ili betoniranje ovih površina. Suvomeđe, suhozidi, podzidi i terase se ne smiju rušiti. Dozvoljena je njihova rekonstrukcija isključivo tradicionalnim načinom zidanja (u suvo).

Obavezno je da se sve masline sačuvaju, a da se pojedina stabla maslina i drugi vrijedni primjerci zelenila, ukoliko je to zaista neophodno, presađe na novu poziciju u okviru iste urbanističke parcele uz neophodno pribavljanje odobrenja. Odobrenje za presađivanje maslina u maslinjaku izdaje organ lokalne uprave nadležan za poslove poljoprivrede – Sekretarijat za privredu opštine Budva, u roku od 30 dana od dana podnošenja zahtjeva za presađivanje. **Sječenje i presađivanje maslina starih preko 100 godina je zabranjeno na osnovu člana 15. Zakona o maslinarstvu i maslinovom ulju** ("Službeni list CG", 45/14).

Kada su u pitanju zaštićene biljne i životinjske vrste postupati u skladu sa Rješenjem o stavljanju pod zaštitu rijetkih, prorijedenih, endemičnih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta ("Službeni list SRCG", 36/82). Rješenje je dostupno na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine: www.epa.org.me. Nije dozvoljeno sečenje maslina i drugog vrednog zelenila.

Ukoliko sa prilikom iskopa terena za izgradnju infrastrukturnih objekata naiđe na eventualne paleontološke ili mineraloške nalaze, koji predstavljaju geonasljeđe, obavezno je prekinuti radove, obavjestiti Agenciju, kako bi njihovi stručnjaci prikupili nalaze, odnosno izvršili neophodna istraživanja.

23.USLOVI ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spasavanju (Službeni list CG broj 13/07, 05/08, 86/09 i 32/11) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Službeni list CG broj 79/04).

Projektnom dokumentacijom potrebno je predvidjeti propisane mere zaštite na radu, shodno Zakonu o zaštiti na radu (Službeni list RCG broj 79/04 i Službeni listovi CG broj 26/10, 73/10 i 40/11).

Pri izgradnji objekata poslodavac koji izvodi radove dužan je da izradi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Elaborata o uređenju gradilišta (Službeni list RCG broj 04/99).

Aktivnosti od interesa za odbranu sprovoditi na osnovu Zakona o odbrani ("Službeni list RCG" 47/2007) i podzakonskih akata koja prizlaze iz ovog zakona.

24. USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH OBJEKATA UPISANIH U REGISTAR KULTURNIH DOBARA CRNE GORE I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE

U okviru plana, odnosno predmetne lokacije, nema objekata koji su u popisu registrovanih spomenika culture.

U slučaju kada se u okviru predmetne lokacije nalazi ili je u neposrednoj blizini registrovani spomenik kulture, prema kome se treba upravljati shodno Zakonu o zaštiti kulturnih dobara (Sl. list br. 49/10 od 13.08.2010. godine), ovaj sekretarijat po službenoj dužnosti pribavlja konzervatorske uslove u skladu sa članom 102 Zakona

o zaštiti kulturnih dobara. Konzervatorski uslovi čine osnov za izradu konzervatorskog projekta u skladu sa članom 103 istog zakona. Na konzervatorski projekat se pribavlja saglasnost Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore.

25. POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA

Za naselja i dijelove naselja koji predstavljaju nepokretna kulturna dobra od međunarodnog i nacionalnog značaja je obavezno donošenje urbanističkog projekta.

Ako je inicijativu za izradu urbanističkog projekta podnio zainteresovani korisnik prostora, troškovi izrade urbanističkog projekta padaju na njegov teret.

Projektni zadatak za Urbanistički projekat izrađuje glavni gradski arhitekta, na osnovu smjernica iz plana generalne regulacije Crne Gore, po pribavljenom mišljenju glavnog državnog arhitekta i Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore.

Urbanistički projekat izrađuje privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projekat). Skupština jedinice lokalne samouprave donosi urbanistički projekat.

26. MOGUĆNOST FAZNE IZGRADNJE

Na osnovu Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i člana 76 kroz izradu idejnog rješenja može se odrediti faznost gradnje (tehničko-tehnološka i funkcionalna cjelina) objekata. Dozvoljena je fazna izgradnja, tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimalne propisane površine pod objektom i spratnost, a ove vrijednosti mogu biti i manje.

U slučaju fazne izgradnje ulice je potrebno uraditi idejni projekat za DUP-om planirane infrastrukturne vodove, kako bi se šahte, kanali i ostali potrebni infrastrukturni objekti izveli istovremeno sa izgradnjom kolske saobraćajnice.

27. NAPOMENA

Tekstualni dio plana, koji propisuje način izgradnje objekata, uslove za priključenje na infrastrukturu i uslove za uređenje urbanističke parcele, sastavni su dio urbanističko-tehničkih uslova i dostupan je na sajtu www.budva.me i www.planovidozvole.mrt.gov.me/LAMP/PlanningDocument?m=BD.

Sastavni dio urbanističko tehničkih uslova su i tehnički uslovi DOO Vodovoda i kanalizacije Budve dati u prilogu.

Investitor može graditi objekat na osnovu prijave, kod nadležne Urbanističko-građevinske inspekcije i sledeće dokumentacije propisane članom 91 važećeg zakona:

- Saglasnost glavnog gradskog arhitekta na idejno rješenje
- Ovjerenog glavnog projekta
- Izveštaja o pozitivnoj reviziji glavnog projekta
- Dokaza o osiguranju od odgovornosti projektanta koji je izradio odnosno revidenta koji je revidovao glavni projekat u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i Uredbi o minimalnoj sumi osiguranja od profesionalne odgovornosti u oblasti izgradnje objekata Službeni list CG broj 68/17)
- Ugovora o angažovanju izvođača radova
- Ugovora o angažovanju stručnog nadzora

- Dokaza o pravu svojine na zemljištu, odnosno drugom pravu na građenje na zemljištu ili dokaz o pravu svojine na objektu, odnosno drugom pravu na građenje, ako se radi o rekonstrukciji objekta

Idejno rješenje, idejni odnosno glavni projekat, mora biti urađen u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije (objavljen u Službenom listu CG broj 23/04) u 10 primeraka (3 primjerka u analognom i 7 primjeraka u digitalnom formatu), saglasno odredbama Člana 212 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata.

22. PRILOZI

Kopije grafičkog i tekstualnog dijela DUP-a / LSL-a / UP-a,
List nepokretnosti, Kopija katastarskog plana,
Tehnički uslovi DOO Vodovod i Kanalizacija Budva
Tehnički uslovi Regionalnog vodovoda Crnogorsko primorje.

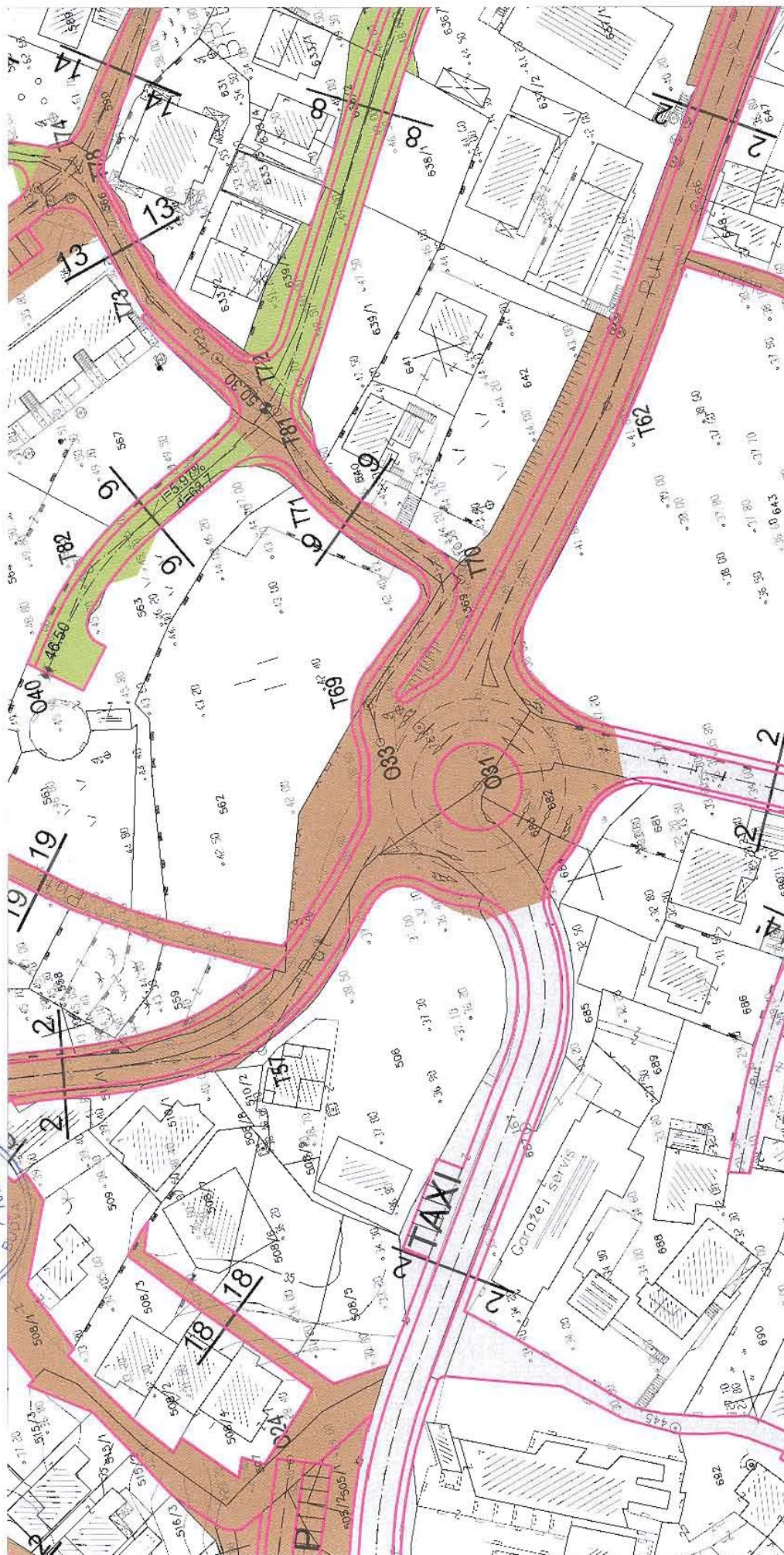
Samostalni savjetnik 1: Branka Radović



Dostavljeno:

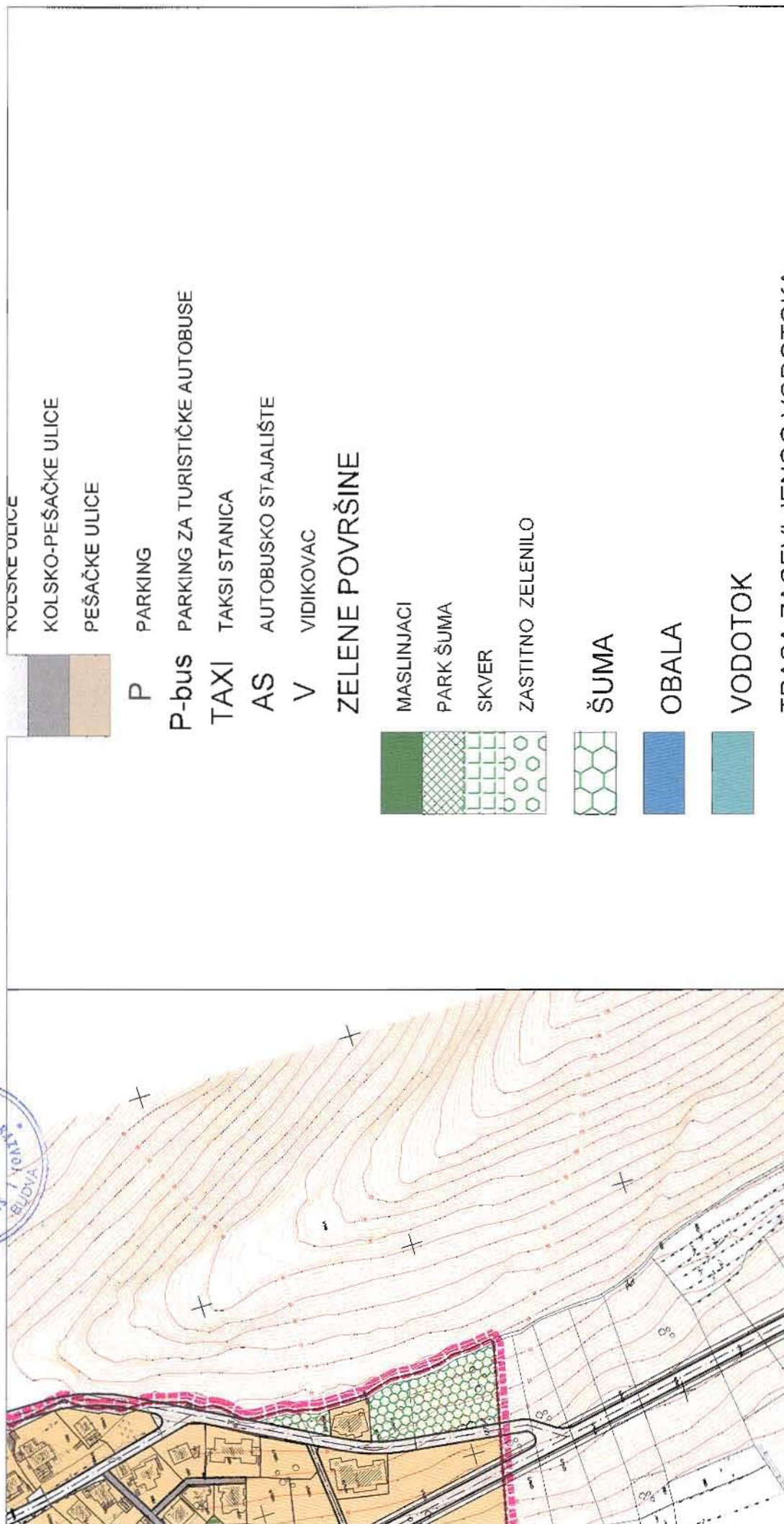
- Podnosiocu zahtjeva
- Urbanističko-građevinskoj inspekciji
- a/a

IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta SAOBRAĆAJ
 SAMOSTALNI SAVJETNIK 1. step. Branislav Radović dipl.ing. M.P. Budva, 17.08.2018.godine



IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta PLANIRANA REGISTARIZACIJA M.P. Budva, 17.08.2018.godine

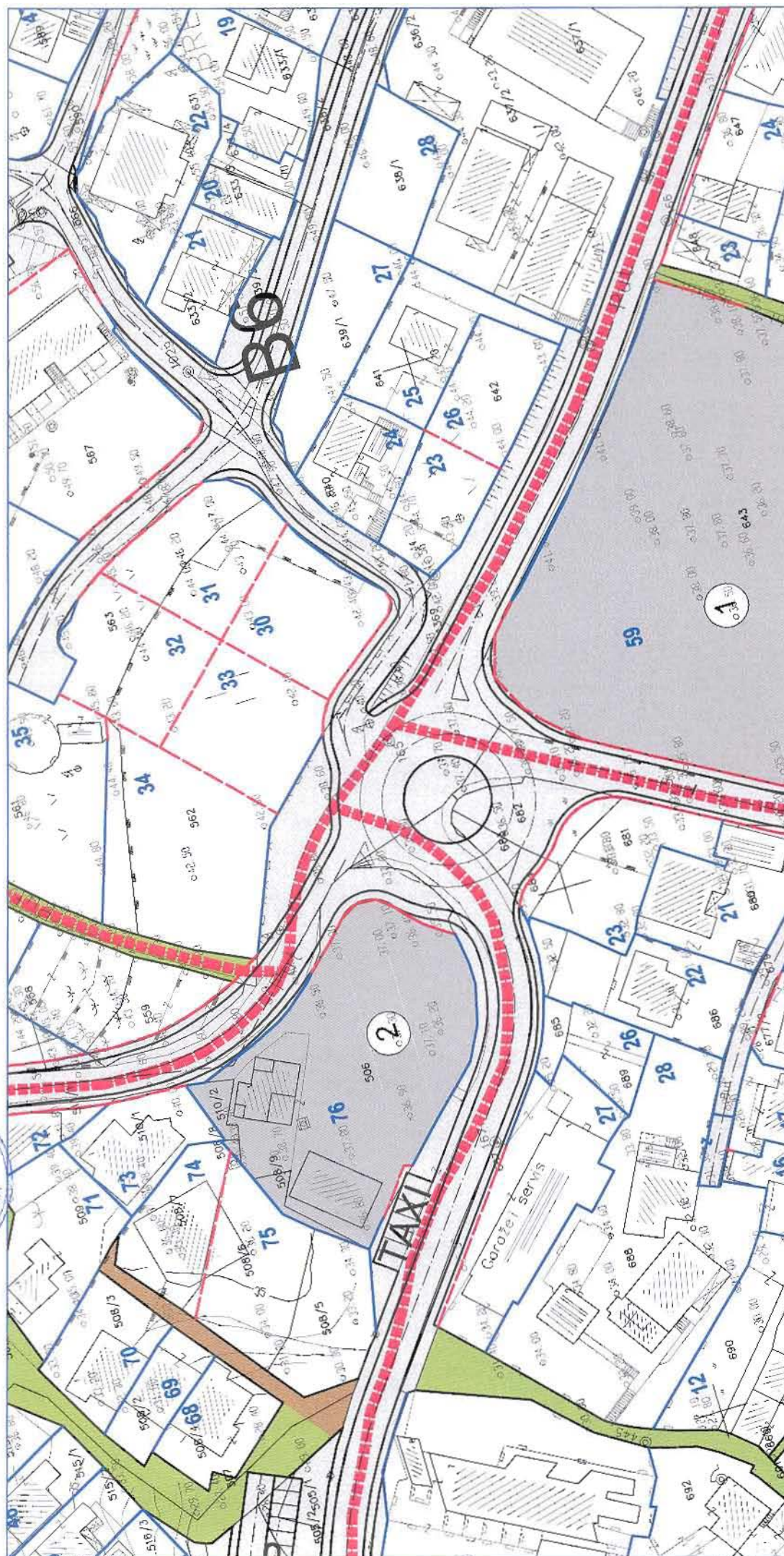


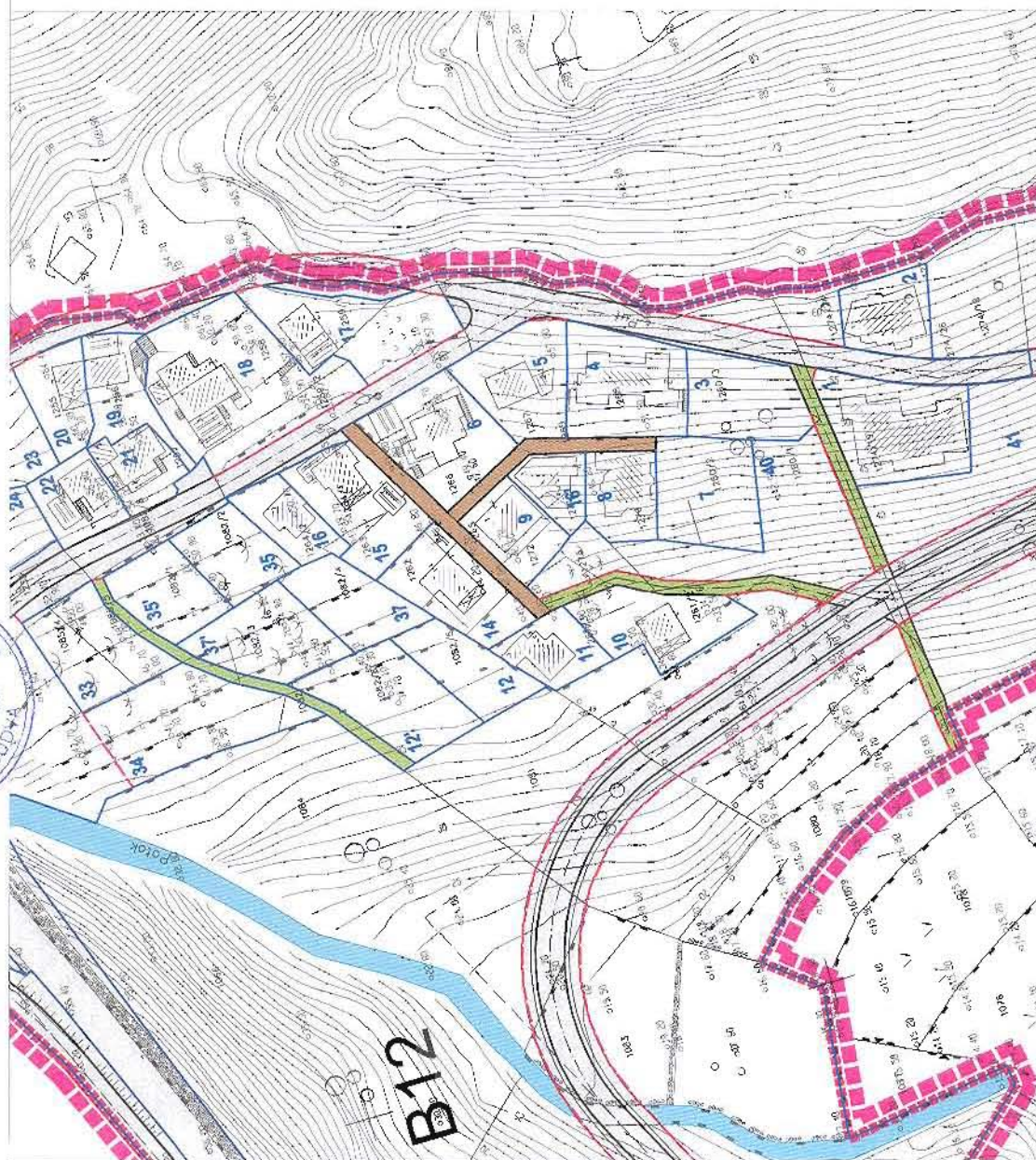


IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta PARCELA
SAMOSTALNI SAVJETNIK 1: a/6, Branka Radović dipl.ing.

M.P

udva, 17.08.2018.godine





GRANICA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA
GRANICA BLOKA

PARCELACIJA

NOVA MEĐJNA LINIJA
POSTOJEĆA MEĐJNA LINIJA
BROJ URBANISTIČKE PARCELE

SAOBRAĆAJ I SAOBRAĆAJNE POVRŠINE

AUTOBUSKA STANICA
GARAŽA

KOLSKO-PEŠAČKE ULICE
PEŠAČKE ULICE

PARKING
PARKING ZA TURISTIČKE AUTOBUSE
TAKSI STANICA
AUTOBUSKO STAJALIŠTE
VIDIKOVAC

VODOTOK

TRASA ZACEVLJENOG VODOTOKA

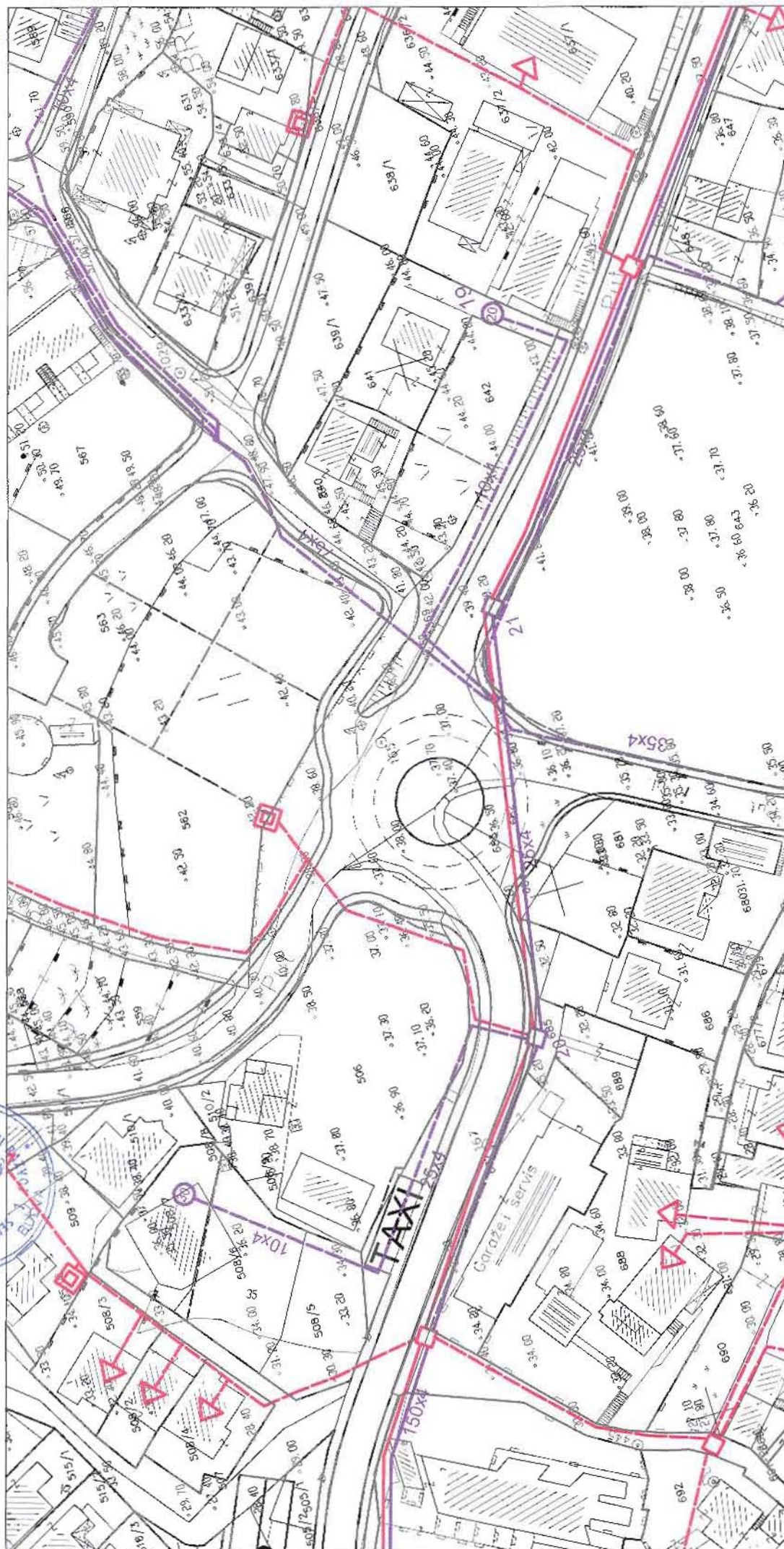
IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta 1:50000

IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta 1:50000

SAMOSTALNI SAVJETNIK 1: arh. Branka Radović dipl.ing.

Budva, 17.08.2018.godine

M.P

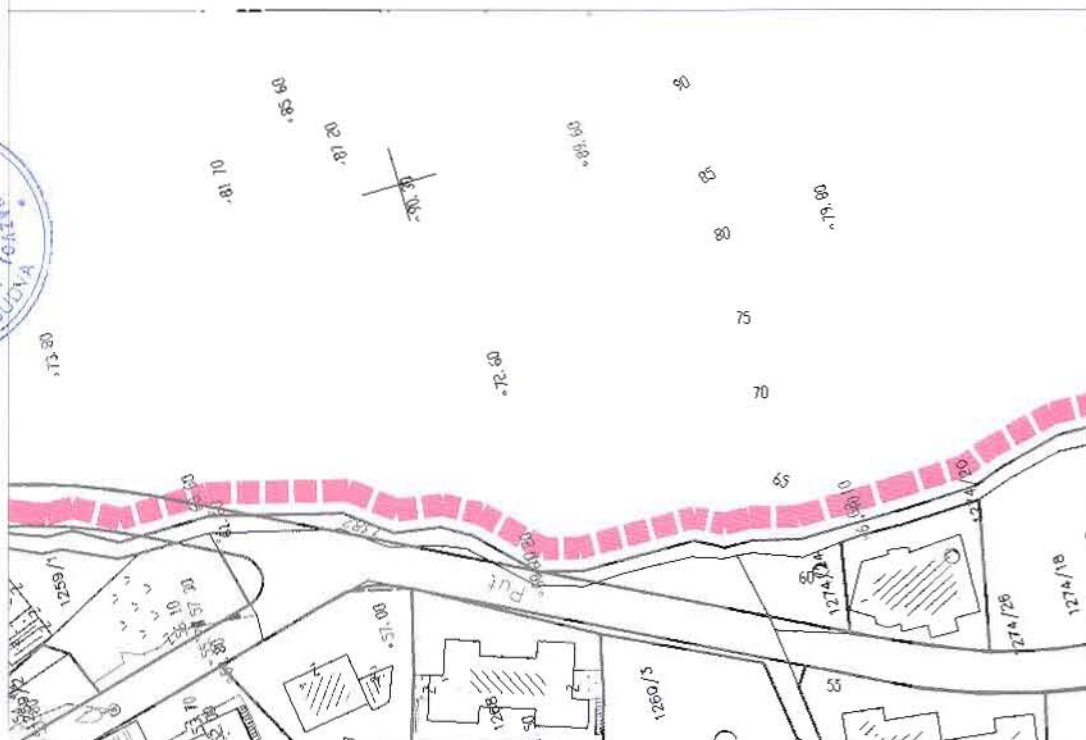


IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta POSREDOVANJE

M.P

3.04.2018. godine

SAMOSTALNI SAVJETNIK 1: Branka Radović dipl.ing.



LEGENDA

GRANICA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA



POSTOJEĆA TT CENTRALA



POSTOJEĆA KABLOVSKA TT KANALIZACIJA



POSTOJEĆI KABLOVI POLOZENI U ROVU



KABLOVSKI RAZDELNIK



SPOLJASNI IZVOD



UNUTRASNJI IZVOD



NOVOPROJEKTOVANA TT KANALIZACIJA



PROSIRENJE POSTOJEĆE TT KANALIZACIJE



TRASA NOVOG PODZEMNOG TT KABLA



IZVODNI TT STUBIC (u ormanu)



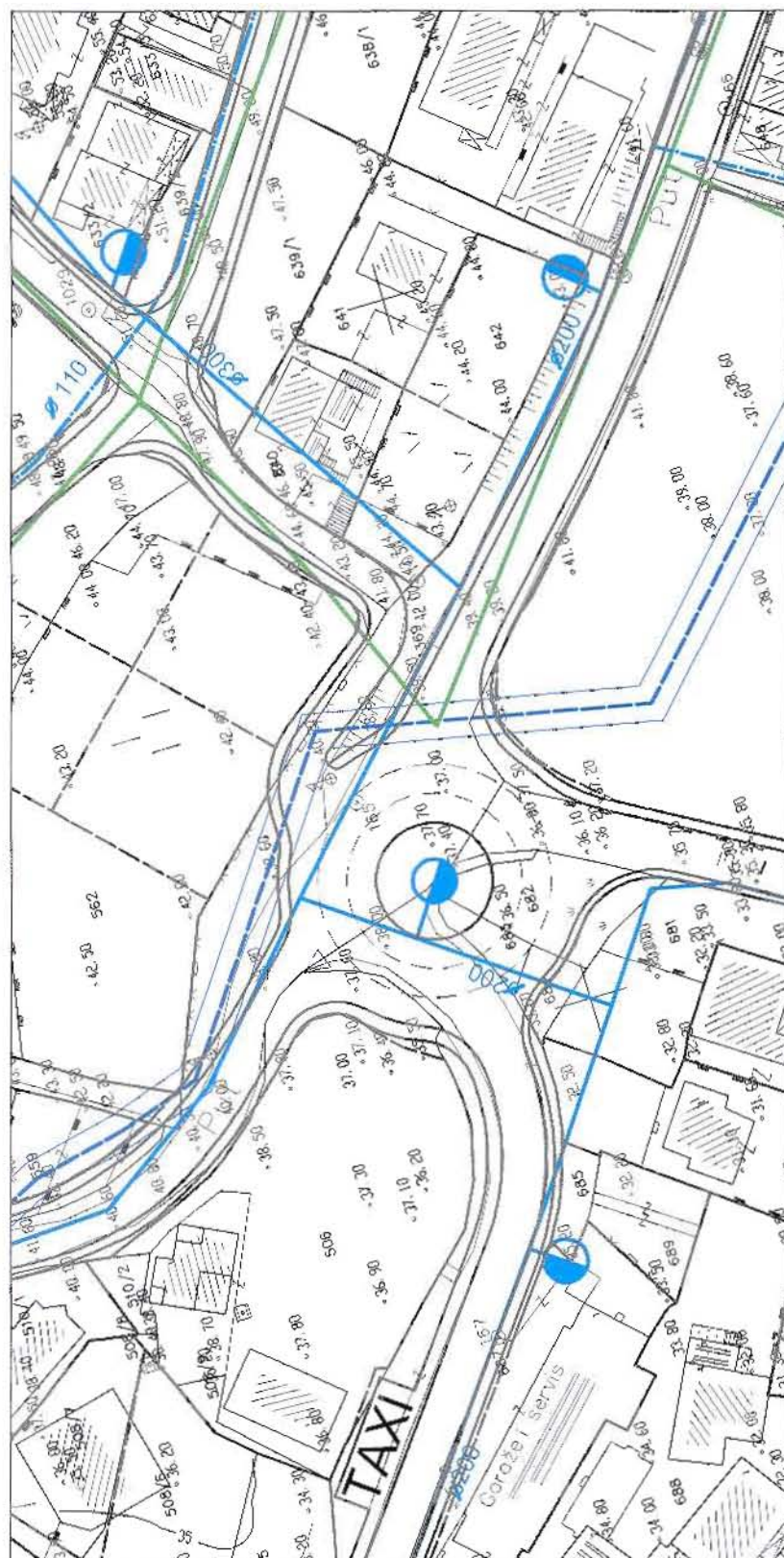
SPOLJASNI TT IZVOD

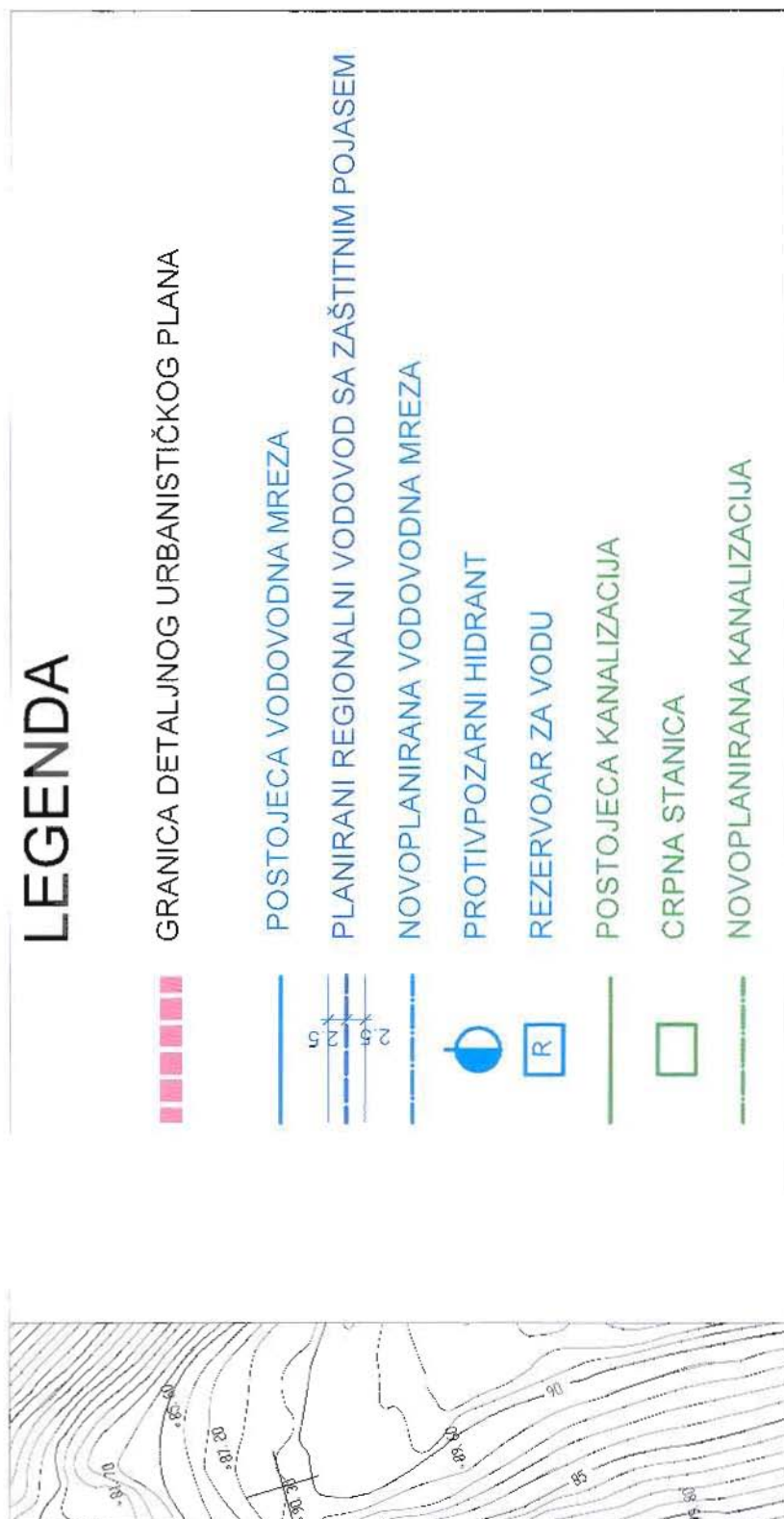


UNUTRASNJI TT IZVOD



IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta INSTALACIJE
 SAMOSTALNI SAVJETNIK 1: arh. Branka Radović dipl.ing. M.P. 3udva, 17.08.2018.godine





LEGENDA

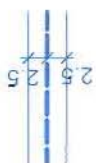
GRANICA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA



POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA



PLANIRANI REGIONALNI VODOVOD SA ZAŠTITNIM POJASEM



NOVOPLANIRANA VODOVODNA MREŽA



PROTIVPOZARNI HIDRANT



REZERVOAR ZA VODU



POSTOJEĆA KANALIZACIJA



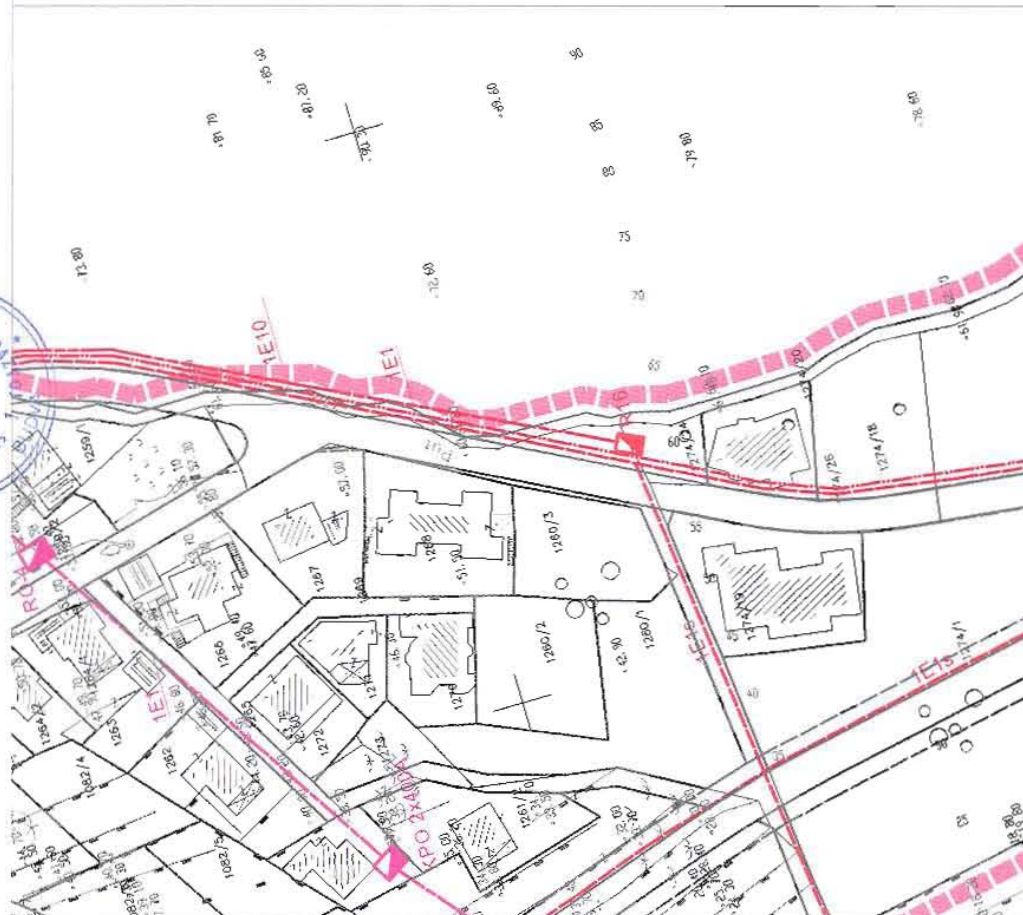
CRPNA STANICA



NOVOPLANIRANA KANALIZACIJA







LEGENDA

GRANICA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA

POSTOJEĆI DALEKOVOD 10kV

POSTOJEĆI KABLOVSKI VOD 10kV

POSTOJEĆA NISKONAPONSKA MREŽA

POSTOJEĆA TRAFOSTANICA 10/0.4kV

POSTOJEĆE PAZVODNI PRIMAR

POSTOJEĆA TRAFOSTANICA ZA IZMESTANJE

POSTOJEĆA TRAFOSTANICA ZA ZAMENU SA MBTS 630kVA

MESTO SECENJA POSTOJEĆEG KABLA 10kV U CILJU UVODJENJA U NOVU T.S

PLANIRANI KABL 35kV

PLANIRANI KABL 10kV

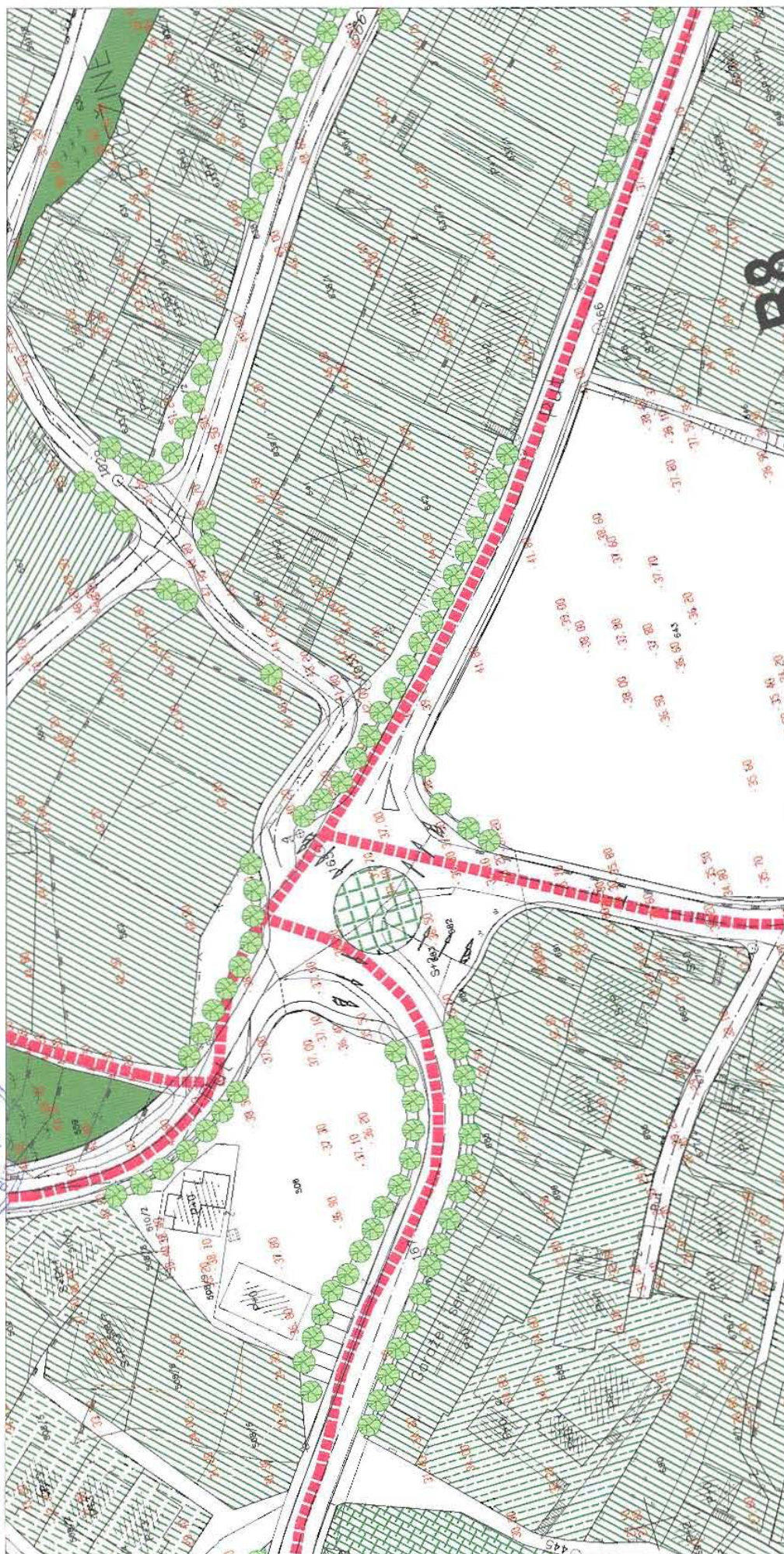
PLANIRANA T.S.

PLANIRANI R.O.

PLANIRANA MREŽA 0.4 kV

PLANIRANA JAVNA RASVETA

Radović



LEGENDA

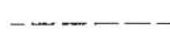
GRANICE


 GRANICA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA


 GRANICA BLOKA


B1 - B12 OZNAKA BLOKA

URBANISTIČKE PARCELE

 NOVA MEDJNA LINIJA

 POSTOJEĆA MEDJNA LINIJA


 ZELENILO UZ STANOVANJE


 ZELENILO UZ MEŠOVITO STANOVANJE
(sa komercijalnim i poslovnim sadržajima)

 ZELENILO UZ REZIDENCIJALNO STANOVANJE


 ZELENILO UZ LOKACIJE ZA IZGRADNJU POD POSEBNIM USLOVIMA
U OKVIRU PARCELA MASLINJAKA

 ZELENILO UZ KOMERCIJALNE OBJEKTE
I USLUGE


 ZELENILO UZ JAVNE OBJEKTE

 ZELENILO UZ POSEBNE OBJEKTE

 ZELENILO UZ KOMUNALNE OBJEKTE

 MASLINJACI

 PARK ŠUMA

 SKVER

 ZAŠTITNO ZELENILO

IZVOD iz DUP-a Petrovac šira zona (Službeni list CG-opštinski propisi br24/08), karta 222/P/16/0
SAMOSTALNI SAVJETNIK 1: arh. Branke Radović dipl.ing.
M.P. 17.08.2018. godine

TEHNIČKI OPIS

– JAVNA RASVJETA

1.1 Uvod

Projektom se predviđa osvjetljenje saobraćajnih površina u okviru novopredviđenog kružnog toka u Petrovcu, pored sadašnje autobuske stanice u dužini i sa rasporedom stubova kao što je dato na situacionom planu. Projektovano rješenje je osim fotometrijskih zahtjeva zasnovanih na Preporukama JKO i CIE uvažilo i zahtjeve sadržane u urbanističko tehničkim uslovima izdatim od strane nadležnih organa, kao i zahtjeve sadržane u projektnom zadatku dobijenog od strane Investitora.

1.2 Podaci o kolovozu

Novoprojektovana raskrsnica rešena je kao jednotačna vangradska kružna raskrsnica sa spoljnim prečnikom od 32.5 m i širinom kružnog kolovoza od 8.0m, sa dvije trake od po 4m. Usvojeni tip i dimenzije kružne raskrsnice usaglašeni su sa saobraćajnim karakteristikama priključnih krakova uz obezbeđenje prohodnosti merodavnog vozila (teško teretno vozilo sa poluprikolicom). Pješaćki saobraćaj regulisan je projektovanim pešačkim stazama čija je širina 1,50m, kako je to predviđeno detaljnim urbanističkim planom. Kolovozne površine su oivičene prefabrikovanim sivim betonskim ivičnjacima dimenzija 20/24cm sa nadvišenjem od 12cm u odnosu na ivicu kolovoza.

1.3 Preporuke za osvjetljenje

Kod saobraćajnica za motorni saobraćaj kriterijumi kvaliteta osvjetljenja iz vidnih uslova vozača i temelje se na sjajnosti (cilj je obezbijediti sjajnu površinu kolovoza na kojoj sa objekti jasno vide). Za motorni saobraćaj (gdje se primjenjuje kriterijum sjajnosti) kriterijumi kvaliteta su sljedeći:

- nivo sjajnosti (Lsr),
- ravnomjernost sjajnosti (Uo i Ui),
- ograničenje bliještanja (G odnosno TI)
- vizuelno vođenje

Stečeno iskustvo u primjeni ovih kriterijuma tokom više decenija ukazuju da oni predstavljaju zadovoljavajuću osnovu za projektovanje javnog osvjetljenja.

Preporuke za projektovanje javnog osvjetljenja date su po klasama M1 do M5 (tabela 1) koje su određene prema kategoriji puta, gustini saobraćaja, složenosti saobraćajne situacije, i postojanju sredstava za njegovu kontrolu, npr. semafora. Kada se vrši izbor klase, svi korisnici saobraćajnice, vozači motornih vozila, biciklisti, pješaci, moraju se uzeti u obzir.

Tabela 1

Klase osvjetljenja za različite tipove saobraćajnica

OPIS PUTA	KLASA OSVJETLJENJA
Brzi putevi sa posebnim kolovozima, bez raskrsnica u nivou i sa potpunom kontrolom pristupa, autoputevi, ekspresni putevi.	
Gustina saobraćaja i složenost dispozicije puta Velika Srednja Mala	M1 M2 M3
Brzi putevi, putevi sa dvostrukim kolovozom	
Kontrola saobraćaja i razdvajanje raznih učesnika u saobraćaju: Loša Dobra	M1 M2
Važne gradske saobraćajnice, arterije, putevi, ostale gradske saobraćajnice Kontrola saobraćaja i razdvajanja učesnika u saobraćaju: Loša	 M2

Dobra	M3
Priključni putevi do puteva manjeg značaja, lokalne saobraćajnice, glavni putevi za prilaz naselju. Direktni prilaz gazdinstvima i izlaz na priključne puteve.	
Kontrola saobraćaja i razdvajanja učesnika u saobraćaju:	
Loša	M4
Dobra	M5

U javnom osvjetljenju nivoi sjajnosti kreću se od 0,5 do 2,0 cd/m², što zavisi od klase saobraćajnice, odnosno njenog značaja, gustine i brzine saobraćaja. Vrijednosti date u Tabeli 2 predstavljaju minimalne vrijednosti koje treba zadržati tokom vijeka instalacije.

Tabela 2.

Klasa osvjetljenja	OPSEG PRIMJENE				
	Svi putevi	Svi putevi	Svi putevi	Putevi sa malim brojem ukrštanja ili bez njih	Putevi sa pješačkim stazama koje nisu osvijetljene prema klasama P1 do P4
	Lsr (cd/m ²) min. trajno	Uo minimalno	TI (%) max.početno	Ui minimalno	SR minimalno
M1	2,0	0,4	10	0,7	0,5
M2	1,5	0,4	10	0,7	0,5
M3	1,0	0,4	10	0,5	0,5
M4	0,75	0,4	15	NZ	NZ
M5	0,5	0,4	15	NZ	NZ

Rizična područja se stavaraju tamo gdje se vozila ukrštaju ili zalaze u područja kojima saobraćaju pješaci, biciklisti ili drugi učesnici u saobraćaju, ili tamo gdje se postojeći put spajasa dionicom čija je geometrija ispod standarda. Na njima su veće mogućnosti sudara vozila, vozila i pješaka, biciklista i drugih učesnika u saobraćaju ili vozila i nepomičnih predmeta.

Osvjetljenje treba da otkrije rizično područje, položaju ivičnjaka i oznaka na terenu, smjer puta, prisustvo pješaka, drugih učesnika u saobraćaju, prepreka kao i vozila koja se kreću u njegovoj blizini.

Tehnički uslov za projektovanje javnog osvjetljenja za rizična područja je sjajnost. Klasa javnog osvjetljenja u rizičnom području treba da bude za jedan stepen viša od najviše klase na putu ili putevima koji vode u rizično područje.

Ako se kao tehnički uslov primjenjuje osvijetljenost, onda osvijetljenost kolovoza kroz rizično područje ne smije da bude manja od osvijetljenosti na bilo kom od puteva koji ulaze u njega.

1.4 Rješenje javnog osvjetljenja

Situacija javnog osvjetljenja prikazana je na situacionim planovima priloženim u okviru Grafičke dokumentacije ovog Projekta.

Ovim rješenjem osim osvjetljenja samog kružnog toka predviđeno je i prilagođavanje osvjetljenja pristupnih saobraćajnica uz sami kružni tok.

Polazeći od osnovnih kriterijuma za kvalitet insatalacije, preporuka za osvjetljenje (međunarodnih – CIE i naših JKO) i odredbi Projektnog zadatka (Tehničkih uslova) za kolovozne trake saobraćajnice usvojena je klasa osvjetljenja M2.

1.5 Izvori napajanja

Postojeće javno osvjetljenje ulica koje gravitiraju kružnom toku napajaju se iz polja javnog osvjetljenja u TS 10/0,4 kV "Petrovac -2" odnosno TS 10/0,4 kV "Brežine". Oba postojeća izvoda urađena su kablovima tipa PP00 4x16mm² uz koje je polagana čeična pocinkovana traka za uzemljenje FeZn 25x4mm.

1.6 Nazivni napon mreže

400/231 V, 50 Hz

1.7 Način priključenja

S obzirom na dužinu ovih dionica a na preporuku nadležnih iz ED napajanje centralnog stuba predviđeno je sa izvoda iz TS 10/0,4 kV "Brežine" po sistemu ulaz – izlaz, a kako je to dato u Grafičkom dijelu ovog projekta.

1.8 Temelji stubova

Temelji stubova biće izliveni na licu mjesta od nearmiranog betona marke MB20 minimalno, bez prekidanja prilikom izlivanja, dimenzija kao kao što daje proizvođač stubova, s obzirom na vrstu primijenjenog stuba i nosivost tla na mjestu ugradnje, ali ne manji od 900x900x1000mm za stub visine 10m, odnosno 1000x1000x1100mm za stub visine 12m. U temelje ugraditi odgovarajuće anker zavrtnje fiksirane u odgovarajućem rasporedu, navoja zaštićenih plastičnim kapama, kao i dvije PVC cijevi Ø70mm za ulaz – izlaz kablova.

1.9 Stubovi

Postaviće se vruće cinkovani čelični stubovi za javno osvjetljenje, tipa kao što je dato u pozicijama predmjera radova, na međusobnom rastojanju i na pozicijama kako je to prikazano okviru Grafičke dokumentacije ovog Projekta. Stubovi treba da su kvalitetno izrađeni, u svemu kao što je dato u pozicijama predmjera. Prilikom postavljanja stubova kontrolisati vertikalnost, odgovarajućim geodetskim instrumentima – teodolitom. Montažu obaviti isključivo po preporukama proizvođača. Sva eventualna oštećenja prilikom montaže moraju biti otklonjena.

Stubovi treba da su opremljeni sa priključnom pločom sa mogućnošću ugradnje pojedinačnih FRA osigurača 16/5A za svaku svjetiljku na stubu.

Centralni stub treba da je opremljen sa četvorogranim nosačem svjetiljki izrađenim od istog materijala i sa zaštitom od korozije kao i stub.

1.10 Mehanička zaštita stubova

Kao mehanička zaštita centralnog stuba koristi se živa elastična ograda oko stuba na ostrvu.

1.11 Svjetiljke

Na stubova, odnosno nosača kojima će biti opremljeni stubovi nasadiće se svjetiljke koje će omogućiti kvalitetno osvjetljenje saobraćajnice, sa sa ispoštovanim minimalnim zahtjevima za datu klasu puta. Svjetiljke treba da su predviđene za LED izvor svjetlosti odgovarajuće snage, sa predspojnim nspravama smještenim unutar svjetiljke. Takođe moraju biti izrađene sa stepenom zaštite najmanje IP65, ožičene odgovarajućim provodnicima otpornim na visoke temperature i opremljene polikarbonatskim ili staklenim protektorom. Svjetiljke treba da su kvalitetne, izrađene od strane proizvođača provjerenog kvaliteta.

Ovim projektom su predviđena dva tipa svjetiljki:

- tip AMPERA MAXI 80LED/700mA/5120/165W/NW za montažu na centralnom stubu i
- tip AMPERA MIDI 64LED/700mA/5139/136W/NW za montažu na stubovima u oznaci S-2 do S-5.

proizvođača Minel Schreder, Beograd.

Svjetiljke su opremljene LED sijalicama.

Razlozi za izbor ove vrste svjetiljke su sledeći:

- Svjetiljke su namijenje za osvjetljenje ove vrste saobraćajnica I stubove ove visine.
- Mala potročnja električne energije
- Estetski izgled svjetiljke

1.12 Izvori svjetlosti

Svjetiljke su opremljene LED izvorima svjetlosti odgovarajuće snage i životnog vijeka koji neće biti kraći od deklariranih 100000 sati rada.

Razlozi za izbor ove vrste svjetiljke su sledeći:

- Svjetiljke su namijenje za osvjetljenje ove vrste saobraćajnica I stubove ove visine.
- Mala potročnja električne energije
- Dug životni vijek svjetiljke
- Estetski izgled svjetiljke

1.13 Tip i presjek kabla

Predviđen je kabal tipa PP00 4x16mm², 1kV za napajanje priključnih ploča stubova.

1.14 Trasa kablovskog voda

Trasa novopredviđenih kablovskih vodova javnog osvjetljenja prikazana je na situacionim planovima priloženim u okviru Grafičke dokumentacije ovog Projekta.

1.15 Način polaganja kabela

Na dijelu trase slobodnom površinom ili trotoarom kablovi se polažu slobodno u zemljanom rovu dubine 0,8m i odgovarajuće širine, između dva sloja pješčane posteljice debljine po 10cm.

Čitavom dužinom trase iznad kabela postaviti PVC pozor traku, prema važećim propisima i preporukama.

Na mjestima prolaza kabela ispod kolovoza izvesti kablovsku kanalizaciju, koju će činiti po dvije kablovice, ukoliko Elektrodistribucija nema zahtjeva za većim brojem rezervnih kablovica. Kablovsku kanalizaciju izvesti od PVC cijevi, Ø110 mm, sa pratećim priborom.

1.16 Ukrštanje sa drugim podzemnim instalacijama

Ukrštanje elektroenergetskih kablovskih vodova sa telekomunikacionim, vodovodnim i kanizacionim cijevima i drugim podzemnim instalacijama izvesti prema važećim propisima i preporukama, u svemu prema detaljima iz Grafičkog dijela projekta.

Položaj postojećih podzemnih instalacija mora biti identifikovan kroz odgovarajuće saglasnosti prije otpočinjanja radova na iskopima.

1.17 Obilježavanje kablovske trase

Obilježavanje trase kablovskih vodova obilježiti prema Propisima i preporukama. Na regulisanom terenu trasu obilježiti mesinganom pločicom ugrađenom u betonsku kocku, a na neregulisanom terenu trasu obilježiti betonskim stubićima.. Sadržaj podataka i izgled mesingane pločice i stubića dati su u okviru Grafičke dokumentacije ovog Projekta.

1.18 Zaštita kablovskog voda i veza od kratkog spoja i preopterećenja

Zaštita kablovskog voda javnog osvjetljenja predviđena je na razvodnoj tabli NN u trafostanici 10/0,4 kV odgovarajućim NN nožastim visokoučinskim osiguračima.

Zaštita kablovskih veza od priključne ploče stuba do svjetiljke predviđena je osiguračimja FRA 16/5A smještenim na priključnoj ploči stuba.

1.19 Uzemljenje stubova

Duž cijele trase voda u rov će biti položena čelična pocinčana traka Fe/Zn 25x4 mm, kao glavni uzemljivač, kako je to predviđeno Glavnim projektom niskonaponske mreže. Preko ove trake se vrši uzemljenje svakog stuba ulične rasvjete na način što se parče trake Fe/Zn 25x4 mm, dovoljne dužine, jednim krajem, pomoću ukrasnog komada JUS N.B4 936, poveže na zajednički uzemljivač, a drugim krajem, preko namjenskog zavartnja, na stub ulične rasvjete.

1.20 Komandovanje javnom rasvjetom

Komandovanje javnim osvjetljenjem vrši se odabirom režima komandovanja (R-A) a preko kontaktora a posredstvom forela ili uklopnog sata sa astronomskim vremenom, u polju javnog osvjetljenja u pripadajućoj TS.

SPISAK KORIŠĆENIH TEHNIČKIH PROPISA I STANDARDA

Prilikom izrade ovog projekta projektant je koristio sledeće tehničke propise, standarde i preporuke:

- Zakon o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list RCG " br. 51/08, 34/11, 35/13, 64/17.g)
- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata (44/18)
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl. list SFRJ, br. 53/88, 54/88 i 28/95):
- JUS N.A5.070 - Stepeni zaštite električne opreme ostvareni pomoću zaštitnih kućišta
- JUS N.B2.702 - Električne instalacije u zgradama. Opsezi napona
- JUS N.B2.730 - Električne instalacije u zgradama. Opšte karakteristike i klasifikacija
- JUS N.B2.741 - Električne instalacije niskog napona. Zahtjevi za bezbjednost. Zaštita od električnog udara
- JUS N.B2.743 - Električne instalacije niskog napona. Zahtjevi za bezbjednost. Zaštita od prekomjernih struja
- JUS N.B2.743/1 - Električne instalacije niskog napona. Zahtjevi za bezbjednost. Zaštita od prekomjernih struja. Izmjene
- JUS N.B2.752 - Električne instalacije u zgradama. Električni razvod. Trajno dozvoljene struje
- JUS N.B2.754 - Električne instalacije u zgradama. Uzemljenje i zaštitni provodnici
- JUS N.B2.754/1 - Električne instalacije u zgradama. Uzemljenje i zaštitni provodnici. Izmjene
- JUS N.B2.761 - Električne instalacije niskog napona. Metoda mjerenja el. otpora zidova i podova
- JUS N.B2.762 - Električne instalacije niskog napona. Mjerenje otpora uzemljenja
- JUS N.B2.763 - Električne instalacije niskog napona. Mjerenje impedanse petlje kvara
- JUS N.B2.771 - Električne instalacije u zgradama. Prostorija sa kadm i tušem. Posebni tehnički uslovi
- Jugoslovenski standard - Niskonaponski osigurači - JUS.N.E5.205, 206
- Pravilnik o tehničkim normativima za elektroenergetska postrojenja nazivnog napona iznad 1000V (Sl.list SFRJ, br.13/78)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta - "Sl. list SFRJ" br. 62/73
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (Sl. list SRJ, br.11/1996) i prateći jugoslovenski standardi
- Zakon o zaštiti na radu (Sl.list RCG, br. 79/2004)
- Zakon o zaštiti od požara (Sl.list SRCG, br. 47/1992)
- Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu, TP-2/II dopunjeno izanje, EPCG AD, FC, Distribucija, 2008.g.
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl. list RCG " br. 50/08)
- Zakon o dopuni zakona o elektronskim komunikacijama ("Sl. list RCG " br. 70/09)
- Zakon o izmjenama i dopunama zakona o elektronskim komunikacijama ("Sl. list RCG " br. 49/10)
- Zakon o izmjenama i dopunama zakona o elektronskim komunikacijama ("Sl. listRCG " br. 32/11
- Zakon o zaštiti na radu ("Sl. list RCG " br. 49/08)
- Zakon o životnoj sredini ("Sl. list RCG " br. 44/08)
- Pravilnik o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širine zaštitnih zona i vrste radio-koridora u čijoj zoni nije dopuštena gradnja drugih objekata ("Sl. list RCG " br. 83/09)
- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata (44/18)
- Pravilnik o uslovima izrade tehničke dokumentacije za telekomunikacione mreže i telekomunikacionu opremu ("SL. list RCG" br. 61/04)
- Tehnički standardi iz predmetne oblasti - spisak važnijih standarda dat u uslovima Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost.

Odgovorni inženjer:

Bulatović Mihailo, dipl. ing. el.
ovlašćenje UPI 107/7-694/2 MORT CG

**TEHNIČKI USLOVI ZA OPREMU I IZVODJENJE RADOVA
INSTALACIJA JAVNOG OSVJETLJENJA**

- A. OPŠTI USLOVI
- B. POLAGANJE KABLOVA
- C. TEMELJ STUBOVA
- D. STUBOVI
- E. SVJETILJKE
- F. ORMANI JAVNOG OSVETLJENJA
- G. ZAVRŠNI USLOVI

A. OPŠTI USLOVI

1. Tehnički uslovi su sastavni dio projekta i kao takvi obavezujući su za Izvodjača.
2. Radove izvesti u svemu prema tekstualnom i grafičkom dijelu projekta i na osnovu tehničkih propisa i normativa za ovu vrstu instalacija.
3. Prije početka radova, Izvodjač je obavezan da se detaljno upozna sa projektom i da sve svoje primedbe i zapažanja, ukoliko ih ima, blagovremeno dostavi Nadzornom organu, putem građevinskog dnevnika.
4. Izmene i odstupanja, koja bitno utiču na dato rješenje su dozvoljena samo uz pismenu saglasnost projektanta.
5. Za vrijeme izvodjenja radova Izvodjač je dužan da vodi dnevnik radova, sa svim podacima koje ovakav dnevnik predviđa (građevinski dnevnik).
6. Kod izvodjenja radova voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi odnosno postojeće instalacije.
7. Rušenje ili štemovanje armirano-betonskih konstrukcija za sve elektromonterske radove, smije se vršiti isključivo uz pismenu saglasnost nadzornog organa građevinskih radova.
8. Materijal i oprema, koja će se upotrebiti, mora odgovarati karakteristikama datim u projektu i važećim normativima i standardima.
9. Za ugradnju opremu i materijal neophodno je obezbediti deklaraciju proizvođača o kvalitetu proizvoda i odgovarajuće ateste.
10. Prilikom izvodjenja radova Izvodjač je dužan da sprovodi mjere zaštite na radu, a prema važećim propisima i normativima.

B. POLAGANJE KABLOVA

1. Opšte preporuke

- 1.1. U principu elektroenergetske kablove treba polagati slobodno u zemlju. Na prelazima preko ulica, puteva i staza, kao i na svim mjestima gde treba kabl zaštititi od mehaničkih oštećenja, kablovi se polažu u zaštitnim cijevima, odnosno kablovskoj kanalizaciji.
- 1.2. Kablovi se polažu ručno ili primenom mehanizacije. Pri tome se moraju uzeti u obzir dozvoljeni poluprečnici savijanja i dozvoljene vučne sile.

Dozvoljeni poluprečnici savijanja za kablove tipa PPOO, PP41 XHE-49, NPO-13 i NPZO-13 je 15D (mm), odnosno 15 D1, a za XPOO 12D.

Dozvoljene vučne sile preko zatezne čarapice su za tip PPOO ASJ, PP 41, ASJ XHE-49A, XPOO-AS, 5D² (N), a za NPO-13A i NPZO-13A je 3D² (N).
- 1.3. Ne preporučuje se polaganje kablova ako je spoljna temperatura niža od +5 C. U suprotnom treba prethodno zagrijati kabl i što je moguće brže ga položiti. Zagrijavanje se vrši tako što se kabl na bubnju drži 36 do 48 časova u prostoriji u kojoj je temperatura 10 C do 20 C. Brzo zagrijavanje kablova moguće je postići propuštanjem električne struje gustine 5 A/mm² u trajanju oko 1 sat, pri čemu se mora voditi računa da se ne prekorači temperatura od 25 C na površini kablova.
- 1.4. Posle polaganja kablova, a prije zatrpavanja treba izvršiti snimanje tačne trase kablova. Na planu polaganja treba i izvršiti označavanje ukrštanja sa drugim kablovima i instalacijama, spojna mjesta, tačnu dužinu kablova, trase i sl.sve u skladu sa odgovarajućim propisima koji regulišu ovu materiju.
- 1.5. Krajeve položenog kablova, mjesta ukrštanja sa ostalim podzemnim instalacijama i druga karakteristična mjesta, treba posebno označiti pomoću pločica na kojima se nalaze osnovni podaci o kablovima. Nije dozvoljeno postavljanje ovih pločica na žile kablova.

- 1.6. Trase elektro energetskih kablovskih vodova u načelu određene su urbanističko-tehničkim uslovima, saglasno sa planom drugih podzemnih instalacija. Kablovi za javno osvetljenje polažu se po pravilu u osi stubova.

2. Polaganje kablova u rov

- 2.1. Za polaganje kablova po pravilu određen je pojas širine najmanje 0,7 .
- 2.2. Dimeznije rova za slobodno polaganje u zemlji zavise od nazivnog napona kabla, vrste zemljišta kao i od broja kablova u rovu i raspoloživog prostora.
- 2.3. Dno rova treba izravnati i očistiti od kamenja i drugih oštih materijala koji bi mogli da oštete kabl. U suprotnom slučaju na dno rova treba postaviti posteljicu za kabl debljine 0,2 m. Kabl se polaže na dno rova, odnosno u posteljicu. Polaže se vijugavo, tako da je dužina kabla do 2% veća od dužine trase.
- 2.4. Zatrpavanje kabla vrši se po pravilu, iz otkopa, u slojevima od po 0,3 m. Za prvi sloj koji je uz kabl, odnosno za posteljicu kabla, treba koristiti sitnozrnastu zemlju iz otkopa. Međutim, ako otkop sadrži mnogo kamenja, šuta, blata, zemlju zagađenu hemikalijama i sl. može se koristiti dopremljena sitnozrnasta zemlja, pijesak ili specijalno pripremljen materijal koji obezbeđuje dobro provodjenje toplote.
- 2.5. Pri zatrpavanju kabla treba blagovremeno postaviti plastične upozoravajuće trake iznad kabla. Plastična upozoravajuća traka treba da bude crvene boje, sa utisnutim upozorenjem da se ispod trake nalazi energetski kabl. Širina trake treba da bude oko 0,1 m a kvalitet materijala treba da joj garantuje vek trajanja koji ima kabl.
- 2.6. Iskopan kablovski rov mora da bude vidljivo obilježen i obezbijeđen radi sigurnosti pješaka i vozila.

3. Polaganje kablova u kablovsku kanalizaciju

- 3.1. Na prelazima ispod kolovoza ulica i puteva, železničkih pruga, kolskih prolaza kroz dvorišta, pri prekoračenja dozvoljenih odstojanja kabla u odnosu na druge podzemne instalacije i sl. koristi se kablovska kanalizacija.
- 3.2. Kablovska kanalizacija se izrađuje od plastičnih, azbestno cementnih cevi ili od prefabrikovanih betonskih elemenata (kablovica).
- 3.3. Minimalni unutrašnji prečnik cijevi mora biti najmanje 1,5 puta veći od spoljnog prečnika kabla.
- 3.4. Za kablovsku kanalizaciju treba najprije postaviti posteljicu od mršavog betona od 10 cm, na koju se postavljaju cijevi (kablovice). Cijevi se pažljivo spajaju a spojevi zalivaju cementnim malterom, odnosno drugim pogodnim materijalom.
- 3.5. Otvore cijevi koje se ne koriste treba zatvoriti plastičnim čepom ili na sličan način.
- 3.6. Na mestima gdje nije moguće vršiti postavljanje kablovske kanalizacije u otvoreni rov, izrada kablovske kanalizacije vrši se podbušivanjem.

4. Približavanje i ukrštanje energetskih kablova sa drugim instalacijama

- 4.1. Pri paralelnom vodjenju energetskih kablova sa telekomunikacionim kablovima potrebno je minimalno rastojanje od 0,5 m.
- 4.2. Ukrštanje energetskog kabla sa telekomunikacionim vrši se na rastojanju 0,5 m. Ugao ukrštanja, treba da je što bliži pravom uglu, a ne manji od 45°. Energetski kablovi se postavljaju po pravilu ispod telekomunikacionih kablova.
- 4.3. Ukoliko se razmaci iz tačke 4.2. ne mogu postići onda se energetski kabl postavlja u zaštitnu cijev, ali ni tada razmak ne smije da bude manji od 0,3 m.
- 4.4. Nije dozvoljeno paralelno vodjenje energetskih kablova ispod ili iznad vodovodnih i kanalizacionih cijevi, osim pri ukrštanju.

- 4.5. Horizontalno rastojanje energetskih kablova od vodovodnih i kanizacionih cijevi treba da iznosi najmanje 0,4 m. Ako se to rastojanje ne može postići energetski kabl treba provući kroz zaštitnu cijev.
- 4.6. Pri ukrštanju kabal može da bude ispod ili iznad vodovodne mreže. Razmak izmedju kabla i cijevi treba da iznosi najmanje 0,3 m.
- 4.7. Na mjestima paralelnog vođenja ili ukrštanja energetskog kabla sa vodovodnom ili kanizacionom cijevi rov se kopa ručno (bez upotrebe mehanizacije).
- 4.8. Nije dozvoljeno vođenje energetskih kablova iznad ili ispod toplovoda osim pri ukrštanju.
- 4.9. Pri ukrštanju kabal se po pravilu postavlja iznad toplovoda, a izuzetno i ispod toplovoda. Rastojanje energetskog kabla od spoljne ivice kanala za toplovod treba da iznosi najmanje 0,6 m.
- 4.10. Medjusobno rastojanje energetskih kablova u istom rovu treba da bude najmanje 7cm m, pri paralelnom vođenju, odnosno 20 cm pri ukrštanju.
- 4.11. Ako se u isti rov polažu kablovi niskog i srednjeg napona ili više kablova srednjeg napona, jedni od drugih treba da budu odvojeni zatvorenim nizom opeka ili nekim drugim izolacionim materijalom
- 4.12. Razmak izmedju energetskog kabla i gasovoda pri ukrštanju i paralelnom vođenju treba da bude najmanje 0,8 m u naseljenim mjestima i 1,2 m izvan naseljenih mjesta.
- 4.13. Razmaci mogu biti smanjeni od 0,3 m ako se kabl položi u zaštitnu cijev dužine najmanje 2 m sa obje strane ukrštanja.
- 4.14. Ukrštanje kablovskog voda sa putem izvan naselja vrši se polaganjem kabla u zaštitnu cijev postavljanjem i horizontalnim bušenjem bez raskopavanja puta. Vertikalni razmak kablovske kanalizacije i površine puta treba da iznosi najmanje 0,8 m.
- 4.15. Razmak kablovskog voda od puta pri paralelnom vođenju treba da iznosi:
- za autoput i put prvog reda najmanje 5 m
 - za puteve iznad prvog reda najmanje 3 m

5. Kablovski pribor

- 5.1. Preporučuje se korišćenje toploskupljajućeg i hladnoskupljajućeg kablovskog pribora ili prefabrikovanih elemenata. Za kablove sa papirnom izolacijom (IPO 13) dozvoljeno je korišćenje klasičnog kablovskog pribora.
- 5.2. Za spajanje provodnika preporučuje se postupak presovanja (JUS N.F4.101) ali je dozvoljeno korišćenje i specijalnih stezaljki sa zavrtnjima.
- 5.3. Kablovske spojnice i završnice treba da montiraju stručno obučeni radnici.
- 5.4. Kablovska završnica sredjenaponskog kabla mora da poseduje pribor za jednostavno priključenje metalnog plašta i armature, odnosno električne zaštite kabla na uzemljivač transformatorske stanice ili stuba.
- 5.5. Kablovska spojnica se posebno ne uzemljuje, bez obzira da li je od izolacionog materijala ili metalna.
- 5.6. Izrada spojnica i završnica mora se izvršiti u skladu sa standardima koji su vezani za ovu vrstu radova, kao i preporukama i uslovima za montažu proizvođača te vrste opreme.
- 5.7. Za odabrani tip i presjek kabla, stezaljke sa zavrtnjima i spojni materijal za presovanje, mora imati atest o tipskom ispitivanju, posebno u pogledu „ubrzanog starenja“.
- 5.8. Ako se upotrebljavaju kablovi od aluminijuma mora se posebna pažnja obratiti na kvalitet spojeva. Spajanje aluminijumskih kablova vrši se lemljenjem, varenjem i presovanjem po posebnom postupku. Spojevi aluminijumskih kablova na bakarne priključke, šine i slično izvode se preko kalajisanih bakarnih papučica. Ne dozvoljava se spoj aluminijumskih i bakarnih kablova u kablovskoj spojnici, već samo u

trafostanicama, razvodnim ormanima i priključnim kutijama. Za rad aluminijumskim kablovima mora se upotrebiti poseban alat koji nije bio u dodiru sa bakrom.

Kod niksonaponskih kablova mogu se također koristiti i specijalne stezaljke sa zavrtnjima.

- 5.9. Završenu kablovsku spojnicu prekriti pijeskom tako da ne bude ni na jednom mjestu sloj pijeska tanji od 10 cm a preko pijeska postaviti opeke koje će prekriti cijelu spojnicu. Spojnice u unutrašnjosti zgrade ili šahta ne treba zasipati pijeskom.
Spojnice i završnice moraju se izvesti u skladu sa JUS-om N.F4.
U nedostatku JUS-a radove izvesti po VDE propisima, uputstvima proizvođača i zahtevima „Elektrodistribucije“.
- 5.10. Izradjene spojnice ne smiju se zatrpavati dok nadzorni organ ne snimi njihov položaj.
- 5.11. Nakon polaganja, spajanja i zatrpavanja energetskog kabla treba izvršiti naponsko ispitivanje kablovskog voda.
- 5.12. Na svim kablovskim spojnicama i završnicama postavljaju se tablice sa naznakom tipa, presjeka, napona kabla i imena objekta u kome se nalazi drugi kraj kabla.

6. Ispitivanje energetskih kablova i kablovskog pribora

- 6.1. Ispitivanje energetskih kablova se vrši, zavisno od tipa primenjenog kabla, prema JUS N.C5.025, JUS N.C5 225, JUS N.C5.235, i JUS IEC 60502.
- 6.2. Ispitivanje kabla i kablovskog pribora vrši se kao obavezno (komandno) ispitivanje, ispitivanje tipa, specijalno (posebno) ispitivanje i prijemno ispitivanje.
- 6.3. Kablovi i kablovski pribor moraju da posjeduju atest ovlašćene nezavisne institucije.
- 6.4. Posle polagnaja, spajanja i završavanja kabla vrši se naponsko ispitivanje kompletnog kablovskog voda.

7. Obeležavanje kablovskih trasa

- 7.1. Duž kabla, na regulisanom terenu, postaviti u nivou terena oznake koje obilježavaju: kabl u rovu, krivinu, odnosno promjenu pravca trase, kablovsku spojnicu, kablovsku kanalizaciju, ukrštanje kablova sa vodovodnim cevima, telekomunikacionim kablovima i sl.
Oznake izraditi od metala sa podacima koji sadrže, tip, presek i napon kabla; oznake ugraditi u nivou terena, na rastojanju od oko 25-30 m.
- 7.2. Na neregulisanom terenu, kao oznaku za obilježavanje upotrebiti betonski stubić sa utisnutom munjom i naponom kabla, na rastojanju do 100 m.
- 7.3. Kablovske oznake za regulisani i neregulisani teren postavljaju se
 - u osi trase iznad kabla
 - iznad tačke ukrštanja
 - iznad krajeva kablovske kanalizacije i sl.

C. TEMELJI STUBOVA JAVNOG OSVJETLJENJA

1. Temelji stubova se izradjuju na licu mjesta prema crtežima i detaljima proizvođača.
2. Iskop jame vrši se vertikalnim odsijecanjem strane sa potrebnim podupiranjem. Na dno jame koje se prethodno izravna ugradjuje se tamponski sloj šljunka (10 cm), odnosno sloj betona MB 10 u zemljištu sa podzemnim vodama.
3. Popuna prostora izmedju temelja i temeljne jame vrši se nabijanjem zemlje iz iskopa ili pozajmišta.
4. Prilikom iskopa temeljne jame voditi računa da se ne oštete postojeće instalacije u profilu puta (drenaža, ograda i sl.).
5. Temelj mora da obezbijedi montažu stuba preko anker zavrtnjeva (anker korpa) ubetoniranih u temelj stuba. Temelji se izradjuju od nabijenog betona marke min. MB 20. Preporučuje se upotreba betona iz farbike betona.

6. Projekat temelja stuba obezbeđuje ponudjač za izvodjenje radova.
7. Dimenzije „anker korpe“ (osni razmak i debljina anker zavrtnja) moraju odgovarati dimenzijama na ležišnoj ploči stuba i obezbeđuje ih isporučilac stuba.
8. Gornja površina temelja mora biti 10 cm iznad projektovane kote okolnog terena.
9. Na gornjoj površini temelja predvidjeti sloj podlivke od betona marke MB-30 čija gornja površina odgovara površini ležišne ploče stuba i ima bočne strane „oborene“ prema ivicama gornje površine temelja.
10. Gornji dio temelja mora se obraditi tako da voda ne može da se zadržava oko temeljne ploče stuba.
11. U temelju predvideti dvije PVC cijevi Ø 70 mm radi uvlačenja kablova u stub, a njihov položaj usloviti trasom kablova.

D. STUBOVI JAVNOG OSVETLJENJA

1. Stubovi za javno osvetljenje po pravilu su metalni konusni okruglog presjeka ili osmougaoni, montažnog tipa.
2. Svaki stub treba da ima revizioni otvor i otvore za ulaz kablova.
3. Otvor na stubu za postavljanje priključne ploče sa osiguračima i vezu napojnih kablova i kablova za vezu svjetiljki postaviti sa visinom donje ivice otvora min. 600 mm iznad gornje površine temelja (JUS EN 40-2).
4. Poklopac otvora na stubu mora dobro da prijanja na ivice otvora. Položaj otvora pričvrstiti zavrtnjima sa glavom za „imbus“, ključ sa pogodnim sistemom obezbjeđenja od krađe.
5. Ležišnu poloču stuba, anker zavrtnje i matice anker korpe prije montaže premazati sa svih strana epoksi bitumenom.
6. Vrh stuba mora biti prilagodjen načinu učvršćenja svjetiljki, da bi se spriječilo njihovo zakretanje iz podešenog položaja.
8. Stubove površinski zaštititi od korozije metalnom prevlakom pocinkovanjem toplim postupkom. Priprema površine stuba i zaštita spolja i iznutra mora se izvesti prema domaćim standardima i standardima ISO 1461, ISO 14713, odnosno JUS EN 40-4.
9. Proizvodjač mora garantovati trajnost zaštite najmanje 10 god. Za kategoriju korozivnosti C4 prema ISO 12944.
10. Prije postavljanja stubova izvodjač i nadzorni organ moraju izvršiti tačno obilježavanje stubnih mjesta (kolčenje). Rastojanja između stubova moraju odgovarati razmacima sa situacionog plana, ukoliko ne postoje opravdani razlozi za odstupanje.
11. Prenos i podizanje stubova treba vršiti na takav način da se stubovi pri tome ne oštete i da ne budu izloženi opterećenjima za koja nisu dimenzionisani.
12. Svi stubovi moraju biti vertikalno postavljeni i na pravom delu trase moraju biti još u liniji. Prilikom postavljanja stubova izvršiti kontrolu vertikalnog položaja svakog stuba iz dva međusobno normalna pravca.
13. Stub mora biti postavljen tako da mu otvor sa poklopcem u donjem segmentu stuba (revizioni otvor) bude uvijek na suprotnoj strani od smjera vožnje.
14. Stubovi za javno osvetljenje se uzemljuju tako što se pri izradi temelja kroz isti položi, dužine cca 2m, koja će predstavljati vezu stuba preko odgovarajućeg zavrtnja sa uzemljivačem takođe od pocinkovana čelična traka Fe/Zn 25x4mm položene u kablovskomvodu.

15. Ugradjeni stubovi konstruktivno moraju odgovarati zadatim uslovima: geometrija stuba, dopušteno vršno opterećenje, vjetrovna zona, način temeljenja i sl.
16. Projekat stuba za zadate uslove obezbjeđuje ponudjač za izvođenje radova uz svoju ponudu.

E. SVJETILJKE

1. Konstruktivni zahtevi koje svjetiljka mora da zadovolji su:
 - Tijelo svjetiljke je od metala, a protektor od polikarbonata ili stakla.
 - Step en mehaničke zaštite od ulaska stranih tijela i vode IP66 za optički blok, a IP43 za blok sa predspojnim uređajima
 - Svetiljka mora biti otporna prema svim atmosferskim uticajima i konstruisana tako da obezbijedi normalan rad svjetlosnog izvora i prateće opreme i pri temperaturama od -20°C do +50°C.
 - Svjetiljka mora imati prespojne uređaje, zavisno od tipa i načina komandovanja i zaštite.
 - Svjetiljka mora imati univerzalno rešenje za mohnčaju na nosač na stubu u horizontalnom ili vertikalnom položaju.
 - Svi elementi svjetiljke treba da omoguće jednostavnu montažu i zamenu oštećenih djelova svjetiljke tokom eksploatacije.
2. Veza svjetiljke sa mrežom za napajanje vrši se preko priključne ploče u revizionom otvoru stuba.
3. Veza priključne ploče do svjetiljke izvodi se kablom PP00-Y, 3x2,5 kroz unutrašnjost stuba.
4. Svaka svjetiljka mora biti osigurana posebnim osiguračima nazivne struje prema snazi svetlosnog izvora i on se postavlja na priključnoj ploči.

F. ORMANI ZA JAVNO OSVETLJENJE

1. Mjesta postavljanja ormana reba da budu odabrana tako da omoguće što povoljniji razvod kablova do stubova za osvjetljenje.
2. Na slobodnom terenu ormane postaviti tako da budu zaklonjeni zelenilom, žbunjem ili na neki drugi način kako se ne bi naročito isticali svojim položajem.
3. Slobodno stojeći orman javnog osvjetljenja mora biti trajno otporan na atmosferske uticaje, a izradjen od poliestera armiranog staklenim vlaknima ili od plastificiranog dva puta dekapiranog lima. Step en mehaničke zaštite IP65, sa vratima i specijalnom tipskom bravom sa univerzalnim ključem.
4. Ormani se postavljaju na betonsko postolje (temelj) čija je visina iznad zemlje najmanje 20 cm, a koje je izradjeno tako da se kroz njega mogu provlačiti kablovi i uvoditi, odnosno izvoditi sa donje strane ormana.
5. Razvoni orman se motnira na temelj na metalni ram opremljen anker zavrtnjima.
6. Razvodni orman J.O. po pravilu sadrži.
 - glavne osigurače – limitator
 - brojilo za mjerenje el. energije
 - kontaktor za uključenje osvetljenja
 - odvodnike prenapona
 - dvopolnu četvoropoložajnu preklopku (ručno – automatski)
 - vremensko upravljački uređaj za programiranje rada osvetljenja (pun i smanjeni fluks), za autonomni rad ili alternativom za centralno upravljanje
 - osigurače za osiguranje energetskih vodova
 - automatske osigurače za zaštitu signalnih vodova
7. Uzemljenje ormana izvodi se čeličnom trakom, pocinkovanom toplim postupkom presjeka 25x4 mm ili bakarnog užeta presjeka min. 16 mm². U slučajevima ormana od neprovodnog materijala i zaštite u mreži 1 kV TN sistemom, nije potrebno oblikovanje potencijala.

G. ZAVRŠNI USLOVI

1. Izvodjač predaje Investitoru potpuno završenu ispitanu instalaciju sa podešenim uređajima za zaštitu i upravljanje putem nadzornog organa.
2. Izvodjač je dužan da instalaciju dovede u ispravno stanje po primedbama nadzornog organa, bez prava naknade.
3. Prilikom primopredaje objekta izvodjač je dužan da preda nadzornom organu , odnosno investitoru;
 - projekta izvedenog objekta u koliko je došlo do izmjene GP
 - ateste i deklaracije o kvalitetu ugrađene opreme ili funkcionalnim djelovima (slogovima) uređaja i opreme
 - dokumentaciju koja po pravilu sadrži:
 - a) elaborat sa rezultatima svjetlotehničkih mjerenja
 - b) atest o mjerenju otpora izolacije
 - c) atest o neprekidnosti svih provodnika
 - d) atest o mjerenju otpora petlje instalacionih vodova (po potrebi)
 - e) atest zaštite električnim odvajanjem (po potrebi)
 - f) atest o efikasnosti djelovanja zaštite od električnog udara
 - g) atest o mjerenju otpora uzemljenja i galvanske povezanosti u el. instalaciji
 - h) šeme, uputstva za rukovanje i održavanje, upozorenja i slične informacije, neophodne za funkcionalno održavanje
4. Garantni rok za izvedene radove počinje od datuma izvršene primopredaje.
5. Sve što nije specificirano ovim tehničkim uslovima, a u vezi je sa instalacijom biće definisano uslovima Ugovora na relaciji Naručilac – Izvodjač.

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PRORAČUNI

1. Bilans opterećenja

Ukupna instalisana snaga novoprojektovane instalacije osvetljenja, koja istovremeno predstavlja i njeno vršno opterećenje, iznosi 660W.

Faktor snage predviđenih svjetiljki, zbog izvršene kompenzacije u njima, iznosi $\cos\phi = 0,95$ pa posebnu kompenzaciju u napojnoj TS nije potrebno vršiti.

Kako se godišnje vrijeme trajanja ovog opterećenja, kod predloženog cjelonoćnog sistema osvetljenja, procjenjuje na 4.015 časova (prosječno 11 časova u 24 časa) očekuje se godišnja potrošnja električne energije od 2650 kWh/god. Međutim, uz sistem automatske regulacije potrošnje, očekuje se ušteda od 30%, te je korigovana godišnja potrošnja el. energije 1850 kWh/god.

2. Izbor kablova na strujno opterećenje i pad napona

Trajno dozvoljeno opterećenje predviđenih napojnih vodova, pri standardnim uslovima polaganja (JUS N.B2.752) iznosi:

- PP 00A 4x25mm², 0,6/1 kV (trofazno napajanje): 86 A.
- PP 00A 4x16mm², 0,6/1 kV (trofazno napajanje): 67 A.
- PP -Y 3x2,5mm², 0,6/1 kV (monofazno napajanje svjetiljki u stubu): 23 A.

Porast strujnog opterećenja u postojećim i novim vodovima usled dopune opterećenjem kružnog toka ne utiče bitno na ukupno ostojeće opterećenje. Navedene vrijednosti trajno dozvoljenih struja kablova znatno su veće od očekivanih strujnih opterećenja u novo projektovanim vodovima zbog dopune rasvjete, tako da računsku provjeru vodova na dozvoljeno strujno opterećenje ne vršimo. Provjere presjeka provodnika na dozvoljeni pad napona kao i provjera primijenjenog sistema zaštite nije potrebno raditi obzirom da se radi o relativno kratkoj niskonaponskoj mreži sa malom instalisanom snagom, koja se napaja sa postojeće javne rasvjete između postojećih stubova.

3. Fotometrijski proračun

Prema međunarodnim preporukama ove saobraćajnice sa motornim saobraćajem imaju

svetlotehničku klasu "M4".

Za ovaj tip saobraćajnica, prema navedenim preporukama, podeljne su sledeće minimalne (trajna srednja sjajnost, ravnomjernosti sjajnosti, koeficijent okruženja), odnosno maksimalne (fiziološko blještanje, iskazano preko TI) vrijednosti:

- Minimalna trajna srednja sjajnost suvog kolovoza: $L_{sr} = 0,75 \text{ cd/m}^2$.
- Minimalna vrijednost opšte ravnomjernost sjajnosti: $L_{min}/L_{sr} = 0,40$.
- Minimalna podužna ravnomjernost sjajnosti: $U_I = 0,60$
- Maksimalno dozvoljena vrijednost relativnog porasta praga: $T_I = 15\%$.
- Koeficijent okruženja: $S_R = 0,5$

Fotometrijski proračun je rađen korišćenjem Minel Schreder-ovog "ULYSSE -3" računarskog programa

Kompletan proračun saobraćajnica je dat u nastavku numričkog dijela. Vidi se da dobijeni rezultati u potpunosti zadovoljavaju kriterijume međunarodnih preporuka za osvetljavanje saobraćajnica sa motornim saobraćajem ove svjetlotehničke klase,

Fotometrski proračun je rađen za svetiljku tip AMPERA MAXI 80LED/700mA/5120/165W/NW za montažu na centralnom stubu u centru kružnog toka.

Odgovorni inženjer:

Bulatović Mihailo, dipl. ing. el.
ovlašćenje UPI 107/7-694/2 MORT CG

Kružni tok - Petrovac

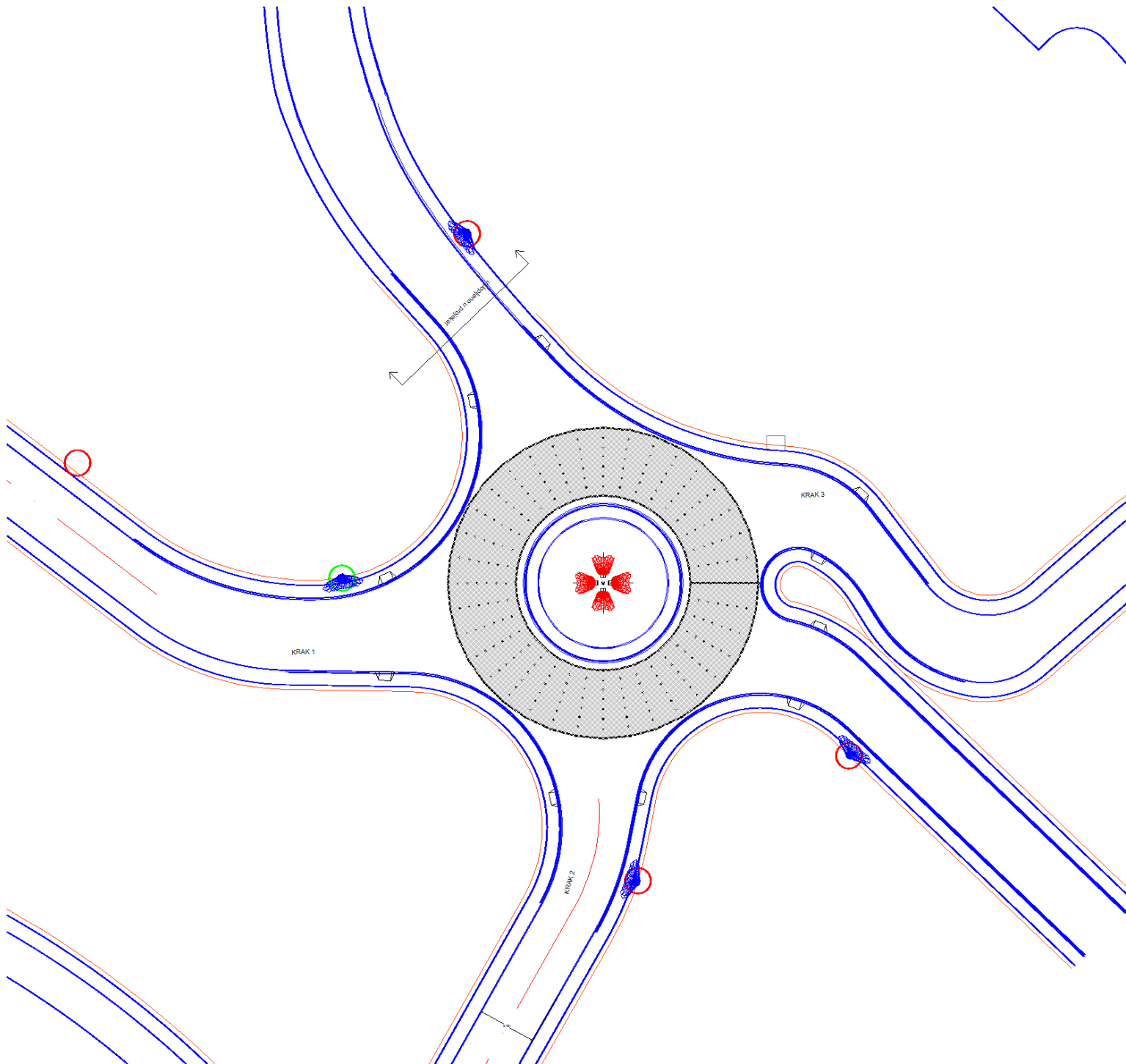
Designer jtepsic
Date 18-Sep-18
Application Ulysse 3.4.6

Table of contents

1.	Views.....	3
1.1.	Snapshot item	3
2.	Fixtures.....	4
2.1.	AMPERA MAXI 80 LEDs 700mA NW Flat glass 5120 405822	4
2.2.	AMPERA MIDI 64 LEDs 700mA NW Flat glass 5139 403252	4
3.	Results.....	5
3.1.	Grid summary.....	5
4.	Default.....	5
4.1.	Matrix description	5
4.2.	Luminaire positions	5
4.3.	Luminaire groups.....	5
4.4.	Kružni tok - Normal	7
5.	Grids.....	10
5.1.	Kružni tok	10

1. Views

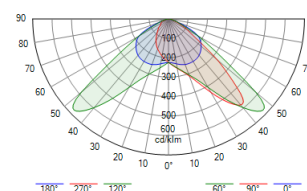
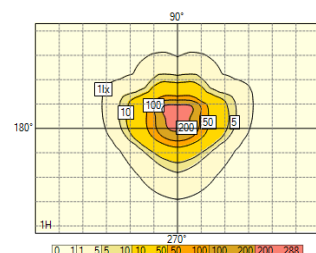
1.1. Snapshot item



2. Fixtures

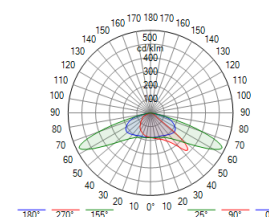
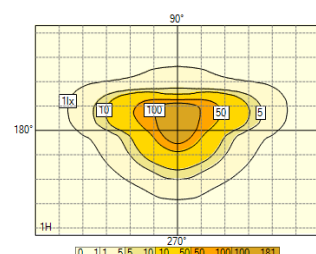
2.1. AMPERA MAXI 80 LEDs 700mA NW Flat glass 5120 405822

Type	AMPERA MAXI
Reflector	5120
Source	80 LEDs 700mA NW
Protector	Flat glass
Source flux	25,488 klm
Luminaire wattage	165,0 W
MF	0,85
Matrix	405822
Luminaire flux	22,101 klm
Efficacy	134 lm/W



2.2. AMPERA MIDI 64 LEDs 700mA NW Flat glass 5139 403252

Type	AMPERA MIDI
Reflector	5139
Source	64 LEDs 700mA NW
Protector	Flat glass
Source flux	20,617 klm
Luminaire wattage	136,0 W
MF	0,85
Matrix	AMPERA MIDI 5139 64 OSLO SQUARE GIANT ...
Luminaire flux	17,332 klm
Efficacy	127 lm/W



3. Results

3.1. Grid summary





Kružni tok

1. Normal illuminance	Ave (A) (lx)	Min/Av e (%)	Min/M ax (%)	Min (lx)	Max (lx)
Default	53,2	58	41	31,0	74,7









N/A

4. Default


4.1. Matrix description





Ph. color	Matrix	Description	Source flux [klm]	Luminai re flux [klm]	Efficacy [lm/W]	MF	Height [m]	Fixture
	405822	AMPERA MAXI 80 LEDs 700mA NW Flat glass 5120	25,488	22,101	134	0,850	4 x 12,00	
	403252	AMPERA MIDI 64 LEDs 700mA NW Flat glass 5139 403252	20,617	17,332	127	0,850	4 x 10,00	

4.2. Luminaire positions

	Color	N°	Position			Luminaire							Target		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Name	Description	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Flux [klm]	MF	X [m]	Y [m]	Z [m]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-26,98	0,59	10,00	403252	AMPERA MIDI 64 LEDs 700mA NW Flat glass 5139 403252	168,2	0,0	0,0	20,617	0,850	-26,98	0,59	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		2	-14,00	36,05	10,00	403252	AMPERA MIDI 64 LEDs 700mA NW Flat glass 5139 403252	233,1	0,0	0,0	20,617	0,850	-14,00	36,05	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		3	-1,00	0,00	12,00	405822	AMPERA MAXI 80 LEDs 700mA NW Flat glass 5120 405822	-90,0	10,0	0,0	25,488	0,850	-3,12	0,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		4	0,00	-1,00	12,00	405822	AMPERA MAXI 80 LEDs 700mA NW Flat glass 5120 405822	-180,0	10,0	0,0	25,488	0,850	0,00	-3,12	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		5	0,00	1,00	12,00	405822	AMPERA MAXI 80 LEDs 700mA NW Flat glass 5120 405822	0,0	10,0	0,0	25,488	0,850	0,00	3,12	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		6	1,00	0,00	12,00	405822	AMPERA MAXI 80 LEDs 700mA NW Flat glass 5120 405822	90,0	10,0	0,0	25,488	0,850	3,12	0,00	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		7	3,48	-30,75	10,00	403252	AMPERA MIDI 64 LEDs 700mA NW Flat glass 5139 403252	289,2	0,0	0,0	20,617	0,850	3,48	-30,75	0,00
<input checked="" type="checkbox"/>		8	25,40	-17,74	10,00	403252	AMPERA MIDI 64 LEDs 700mA NW Flat glass 5139 403252	41,3	0,0	0,0	20,617	0,850	25,40	-17,74	0,00

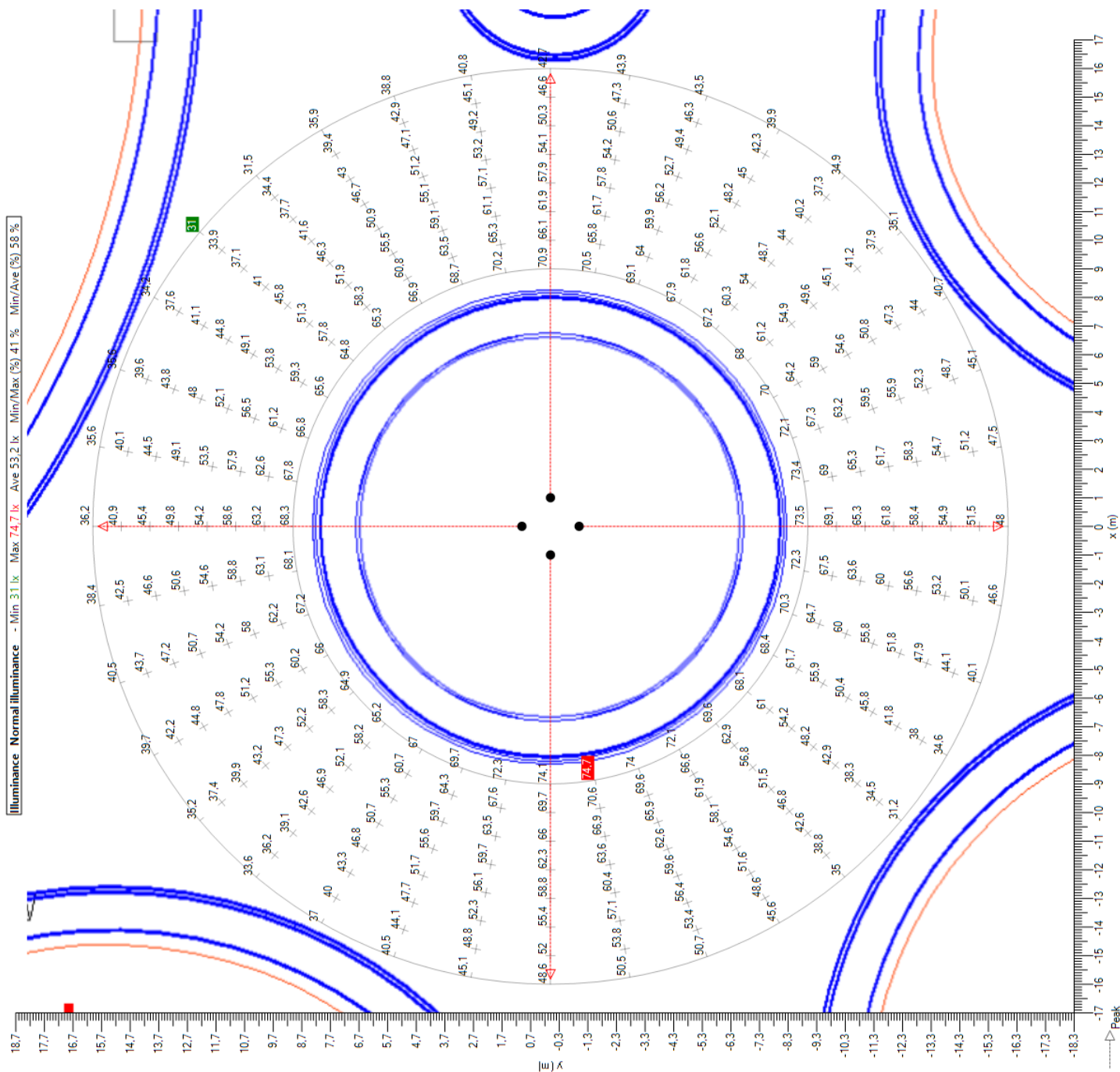
4.3. Luminaire groups

Circular																		
	Color	N°	Position			Luminaire					Dimension					Rotation		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Name	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dim ming [%]	Off [m]	NbX	NbR	Spc [m]	Size [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	0,00	0,00	12,00	Luminaire circular	90,0	10,0	0,0	100	1,0	1	4	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0

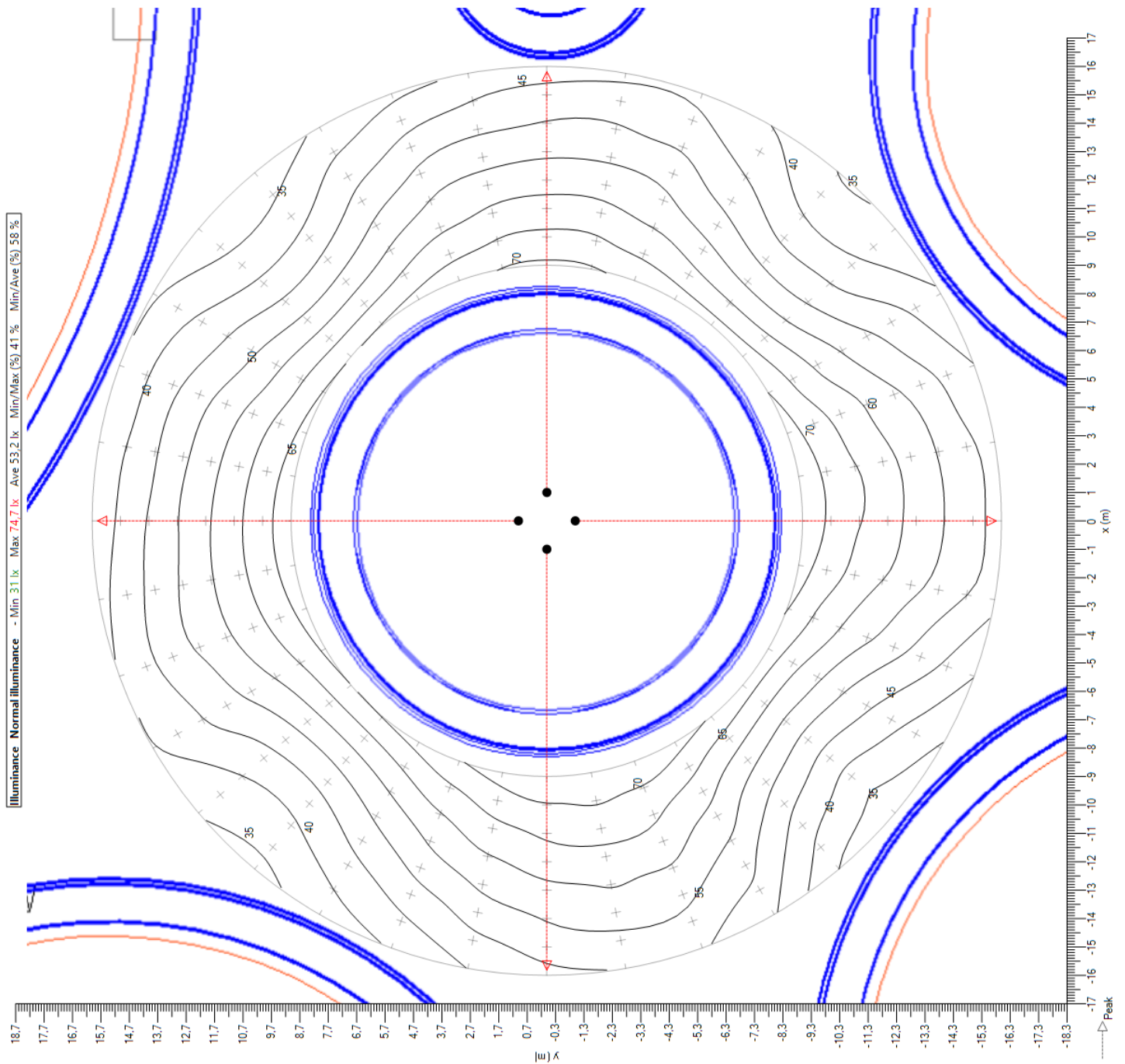
Single										
	Color	N°	Position			Luminaire				
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Name	Az [°]	Incl [°]	Rot [°]	Dim [%]
<input checked="" type="checkbox"/>		1	-26,98	0,59	10,00	Luminaire single (1)	168,2	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>		2	-14,00	36,05	10,00	Luminaire single	233,1	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>		3	3,48	-30,75	10,00	Luminaire single (3)	289,2	0,0	0,0	100
<input checked="" type="checkbox"/>		4	25,40	-17,74	10,00	Luminaire single (2)	41,3	0,0	0,0	100

4.4. Kružni tok - Normal

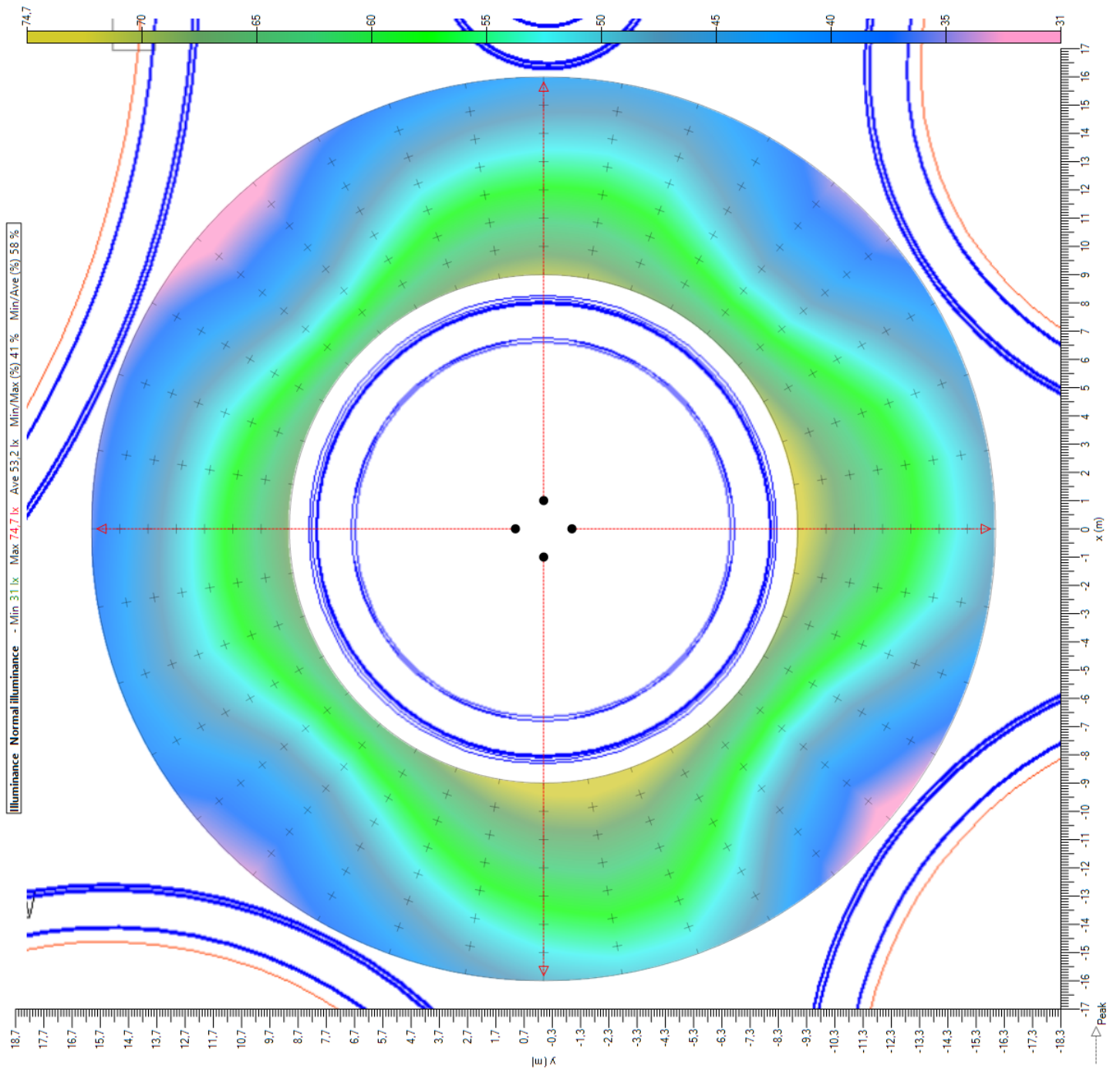
Values



Isolevel




Shading



5. Grids

5.1. Kružni tok

General

Type	Grid circular
Use Exclusion	Use exclusion
Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Colour	

Geometry

Origin	X	0,00 m	Y	0,00 m	Z	0,00 m
Rotation	X	0,0 °	Y	0,0 °	Z	0,0 °
Dimension	Count X	8	Count R	36		
	Spacing	1,00 m	Offset	9,00 m		
	Size X	7,00 m				

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA JAVNO OSVJETLJENJE
KRUŽNI TOK PETROVAC

Sav upotrijebljeni materijal mora odgovarati važećim JUS ili IEC standardima i biti prvoklasnog kvaliteta. Svi radovi moraju biti izvedeni sa stručnom radnom snagom i u potpunosti prema važećim JUS propisima za predmetne vrste radova. U cijene iz pozicija ulaze pored cijene materijala i radne snage i svi porezi na iste. Obračun je dat po jedinici mjere kompletno urađene pozicije. Cijena obuhvata i izradu eventualno potrebne radioničke dokumentacije, završne radove i predaju instalacije investitoru. Predmjerom nijesu obuhvaćeni radovi na razbijanju postojećeg asfalta, ivičnjaka i sl. jer su isti obuhvaćeni predmjerom građevinskog projekta.

r.b.	Opis pozicije	Jed. mjere	1	Jed. cijena	Iznos
<u>A. Građevinski radovi</u>					
1	Obilježavanje stubnih mjesta i iskop rupa za temelje stubova, u zemljištu prosječno III kategorije, dimenzija temelja. Ukupno za rad, računatu po m3 iskopa.	m3	4.0	15.00	60.00
2	Obilježavanje trase i iskop rova, za polaganje niskonaponskog kabla, u zemljištu prosječno III kategorije, dimenzija 0,4x0,8m. Ukupno za rad, računatu po m3 iskopa.	m3	17.0	15.00	255.00
3	Nabavka, transport i polaganje posteljice od pijeska ili sitnozrnaste zemlje ispod i iznad kabla, u slojevima od po 10cm. Na mjestima polaganja kablova pijesak treba da pokrije iste za 10cm. Ukupno za materijal, transport i rad računato po m3 pijeska.	m3	4.0	8.00	32.00
4	Zatrpavanje rova zemljom iz iskopa u slojevima od po dvadesetak cm sa ručnim nabijanjem između slojeva i nakon polaganja kablova. Ukupno za rad, računato po m3 iskopa.	m3	12.0	4.00	48.00
5	Postavljanje tampon sloja od šljunka, oplata, anker korpe sa anker zavrtnjima i dva komada PVC cevi Ø 70 mm za uvođenje kablova u stub. Položaj PVC cevi usaglasiti sa trasom kablova. Komplet po stubnom mjestu, paušalno.	kom	4	90.00	360.00
6	Nabavka materijala i izrada, na licu mjesta, betonskih temelja za stubove, dimenzija cca 0,9x0,9x1,0m od betona MB-20. Gornja površina temelja je 10 cm iznad kote okolnog terena. Temelj završiti slojem podlivke od betona marke MB-30 čija gornja površina odgovara površini ležišne ploče stuba i ima bočne stane "oborene" prema ivicama temelja. U temelje ugraditi ankere za montažu stubova prema nacrtu proizvođača istih. Takođe ugraditi i po dvije PVC cijevi Ø70mm za provlačenje kablova kroz temelj stuba. Projekat temelja obaveza je izvodjača radova. Ukupno za materijal, transport i rad računato po stubnom mjestu.	kom	3	280.00	840.00
7	Nabavka materijala i izrada, na licu mjesta, betonskih temelja za stubove, dimenzija cca 1,0x1,0x1,1m od betona MB-20. Gornja površina temelja je 10 cm iznad kote okolnog terena. Temelj završiti slojem podlivke od betona marke MB-30 čija gornja površina odgovara površini ležišne ploče stuba i ima bočne stane "oborene" prema ivicama temelja. U temelje ugraditi ankere za montažu stubova prema nacrtu proizvođača istih. Takođe ugraditi i po dvije PVC cijevi Ø70mm za provlačenje kablova kroz temelj stuba. Projekat temelja obaveza je izvodjača radova. Ukupno za materijal, transport i rad računato po stubnom mjestu.	kom	1	380.00	380.00

8	Nabavka i postavljanje "Vinidurit" štitnika za mehaničku zaštitu kabla tip V-Š/14 dužine 1,1m. Štitnici se polažu sa preklopom od 10cm.	kom	70	2.00	140.00
9	Nabavka, transport i postavljanje "Vinidurit" cijevi tipa PCM-E, prečnika Ø110mm i dužine 6m, na prolazu ispod saobraćajnica i ispod trotoara. Ukupno za materijal, transport i rad računato po dužnom metru urađene kablovske kanalizacije.	m	20	3.00	60.00
10	Nabavka, transport i postavljanje PVC trake za upozorenje tipa T-E/80 sa odgovarajućim natpisom za elektroenergetske kablove. Ukupno za materijal, transport i rad računato po dužnom metru položene opomenske trake.	m	70	0.50	35.00
11	Isporuca i polaganje kablova tipa PP00-Y 4x16mm ² za napajanje javne rasvjete. Polaganje se vrši najvećim dijelom u otvorenom rovu, a djelimično u kablovskoj kanalizaciji. U cijenu je uračunato obilježavanje kablova u rovu obujmicama, postavljanje tablica na krajevima kablovica, i izrada kablovskih završnica.	m	85	8.00	680.00
12	Isporuca i ugradnja kablovske spojnice od toploskupljajućih ili hladnoskupljajućih elemenata za kabal tipa PP00 4x16mm ² . Komplet radovi, materijal i pribor po uputstvu proizvođača.	kom	2	50.00	100.00
13	Polaganje u pripremljen rov trake Fe/Zn 25x4mm sa izradom odvojaka za uzemljenje stubova i povezivanjem istih. Traku međusobno spajati ukrsnim komadima JUS N.B4.936 postavljenom u kutiju KUK i zalivenu bitumenom. Plaća se po položenom dužnom metru trake.	m	65	3.00	195.00
14	Nabavka, transport i postavljanje oznaka za obilježavanje trase i skretanja kabla na regulisanom terenu, i mjestima ukrštanja sa drugim podzemnim objektima i instalacijama. Oznake su standne: betonska kocka sa mesinganom pločicom i natpisom kao u prilogu. Ukupno za materijal, transport i rad računato po ugrađenoj oznaci.	kom	3	6.00	18.00
15	Pripremno završni građevinski radovi. Paušalno.	kom	1	120.00	120.00

ukupno: A. Građevinski radovi

3323.00

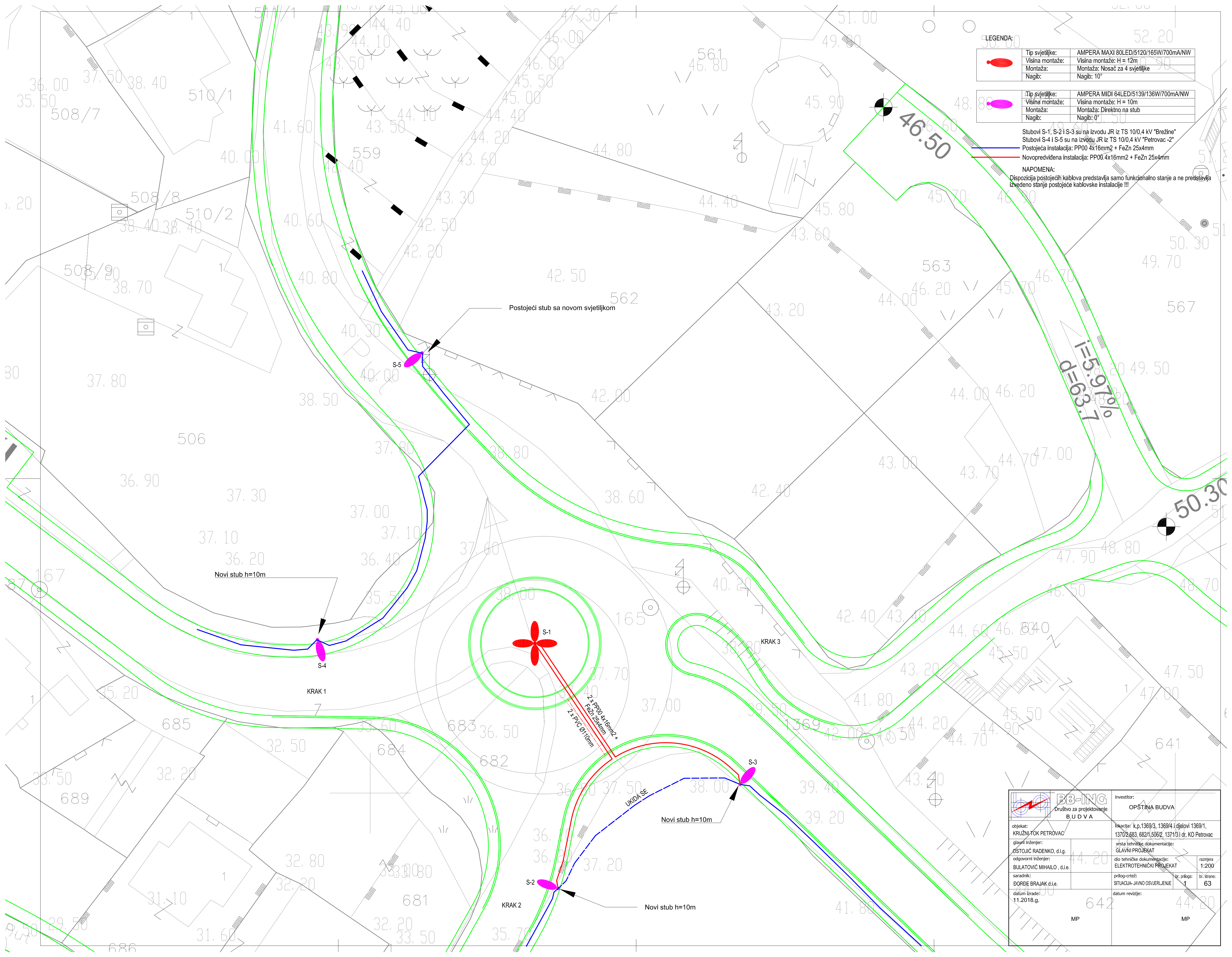
B. Elektromontažni radovi

1	Isporuca i ugradnja čeličnog konusnog stuba okruglog poprečnog presjeka sl. tipu KRS-A "Amiga" Kraljevo ili ekvivalent, visine 10m, završetak Ø76 sa vrhom Ø60mm, montažnog tipa. Stub zaštititi od korozije spolja i iznutra metalnom prevlakom - pocinkovanjem toplim postupkom, u svemu prema standardima ISO 1461 i ISO 14713, odnosno JUS 40-4, za kategoriju korozivnosti C4 prema IS 12944. Stub je za III zonu vjetrova (jaka bura) Obilježavanje stuba crnom bojom. Stub kompletirati sa sljedećim pripadajućim elementima: - ležišna ploča, sa pocinčanom anker korpom i maticama - poklopac revizionog otvora sa rešenjem efikasnog zaptivanja, pričvršćen zavrtnjima sa glavom za "imbus" ključ. - okapnica za odvod vode iznad revizionog otvora - nosač za montažu priključne pločice - nosač za pričvršćenje kablova i kablovskih završnica - vrh stuba prilagoditi načinu učvršćenja odabrane svetiljke - prije montaže izvršiti premazivanje ležišne ploče stuba, anker korpe i zavrtnjeva epoksi bitumenom. - zavrtnjem za uzemljenje stuba (Projekat stuba i temelja obaveza je izvođača radova) Ukupno za materijal, transport i rad po stubu	kom	3	800.00	2400.00
---	---	-----	---	--------	---------

2	<p>Isporuka i ugradnja čeličnog konusnog stuba okruglog poprečnog presjeka sl. tipu KRS-A "Amiga" Kraljevo ili ekvivalent, visine 12 m, završetak Ø76, montažnog tipa. Stub zaštititi od korozije spolja i iznutra metalnom prevlakom - pocinkovanjem toplim postupkom, u svemu prema standardima ISO 1461 i ISO 14713, odnosno JUS 40-4, za kategoriju korozivnosti C4 prema IS 12944. Stub je za III zonu vjetrova (jaka bura) Obilježavanje stuba crnom bojom. Stub kompletirati sa sljedećim pripadajućim elementima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ležišna ploča, sa pocinčanom anker korpom i maticama - poklopac revizionog otvora sa rešenjem efikasnog zaptivanja, pričvršćen zavrtnjima sa glavom za "imbus" ključ. - okapnica za odvod vode iznad revizionog otvora - nosač za montažu priključne pločice - nosač za pričvršćenje kablova i kablovskih završnica - četvorokraki nosač svjetiljki Ø76/4xØ60mm, L=200mm, α=10° prilagođen vrhu stuba i montaži svjetiljki. Nosač je od istog materijala i sa istom antikorozivnom zaštitom kao stub. - prije montaže izvršiti premazivanje ležišne ploče stuba, anker korpe i zavrtnjeva epoksi bitumenom. - zavrtnjem za uzemljenje stuba <p>(Projekat stuba i temelja obaveza je izvodjača radova)</p> <p>Ukupno za materijal, transport i rad po stubu</p>	kom	1	1050.00	1050.00
3	<p>Isporuka i ugradnja priključne pločice u revizioni otvor stuba za priključak kablova i veza, sa utičnim osiguračima FRA10/5 A (kom. 1) i priključnim zavrtnjima za "žile" kablova. Priključna pločica je za trofazni priključak (četvorožilni vod) sa izvodima za svjetiljke i priključnim zavrtnjima i izrade veze između pločice i stuba.</p>	kom	3	15.00	45.00
4	<p>Isporuka i ugradnja priključne pločice u revizioni otvor stuba za priključak kablova i veza, sa utičnim osiguračima FRA10/5 A (kom. 4) i priključnim zavrtnjima za "žile" kablova. Priključna pločica je za trofazni priključak (četvorožilni vod) sa izvodima za svjetiljke i priključnim zavrtnjima i izrade veze između pločice i stuba.</p>	kom	1	20.00	20.00
5	<p>Isporuka materijala i izrada instalacije u stubu kablom tipa PP00-Y 3x2,5mm² (1x10m) od priključne pločice do svjetiljke sa priključenjem na oba kraja.</p>	kom	3	15.00	45.00
6	<p>Isporuka materijala i izrada instalacije u stubu kablom tipa PP00-Y 3x2,5mm² (4x12m) od priključne pločice do svjetiljke sa priključenjem na oba kraja.</p>	kom	1	48.00	48.00
7	<p>Isporuka i ugradnja, prema planu osvjetljenja, LED svjetiljke AMPERA MAXI 80LED / 5120 / 165W / 700mA / NW - Minel-Schreder, ili ekvivalent. Svetiljka se montira na visini od 12m, na četvorokraki nosač montiran na vrhu stuba, pod nagibom od 10°. Svetiljka je stepena zaštite IP66, klase I, treba da radi u sistemu cjelonoćnog osvjetljenja i u skladu sa tim treba da je opremljena predspojnim uređajima prema specifikaciji proizvođača. U mehaničkom pogledu, kućište svjetiljke mora biti metalno sa protektorom od kaljenog stakla. Stepenn zaštite optičkog bloka ne može biti manji od IP66. U električnom pogledu svjetiljka mora biti klase I, odnosno sa mogućnošću povezivanja kućišta svjetiljke sa uzemljenjem preko stuba. Svetiljka treba da je opremljena odvodnikom prenapona 10kV/10kA. Dimenzija svjetiljke je 900x438x135mm. Komplet svjetiljka sa izvorom i potrebnom opremom za rad.</p> <p>Ukupno za materijal, transport i rad po ugrađenoj svjetiljci.</p>	kom	4	500.00	2000.00

8	<p>Isporučka i ugradnja, prema planu osvjjetljenja, LED svjetiljke AMPERA MIDI 64LED / 5139 / 136W / 700mA / NW - Minel-Schreder, ili ekvivalent.</p> <p>Svjetiljka se montira na visini od 10m, direktno na vrhu stuba, bez nagiba.</p> <p>Svjetiljka je stepena zaštite IP66, klase I, treba da radi u sistemu cjelonoćnog osvjjetljenja i u skladu sa tim treba da je opremljena predspojnim uređajima prema specifikaciji proizvođača. U mehaničkom pogledu, kućište svjetiljke mora biti metalno sa protektorom od kaljenog stakla. Stepenn zaštite optičkog bloka ne može biti manji od IP66. U električnom pogledu svjetiljka mora biti klase I, odnosno sa mogućnošću povezivanja kućišta svjetiljke sa uzemljenjem preko stuba. Svjetiljka treba da je opremljena odvodnikom prenapona 10kV/10kA. Dimenzija svjetiljke je 674x436x132mm. Komplet svjetiljka sa izvorom i potrebnom opremom za rad.</p>				
	Ukupno za materijal, transport i rad po ugrađenoj svjetiljci.	kom	4	400.00	1600.00
9	<p>Demontaža 3 postojeća 8m stuba i 4 svjetiljke sa transportom do lagra investitora.</p> <p>Paušalno.</p>				
		kom	1	300.00	300.00
ukupno: B. Elektro montažni radovi					7508.00
SVEGA A+B					10831.00

Odgovorni inženjer:
 Bulatović Mihailo, dipl.ing.el.
 ovlašćenje UPI 107/7-694/2 MORT CG



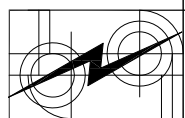
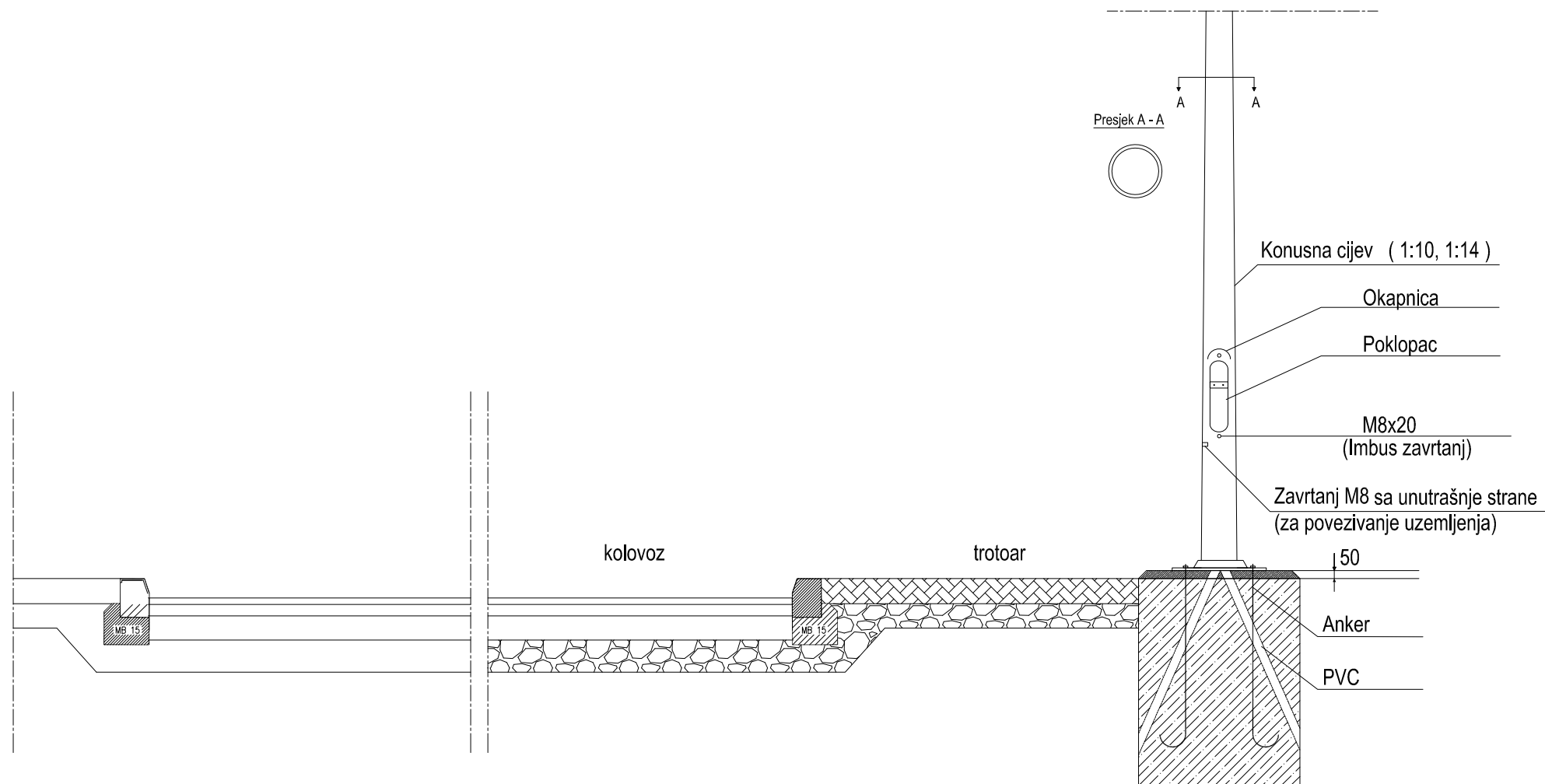
LEGENDA:	
	Tip svjetiljke: AMPERA MAXI 80LED/5120/165W/700mA/NW
	Visina montaže: Visina montaže: H = 12m
	Montaža: Montaža: Nosač za 4 svjetiljke
	Nagib: Nagib: 10°

	Tip svjetiljke: AMPERA MIDI 64LED/5139/136W/700mA/NW
	Visina montaže: Visina montaže: H = 10m
	Montaža: Montaža: Nosač na stub
	Nagib: Nagib: 0°

Stubovi S-1, S-2 i S-3 su na izvodu JR iz TS 10/0,4 kV "Brežine"
Stubovi S-4 i S-5 su na izvodu JR iz TS 10/0,4 kV "Petrovac-2"
Postojeća instalacija: PP00 4x16mm² + FeZn 25x4mm
Novopredviđena instalacija: PP00 4x16mm² + FeZn 25x4mm

NAPOMENA:
Dispozicija postojećih kablova predstavlja samo funkcionalno stanje a ne predstavlja izvedeno stanje postojeće kablovske instalacije !!!

		Investitor: OPŠTINA BUDVA	
Društvo za projektovanje B U D V A		Lokacija: k.p.1369/3, 1369/4 i dijelovi 1369/1, 1370/2,683, 682/1,506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac	
objekat: KRUŽNI TOK PETROVAC		vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
glavni inženjer: OSTOJIĆ RADENKO, d.i.g.		dio tehničke dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT	
odgovorni inženjer: BULATOVIĆ MIHAILO, d.i.e.		razmjera: 1:200	
saradnik: ĐORĐE BRAJAK d.i.e.		prilog-crtič: SITUACIJA- JAVNO OSVJETLJENJE	
datum izrade: 11.2018.g.		br. strane: 63	
datum revizije:		MP	



BB-ING

Društvo za projektovanje
B U D V A

investitor: **OPŠTINA BUDVA**

objekat:
KRUŽNI TOK - PETROVAC

lokacija: k.p.1369/3, 1369/4 i djelovi 1369/1,
1370/2,683, 682/1,506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac

glavni inženjer:

R. Ostojić d.i.g.

odgovorni inženjer:

M. BULATOVIĆ d.i.e.

datum

11. 2018.g.

datum

revizija

vrsta tehničke dokumentacije:

GLAVNI PROJEKAT
dio tehničke dokumentacije
ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKAT

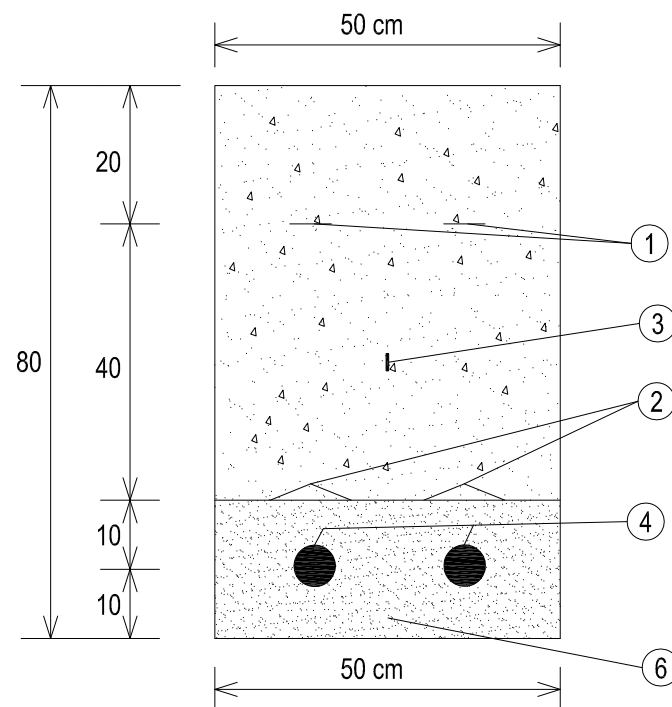
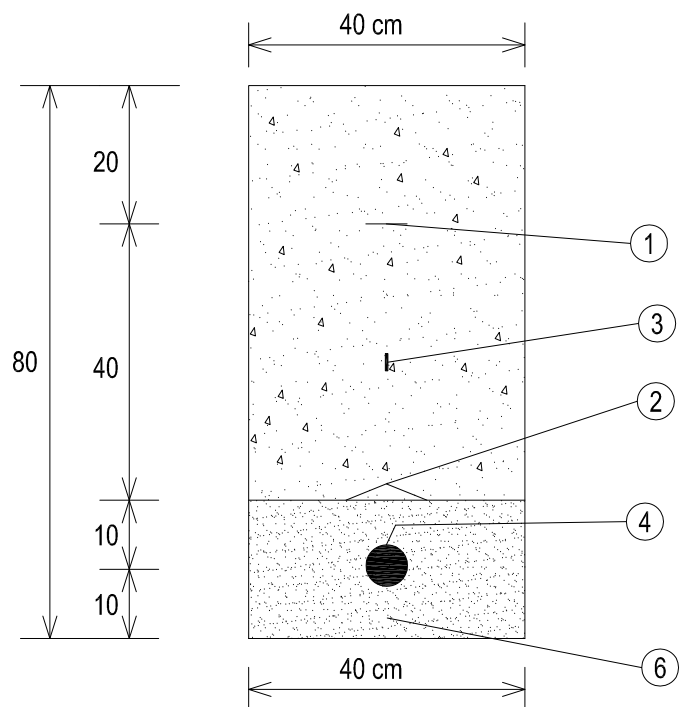
prilog-crtež:

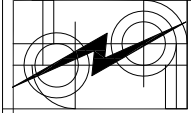
DISPOZICIJA STUBA I
SAOBRAĆAJNICE

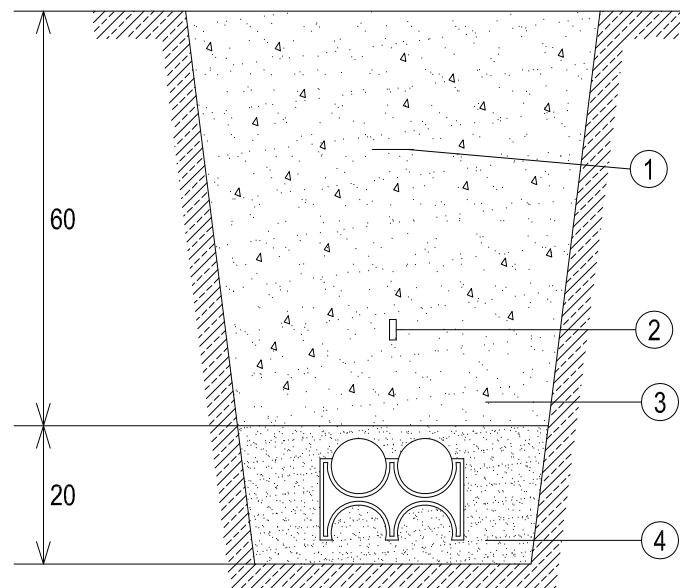
br priloga: **2**

br lista: **64**

- 1 - Traka za upozorenje T-E/80
- 2 - PVC - Štitnik
- 3 - Traka Fe/Zn 25x4mm
- 4 - Kabel 1kV
- 5 - PVC cijev 110mm
- 6 - Sitnozrnasta zemlja




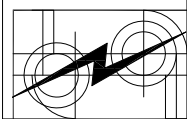
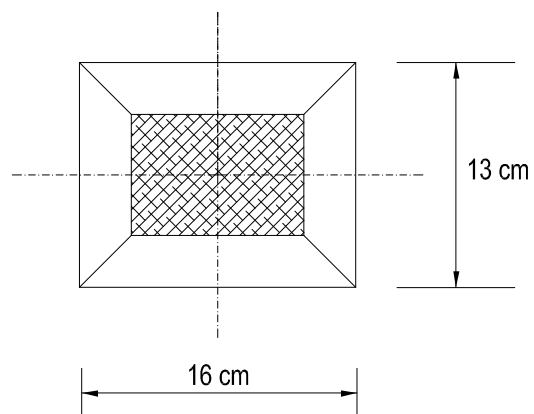
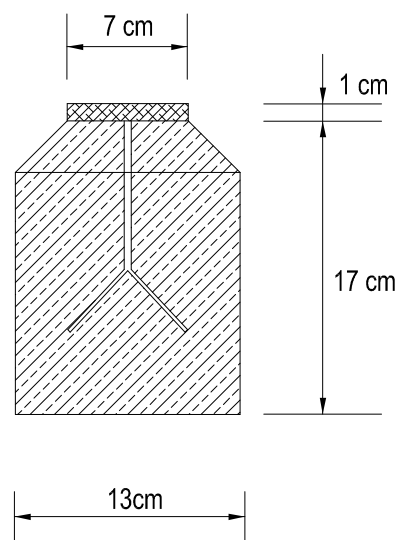
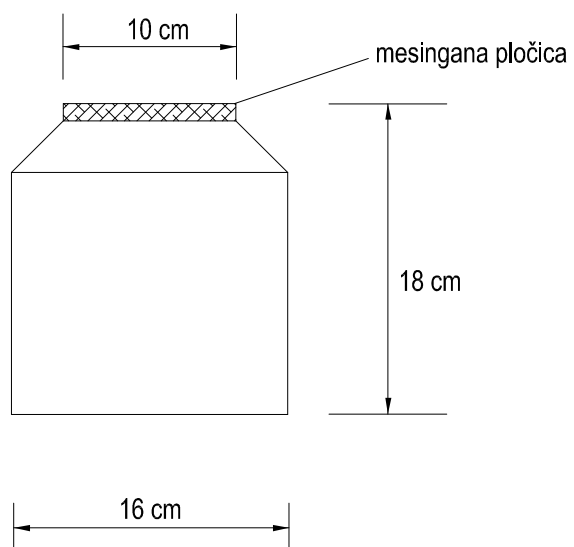
	BB-ING Društvo za projektovanje BUDVA	investitor: OPŠTINA BUDVA objekat: KRUŽNI TOK - PETROVAC lokacija: k.p.1369/3, 1369/4 i djelovi 1369/1, 1370/2,683, 682/1,506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac	glavni inženjer: R. Ostojić d.i.g. odgovorni inženjer: M. BULATOVIĆ d.i.e.	datum 11. 2018.g.	datum revizija	vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT dio tehničke dokumentacije ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT	prilog-crtež: POLAGANJE 1 KV KABLOVA U ROVU - DETALJ br priloga: 3 br lista: 65
--	--	---	---	----------------------	-------------------	--	--



Odstojni držač D-O/110/4

- 1 - Traka za upozorenje T-E/80
- 2 - Traka Fe/Zn 25x4mm
- 3 - Nabijena zemlja - šljunak
- 4 - Pijesak ili sitnozrnasta zemlja

 BB-ING Društvo za projektovanje BUDVA	investitor: OPŠTINA BUDVA		glavni inženjer: R. Ostojić d.i.g.	datum 11. 2018.g.	datum revizija	vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	prilog-crtež: KABLOVSKA KANALIZACIJA - DETALJ -	
	objekat: KRUŽNI TOK - PETROVAC	lokacija: k.p.1369/3, 1369/4 i djelovi 1369/1, 1370/2,683, 682/1,506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac	odgovorni inženjer: M. BULATOVIĆ d.i.e.			dio tehničke dokumentacije ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT	br priloga: 4	br lista: 66



BB-ING
Društvo za projektovanje
BUDVA

investitor: **OPŠTINA BUDVA**

objekat:
KRUŽNI TOK - PETROVAC

lokacija: k.p.1369/3, 1369/4 i djelovi 1369/1,
1370/2,683, 682/1,506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac

glavni inženjer:

R. Ostojić d.i.g.

odgovorni inženjer:

M. BULATOVIĆ d.i.e.

datum

11. 2018.g.

datum

revizija

vrsta tehničke dokumentacije:

GLAVNI PROJEKAT

dio tehničke dokumentacije

ELEKTROTEHNIČKI

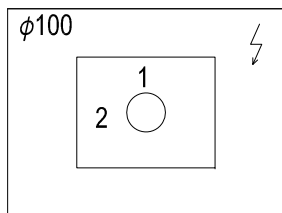
PROJEKAT

prilog-crtež:

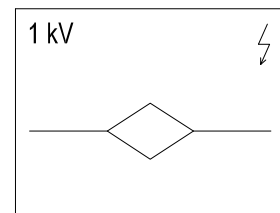
**KABLOVSKA OZNAKA ZA
REGULISANI TEREN**

br priloga: **5**

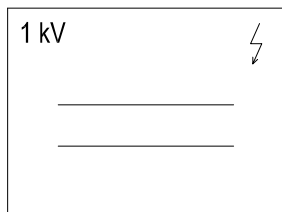
br lista: **67**



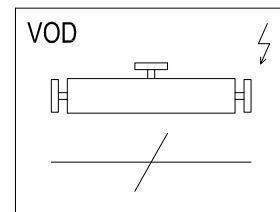
Oznake kraja kablovske kanalizacije
1 - broj redova kabl. kanalizacije
2 - broj otvora u jednom redu



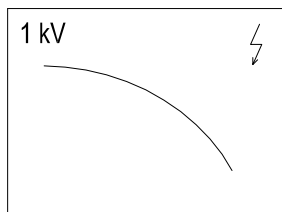
Oznaka kablovske spojnice



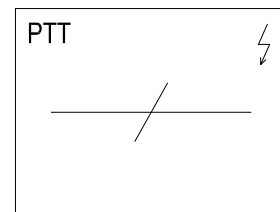
Kablovska oznake za kabal u rovu



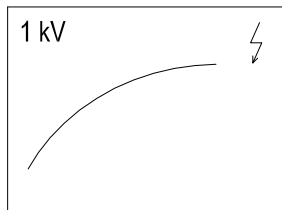
Oznaka ukrštanja sa instalacijom vodovoda



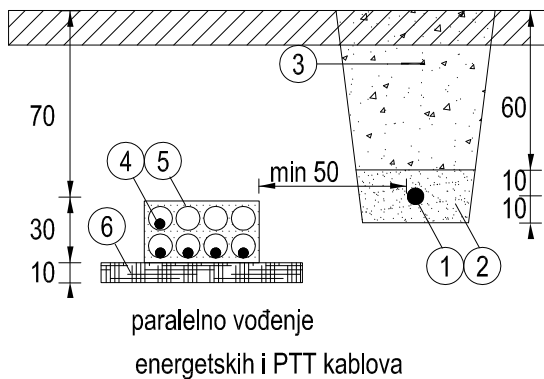
Oznake skretanja kablja lijevo



Oznaka ukrštanja sa telekomunikacionim kablom



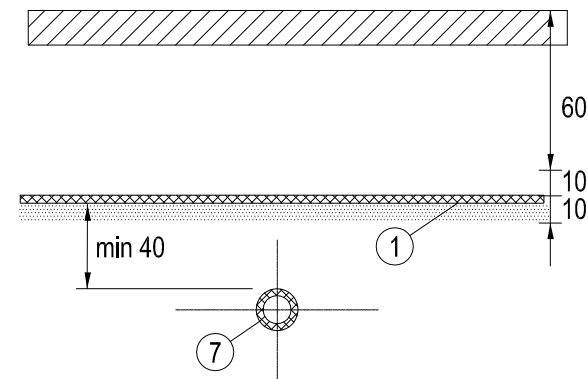
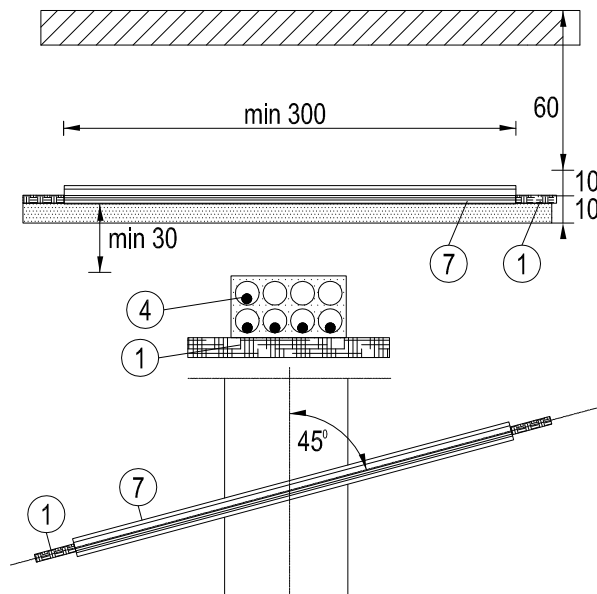
Oznaka skretanja kablja desno



Energetski kabal	minimalna rastojanja a (cm)
10 kV	50
1 kV	za napon > 250V 50
	za napon < 250V 30

Napomena:

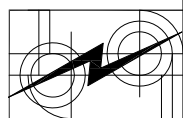
- Energetski kabal pri ukrštanju može biti ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje kablova ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi.
- U slučaju da se horizontalno rastojanje energetskih i telekomunikacionih kablova ne može postići, na tim mjestima treba energetske kablove provesti kroz cijevi od provodnog materijala, ali i tada (za vod 10 kV) razmak ne smije biti manji od 0,3 m.



- 1 - Energetski kabal PP00 0,6/1kV
- 2 - Sitnozrnasta zemlja
- 3 - Traka za upozorenje T-E/80
- 4 - Telekomunikacioni kabal
- 5 - Kablovska kanalizacija
- 6 - Betonska podloga
- 7 - Čelična cijev
- 8 - Vodovodna ili kanalizaciona cijev

Napomena:

Energetski kabal može biti ispod ili iznad vodovoda
Nije dozvoljeno paralelno vođenje kablova i vodovoda



BB-ING
Društvo za projektovanje
BUDVA

investitor: **OPŠTINA BUDVA**

objekat:
KRUŽNI TOK - PETROVAC

lokacija: k.p.1369/3, 1369/4 i djelovi 1369/1,
1370/2,683, 682/1,506/2, 1371/3 i dr. KO Petrovac

glavni inženjer:

R. Ostojić d.i.g.

odgovorni inženjer:

M. BULATOVIĆ d.i.e.

datum

11. 2018.g.

datum

revizija

vrsta tehničke dokumentacije:

GLAVNI PROJEKAT
dio tehničke dokumentacije
ELEKTROTEHNIČKI
PROJEKAT

prilog-crtež: **PRIBLIŽAVANJE I**
UKRŠTANJE KABLA 1kV SA
OSTALIM INSTALACIJAMA

br priloga: **7**

br lista: **69**

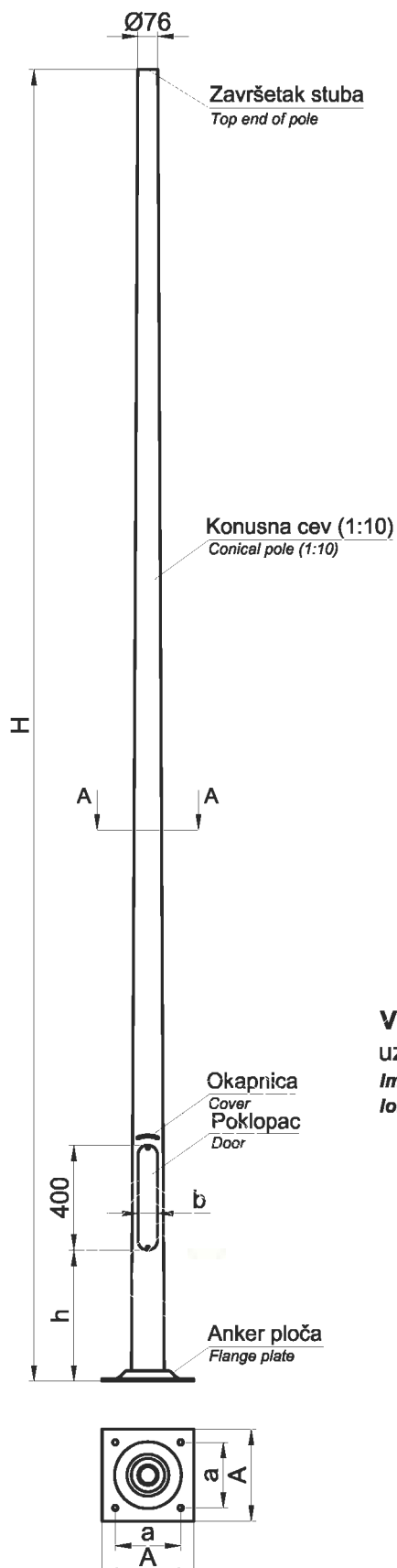
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Tehnički podaci

Technical data

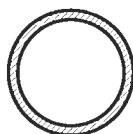


Kataloška oznaka stuba Catalogue pole code	Dimenzije Dimensions				
	H m	h mm	b mm	a mm	A mm
KRS-A-3/76	3,0	400	70	250	350
KRS-A-3,5/76	3,5	400	70	250	350
KRS-A-4/76	4,0	500	75	250	350
KRS-A-4,5/76	4,5	500	75	250	350
KRS-A-5/76	5,0	500	75	250	350
KRS-A-5,5/76	5,5	500	75	250	350
KRS-A-6/76	6,0	500	85	300	400
KRS-A-6,5/76	6,5	500	85	300	400
KRS-A-7/76	7,0	500	100	300	400
KRS-A-7,5/76	7,5	500	100	300	400
KRS-A-8/76	8,0	500	100	300	400
KRS-A-8,5/76	8,5	500	100	300	400
KRS-A-9/76	9,0	500	100	300	400
KRS-A-9,5/76	9,5	500	100	300	400
KRS-A-10/76	10,0	800	100	300	400
KRS-A-10,5/76	10,5	800	100	300	400
KRS-A-11/76	11,0	800	100	300	400
KRS-A-11,5/76	11,5	800	100	300	400
KRS-A-12/76	12,0	800	100	300	400

Važna napomena: Konusna šavna cev izrađena iz jednog komada uzdužnim zavarivanjem.

Important note: Conical seam pole has been manufactured out of one piece by longitudinal welding.

Presek A-A
Section A-A



Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual property under the number A-334/04. Any unauthorized use is subject to punishment in accordance with the law!

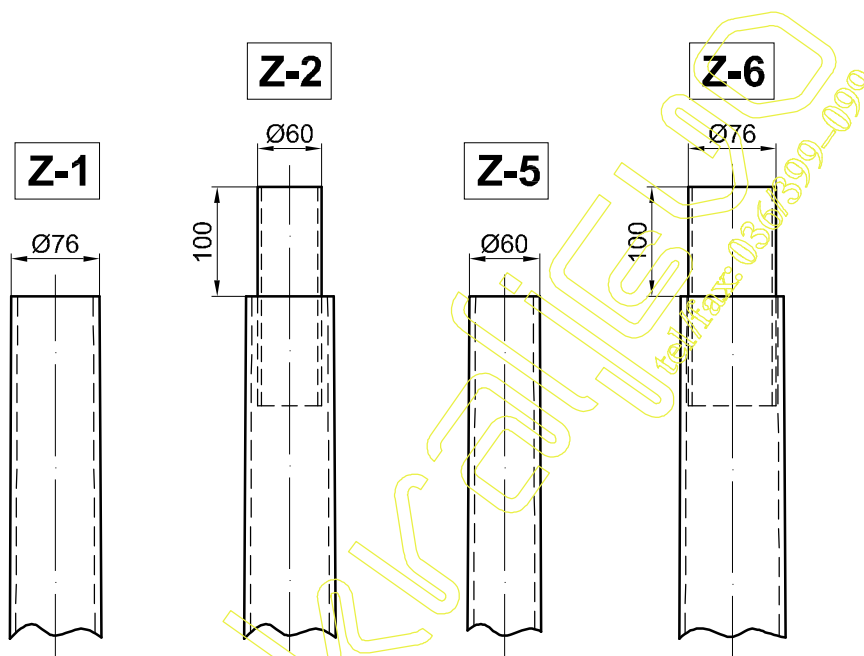
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

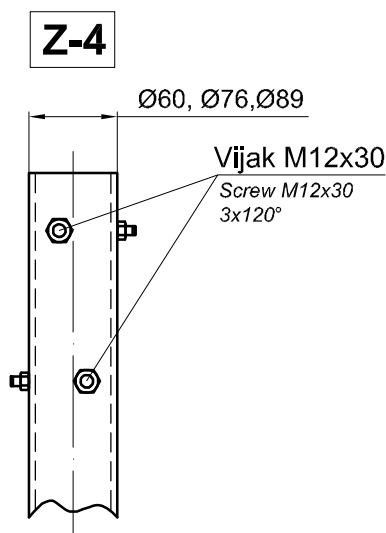
KRS-A

Završetak stuba

Top of pole ending



Za direktnu montažu svetiljke
Used for direct lantern mounting



Za montažu lire ili nosača reflektora
Used for bracket mounting or flood light support

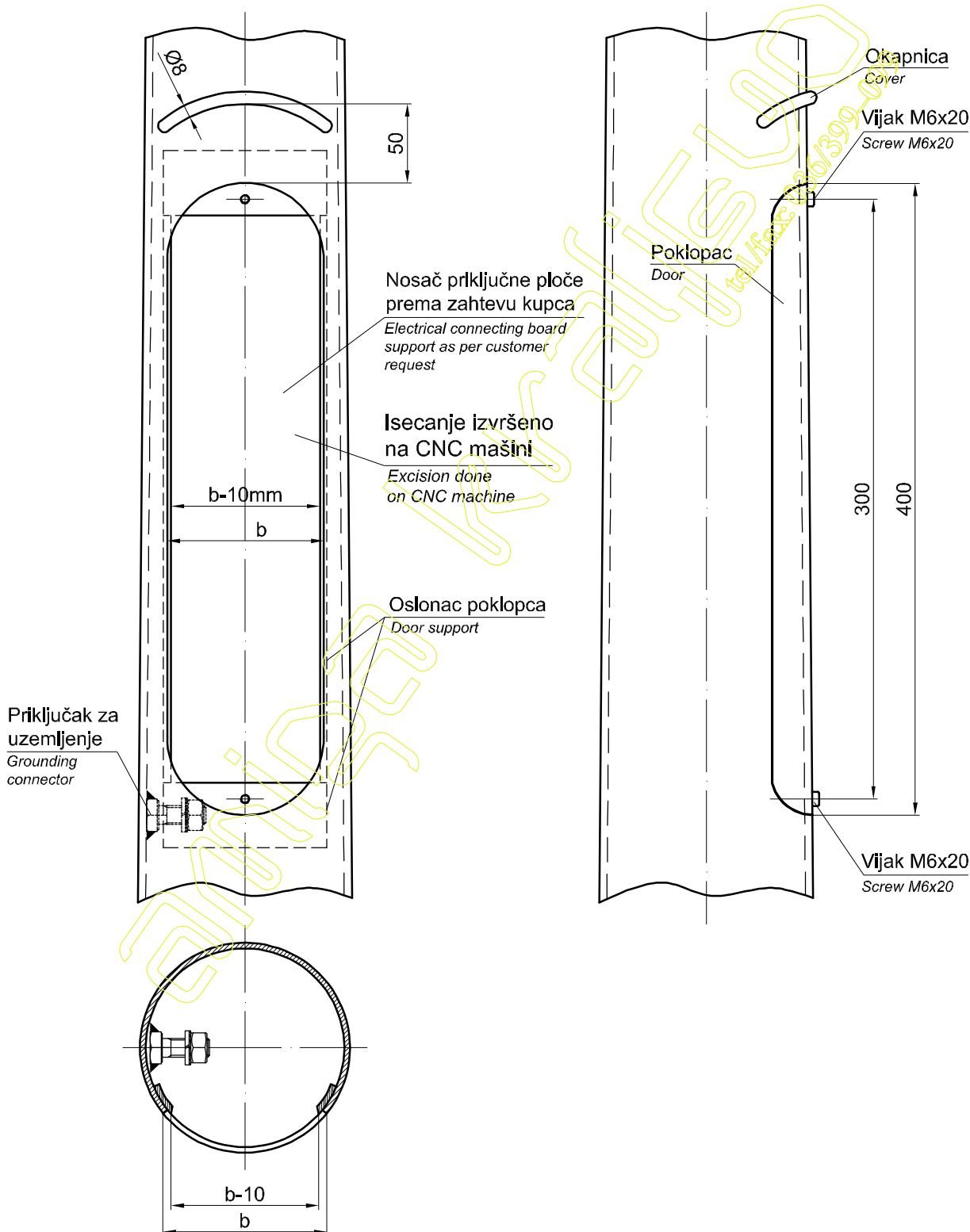
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Otvor na stubu
Nosac prključne ploče

Aperture on pole
Electrical connecting board support



Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvođače AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za Intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena upotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for Intellectual property under the number A-334/04. Any unauthorized use is subject to punishment in accordance with the law!

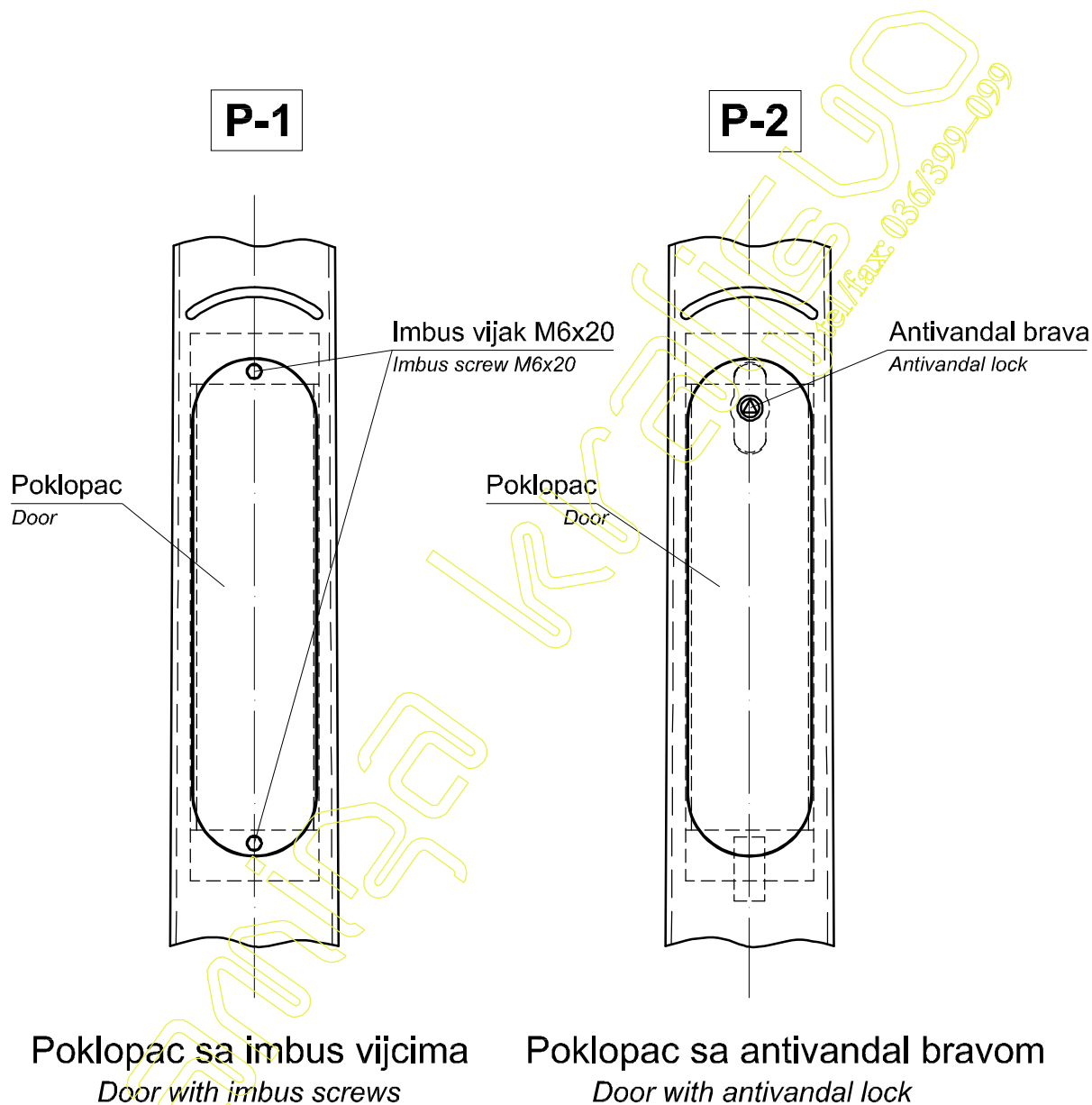
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Zatvaranje poklopca

Locking up the door



STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

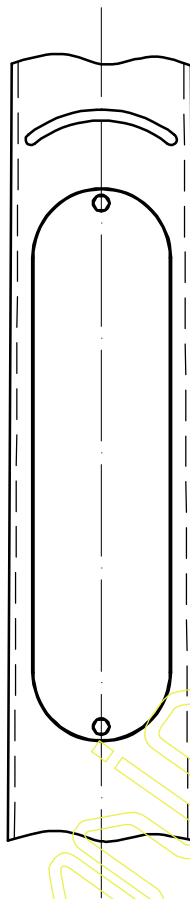
PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Okapnica

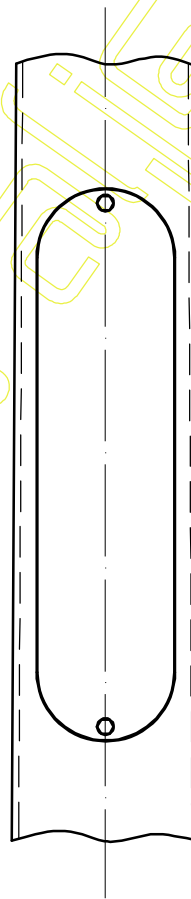
Cover

O-1



Sa okapnicom
With cover

O-2



Bez okapnice
Without cover

Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za Intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for Intellectual property under the number A-334/04. Any unauthorized use is subject to punishment in accordance with the law!

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Uzemljenje

Grounding

U-1

Prključak za uzemljenje
unutra na telu stuba
*Grounding connector inside
on the pole*

Prključak za uzemljenje
Vijak M10x25
*Grounding connector
Screw M10x25*

Traka za uzemljenje
Strip for Earthing

U-2

Prključak za uzemljenje
unutra na nosaču priključne
ploče
*Grounding connector inside
on connecting board suport*

Prključak za uzemljenje
Vijak za vezu priključne
ploče
*Grounding connector
Screw for connection board*

Traka za uzemljenje
Strip for Earthing

max. 1000 mm

400 - 800 mm

Betonski temelj
Concrete foundation

Betonski temelj
Concrete foundation

U-3

Prključak za uzemljenje
spolja na telu stuba
*Grounding connector outside
on the pole*

Prključak za uzemljenje
Vijak M10x25
*Grounding connector
Screw M10x25*

Traka za uzemljenje
Strip for Earthing

200 mm

Betonski temelj
Concrete foundation

Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodi AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za Intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for Intellectual property under the number A-334/04. Any unauthorized use is subject to punishment in accordance with the law!

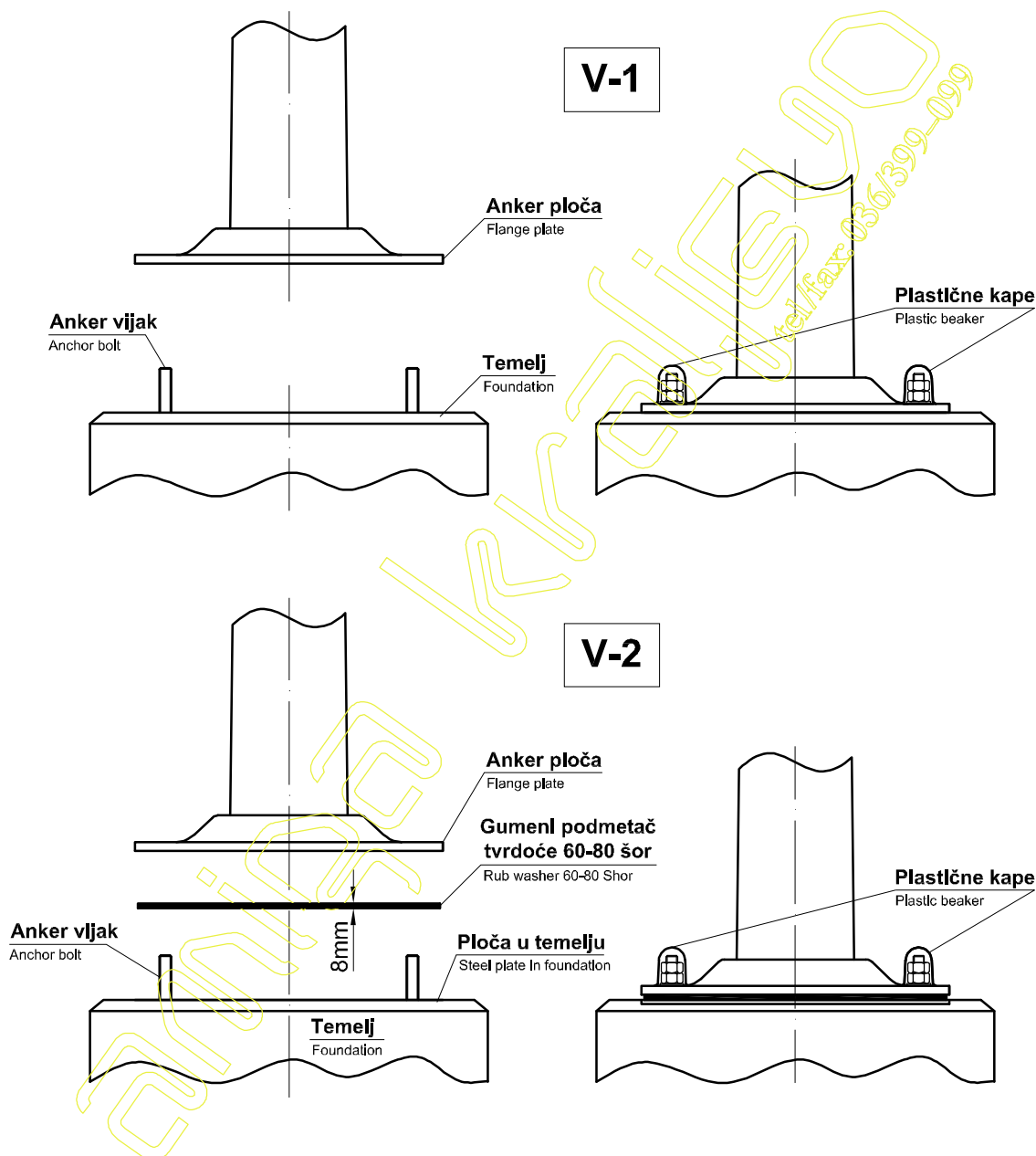
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Veza stuba i temelja

Connection point between pole and foundation



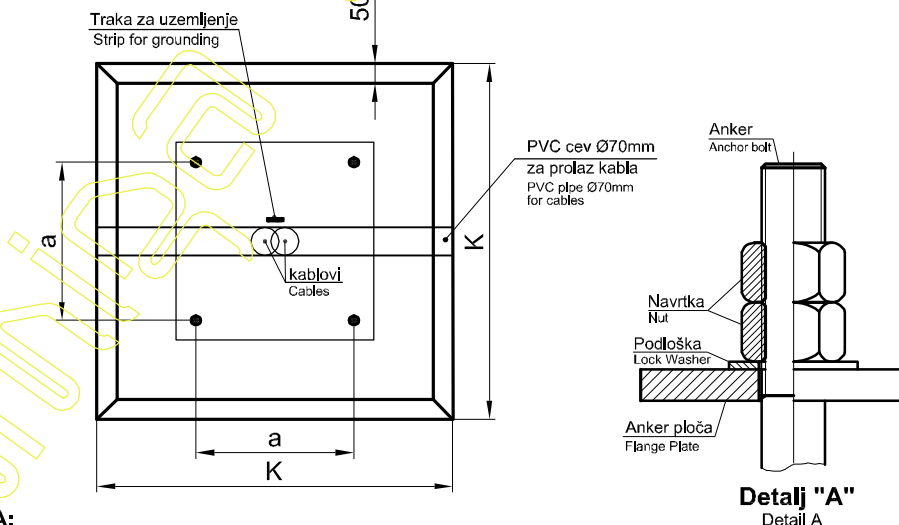
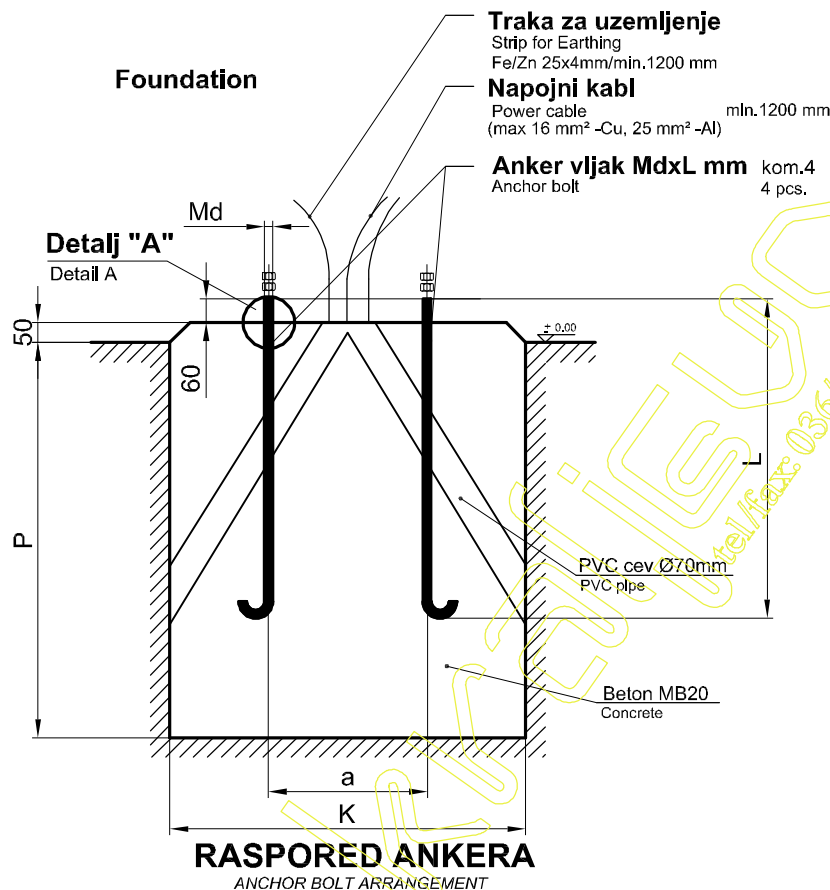
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena upotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for Intellectual property under the number A-334/04. Any unauthorized use is subject to punishment in accordance with the law!

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Temelji



NAPOMENA:

- Temelji su pretpostavljeni za katalogske stubove tipa KRS-A na koje se ugrađuje standardna katalogska oprema (nosači svetiljki, lire ili nosači reflektora). U slučaju da se na katalogski stub ugrađuje nestandardna oprema potrebno je kontaktirati projektanta radi korekcija dimenzija temelja
- Ankere isporučuje proizvođač opreme. Temelje i ugradnju ankera naručilac izvođi po ovom crtežu
- Temelj je pretpostavljen za nosivost tla 150 kN/m²
- U slučaju da se podaci na terenu razlikuju u odnosu na projektovane obratiti se projektantu radi korekcije temelja

NOTE:

- The foundations have been set up for catalogue poles KRS-A type on which the standard catalogue equipment is installed (light carrier, bracket or flood light carrier). If non-standard equipment is to be installed on the catalogue pole, it is necessary to contact project designer for making corrections of dimensions related to the foundation.
- Anchors are delivered by the equipment producer. Foundations and anchor installment are done by the orderer as per this drawing
- The foundation has been set up for carrying ground capacity of 150 kN/m².
- In case of discrepancies between the data on the site and the projected one, the project designer should be contacted for making corrections regarding the foundation.

Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvođače AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za Intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for Intellectual property under the number A-334/04. Any unauthorized use is subject to punishment in accordance with the law!

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Temelji

Foundation

Kataloška oznaka temelja <i>Catalogue foundation code</i>	Kataloška oznaka stuba <i>Catalogue pole code</i>	Dimenzije <i>Dimensions</i>					
		H m	Md mm	L mm	a mm	K mm	P mm
TE - KRS-A-3	KRS-A-3/(60/76/89)	3,0	16	450	250	500	550
TE - KRS-A-3,5	KRS-A-3,5/(60/76/89)	3,5	16	450	250	550	550
TE - KRS-A-4	KRS-A-4/(60/76/89)	4,0	16	450	250	600	600
TE - KRS-A-4,5	KRS-A-4,5/(60/76/89)	4,5	16	450	250	600	600
TE - KRS-A-5	KRS-A-5/(60/76/89)	5,0	16	450	250	600	600
TE - KRS-A-5,5	KRS-A-5,5/(60/76/89)	5,5	16	450	250	600	700
TE - KRS-A-6	KRS-A-6/(60/76/89)	6,0	18	600	300	700	700
TE - KRS-A-6,5	KRS-A-6,5/(60/76/89)	6,5	18	600	300	700	800
TE - KRS-A-7	KRS-A-7/(60/76/89)	7,0	18	600	300	800	800
TE - KRS-A-7,5	KRS-A-7,5/(60/76/89)	7,5	18	600	300	800	900
TE - KRS-A-8	KRS-A-8/(60/76/89)	8,0	20	600	300	800	1000
TE - KRS-A-8,5	KRS-A-8,5/(60/76/89)	8,5	20	600	300	800	1000
TE - KRS-A-9	KRS-A-9/(60/76/89)	9,0	20	600	300	900	1000
TE - KRS-A-9,5	KRS-A-9,5/(60/76/89)	9,5	20	600	300	900	1000
TE - KRS-A-10	KRS-A-10/(60/76/89)	10,0	20	600	300	900	1000
TE - KRS-A-10,5	KRS-A-10,5/(60/76/89)	10,5	20	600	300	900	1100
TE - KRS-A-11	KRS-A-11/(60/76/89)	11,0	22	800	300	1000	1100
TE - KRS-A-11,5	KRS-A-11,5/(60/76/89)	11,5	22	800	300	1000	1100
TE - KRS-A-12	KRS-A-12/(60/76/89)	12,0	22	800	300	1000	1100
TE - KRS-A-12,5	KRS-A-12,5/(60/76/89)	12,5	22	800	300	1100	1200
TE - KRS-A-13	KRS-A-13/(60/76/89)	13,0	22	800	300	1200	1200

NAPOMENA:

- Temelji su pretpostavljeni za kataloške stubove tipa KRS-A na koje se ugrađuje standardna kataloška oprema (nosači svetiljki, lire ili nosači reflektora). U slučaju da se na kataloški stub ugrađuje nestandardna oprema potrebno je kontaktirati projektanta radi korekcija dimenzija temelja
- Ankere isporučuje proizvođač opreme. Temelje i ugradnju ankera naručilac izvodi po ovom crtežu
- Temelj je pretpostavljen za nosivost tla 150 kN/m²
- U slučaju da se podaci na terenu razlikuju u odnosu na projektovane obratiti se projektantu radi korekcije temelja

NOTE:

- The foundations have been set up for catalogue poles KRS-A type on which the standard catalogue equipment is installed (light carrier, bracket or flood light carrier). If non-standard equipment is to be installed on the catalogue pole, it is necessary to contact project designer for making corrections of dimensions related to the foundation.
- Anchors are delivered by the equipment producer. Foundations and anchor installment are done by the orderer as per this drawing
- The foundation has been set up for carrying ground capacity of 150 kN/m².
- In case of discrepancies between the data on the site and the projected one, the project designer should be contacted for making corrections regarding the foundation.

Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodi AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za Intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena upotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for Intellectual property under the number A-334/04. Any unauthorized use is subject to punishment in accordance with the law!



KARAKTERISTIKE >> CHARACTERISTICS >>

Tip: Type:	Ampera Mini/Midi/Maxi	
Broj LED: Number of LEDs:	Mini: 8-24 Midi: 32-64 Maxi: 80-128	
Nominalni fluks⁽¹⁾: Nominal flux ⁽¹⁾ :	1200-42000 lm	
Temperatura boje: CCT:	3000-5700K	
Indeks reprodukcije boje: CRI:	WW 80 NW 70 CW 70	
Fotometrija: Photometry:	Svetlosne raspodele za ulično osvetljenje, od uskih do veoma širokih, kao i za pešačke prelaze (Zebra). Lighting distributions for streets and roads, from narrow to extra wide, and for pedestrian crossings (Zebra).	
Svetlosni fluks nakon 100.000h @ Tq=25°C (% početnog fluksa): LED lumen depreciation after 100.000h @ Tq=25°C (% initial flux):	≥80%	
Snaga svetiljke: Luminaire power:	10-279 W	
Nominalni napon: Nominal voltage:	220-240V 50 Hz	
Klasa električne izolacije: Electrical insulation class:	I ili II I or II	
Zaštita⁽²⁾: Protection ⁽²⁾ :	10 kV/10 kA	
Stepen zaptivenosti⁽³⁾: Tightness level ⁽³⁾ :	optički blok: optical compartment:	IP 66
	deo sa uređajima: control gear compartment:	IP 66

Familija Ampera za javno osvetljenje nudi odlične fotometrijske karakteristike, uz veliku uštedu energije, dug vek trajanja i jednostavno održavanje.

The Ampera range for road lighting offers high photometric performances, great energy savings, long lifetime and minimised maintenance.

Otpornost na udar⁽⁴⁾: Impact resistance ⁽⁴⁾ :	staklo: glass:	IK 09
Otpornost na vetar (CxS): Aerodynamic resistance:	Mini: 0,087 m² Midi: 0,115 m² Maxi: 0,176 m²	
Maksimalna masa: Maximum Weight:	Mini: 7,8 kg Midi: 11,5 kg Maxi: 18,1 kg	
Materijali: Materials:	kućište i poklopac: body and cover:	aluminijum liven pod pritiskom die-cast aluminium
	protektor: protector:	kaljeno staklo tempered glass
Boja: Colour:	AKZO grey 900 sanded druge boje dostupne na zahtev other colours available on request	
Montaža: Mounting:	integrisani nosač za horizontalnu i vertikalnu montažu na stub/liru Ø42-60, opciono Ø32-48 ili Ø76mm; moguće podešavanje nagiba svetiljke integrated mounting piece for horizontal and vertical installation on the pole/ bracket Ø42-60, optional Ø32-48 or Ø76mm; possible adjustment of inclination	
Regulacija svetla: Lighting regulation:	daljinsko upravljanje (1-10V, DALI); autonomna višestepena regulacija, dvostepena regulacija (100% i 50%); "Constant Lumen Output" remote control (1-10V, DALI); Autonomous multistep Dimming, Bi-Power Relay (100% and 50%), Constant Lumen output	
Opcije: Options:	senzori pokreta fotočelija PIR Presence detection Photocell	

(1) Nominalni fluks je fluks LED izvora @Ta 25°C. Realni (izlazni) fluks svetiljke zavisi od efikasnosti optičkog bloka i ambijentalnih uslova (temperatura, zagađenje).

(2) The nominal flux is a LED flux @ Ta 25°C. The real (output) flux of the luminaire depends on the optical system of luminaire and environmental conditions (e.g. temperature and pollution).

(4) prema standardu / according to IEEE/ANSI C62.41.2

(3) prema standardu / according to IEC - EN 60598

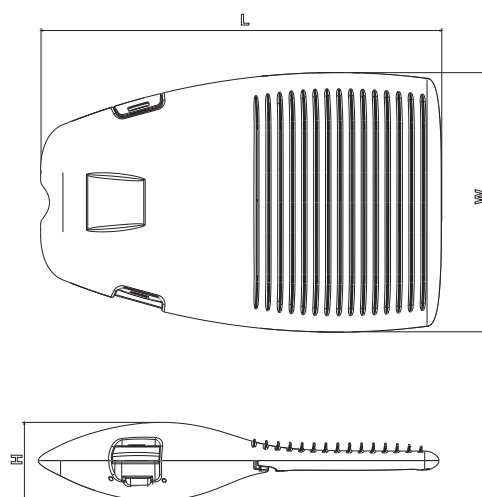
(4) prema standardu / according to IEC - EN 62262



DIMENZIJE>>

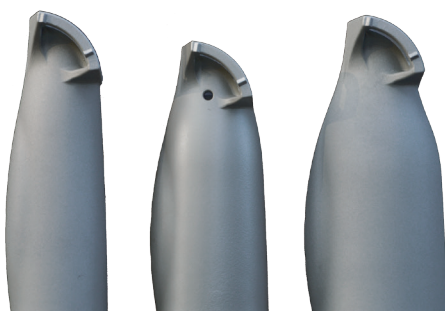
DIMENSIONS>>

	Mini	Midi	Maxi
L	583 mm	674 mm	900 mm
W	340 mm	436 mm	438 mm
H	90 mm	132 mm	135 mm



MONTAŽA>>

MOUNTING>>



INSTALACIJA>>

INSTALLATION>>

