

elektronski potpis projektanta MIHAILO VOROTOVIĆ (Potpis) Digitally signed by MIHAILO VOROTOVIĆ (Potpis) DN: c=ME, sn=VOROTOVIĆ, givenName=MIHAILO, serialNumber=11001915 71, cn=MIHAILO VOROTOVIĆ (Potpis) Date: 2025.11.05 11:27:42 +01'00'	elektronski potpis revidenta	elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole
---	------------------------------	--

INVESTITOR ¹	Opština Mojkovac
OBJEKAT ²	Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac
LOKACIJA ³	Teritorija Opštine Mojkovac
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ⁴	Elektrotehnički elaborat
AUTOR PROJEKTA ⁵	Mihailo Vorotović, spec.sci.el.
PROJEKTANT ⁶	“Jewel Crna Gora” d.o.o. Danilovgrad
ODGOVORNO LICE ⁷	Bojana Vorotović Digitally signed by Bojana Vorotović DN: c=ME, ou=Pravno lice, 2.5.4.97=VAIME-02643375, o=Jewel Crna Gora, serialNumber=66778, givenName=Bojana, sn=Vorotović, cn=Bojana Vorotović Date: 2025.11.05 11:29:14 +01'00'
VODEĆI PROJEKTANT ⁸	Mihailo Vorotović, spec.sci.el.
ODGOVORNI PROJEKTANT ⁹	Mihailo Vorotović, spec.sci.el.
SARADNICI NA PROJEKTU ¹⁰	

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv objekta koji se gradi

³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴ Ostali elaborati i projekti

⁵ Ime i prezime autora projekta

⁶ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷ Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸ Ime i prezime vodećeg projektanta

⁹ Ime i prezime odgovornog projektanta

¹⁰ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

SADRŽAJ ELABORATA

A: OPŠTA DOKUMENTACIJA	3
B: TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	16
I OPŠTI DIO	17
1. Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda	17
2. Prikaz tehničkih rešenja za primjenu mjera zaštite na radu	19
II. TEHNIČKI OPIS	22
1. Uvodne napomene	22
2. Napajanje objekta električnom energijom (spoljni priključak)	22
3. Priključno mjerni ormari i polje javne rasvjete	22
4. Napojni kablovi javne rasvjete	23
5. Svetiljke javne rasvjete	25
6. Izbor nosača svjetiljki	26
C: NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	29
1. Provjera kablova na pad napona	29
2. Fotometrijski proračun	33
D: GRAFIČKI PRILOZI	43

A: Opšta dokumentacija



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0350071 / 012
PIB: 02643375

Datum registracije: 01.02.2007.
Datum promjene podataka: 13.03.2023.

"JAWEL CRNA GORA" D.O.O. - DANILOVGRAD

Broj važeće registracije: /012

Skraćeni naziv: JAWEL CRNA GORA
Telefon: +382 220 411
eMail: jawelcg@gmail.com
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 01.02.2007.
Datum donošenja Statuta: 01.02.2007. Datum promjene Statuta: 09.03.2023.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:
Adresa za prijem službene pošte: ULICA ILIJE PLAMENCA BB PODGORICA
Adresa sjedišta: KOSIĆ BB DANILOVGRAD
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

MIHAILO VOROTOVIĆ 2703981210016 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 10% Adresa: BULEVAR REVOLUCIJE 32 PODGORICA CRNA GORA

RADMILA VOROTOVIĆ 0905956215210 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 90%

Adresa: BULEVAR REVOLUCIJE BR.32, PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

BOJANA VOROTOVIĆ 3110984215275 CRNA GORA

Adresa: RADOSAVA BURIĆA L5 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

BOJANA VOROTOVIĆ 3110984215275 CRNA GORA

Adresa: RADOSAVA BURIĆA L5 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

MIHAILO VOROTOVIĆ 2703981210016 CRNA GORA

Adresa: CETINJSKI PUT BR.26 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 30.09.2025 godine u 10:49h



Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić



OBNOVA / ZAMENA POLISE:	
POL-00255359	
Tip obnove:	Obnova
Broj ponude:	PON-022183/25

POLISA - RAČUN POL-00297600

Zastupnik:	Dragaš Goran, 81-032		
Ugovarač			
Naziv	JAWEL CRNA GORA	MB	02643375
Adresa	KOSIĆ BB, 81410 DANILOVGRAD_GRAD, Crna Gora	Telefon	069/302320
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	19.05.2025 (24:00) - 19.05.2026 (24:00)	Period obračuna	19.05.2025 - 19.05.2026
Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projektanata: Osiguranje pokriva odštetne zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, uključujući i direktne finansijske gubitke/štete, koji su posljedica stručne greške osiguranika koji posjeduje licencu projektanta i izvođača radova izdatu od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine: UPI-16-332/24-1707/3 pri obavljanju djelatnosti izrade projektne (tehničke) dokumentacije, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona u skladu sa uslovima osiguranja. Vrsta projektovanja: Elektrotehničko Planirani godišnji prihod: 100.000€			
Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti		Šifra: 1310
Osiguranik			
Naziv	JAWEL CRNA GORA	MB	02643375
Adresa	KOSIĆ BB, 81410 DANILOVGRAD_GRAD, Crna Gora	Telefon	069/302320
Suma osiguranja			
Uloga	Način ugovaranja		Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja		100.000,00
Franšiza			
Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 EUR		
Obračun za predmet			
Premija			270,00
Popust za jednokratno plaćanje premije			-27,00
Komercijalni popust			-24,30
Popust za poslednje tri osiguravajuće godine bez šteta			-21,87
Ukupna premija bez poreza			196,83
Porez na premiju			17,71
Ukupna premija sa porezom			214,54
Osiguravajuće pokriće važi za područje Crne Gore Osiguranje je zaključeno bez garantnog roka Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projektanata koji su usvojeni 24.05.2018.god. (OU-ODPRK-05/18) i koji su sastavni dio ugovora o osiguranju. Osiguranje je zaključeno u skladu sa Klauzulom za isključenje odgovornosti u slučaju pandemije koja je usvojena dana 23.02.2021. godine (KL-ISKPAND-02/21) i koja je sastavni dio polise osiguranja. Ugovarač osiguranja svojim potpisom potvrđuje da mu je blagovremeno, prije zaključenja ugovora, uručen Predugovorni dokument sa ključnim informacijama o proizvodu (KI ODG_PROJ 01/24). Ugovarač osiguranja u svakom trenutku može preuzeti elektronsku kopiju Predugovornog dokumenta sa ključnim informacijama na sajtu društva (https://www.sava.co.me/me-me/dokumenti). Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)			

POLISA: POL-00297600

Datum štampe: 19.05.2025 14:59

Akcionarsko društvo Sava osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1. 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me
 Call center: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nib banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61
 PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Strana 1 od 2



UKUPAN OBRAČUN	
Ukupna premija bez poreza	196,83
Porez na premiju	17,71
Ukupna premija sa porezom	214,54
Način plaćanja	U cjelosti

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem, a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici.

Ugovorne strane su saglasne da ukoliko osiguranik ostvari pravo na naknadu štete, osiguravač ima pravo da dug po toj ili nekoj drugoj polisi odbije od iznosa obračunate štete.

Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računске ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Obaveza osiguravača iz ugovora o osiguranju počinje po isteku 24-og časa dana koji je u ugovoru o osiguranju naveden kao početak osiguranja, ali nikako prije isteka 24-og časa dana kada je Ugovarač osiguranja uplatio ugovorenu premiju u cjelosti ili prvu ratu premije osiguranja, a prestaje 24-og časa onog dana koji je u ugovoru označen kao istek osiguranja.

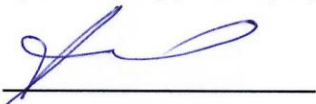
Na međusobne odnose ugovarača osiguranja/osiguranika i osiguravača koji nijesu definisani ugovorom o osiguranju primjenjuju su odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Potpisom polise ugovarač osiguranja potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Sankcijska klauzula: Osiguravač nije dužan pružiti pokriće, platiti nijednu štetu, niti dati bilo kakvu naknadu, ukoliko bi pružanje takvog pokrića, plaćanje štete ili davanje naknade izložilo osiguravača bilo kakvim sankcijama, zabranama ili ograničenjima po rezolucijama Ujedinjenih nacija ili trgovinskim i/ili ekonomskim sankcijama, zakonima i direktivama bilo koje jurisdikcije koja se primjenjuje na osiguravača.

Polisa je važeća bez pečata Osiguravača.

Ugovarač osiguranja je dužan da plati premiju u cjelosti prilikom zaključenja ugovora o osiguranju.



Osiguravač:



M. P. Ugovarač osiguranja:
(puno ime i prezime)

Odjeljenje za korporativne klijente, Odjeljenje za korporativne klijente, 19.05.2025

POLISA: POL-00297600

Datum štampe: 19.05.2025 14:59

Akcionarsko društvo Sava osiguranje. Adresa sjedišta: ul. Svetlane Kane Radević br.1, 81000 Podgorica, Crna Gora; E-mail: info@sava.co.me; Website: www.sava.co.me

Call centar: +382 (0) 20 40 30 20 Žiro račun: Nlb banka 530-12245-41, Erste banka 540-394-30, Hipotekarna banka 520-528105-61

PDV: 30/31-04077-8 M.B. 02303388 CRPS reg. br. 40004670

Strana 2 od 2



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj UPI 09-332/25-3737/2
Podgorica, 26.09.2025. godine

DOO „JAWEL CRNA GORA“ DANILOVGRAD

PODGORICA
Ul. Ilije Plamenca bb

U prilogu ovog akta, dostavljamo Vam rješenje, broj i datum gornji.

SAGLASNA:

Marina Izgarević Pavićević, državna sekretarka



ODOBRILI:

Boško Todorović, v.d. generalnog direktora Direktorata za građevinarstvo

Petar Vučinić, načelnik

OBRADILA:

Zvezdana Drašković



MINISTAR

Slavko Radunović





Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-3737/2
Podgorica, 26.09.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO „JAWEL CRNA GORA“ DANILOVGRAD, broj UPI 09-332/25-3737/1 od 13.08.2025. godine, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 19/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 90/24, 93/24, 104/24, 117/24 i 39/25), člana 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", broj 42/25 od 30.04.2025), i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), po ovlaštenju ministra broj: 15-100/25-6175/2 od 02.08.2025. godine, donosi

RJEŠENJE

Privrednom društvu DOO „JAWEL CRNA GORA“ DANILOVGRAD, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova

na period od pet godina.

Obrazloženje

Aktom broj UPI 09-332/25-3737/1 od 13.08.2025. godine, ovom ministarstvu, obratilo se privredno društvo DOO „JAWEL CRNA GORA“ DANILOVGRAD, pretežna djelatnost - 7112 - Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, zahtjevom za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sledeće dokaze:

- 1) rješenje broj UPI 09-332/25-3738/2 od 26.09.2025. godine, kojim je **Milici Đonović Darmanović, stepen specijaliste (Spec.Sci) energetika i automatika - elektroenergetski sistemi**, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
- 2) ugovor o radu sa **Milicom Đonović Darmanović**, broj JCG7-08-854 od 16.10.2022. godine, na neodređeno vrijeme;
- 3) rješenje broj UPI 09-332/25-3739/2 od 26.09.2025. godine, kojim je **Dejanu Brajoviću, stepen specijaliste (Spec.Sci) elektronika, telekomunikacije i računari - elektronika**, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u

- svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
- 4) ugovor o radu sa Dejanom Brajovićem, broj JCG7-08-796 od 01.01.2022. godine, na neodređeno vrijeme;
 - 5) rješenje broj UPI 09-332/25-3740/2 od 26.09.2025. godine, kojim je **Zdravki Vujačić, stepen specijaliste (Spec.Sci) elektrotehnike - energetika i automatika**, izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
 - 6) ugovor o radu sa Zdravkom Vujačić, broj JCG4-03-793 od 01.01.2022. godine, na neodređeno vrijeme;
 - 7) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 0350071 / 012.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 156 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da je privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnik, kao i fizičko lice koje je, do stupanja na snagu zakona steklo licencu u oblasti izgradnje objekata, dužno je da u roku od šest meseci od dana stupanja na snagu ovog zakona pribavi licencu u skladu sa pomenutim zakonom.

Odredbom člana 76 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da djelatnost izrade tehničke dokumentacije može da obavlja projektant koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera po vrsti projekta iz člana 9 stav 2 ovog zakona koji izrađuje.

Nadalje, članom 84 stav 1 istog zakona propisano je da djelatnost građenja objekta obavlja izvođač radova koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera građenja po vrsti radova.

Članom 107 stav 6 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnika izdaje se na period od pet godina.

Shodno članu 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za projektanta i izvođača radova podnosi: 1) Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata; 2) dokaz da ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu, odnosno inženjera; 3) licencu za licenciranog arhitektu, odnosno inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVIŠĆENO SLUŽBENO LICE
Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine
Podgorica
Petar Vučinić





Na osnovu statuta društva, Zakona o izgradnji objekata ("Sl. list Crne Gore", br. 19/25, 92/25) i Pravilnika o načinu izrade, sadržini i ovjeri tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Sl. list Crne Gore", br. 19/25), donosim

RJEŠENJE

o imenovanju vodećeg projektanta za izradu dijela tehničke dokumentacije

OBJEKAT: Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac

LOKACIJA: Teritorija Opštine Mojkovac

INVESTITOR: Opština Mojkovac

Za vodećeg projektanta elaborata priključenja reklame imenuje se:

Mihailo Voroćević, spec.sci.el.

Imenovani ispunjava uslove u skladu sa Članom 78. Zakona o izgradnji objekata za izradu predmetne tehničke dokumentacije i posjeduje Rješenje br. UPI UPI 09-332/25-2155/2 izdato 24.07.2025.god. od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine.

Podgorica, Oktobar 2025.god.

Izvršna direktorica

Bojana Voroćević



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proletarske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-2155/2

Podgorica, 24.07.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu Mihaila Vorotovića, broj UPI 09-332/25-2155/1 od 26.06.2025. godine, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 019/25 od 04.03.2025), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 098/23, 102/23, 071/24 i 072/24), člana 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), Stručnog uputstva broj: 06-333/25-6008/1 od 08.05.2025. godine i čl. 18 i 46 stav 3 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), donosi

RJEŠENJE

Mihailu Vorotoviću, dipl. inženjer elektrotehnike, stepen specijaliste - energetika i automatika, iz Podgorice, izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja

na neodređeno vrijeme.

Obrazloženje

Aktom broj UPI 09-332/25-2155/1 od 26.06.2025. godine, ovom ministarstvu, obratio se Mihailo Vorotović, zahtjevom za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova. Uz zahtjev je dostavljena sledeća dokumentacija: kopija lične karte; rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, broj UPI 101/2175-48/4 od 05.02.2018. godine, kojim se Mihailu Vorotoviću, dipl. inženjer elektrotehnike, stepen specijaliste - energetika i automatika, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; potvrda o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore, broj 05-4453 od 17.12.2024. godine.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom, te je izvršen uvid u rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma, pravnog prethodnika ovog ministarstva, broj UPI 101/2175-48/4 od 05.02.2018. godine, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 156 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da je privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnik, kao i fizičko lice koje je, do stupanja na snagu zakona steklo

licencu u oblasti izgradnje objekata, dužno je da u roku od šest mjeseci od dana stupanja na snagu ovog zakona pribavi licencu u skladu sa pomenutim zakonom.

Odredbom člana 78 stav 2 Zakona o izgradnji objekata propisano je da rukovođenje izradom dijela tehničke dokumentacije, u svojstvu odgovornog projektanta, može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke, dok je stavom 3 propisano da licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer iz st. 1 i 2 ovog člana može da bude fizičko lice koje posjeduje najmanje VII1 nivo kvalifikacije obrazovanja i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta, položen stručni ispit i koje je upisano u registar iz člana 122 zakona.

Nadalje, članom 85 st. 1, 2 i 3 istog zakona propisano je da rukovodilac građenja može da bude licencirani arhitekta, licencirani građevinski inženjer, licencirani inženjer elektrotehnike ili licencirani mašinski inženjer. Izvođenje dijela radova, u svojstvu odgovornog inženjera građenja može da vrši licencirani arhitekta odnosno licencirani inženjer odgovarajuće struke. Licencirano lice iz st. 1 i 2 ovog člana može da bude fizičko lice koje posjeduje najmanje VII1 nivo kvalifikacije obrazovanja i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta, položen stručni ispit i koji je upisan u registar iz člana 122 zakona.

Članom 107 stav 7 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Članom 157 propisano je da lica koja su položila stručni ispit, po propisima koji su bili na snazi u vrijeme njihovog polaganja odnosno stekla ovlaštenje ili licencu u oblasti izgradnje objekta, nijesu obavezni da polažu stručni ispit u skladu sa ovim zakonom.

Shodno članu 3 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025), propisano je da se uz zahtjev za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja podnosi: 1) fotokopija lične karte, odnosno pasoša; 2) dokaz o stručnoj spremi 3) dokaz o najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekta 4) dokaz o položenom stručnom ispitu i 5) dokaz da je upisan u registar Komore arhitekata i planera Crne Gore, odnosno Inženjerske komore Crne Gore.

U cilju praktične primjene novih zakonskih rješenja Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine dalo je Stručno uputstvo br. 06-333/25-6008/1 od 08.05.2025. godine, u kojem je navedeno da licence za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekata, kao i licence za reviziju tehničke dokumentacije i stručni nadzor izdate fizičkim licima po propisima koji su važili do donošenja Zakona o izgradnji objekata, treba usklađivati sa licencama propisanim pomenutim zakonom odnosno Pravilnikom o bližem načinu i postupku izdavanja, mirovanja i oduzimanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci. Navedeno usklađivanje treba vršiti na osnovu licence izdate po propisima koji su važili do donošenja Zakona odnosno Pravilnika, izvršenog uvida u dokumentaciju dostupnu u Arhivi Ministarstva, kao i dokaza da je fizičko lice upisano u registar Komore arhitekata i planera Crne Gore odnosno Inženjerske komore Crne Gore.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLASĆENO SLUŽBENO LICE
Petar Vučinić





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:05-4453

Podgorica, 17.12.2024. godine

Na osnovu čl. 143, čl. 146 stav 1 tačka 2 i čl. 149 stav 1 tačka 1
Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata
(„Službeni list Crne Gore“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22, 004/23)
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

MIHAILO B. VOROTOVIĆ, diplomirani inženjer elektrotehnike, prebivalište PODGORICA,
član je Inženjerske komore Crne Gore do 31.12.2025. godine.

Reg.br. 3215



IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA IZRAĐENA U
SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT ¹	Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac
LOKACIJA ²	Teritorija Opštine Mojkovac
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ³	Elektrotehnički elaborat
ODGOVORNI PROJEKTANT ⁴	Mihailo Vorotović, spec.sci.el.

I Z J A V L J U J E M

da je dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički elaborat urađen u skladu sa:

- Zakonom o izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- urbanističko-tehničkim uslovima;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne uslove za objekte;
- pravilima struke.

Pod krivičnom i materijalnom odgovornošću izjavljujemo da su svi podaci navedeni u ovoj izjavi istiniti.

**MIHAILO
VOROTOVIĆ (Potpis)**

Digitally signed by MIHAILO VOROTOVIĆ (Potpis)
DN: c=ME, sn=VOROTOVIĆ, givenName=MIHAILO,
serialNumber=1100191571, cn=MIHAILO
VOROTOVIĆ (Potpis)
Date: 2025.11.05 11:25:22 +01'00'

(elektronski potpis odgovornog projektanta)

Bojana Vorotović
za projektanta odgovorno lice (Ime)

Bojana Vorotović

Digitally signed by Bojana Vorotović
DN: c=ME, ou=Pravno lice,
2.5.4.97=VATME-02643375, o=Jawel Crna Gora,
serialNumber=66778, givenName=Bojana,
sn=Vorotović, cn=Bojana Vorotović
Date: 2025.11.05 11:26:30 +01'00'

(elektronski potpis odgovornog lica)

Podgorica, Oktobar 2025.god.

(mjesto i datum)

¹ Naziv projektovanog objekta

² Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

³ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁴ Ime i prezime odgovornog projektanta

B: Tekstualna dokumentacija

I Opšti dio

1. Popis primijenjenih tehničkih propisa i standarda

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

ZAKONI:

- Zakon o izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 19/2025)
- Zakon o uređenju prostora ("Sl. list CG", br. 19/2025)
- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019, 82/2020, 86/2022 i 4/2023)
- Zakon o izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 19/2025)
- Zakon o uređenju prostora ("Sl. list CG", br. 19/2025)
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG " br. 34/14, 44/2018)
- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG", br. 13/2007, 5/2008 - ispr., 86/2009 - dr. zakon, 32/2011 i 54/2016)
- Zakon o zaštiti lica i imovine ("Službeni list Crne Gore" br. 43/2018)
- Zakon o efikasnom korišćenju energije ("Sl. list CG " br. 57/2014 i 3/2015 -isp)
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Sl. list CG", br. 40/2013, 56/2013, 2/2017 i 49/2019)
- Zakon o zaštiti podataka o ličnosti ("Službeni list Crne Gore" br. 79/08, 70/09, 44/12 i 22/17)
- Zakon o elektronskom dokumentu ("Službeni list Crne Gore" br. 05/08, i 40/11)
- Zakon o elektronskoj identifikaciji i elektronskom potpisu ("Službeni list Crne Gore" br. 31/17 i 72/19)
- Zakon o energetici ("Sl. list CG", br. 5/2016 i 51/2017)
- Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu ("Službeni list Crne Gore", br. 80/05, 40/11, 59/11 i 52/16)
- Zakon o standardizaciji ("Sl. list CG", br. 13/2008)
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. list CG" br. 064/11 i 039/16)

PRAVILNICI:

- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 44/18 i 43/2019)
- Pravilnik o načinu vršenja revizije Glavnog projekta ("Službeni list CG", broj 18/18)
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88 - ispr. i "Sl. list SRJ", br. 28/95)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica ("SL. list SFRJ" br. 13/78 i i dopuna pravilnika ("Sl.list SRJ br.37/95).
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SFRJ" br. 11/96),
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja građevinskog dnevnika ("Službeni list Crne Gore", br. 068/18 od 19.10.2018

- Opšti uslovi za isporuku električne energije ("Sl. list CG", br. 70/2016 od 9.11.2016)

STANDARDI:

- EN 12464-1 Lighting of outdoor workplaces
- CIE 115,2010: Lighting of roads for motor and pedestrian traffic
- CIE 140, 2000: Road lighting calculations
- CEN/TR 13201-1, 2014: Road lighting – Part 1: Guidelines on selection of lighting classes (Technical report)
- EN 13201-2, 2015: Road lighting – Part 2: Performance requirements
- EN 13201-3, 2015: Road lighting – Part 3: Calculation of performance
- EN 13201-4, 2015: Road lighting – Part 4: Method of measuring lighting performance
- EN 13201 – European Standard, Road Lighting, Last Draft 2004

- MEST HD 60364-1:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 1: Fundamentalni principi, ocjena opštih karakteristika, definicije
- MEST HD 60364-4-41:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-41: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od električnog udara
- MEST HD 60364-4-42: 2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-42: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od električnog udara
- MEST HD 60364-4-43: - 2011 Niskonaponske električne instalacije - Dio 4-43: Bezbjednosna zaštita - Prekostrujna zaštita
- MEST HD 60364-4-444:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 4-444: Bezbjednosna zaštita - Zaštita od naponskih i elektromagnetnih smetnji
- MEST HD 60364-5-534:2011 - Niskonaponske električne instalacije – Dio 5-534: Selekcija i postavljanje električne opreme - Izolacija, prekidanje i upravljanje - Klauzula 534: Uređaji za zaštitu od prenapona
- MEST HD 60364-5-56:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 5-56: Selekcija i podizanje električne opreme – Bezbjednosne usluge
- MEST HD 60364-7-704:2011 - Niskonaponske električne instalacije - Dio 7- 704: Zahtjevi za specijalne instalacije ili lokacije – Konstrukcija i uklanjanje gradilišnih instalacija
- MEST HD 60364-7-706:2011 – Niskonaponske električne instalacije - Dio 7-706: Zahtjevi za specijalne instalacije ili lokacije - Lokacije za polaganje provodnika sa ograničenim pomjeranjem
- MEST EN 50274: 2010 - Niskonaponske rasklopne aparature - Zaštita od električnog udara - Zaštita od slučajnog direktnog dodira opasnih aktivnih djelova
- MEST EN 61187: 2010 - Električna i elektronska mjerna oprema - Dokumentacija
- MEST EN 50525-2-31:2011 - Električni kablovi – Niskonaponski energetske kablovi nominalnih napona do i uključujući 450/750 V (U0/U) - Dio 2-31: Kablovi za opšte namjene - Neoklopljeni kablovi sa jednim jezgrom sa termoplastičnom PVC izolacijom
- MEST EN 61140: 2010 - Zaštita od električnog udara - Zajednički aspekti za instalaciju i opremu
- MEST EN 60529:2010 - Stepene zaštite obezbijedjeni kućištima (IP kod)
- MEST EN 50368:2008 - Učvršćivači kablova za električne instalacije

MEST EN 60269-1:2010 - Niskonaponski osigurači - Dio 1: Opšti zahtjevi

MEST EN 60269-1:2010/A1:2010 – Niskonaponski osigurači - Dio 1: Opšti zahtjevi

MEST EN 60898-1:2010 - Električni pribori - Prekidači strujnog kola za zaštitu od prekomjerne struje za domaćinstvo i slične instalacije - Dio 1: Prekidači strujnog kola za naizmjeničnu struju (a.c)

Preporuke

- Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta (EPCG -Podgorica 2009)TP2ED
- Tehnička preporuka – za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu (TP-2) dopunjeno izdanje-Podgorica 2008),

2. Prikaz tehničkih rešenja za primjenu mjera zaštite na radu

a). Opasnosti od električne struje

Kod ovih instalacija, u određenim uslovima, mogu da se prouzrokuju opasnosti i štete kao posledice:

- struje kratkog spoja
- struje preopterećenja
- nedozvoljenog pada napona
- slučajnog dodira djelova pod naponom
- pojave visokog napona dodira
- uticaja vlage, vode i prašine na elektro opremu
- uticaja instalacije na pojavu požara

Projektom su, a u cilju sprečavanja navedenih pojava, predviđene sledeće mjere zaštite:

1.Cjelokupna mreža, zaštićena je od kratkih spojeva i preopterećenja odgovarajućim osiguračima.

Napomena: U toku izvođenja instalacije obavezno ugraditi projektom predviđene osigurače. Tokom eksploatacije objekta"pregorele" osigurače zamjenjivati isključivo novim.

2. Cjelokupna mreža je tako dimenzionisana da padovi napona, u normalnim uslovima, ne prelaze dozvoljene vrijednosti. U vanrednim uslovima zaštita će isključiti odgovarajuće strujno kolo.

3. Sva oprema je tako odabrana da je nemoguće slučajno dodirnuti djelove pod naponom.a za zaštitu od pojave previsokog napona dodira, je primijenjen sistem zaštitnog uzemjenja sa posebnim zaštitnim vodom, sistem TN.

4.NN mreže, zaštićene su od uticaja vlage i prašine ispravnim izborom kablova i opreme u skladu sa uslovima koji vladaju na mjestu ugradnje.

5.Objekat je, od požara ili eksplozije, koje bi mogle nastati usled dejstva električnih instalacija zaštićen.pravilnim izborom i dimenzionisanjem osigurača, prekidača i druge opreme.

b. Posebne mjere zaštite pri izvođenju objekata

Radovi na objektu ne mogu početi prije dobijanja katastra postojećih podzemnih instalacija od nadležnih preduzeća (Elektro distribucija, PTK, Vodovod), svih potrebnih saglasnosti i građevinske dozvole.

Razbijanje regulisanih površina (beton, asfalt) vršiti na način koji obezbeđuje okolne površine od nepotrebnih oštećenja.

Sa posebnom pažnjom pristupiti iskopu rova na mjestima očekivanih ukrštanja, približavanja i paralelnog vođenja projektovanih vodova sa drugim podzemnim instalacijama. Na tim mjestima iskop rova se vrši ručno, bez upotrebe mehanizacije.

Pri prekopavanju saobraćajnica obavezno se pridržavati vremena i režima rada iz dobijene saglasnosti za isto. Obezbijediti zaštitu radnika od motornog saobraćaja, kao i zaštitu motornog saobraćaja od izvođenja radova (postavljanjem prepreka i natpisa sa upozorenjem vozača).

Obezbijediti pješake od upada u iskopani rov, a na mjestima gdje se očekuje veća frekvencija pješaka omogućiti prelaz rova drvenim " mostovima "

Po završetku radova sve regulisane površine dovesti u prvobitno stanje.

c. Posebne mjere zaštite na radu za spoljne osvetljenje

Prije izvođenja radova, investitor je dužan staviti izvođaču na uvid podatke o ostalim podzemnim instalacijama duž trase napojnog kablovskog voda projektovanog osvetljenja, prema izvedenom ili projektovanom stanju. Upoređivanjem dobijenih podataka i projekta, izvođač i nadzorni organ će konstatovati eventualna približavanja, paralelna vođenja ili ukrštanja projektovanog voda sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama i iste riješiti u skladu sa tehničkim propisima i preporukama, čiji su pojedini principi dati i u ovom projektu. Takođe je potrebno, prije izvođenja radova, pribaviti od nadležnih institucija podatke da li na lokaciji ima ranije izvedenih podzemnih instalacija, pa postupiti na isti način. Takođe je neophodno izvršiti upoređenje projekta osvetljenja saobraćajnog prilaza i projekta objekta sa pratećim sadržajima, posebno sa aspekta položaja stubnih mjesta, kao i trase napojnog voda osvetljenja u odnosu na ostale sadržaje kompletnog kompleksa. Projektant stoji na raspolaganju za sve, usled toga nužne, izmjene projektovanog stanja.

Pri izvođenju radova, izvođač je dužan organizovati sve mjere zaštite, kako radnika na izvođenju radova, tako i pješaka i vozila. Stručne radove može izvoditi samo kvalifikovana i za to obučena ekipa.

Nakon izvođenja radova treba izvršiti ispitivanje izvedene instalacije osvetljenja i obezbijediti pozitivne stručne nalaze od strane ovlaštene organizacije.

Ukoliko izvedena instalacija osvetljenja, nakon tehničkog prijema, bude predana na održavanje nadležnom javnom preduzeću, za rad na održavanju važe interna pravila tog preduzeća. U suprotnom, investitor kao vlasnik instalacije osvetljenja je dužan uraditi pravila za održavanje instalacije osvetljenja u skladu sa elektrotehničkim propisima i propisima o zaštiti na radu i zaštiti od požara, vodeći računa i o mjestu njene izgradnje.

Radi zaštite izvedene instalacije osvetljenja, kao i građana, od opasnosti koje se mogu javiti pri eksploataciji, ovim projektom su predviđene sledeće mjere zaštite:

- Opasnost od direktnih dodira djelova pod naponom je izbjegnuta zaštitnim izolovanjem (kablovska mreža, izolovani provodnik), kao i zaštitom smještaja u kućistima (elementi polja javnog osvetljenja u objektu, na razvodnoj tabli; elementi

svetiljki u kućištima svjetiljki visokog stepena zaštite (IP 66, odnosno IP 44), elementi razvoda (prikjučni ormar) u stubovima ispod poklopca najmanjeg stepena zaštite IP 4x), a sve u skladu sa odredbama JUS N.B2.741.

- Zaštita od indirektnog dodira (dodira ljudi ili životinja sa provodnim djelovima (stubovima) koji su došli pod napon usled kvara) rješena je automatskim isključenjem napajanja, primjenom TN sistema zaštite. U tom cilju je obavezno zaštitni provodnik (traka Fe/Zn 25 x 4 mm) povezati (bez prekida) sa svim stubovima projektovanog osvetljenja, kao i sa uzemljenjem samog objekta.

- Zaštita napojnog kabla od preopterećenja (odnosno od nedozvoljenog pregrijavanja usled pojave kratkog spoja), rješena je koordinacijom vrijednosti očekivane i trajno dozvoljene struje napojnog voda i nazivne struje njegovih osigurača (JUS N.B2.743. i JUS N.B2.752).

- Zaštita od nedozvoljenog pada napona obezbjeđena je dimenzionisanjem napojnog kabla, pa je očekivani pad napona u dozvoljenim granicama, preporučenim od strane proizvođača svetlosnog izvora.

- Predviđena električna oprema, usled načina svoje ugradnje, ne predstavlja opasnost od požara za okolinu (JUS N.B2.742). Pravilnim izvođenjem, kao i pravilnim održavanjem u toku eksploatacije, postiže se da projektovana instalacija osvetljenja ne može biti uzročnik požara.

- Zaštita od atmosferskih pražnjenja je obezbjeđena uzemljivanjem stubova instalacije osvetljenja.

- Zaštita od ugrožavanja čovjekove okoline obezbjeđena je kroz kontrolu fiziološkog bljeska svetlećih tijela. Projektovana instalacija osvetljenja u tom pogledu zadovoljava međunarodne preporuke ($TI < 10\%$).

- Isporučilac stubova mora garantovati da stubovi izdržavaju pritisak vjetra od 90 daN/m².

- Pri projektovanju je vođeno računa o mjestu izgradnje predmetne instalacije osvetljenja, pa su, u odnosu na dobijeni situacioni plan poštovane odredbe odgovarajućih pravilnika ("Pravilnika o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištenju i pretakanju zapaljivih tečnosti" ("Službeni list SFRJ", br. 20/71. i 23/71.) i "Pravilnika o električnim postrojenjima na nadzemnim mjestima ugroženim od eksplozivnih smješa" ("Službeni list SFRJ", br. 18/67. i 28/70.), sa naglaskom na njegov odjeljak 13. (tačka 13.9.8.)).

II. Tehnički opis

1. Uvodne napomene

Predmet ove investiciono-tehničke dokumentacije je osvjetljenje saobraćajnica u Mojkovcu na potezu:

- Reon Podbišća od KP 634 do KP 642, KO Podbišće, Mojkovac gdje se planira ugradnja čeličnih stubova, svjetiljki i podzemne EE-mreže
- Reon Podbišća od KP 652/17 do KP 574, KO Podbišće Mojkovac gdje se planira ugradnja betonskih stubova, SKS mreže i svjetiljki;
- Reon Podbišća od KP 661 do KP 757, KO Podbišće Mojkovac gdje se planira ugradnja betonskih stubova, SKS mreže i svjetiljki;
- Juškovića potok od KP 150 do KP 145, od KP 163 do KP 133/1, KO Tutići, Mojkovac, gdje se planira ugradnja betonskih stubova, SKS mreže i svjetiljki;
- Ul. Nemanjina od KP 1691 do KP 821, KO Mojkovac gdje se planira ugradnja betonskih stubova i SKS mreže i svjetiljki;
- Ul. Nemanjina od KP 821 KO, Mojkovac do KP 225 KO Bjelojevići gdje se planira ugradnja SKS mreže i svjetiljki na postojećim betonskim stubovima.

Svjetiljke javne rasvjete su planirane za ugradnju kako je dato na prilogima u grafičkoj dokumentaciji.

Svjetiljke se napajaju sa postojećih stubova javne rasvjete. Ovim elaboratom predviđaju se AB stubovi visine 10m kao i čelično konusni stubovi visine 8m.

2. Napajanje objekta električnom energijom (spoljni priključak)

Napajanje objekta električnom energijom će se, ukoliko u Rješenju o izdavanju saglasnosti za priključenje CEDIS-a nije drugačije navedeno, izvesti na mjestu označenom u grafičkim prilogima.

Kraci planirane mreže će se priključiti na postojeću mrežu. Za priključak krakova rasvjete u reonu Gornjeg Polja Podbišća koristiće se postojeći PMO lociran na KP 57 KO Podbišće. Za nastavak rasvjete u ulici Nemanjinoj koristiće se PMO pozicioniran na STS Vatrogasni dom, dok će se produžetak dva kraka u naselju Juškovića potok napajati sa polja javne rasvjete u u MBTS "Juškovića potok" 400KVA.

3. Priključno mjerni ormari i polje javne rasvjete

Napajanje planiranih vodova vršiće se sa tri postojeća ormara koja u svojoj sadržini imaju sledeće stavke:

Q1 – Glavni automatski osigurač, 3P, 25 A

K1 – Kontaktor, 9 A / 4 kW

F2 – Termički releje, 6,3 A

Q2 – Automatski osigurač, 1P, 10 A (za upravljanje)

Q3 – Automatski osigurač, 1P, 10 A (za sat/fotočeliju)

T1 – Astronomski sat

R1 – Relejni modul za upravljanje

N/PE sabirnice – Neutralna i zaštitna sabirnica

Stezaljke – Priključne stezaljke za ulaz/izlaz

U prilogu su dostavljene fotografije postojećih ormara koji nisu predmet ovog

elaborata, imajući u vidu da se mreže nastavljaju na već postojeću mrežu javne rasvjete.

Ormari sa kojih će se vršiti napajanje predmetnih lokacija su :

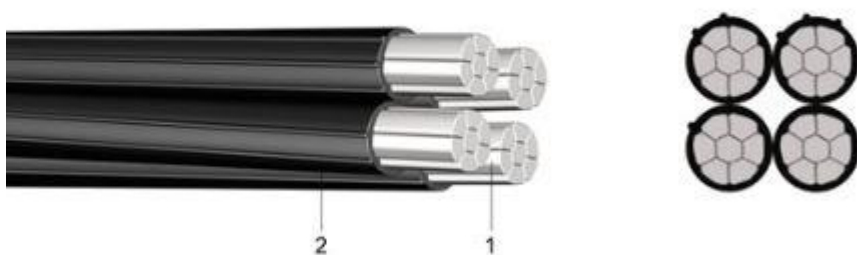
1. OJR Podbišće Gornje Polje
2. PMO STS Vatrogasni dom
3. MBTS Juškovića Potok

4. Napojni kablovi javne rasvjete

Za napajanje potrošača električnom energijom koristiće se kabal SKS 4x16 mm², na betonskim stubovima, visine 10m, a zatim od priključnih klema na stubu do priključenja u svetiljku kablovima PP00 3x1,5 mm². Dio mreže na kojoj su planirani čelični stubovi napajaće se podzemnim kablom PP00 4x16 mm².

Osnovni podaci predviđenih kablova:

SKS 4x16



OPIS PROIZVODA

Provodnik: uže od aluminijumskih žica.

Izolacija: umrežen polietilen.

Jezgro: žile su použene u snop.

Obilježavanje žila: fazne žile su označene brojevima 1, 2, 3; nulta žila je obilježena uzdužnim trouglastim ispupčenjem na izolaciji.

Primjena: Za distributivne niskonaponske nadzemne mreže u gradskim i seoskim područjima. Za napajanje objekata i naselja privremenog i trajnog karaktera. Za nadzemne kućne priključke. Može se postavljati na betonske, čelične ili drvene stubove, na konzole pričvršćene na fasade zgrada, neposredno uz fasade, na drvene ili čelične konstrukcije.

Konstruktivni podaci:

Dozvoljena temperatura provodnika:

- u radu (pri stalnom opterećenju), najviše + 90°C
- u kratkom spoju (najduže 5 s), najviše + 250 °C

Dozvoljena temperatura okoline:

- pri polaganju i rukovanju, najniža - 20 °C

Najmanji poluprečnik savijanja u toku postavljanja snopa:

- za kabel - 14D (D - prečnik kabela)
- za žilu - 6d (d - prečnik žile)

Najmanji poluprečnik savijanja postavljenog snopa:

- za kabel - $6D$ (D - prečnik kabela)
- za žilu - $4d$ (d - prečnik žile)

Prednosti samonosivih kablovskih snopova u odnosu na klasičnu vazдушnu mrežu sa golim

provodnicima su sljedeći:

- Otpor SKS je znatno manji za cca 16 te je manji pad napona, a prenosna moć za iste dužine provodnika je veća za 10-16.
- Stubovi za vodove sa SKS-om su kraći za cca 1,5-2m.
- Mreža je potpuno izolovana i omogućava jednostavan rad pod naponom.
- Rasponi za SKS mrežu su znatno veći, što omogućava kvalitet nultog nosivog provodnika u snopu, a time i dozvoljeno naprezanje sa $\sigma = 7$ daN/mm².
- Troškovi održavanja su minimalni.
- Manja opasnost od međufaznog i zemnog spoja.
- Ispadi u pogonu svedeni su na minimum.
- Smanjena opasnost od požara.
- Jednostavna i brza montaža.
- Manje prosijecanje trase.

Samonosivi kablovski snop prilikom razvlačenja, pri njihanju, ne smije dodirivati tvrde i oštre predmete, kako se ne bi oštetila izolacija. Ako trasa SKS prolazi kroz šumu, voćnjak ili park, onda je potrebno izvršiti prosijecanje grana drveća u krug prečnika od 1m oko ose SKS. Visina stubova se određuje tako da minimalna rastojanja najniže tačke SKS od tla pri temperaturi od 40°C, bez vjetrova iznosi:

- 4 m na terenima nepristupačnim vozilima,
- 5m na terenima pristupačnim vozilima,
- 6 m duž puteva za saobraćaj i na prelazu preko njih.

Razvlačenje se vrši u pravcu ili povratno u slučaju otežanog prilaza.

Maksimalno radno naprezanje iznosi $\sigma = 7$ daN/mm², pa sila zatezanja ne smije preći 550 daN.

Samonosivi kablovski SKS se razvlači preko koturača. Koturače treba da omoguće lagano razvlačenje i zatezanja, kao i nesmetano ubacivanje kablovskog snopa u nosivu stezaljku. Razvlačenje SKS-a smije se vršiti isključivo pomoću čarape za razvlačenje. Potrebne su dvije čarapice, jedna se postavlja na neutralni provodnik i ona preuzima silu razvlačenja a druga obuhvata cijeli snop i služi za držanje snopa na okupu. Kablovski snop se ne smije razvlačiti ili zatezati, tako da se sila prenosi na cijeli snop.

Na betonskim i u čeličnim stubovima od priključnih klemata do priključenja u svjetiljku predviđen je niskonaponski kabl tipa PP00 3x1,5 mm², dok je za povezivanje povezivanje čeličnih stubova podzemnim kablom predviđen niskonaponski kabl tipa PP00 4x16 mm², čiji su osnovni podaci:



OPIS PROIZVODA:

Provodnik: žica klase 1 ili uže klase 2, izrađeno od meko žarenog bakra za kabl tipa PP00,

aluminijuma za tip PP 00-A.

Izolacija: PVC masa.

Jezgro: dvije ili više žila međusobno použene.

Ispuna: sloj od nevulkanizovane gumene mešavine postavljen preko jezgra. Kod kablova sa provodnicima sektorskog oblika

Pláš: sloj od PVC mase. Boja plašta crna.

Primjena: Za polaganje u zatvorenim prostorijama, kablovskim kanalima, u zemlji i na otvorenom prostoru, u mesnim i industrijskim mrežama, elektranama i rasklopnim postrojenjima kada ne postoji opasnost od mehaničkih oštećenja kabela.

Nazivni napon: 0,6/1kV

Opseg temperature:

-40 °C do +70 °C (radne)

+5 °C do +70 °C (pri polaganju)

5. Svetiljke javne rasvjete

Projektom su predviđena dva tipa svjetiljki i to:

- IZYLUM 1 20 LEDs 700mA/NW740/5399/45,5W

- IZYLUM 1 20 LEDs 550mA/NW740/5399/35,4W

Sve karakteristika svjetiljki date su u tehničkim listovima.

Na armirano-betonskim stubovima svjetiljke se postavljaju sa lirom dužine 1m.

6. Izbor nosača svjetiljki

Za nošenje svjetiljki predviđeni su čelični konusni toplocinkovani stubovi visine 8m sa završetkom pri vrhu $\phi 60\text{mm}$ i armirano-betonski stubovi visine 10m.

Čelični konusni toplocinkovani stubovi visine 8m

Stub je izrađen od okrugle konusne cijevi iz jednog komada uzdužnim zavarivanjem i čeličnog lima debljine 4mm od čelika S 235JR, sa limenim poklopcem za otvor priključne ploče sa antivandal vijkom i okapnicom, otvori na anker ploči su elipsasti (4 otvora), sa mogućnošću podešavanja na temelju +10mm. Materijal: S235JR (tijelo stuba: konusna okrugla cijev izrađena iz jednog komada uzdužnim zavarivanjem), proizvođač Amiga Kraljevo ili ekvivalent.

U donjem segmentu stuba treba da se nalazi otvor sa poklopcem sa antivandal bravom a za smještaj priključnog ormara, kao i zavrtnja za vezu stuba sa uzemljenjem, najmanjeg stepena zaštite IP 44. Uz stubove, proizvođač treba da isporuči i šablone za centrisanje ankera pri izradi temelja. Stub treba da je atestiran za pritisak vjetra od 90 daN/m². Prilikom montaže stuba potrebno je provjeriti vertikalnost stuba iz dva upravna pravca. Izgled predloženih stubova dat je u prilogu projekta. Predloženi stubovi predviđeni su za ugradnju preko ankera (sa maticama M 24).

Stubovi su predviđeni i za direktnu montažu svjetiljki na vrh stuba a shodno pozicijama datim u grafičkom prilogu.

Za fundiranje predviđenih stubova koristiti temelje izvedene od betona MB 20. U temelje stubova se, pri njegoj izradi, ugrađuju pocinčani ankeri za montažu stuba, kao i po dvije (na stubnim mjestima kod kojih se, na njihovim priključnim pločama, račva napojni vod, po tri) juvidur cijevi $\phi 70\text{ mm}$, $l = 0,6 - 0,9\text{ m}$, radi omogućavanja prolaza kabla u stub i iz stuba. Juvidur cijevi se postavljaju pod uglom, od nivoa kabla u rovu do ulaza u stub, a po pravcu trase kabla. Pri izradi temelja, kroz temelj treba položiti i pocinkovanu čeličnu traku, Fe/Zn 25 x 4 mm, dužine oko 2 m, koja će predstavljati vezu stuba sa uzemljivačem (takođe traka Fe/Zn 25 x 4 mm, položena u kablovskom rovu).

Pri montaži, vertikalnost stubova kontrolisati geodetskim instrumentom iz dva, međusobno upravna pravca, o čemu treba sačiniti zapisnik. Stubovi su tipa KRS-A-6/60.

Kod ovakve vrste konstrukcija osnovni uslovi pri projektovanju su da se ispoštuju kriterijumi dozvoljenih naponskih i deformacijskih stanja u karakterističnim presecima i elementima konstrukcije, čime se obezbeđuje sigurnost konstrukcije u eksploataciji.

Na stubu je na koti +0,8m predviđen revizioni otvor dimenzija 85x400mm u koji se smeštaju priključna ploča za električne instalacije, kao i vijak za uzemljenje. Otvor se zatvara poklopcem sa imbus vijkom M8x20 ili „antivandal“ bravom.

Za fiksiranje stuba na ankere temelja na stubu se zavaruje ankerna ploča dimenzija 400x400x12mm sa izbušenim otvorima za anker vijke.

Ankerisanje stuba vrši se u betonski temelj pomoću ubetoniranih ankera raspoređenih u kvadrat, dimenzije ankera 4 M24 x 750. Navoj na ankerima se izrađuje tehnologijom valjanja.

Kao osnovni materijal za sve elemente konstrukcije stuba koristi se čelik S235 (Č.0361), prema EN10025.

Zavarivanje svih elemenata stuba izvodi se prema propisima za ovakvu vrstu konstrukcija.

Antikorozivna zaštita stuba vrši se postupkom toplog cinkovanja prema EN ISO 1461, pri čemu je minimalna debljina sloja cinka je 0,9 mm. Stub se po potrebi može završno ofarbati u RAL tonu, prema izboru Naručioca.

Temelj stuba je jedinstven, u osnovi je kvadratnog poprečnog preseka dimenzija prema statičkom proračunu proizvođača stuba.

Materijal za izradu temelja je beton marke MB20.

Primjena sistema zaštite od napona dodira, obezbeđena je vijkom M10x25 zavarenim unutar cevi stuba, na koji treba povezati temeljni uzemljivač i ostvariti vezu sa zaštitnim provodnikom u stubu. Prilikom izrade temelja potrebno je postaviti odgovarajuće PVC cevi za ulaz kablova u stub, kao i traku za uzemljenje.

Dinamička analiza i proračun uticaja u konstrukciji sprovedeni su primijenom prostornog proračunskog modela. Analizirana su sva opterećenja i njihove kombinacije koje su predviđene važećim domaćim propisima (stalno opterećenje, vetar paralelno i dijagonalno, korisno opterećenje).

Pored kontrole napona i stabilnosti elemenata (štapova) konstrukcije sprovedena je i kontrola deformacija, odnosno ugiba vrha stuba kao celine. Ugib vrha stuba je manji od dozvoljenog, koji prema preporukama iznosi 0,4% od visine stuba.

Proizvođač treba da poseduje sertifikate:

- CE znak u skladu sa standardima grupe EN 40-5:2002 i EN 40-6:2002
- EN ISO 3834-2-Ispunjenje kvalitetnih tehnički zahteva za spajanje materijala zavarivanjem
 - EN-1090-2 (EXC3)-Projektovanje, izrada, antikorozivna zaštita, montaža čeličnih konstrukcija

Armirano-betonski stubovi visine 10m

Betonski stubovi se proizvode prema standardnom nizu nominalnih horizontalnih sila u vrhu stuba od 160, 250, 315, 400, 630, 1000, 1600 i 1900 daN-a, i tipskih su visina od 9 do 12 metara.

Stubovi su izrađeni od armiranog betona MB-400 vibriranjem na vibrostolovima. Ovakav način izrade garantuje pravilan granulometrijski sastav betona. Stubovi su okruglog presjeka prečnika pri vrhu od 13 cm, za stubove sa horizontalnom silom do 315daN, i prečnika pri vrhu od 20 cm za stubove sa većom horizontalnom silom pri vrhu stuba.

Geometrijske i statičke karakteristike stubova date su u prilogu projekta. Statička provjera ovih stubova data je u narednom dijelu projekta.

Temeljenje armirano-betonskih stubova vrši se u zavisnosti od nominalne horizontalne sile u vrhu stuba i karakteristika tla.

-a/ Armirano-betonski stubovi sa nominalnom horizontalnom silom do 315 daN, fundiraju se direktnim ukopavanjem u tlo nosivosti većoj od 1,5 daN/cmm², sa nabijanjem do potrebne zbijenosti.

Za nosivost tla manju od 1,5 daN/cm² potrebno je izvršiti proračun za konkretnu nosivost tla.

Dubina ukopavanja stubova direktnim ukopavanjem iznosi $t=160\text{cm}$.

-b/ Armirano-betonski stubovi sa nominalnom horizontalnom silom većom od 315 daN, u vrhu stuba, fundiraju se na temeljima samcima (blok temeljima), od nabijenog betona MB15 u zavisnosti od sile i karakteristika tla.

-c/ Temeljenje armirano-betonskih stubova vrši se i montažnim armirano-betonskim temeljima, kojima se postiže laka i brza montaža nezavisno od vremenskih uslova.

Dimenzije temelja date su tabelarno u nacrtu u prilogu projekta. Fundiranje stubova se vrši direktnim ukopavanjem i fundiranje na temeljima samcima (blok temeljima) od nabijenog betona MB 15 za nosivost tla od 3 daN/cm² prema nacrtima (prospektu) proizvođača (EBB).

C: Numerička dokumentacija

1. Provjera kablova na pad napona

Kako se novoprojektovana mreža priključuje na postojeće stubove javne rasvjete to će ovom numeričkom dokumentacijom biti obrađen samo proračun na padove napona.

Dimenzionisanje provodnika u odnosu na pad napona vrši se na osnovu sledećih kriterijuma:

Dozvoljenog termičkog opterećenja

Dozvoljenog procentualnog pada napona

Dozvoljeni pad napona u električnim instalacijama niskog napona je određen je Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl.list SFRJ, 53/58 i 54/88).

Cilj proračuna je da se provjeri pad napona odabranih provodnika i kablova.

Dozvoljeni pad napona između tačke napajanja električne instalacije i bilo koje druge tačke ne sme biti veći od sledećih vrijednosti prema nazivnom električne instalacije i to:

Za strujno kolo osvetljenja 5%, jer se električna instalacija napaja neposredno iz trafostanice koja je priključena na visoki napon

Za električne instalacije čija je dužina veća od 100m dozvoljeni pad napona povećava se za 0,005% po dužnom metru preko 100m, ali ne više od 0,5%.

Za proračun pada napona u kablovima niskonaponskih kola koriste se sledeći obrasci:

Za trofazna kola sa simetričnim optečenjem i naponom 400 V, 50 Hz, $\cos\phi \leq 1$

$$u(\%) = \frac{100 \times \rho \times l \times P_j}{S \times U^2}$$

Za monofazne potrošače gde je napon 230 V, 50 Hz, $\cos\phi = 1$

$$u(\%) = \frac{100 \times \rho \times l \times P_j}{S \times E^2}$$

Za trofazne potrošače gde je napon 400 V, 50 Hz, $\cos\phi < 1$

$$u(\%) = \frac{100 \times l \times P_j}{U^2} \times (r_1 + x_1 \times \tan\phi)$$

Za monofazne potrošače gde je napon 230 V, 50 Hz, $\cos\phi < 1$

$$u(\%) = \frac{200 \times l \times P_j}{E^2} \times (r_1 + x_1 \times \tan\phi)$$

Pri čemu su upotrebljene sledeće oznake:

- ρ -specifični otpor provodnika ($\Omega\text{mm}^2/\text{m}$)
 P_j -maksimalno jednovremeno opterećenje pojedinačnih deonica (W)
 U -međufazni napon (V)
 E -fazni napon (V)
 l -orijentaciona dužina voda pojedinih deonica (m)
 S -presekok provodnika (mm^2)
 r_l -omski otpor provodnika (Ω/km)
 x_l -induktivni otpor provodnika (Ω/km)

Pri proračunu su omski otpori uzeti pri temperaturi provodnika od 20°C .

Ukupan pad napona do poslednjeg potošača u nizu dobija se sabiranjem parcijalnih padova napona u pojedinim prethodnim deonicama i on mora da se nalazi u dozvoljenim granicama, prema važećim propisima.

Juškovića potok - krak 1 - od PS1-BS6 - REON 1							PAD NAPONA				
Relacija	Instal. snaga P (kW)	Faktor jednovrmenosti	Dužina l (m)	Materijal provodnika	Presjek provodnika (mm²)	Napon (V)	do relacije %	u relaciji %	ukupan %	Dozvoljen pad napona prema čl20. Pravilnika	Napomena: padovi su računati za R'≈2,15 Ω/km i X'≈0,28 Ω/km (SKS, vješeno). Ukupni pad na BS6 ≈ 0,221 %
PS1 - BS1	0.213	1.00	35	Al	SKS-4x16	230	0.000	0.063	0.063	zadovoljava	
BS1 - BS2	0.178	1.00	75	Al	SKS-4x16	230	0.063	0.053	0.116	zadovoljava	
BS2 - BS3	0.412	1.00	105	Al	SKS-4x16	230	0.116	0.042	0.158	zadovoljava	
BS3 - BS4	0.107	1.00	140	Al	SKS-4x16	230	0.158	0.032	0.190	zadovoljava	
BS4 - BS5	0.071	1.00	175	Al	SKS-4x16	230	0.190	0.021	0.211	zadovoljava	
BS5 - BS6	0.0355	1.00	210	Al	SKS-4x16	230	0.211	0.011	0.222	zadovoljava	
Juškovića potok - krak 2 - od PS7-BS9 - REON 1							PAD NAPONA				
Relacija	Instal. snaga P (kW)	Faktor jednovrmenosti	Dužina l (m)	Materijal provodnika	Presjek provodnika (mm²)	Napon (V)	do relacije %	u relaciji %	ukupan %	Dozvoljen pad napona prema čl20. Pravilnika	Napomena: padovi su računati za R'≈2,15 Ω/km i X'≈0,28 Ω/km (SKS, vješeno). Ukupni pad na BS9 ≈ 0,063 %.
PS2 - BS7	0.1065	1.00	35	Al	SKS-4x16	230	0.000	0.021	0.032	zadovoljava	
BS7 - BS8	0.071	1.00	70	Al	SKS-4x16	230	0.032	0.042	0.021	zadovoljava	
BS8 - BS9	0.0355	1.00	105	Al	SKS-4x16	230	0.053	0.063	0.011	zadovoljava	

PMO STS Vatrogasni dom - sa PS1 - BS1-BS25 - REON 2							PAD NAPONA				
Relacija	P (kW)	Faktor	Dužina (m)	Materijal provodnika	Presek (mm^2)	Napon (V)	Pad do relacije %	u relaciji %	Ukupno %	Komentar	Napomena: padovi su računati za $R' \approx 2,15 \Omega/\text{km}$ i
PS1-BS2	0.887	1	35	Al	SKS-4x16	230	0.000	0.263	0.263	zadovoljava	

BS1 - BS2	0.852	1.00	70	Al	SKS-4x16	230	0.263	0.253	0.516	zadovoljava	X'≈0,28 Ω/km (SKS, vješeno). Ukupni pad na BS25 ≈ 3,423 %.
BS2 - BS3	0.816	1.00	105	Al	SKS-4x16	230	0.516	0.242	0.758	zadovoljava	
BS3 - BS4	0.781	1.00	140	Al	SKS-4x16	230	0.758	0.232	0.99	zadovoljava	
BS4 - BS5	0.745	1.00	175	Al	SKS-4x16	230	0.99	0.221	1.211	zadovoljava	
BS5 - BS6	0.710	1.00	210	Al	SKS-4x16	230	1.211	0.211	1.422	zadovoljava	
BS6 - BS7	0.674	1.00	245	Al	SKS-4x16	230	1.422	0.200	1.622	zadovoljava	
BS7 - BS8	0.639	1.00	280	Al	SKS-4x16	230	1.622	0.190	1.812	zadovoljava	
BS8 - BS9	0.603	1.00	315	Al	SKS-4x16	230	1.812	0.179	1.991	zadovoljava	
BS9 - BS10	0.568	1.00	350	Al	SKS-4x16	230	1.991	0.169	2.16	zadovoljava	
BS10 - BS11	0.532	1.00	385	Al	SKS-4x16	230	2.159	0.158	2.317	zadovoljava	
BS11 - BS12	0.497	1.00	420	Al	SKS-4x16	230	2.317	0.147	2.464	zadovoljava	
BS12 - BS13	0.461	1.00	455	Al	SKS-4x16	230	2.464	0.137	2.601	zadovoljava	
BS13 - BS14	0.426	1.00	490	Al	SKS-4x16	230	2.601	0.126	2.727	zadovoljava	
BS14 - BS15	0.390	1.00	525	Al	SKS-4x16	230	2.728	0.116	2.844	zadovoljava	
BS15 - BS16	0.355	1.00	560	Al	SKS-4x16	230	2.844	0.105	2.949	zadovoljava	
BS16 - BS17	0.319	1.00	595	Al	SKS-4x16	230	2.949	0.095	3.044	zadovoljava	
BS17 - BS18	0.284	1.00	630	Al	SKS-4x16	230	3.044	0.084	3.128	zadovoljava	
BS18 - BS19	0.248	1.00	665	Al	SKS-4x16	230	3.128	0.074	3.202	zadovoljava	
BS19 - BS20	0.213	1.00	700	Al	SKS-4x16	230	3.202	0.063	3.265	zadovoljava	
BS20 - BS21	0.177	1.00	735	Al	SKS-4x16	230	3.265	0.053	3.318	zadovoljava	
BS21 - BS22	0.142	1.00	770	Al	SKS-4x16	230	3.318	0.042	3.36	zadovoljava	
BS22 - BS23	0.106	1.00	805	Al	SKS-4x16	230	3.360	0.032	3.392	zadovoljava	
BS23 - BS24	0.071	1.00	840	Al	SKS-4x16	230	3.391	0.021	3.412	zadovoljava	
BS24 - BS25	0.035	1.00	875	Al	SKS-4x16	230	3.412	0.011	3.423	zadovoljava	

Podbišće - krak 1 - od PS2 ka ČS5-ČS27 - REON 3							PAD NAPONA				
Relacija	P (kW)	Faktor	Dužina (m)	Materijal provodnika	Presek (mm ²)	Napon (V)	Pad do relacije %	u relaciji %	Ukupno %	Komentar	Napomena: za prvi segment korišteno je R'≈2,15 Ω/km, X'≈0,08 Ω/km (PP00, podzemno), a za nadzemne segmente R'≈2,15 Ω/km, X'≈0,28 Ω/km (SKS, vješeno). Ukupni pad na BS4 ≈ 0,104 %.
PS1-BS1	0.142	1.00	35	Al	PP004x25	230	0.000	0.041	0.041	zadovoljava	
BS1-BS2	0.1065	1.00	70	Al	SKS-4x16	230	0.041	0.032	0.073	zadovoljava	
BS2-BS3	0.071	1.00	105	Al	SKS-4x16	230	0.072	0.021	0.093	zadovoljava	
BS3-BS4	0.0355	1.00	140	Al	SKS-4x16	230	0.094	0.011	0.105	zadovoljava	

Podbišće - krak 1 - od PS2 ka ČS5-ČS27 - REON 4							PAD NAPONA				
Relacija	P (kW)	Faktor	Dužina (m)	Materijal provodnika	Presek (mm ²)	Napon (V)	Pad do relacije %	u relaciji %	Ukupno %	Komentar	Napomena*: padovi su računati za R'≈1,37 Ω/km (PP00 4x25 Al na ≈50 °C) i X'≈0,08 Ω/km (podzemno). Ukupni pad na ČS27 ≈ 3,345 % Napomena**: u polju ČS20-ČS21 uključuje se i potrošnja REONA 5
PS2 - ČS5	1.420	1.00	35	Al	PP004x25	230	0.000	0.262	0.262	zadovoljava	
ČS5 - ČS6	1.385	1.00	70	Al	PP004x25	230	0.262	0.256	0.518	zadovoljava	
ČS6 - ČS7	1.349	1.00	105	Al	PP004x25	230	0.518	0.249	0.767	zadovoljava	
ČS7 - ČS8	1.314	1.00	140	Al	PP004x25	230	0.768	0.243	1.011	zadovoljava	
ČS8 - ČS9	1.278	1.00	175	Al	PP004x25	230	1.010	0.236	1.246	zadovoljava	
ČS9 - ČS10	1.243	1.00	210	Al	PP004x25	230	1.246	0.230	1.476	zadovoljava	

ČS10 - ČS11	1.207	1.00	245	Al	PP004x25	230	1.476	0.223	1.699	zadovoljava
ČS11 - ČS12	1.172	1.00	280	Al	PP004x25	230	1.699	0.216	1.915	zadovoljava
ČS12 - ČS13	1.136	1.00	315	Al	PP004x25	230	1.916	0.210	2.126	zadovoljava
ČS13 - ČS14	1.101	1.00	350	Al	PP004x25	230	2.125	0.203	2.328	zadovoljava
ČS14 - ČS15	1.065	1.00	385	Al	PP004x25	230	2.329	0.197	2.526	zadovoljava
ČS15 - ČS16	1.030	1.00	420	Al	PP004x25	230	2.526	0.190	2.716	zadovoljava
ČS16 - ČS17	0.994	1.00	455	Al	PP004x25	230	2.716	0.184	2.900	zadovoljava
ČS17 - ČS18	0.959	1.00	490	Al	PP004x25	230	2.900	0.177	3.077	zadovoljava
ČS18 - ČS19	0.923	1.00	525	Al	PP004x25	230	3.077	0.171	3.248	zadovoljava
ČS19 - ČS20	0.888	1.00	560	Al	PP004x25	230	3.247	0.164	3.411	zadovoljava
ČS20 - ČS21	0.249	1.00	595	Al	PP004x25	230	3.411	0.046	3.457	zadovoljava
ČS21 - ČS22	0.213	1.00	630	Al	PP004x25	230	3.457	0.039	3.496	zadovoljava
ČS22 - ČS23	0.178	1.00	665	Al	PP004x25	230	3.497	0.033	3.530	zadovoljava
ČS23 - ČS24	0.142	1.00	700	Al	PP004x25	230	3.529	0.026	3.555	zadovoljava
ČS24 - ČS25	0.107	1.00	735	Al	PP004x25	230	3.556	0.020	3.576	zadovoljava
ČS25 - ČS26	0.071	1.00	770	Al	PP004x25	230	3.575	0.013	3.588	zadovoljava
ČS26 - ČS27	0.036	1.00	805	Al	PP004x25	230	3.588	0.007	3.595	zadovoljava

Podbišće - krak 2 - od ČS20 ka BS1-BS17 - REON 5							PAD NAPONA				Napomena: padovi su računati za $R' \approx 2,15 \Omega/\text{km}$ i $X' \approx 0,28 \Omega/\text{km}$ (SKS, vješeno). Ukupan pad na BS17 $\approx 1,276 \%$.
Relacija	P (kW)	Faktor	Dužina (m)	Materijal provodnika	Presek (mm ²)	Napon (V)	Pad do relacije %	u relaciji %	Ukupno %	Komentar	
ČS20 - BS1	0.596	1.00	35	Al	SKS-4x16	230	0.000	0.144	0.144	zadovoljava	
BS1 - BS2	0.561	1.00	70	Al	SKS-4x16	230	0.144	0.135	0.279	zadovoljava	
BS2 - BS3	0.526	1.00	105	Al	SKS-4x16	230	0.279	0.126	0.405	zadovoljava	
BS3 - BS4	0.491	1.00	140	Al	SKS-4x16	230	0.405	0.118	0.523	zadovoljava	
BS4 - BS5	0.456	1.00	175	Al	SKS-4x16	230	0.523	0.109	0.632	zadovoljava	
BS5 - BS6	0.421	1.00	210	Al	SKS-4x16	230	0.632	0.101	0.733	zadovoljava	
BS6 - BS7	0.386	1.00	245	Al	SKS-4x16	230	0.733	0.092	0.825	zadovoljava	
BS7 - BS8	0.351	1.00	280	Al	SKS-4x16	230	0.825	0.083	0.908	zadovoljava	
BS8 - BS9	0.316	1.00	315	Al	SKS-4x16	230	0.908	0.075	0.983	zadovoljava	
BS9 - BS10	0.281	1.00	350	Al	SKS-4x16	230	0.983	0.066	1.049	zadovoljava	
BS10 - BS11	0.246	1.00	385	Al	SKS-4x16	230	1.049	0.058	1.107	zadovoljava	
BS11 - BS12	0.211	1.00	420	Al	SKS-4x16	230	1.107	0.049	1.156	zadovoljava	
BS12 - BS13	0.176	1.00	455	Al	SKS-4x16	230	1.156	0.040	1.196	zadovoljava	
BS13 - BS14	0.141	1.00	490	Al	SKS-4x16	230	1.196	0.032	1.228	zadovoljava	
BS14 - BS15	0.106	1.00	525	Al	SKS-4x16	230	1.228	0.023	1.251	zadovoljava	
BS15 - BS16	0.071	1.00	560	Al	SKS-4x16	230	1.251	0.014	1.265	zadovoljava	
BS16 - BS17	0.0355	1.00	595	Al	SKS-4x16	230	1.265	0.011	1.276	zadovoljava	

2. Fotometrijski proračun

Date

22.10.2025.

DIALux



Fotometrijski proračuni

Mojkovac

Created with DIALux

Fotometrijski proračuni

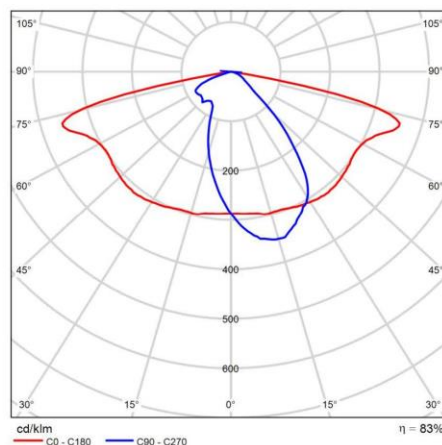
DIALux

Product data sheet

Schröder - IZYLUM 1 5399 Flat glass 20 LEDs@550mA NW 740 230V



Article No.	501382
P	35.4 W
Φ_{Lamp}	5891 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4877 lm
η	82.79 %
Luminous efficacy	137.8 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



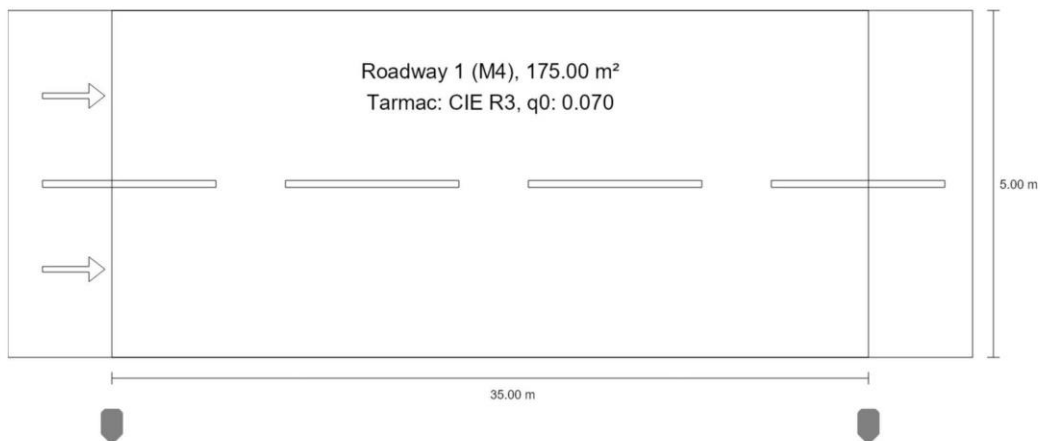
Polar LDC

Fotometrijski proračuni

DIALux

Profil 1

Summary (according to EN 13201:2015)

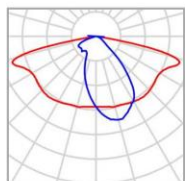


Fotometrijski proračuni

DIALux

Profil 1

Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Schröder	P	35.4 W
Article No.	501382	Φ_{Lamp}	5891 lm
Article name	IZYLUM 1 5399 Flat glass 20 LEDs@550mA NW 740 230V	$\Phi_{\text{Luminaire}}$	4877 lm
Fitting	1x 20 LEDs@550mA NW 740 230V	η	82.79 %

Fotometrijski proračuni

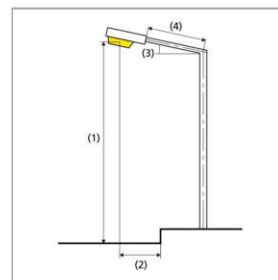
DIALux

Profil 1

Summary (according to EN 13201:2015)

IZYLUM 1 5399 Flat glass 20 LEDs@550mA NW 740 230V (single side bottom)

Pole distance	35.000 m
(1) Light spot height	8.000 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	0.0°
(4) Boom length	0.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 35.4 W
Wattage / route	1026.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 661 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 209 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	–
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6
MF	0.85



Fotometrijski proračuni

DIALux

Profil 1

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.85 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_0	0.45	≥ 0.40	✓
	U_I	0.78	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	REI	0.41	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

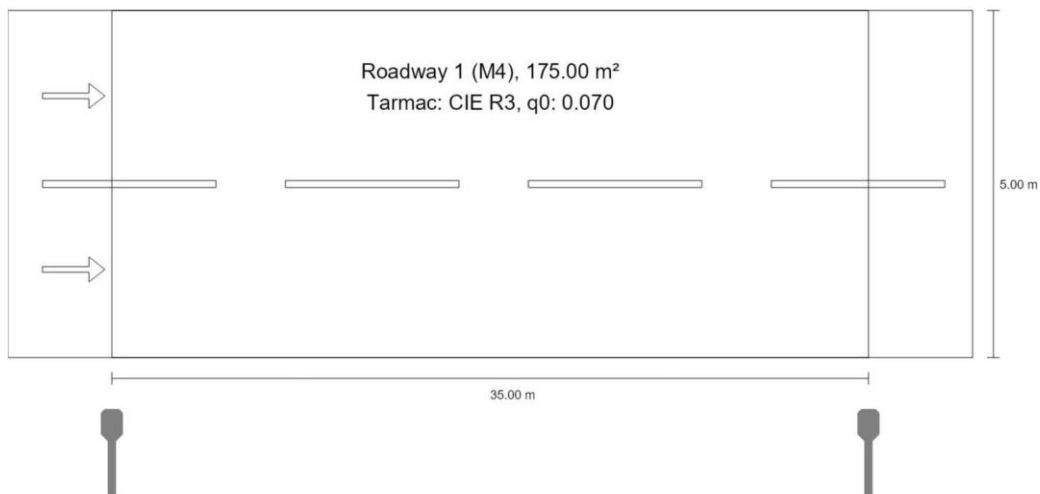
	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Profil 1	D_p	0.018 W/lx*m ²	–
IZYLUM 1 5399 Flat glass 20 LEDs@550mA NW 740 230V (single side bottom)	D_e	0.8 kWh/m ² yr	141.6 kWh/yr

Fotometrijski proračuni

DIALux

Profil 2

Summary (according to EN 13201:2015)

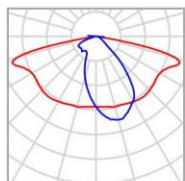


Fotometrijski proračuni

DIALux

Profil 2

Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Schröder	P	35.4 W
Article No.	501382	Φ_{Lamp}	5891 lm
Article name	IZYLUM 1 5399 Flat glass 20 LEDs@550mA NW 740 230V	$\Phi_{Luminaire}$	4877 lm
		η	82.79 %
Fitting	1x 20 LEDs@550mA NW 740 230V		

Fotometrijski proračuni

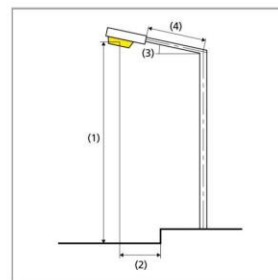
DIALux

Profil 2

Summary (according to EN 13201:2015)

IZYLUM 1 5399 Flat glass 20 LEDs@550mA NW 740 230V (single side bottom)

Pole distance	35.000 m
(1) Light spot height	7.800 m
(2) Light point overhang	-1.000 m
(3) Boom inclination	5.0°
(4) Boom length	1.000 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 35.4 W
Wattage / route	1026.6 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. luminous intensities	≥ 70°: 660 cd/klm
Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 80°: 315 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Luminous intensity class	–
The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	
Glare index class	D.6
MF	0.85



Fotometrijski proračuni

DIALux

Profil 2

Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.85 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 1 (M4)	L_{av}	0.77 cd/m ²	≥ 0.75 cd/m ²	✓
	U_0	0.52	≥ 0.40	✓
	U_I	0.74	≥ 0.60	✓
	TI	12 %	≤ 15 %	✓
	R_{eI}	0.50	≥ 0.30	✓

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Profil 2	D_p	0.017 W/lx*m ²	–
IZYLUM 1 5399 Flat glass 20 LEDs@550mA NW 740 230V (single side bottom)	D_e	0.8 kWh/m ² yr	141.6 kWh/yr

D: Grafički prilozi

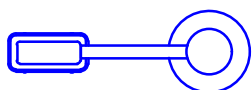
S-1 Situacioni plan Nemanjina ulica
S-2 Situacioni plan Juškovića potok
S-3 Situacioni plan Donje Podbišće

SKS-1 Armirano betonski stubovi (EBB-9- sa podacima)
SKS-2 Glave stubova sa SKS snopom
SKS-3 Pribor za vješanje SKS-a
SKS-4 Blok temelj betonskog stuba

Tehnički list stubova
Tehnički list svjetiljki
Fotografije ormara sa terena



LEGENDA



**PROFIL 2 - IZYLUM 35W/20LED/550mA/5399
+ LUČNA LIRA L=1,0 m**

PRIKLJUČNO STUBNO MJESTO

ARMIRANO BETONSKI STUB 9/315 **ARMIRANO BETONSKI STUB 9/1000**

Kabal za napajanje rasvjete SKS 4x16mm² Al

Projektant: "Jawel Crna Gora" doo Danilovgrad

Investitor:

ref. broj projekta: **3065 10 2025**



tel: 020/220-411; 069-344-445
e-mail: jawelcg@gmail.com
web: www.jawel.me

Žiro-računi:

NLB: 530-17333-06
Lovćen: 565-462-59
CKB: 510-201176-46

PIB: 02643375; PDV: 30/31-05869-3

Opština Mojkovac

Objekat:

Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac

Lokacija:

Teritorija Opštine Mojkovac

Autor projekta:

Mihailo Voroćović, spec.sci.el.

Vodeći projektant:

Mihailo Voroćović, spec.sci.el.

Odgovorni projektant:

Mihailo Voroćović, spec.sci.el.

Saradnici:

Vrsta tehničke dokumentacije:

Elaborat

Dio tehničke dokumentacije:

Elektrotehnički elaborat

Razmjera:

1:250

Prilog:

Situacioni plan Nemanjina ulica

Broj priloga:

S-1

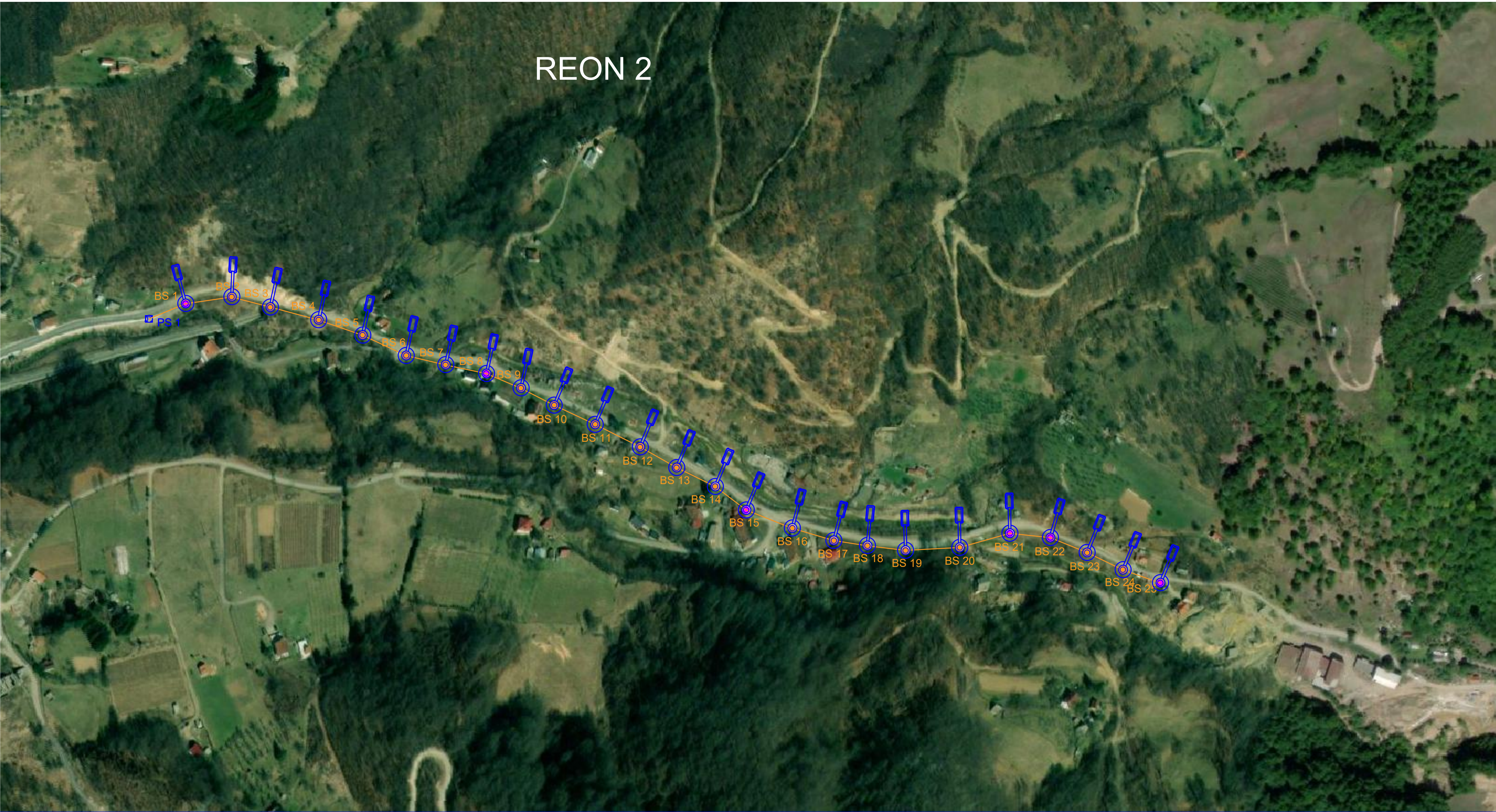
Broj strane:

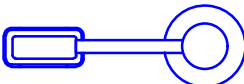
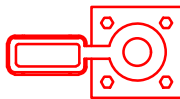
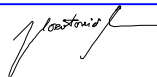
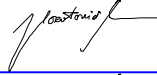
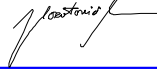
44

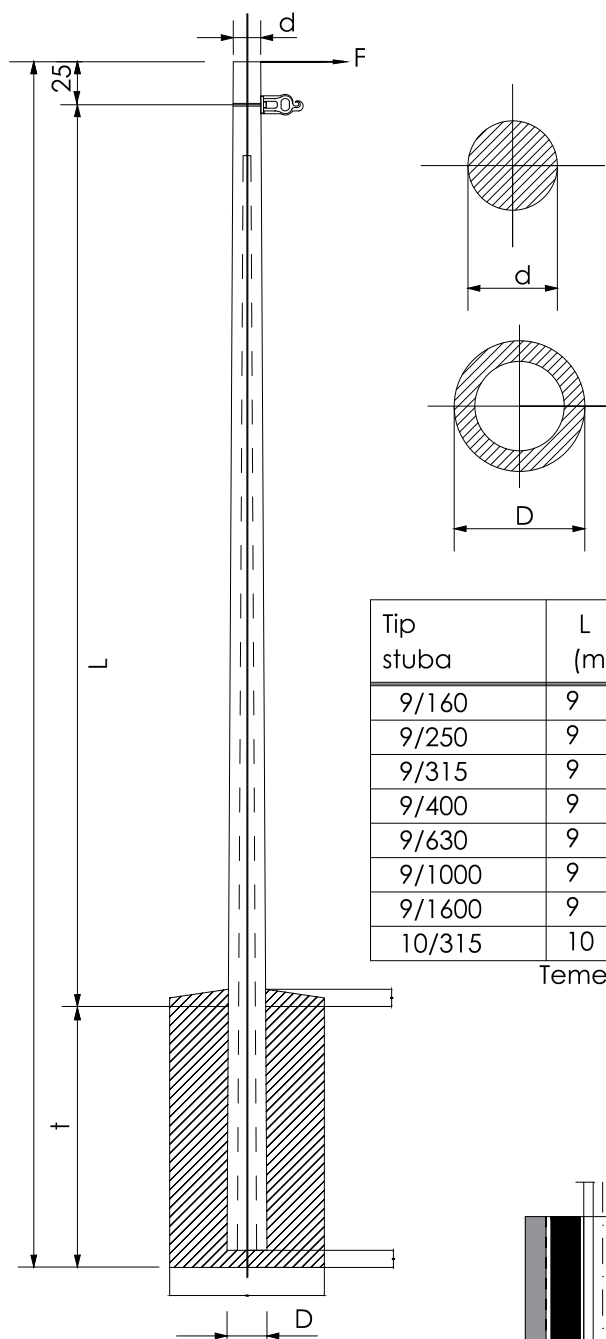
Datum izrade:

X 2025.

Datum revizije:

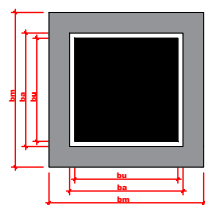


LEGENDA							
	PROFIL 2 - IZYLUM 35W/20LED/550mA/5399 + LUČNA LIRA L=1,0 m						
	PROFIL 1 - IZYLUM 35W/20LED/550mA/5399						
Rastojanje stubova: 35 m							
Visina stuba: 8m betonski							
Udaljenost svetiljke od ivice: -1m							
Duzina lire : 1m lučna							
Nagib lire : 5%							
4000h							
Svjetloteh. klasa: M4							
CIE r3; qo ; 0,0700							
 PRIKLJUČNO STUBNO MJESTO							
● ARMIRANO BETONSKI STUB 9/315 ● ARMIRANO BETONSKI STUB 9/1000 ● ČELIČNI STUB 8m VISINE — Kabal za napajanje rasvjete SKS 4x16mm² Al — Podzemni napojni kabal PP00 4x16mm²							
Projektant: "Jawel Crna Gora" doo Danilovgrad  tel: 020/220-411; 069-344-445 e-mail: jawelcg@gmail.com web: www.jawel.me žiro-računi: NIB: 530-17333-06 Lovčen: 565-462-59 CKB: 510-201176-46 PIB: 02643375; PDV: 30/31-05869-3		Investitor: ref. broj projekta: 3065 10 2025 Opština Mojkovac					
Objekat: Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac		Lokacija: Teritorija Opštine Mojkovac					
Autor projekta: Mihailo Vorotović, spec.sci.el. 		Vrsta tehničke dokumentacije: Elaborat					
Vodeći projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el. 		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehnički elaborat		Razmjera: 1:250			
Odgovorni projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el. 		Prilog: Situacioni plan Juškovića potok		Broj priloga: S-2		Broj strane: 45	
Datum izrade: X 2025.		Datum revizije:					

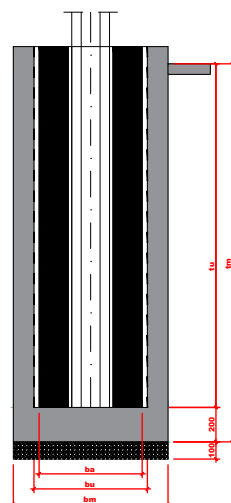


Tip stuba	L (m)	D (cm)	d (cm)	t (cm)	F daN	m (kg)
9/160	9	26.5	13	1,6	160	500
9/250	9	26.5	13	1,6	250	520
9/315	9	26.5	13	1,6	315	550
9/400	9	38	20	1,6	400	1220
9/630	9	38	20	1,6	630	1240
9/1000	9	38	20	1,6	1000	1300
9/1600	9	38	20	1,6	1600	1600
10/315	10	28	13	1,6	315	550

Temelj za betonski stub



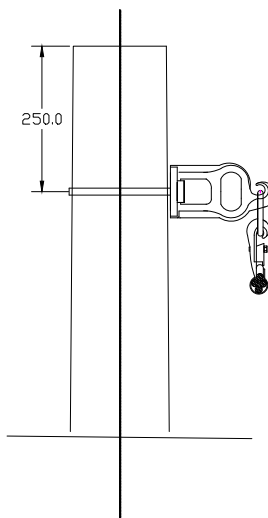
betonski temelj



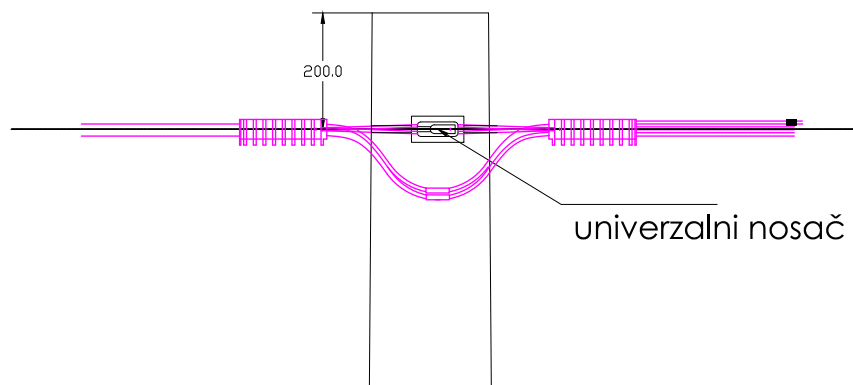
Tip temelja	tm (cm)	bm (cm)	bu (cm)	tu (cm)	ba daN
TPK 1	1,8	0,6	0,4	1,6	0,5
TPK 4	1,8	0,9	0,5	1,6	0,6

PROJEKTANT: JAWEL CRNA GORA DOO DANILOVGRAD		INVESTITOR: OPŠTINA MOJKOVAC		
Objekat: Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac		Lokacija: Teritorija Opštine Mojkovac		
Autor projekta: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.		Vrsta tehničke dokumentacije: Elaborat		Razmjera:
Vodeći projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.				
Odgovorni projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.				
Saradnik:		Dio tehničke dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKI ELABORAT		Br. strane:
		Prilog: ARMIRANO BETONSKI STUBOVI (EBB-9- SA PODACIMA)		
Datum izrade i M.P. X 2025		Datum revizije i M.P.		Br. priloga:
		SKS-1		47

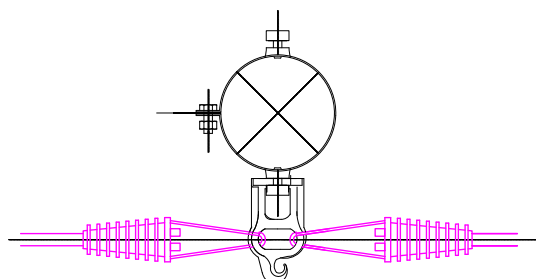
NOSIVI STUB jedan SKS snop



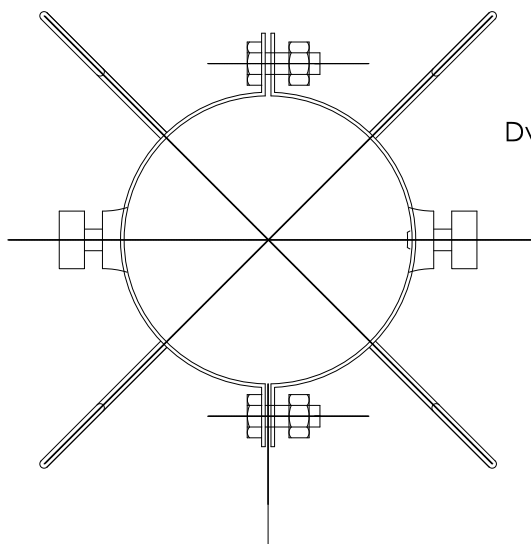
UGAONI BETONSKI STUB zatezno ovješnje



jedan SKS snopa zatezno ovješnje

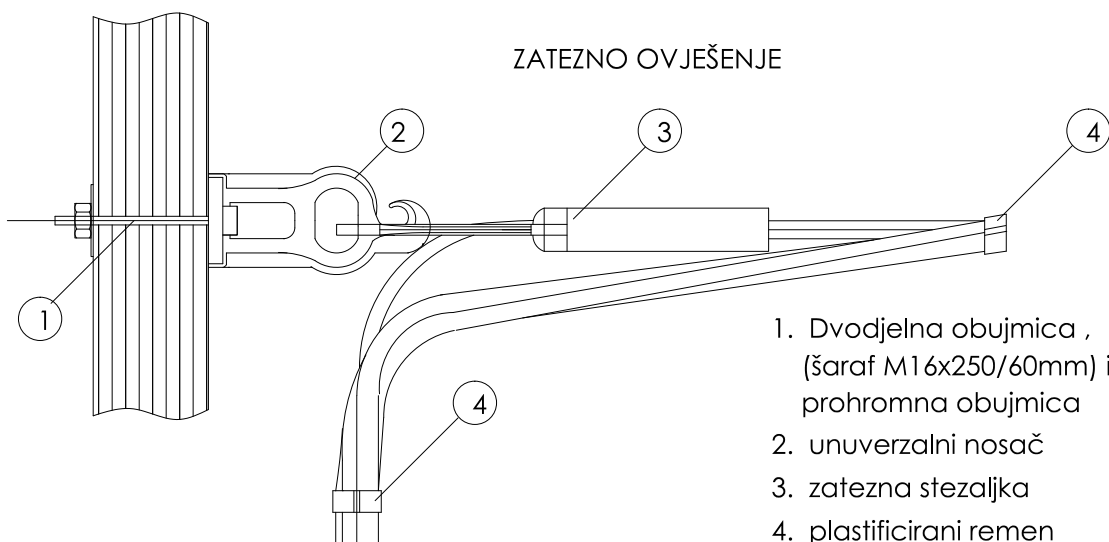


PROJEKTANT: JAWEL CRNA GORA DOO DANILOVGRAD		INVESTITOR: OPŠTINA MOJKOVAC		
Objekat: Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac		Lokacija: Teritorija Opštine Mojkovac		
Autor projekta: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.		Vrsta tehničke dokumentacije: Elaborat		Razmjera:
Vodeći projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.				
Odgovorni projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.		Dio tehničke dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKI ELABORAT		Br. strane:
Saradnik:		Prilog: GLAVE STUBOVA SA SKS SNOPOM		
Datum izrade i M.P. X 2025		Datum revizije i M.P.		SKS-2 48

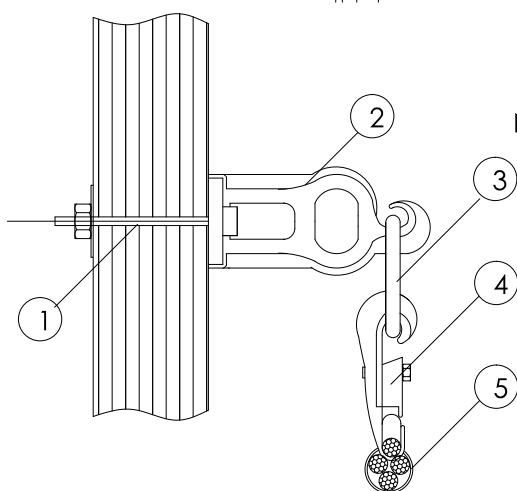


Dvodjelna objumica

R.br.	kod.broj	Tip	dimenzije	
			D	d
1	P90-01-01	120-130	120-130	12
2	P90-01-02	130-150	130-150	12
3	P90-01-03	140-170	140-170	12
4	P90-01-04	170-210	170-210	12
5	P90-01-05	200-250	200-250	12
6	P90-01-06	250-300	250-300	12
7	P90-01-09	300-350	300-350	12



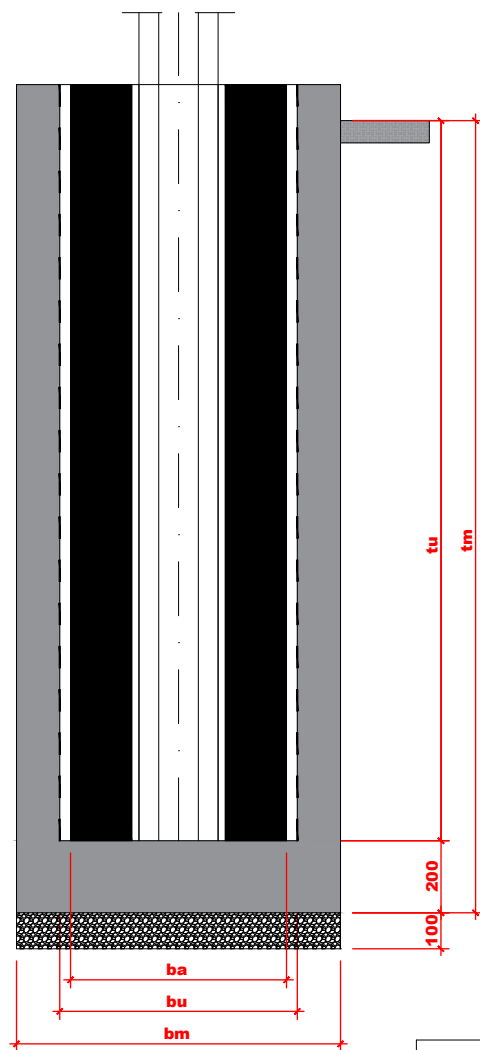
1. Dvodjelna objumica ,
(šaraf M16x250/60mm) ili
prohromna objumica
2. unuverzalni nosač
3. zatezna stezaljka
4. plastificirani remen



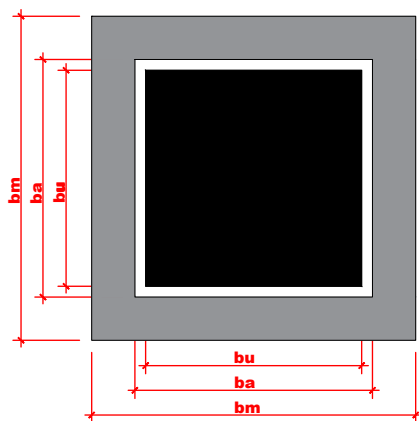
NOSNO OVJEŠENJE

1. Dvodjelna objumica ,
(šaraf M16x250/60mm) ili
prohromna objumica
2. unuverzalni nosač
3. karika
4. nosiva stezaljka
5. plstificirani remen

PROJEKTANT: JAWEL CRNA GORA DOO DANILOVGRAD		INVESTITOR: OPŠTINA MOJKOVAC			
Objekat: Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac		Lokacija: Teritorija Opštine Mojkovac			
Autor projekta: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.		Vrsta tehničke dokumentacije: Elaborat		Razmjera:	
Vodeći projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.					
Odgovorni projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.					
Saradnik:		Dio tehničke dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKI ELABORAT		Br. strane:	
		Prilog: PRIBOR ZA VJEŠANJE SKS-a			
Datum izrade i M.P. X 2025		Datum revizije i M.P.		SKS-3	49



Tip temelja	tm (cm)	bm (cm)	bu (cm)	tu (cm)	ba daN
TPK 1	1,8	0,6	0,4	1,6	0,5
TPK 4	1,8	0,9	0,5	1,6	0,6



PROJEKTANT: JAWEL CRNA GORA DOO DANILOVGRAD		INVESTITOR: OPŠTINA MOJKOVAC		
Objekat: Adaptacija javne rasvjete u naseljima na teritoriji Opštine Mojkovac		Lokacija: Teritorija Opštine Mojkovac		
Autor projekta: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.		Vrsta tehničke dokumentacije: Elaborat		Razmjera:
Vodeći projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.				
Odgovorni projektant: Mihailo Vorotović, spec.sci.el.				
Saradnik:		Dio tehničke dokumentacije: ELEKTROTEHNIČKI ELABORAT		Br. strane:
		Prilog: Blok temelj betonskog stuba		
Datum izrade i M.P. X 2025		Datum revizije i M.P.		Br. priloga:
		SKS-4		50

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

STUBOVI TIP A KRS-A OSNOVNI PODACI

POLES KRS-A type GENERAL DATA

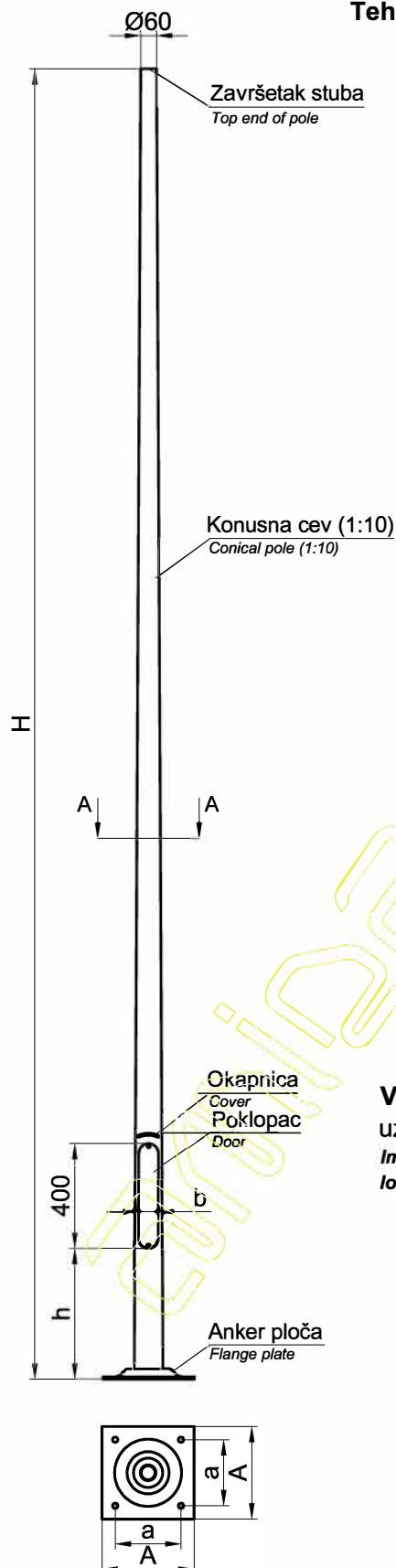
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Tehnički podaci

Technical data

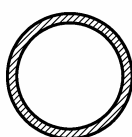


Kataloška oznaka stuba Catalogue pole code	Dimenzije Dimensions				
	H m	h mm	b mm	a mm	A mm
KRS-A-3/60	3,0	400	70	250	350
KRS-A-3,5/60	3,5	400	70	250	350
KRS-A-4/60	4,0	500	75	250	350
KRS-A-4,5/60	4,5	500	75	250	350
KRS-A-5/60	5,0	500	75	250	350
KRS-A-5,5/60	5,5	500	75	250	350
KRS-A-6/60	6,0	500	85	300	400
KRS-A-6,5/60	6,5	500	85	300	400
KRS-A-7/60	7,0	500	100	300	400
KRS-A-7,5/60	7,5	500	100	300	400
KRS-A-8/60	8,0	500	100	300	400
KRS-A-8,5/60	8,5	500	100	300	400
KRS-A-9/60	9,0	500	100	300	400
KRS-A-9,5/60	9,5	500	100	300	400
KRS-A-10/60	10,0	800	100	300	400
KRS-A-10,5/60	10,5	800	100	300	400
KRS-A-11/60	11,0	800	100	300	400
KRS-A-11,5/60	11,5	800	100	300	400
KRS-A-12/60	12,0	800	100	300	400
KRS-A-12,5/60	12,5	800	100	300	400
KRS-A-13/60	13,0	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 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!

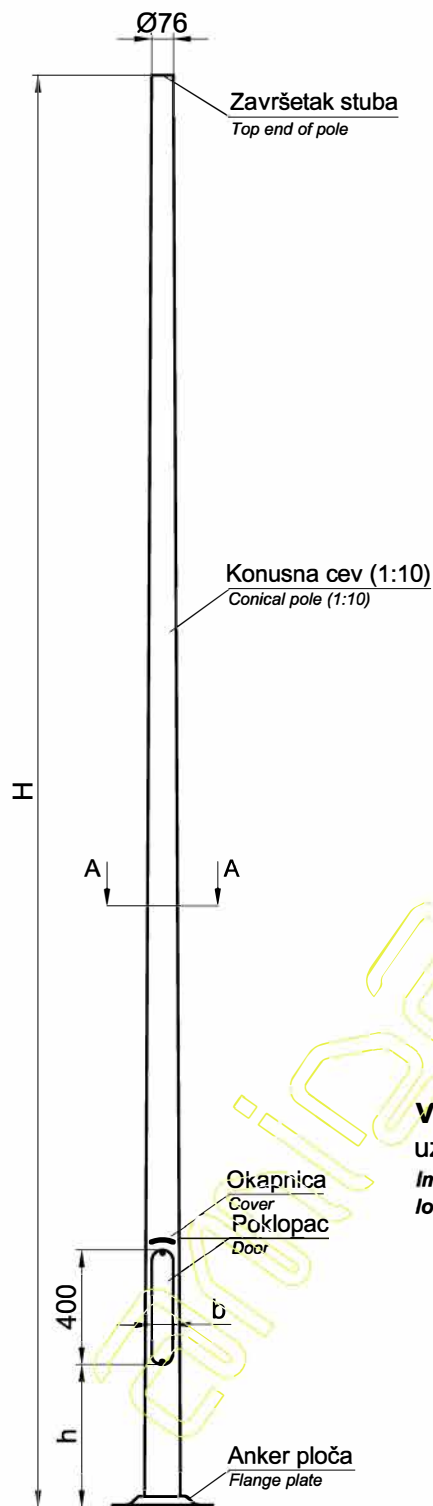
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Tehnički podaci

Technical data

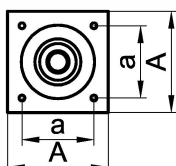
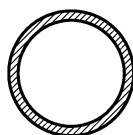


Kataloška oznaka stuba Catalogue pole code	Dimenzije Dimensions				
	H m	h mm	b mm	a mm	A mm
KRS-A-3/76	3,0	400	70	250	350
KRS-A-3,5/76	3,5	400	70	250	350
KRS-A-4/76	4,0	500	75	250	350
KRS-A-4,5/76	4,5	500	75	250	350
KRS-A-5/76	5,0	500	75	250	350
KRS-A-5,5/76	5,5	500	75	250	350
KRS-A-6/76	6,0	500	85	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 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!

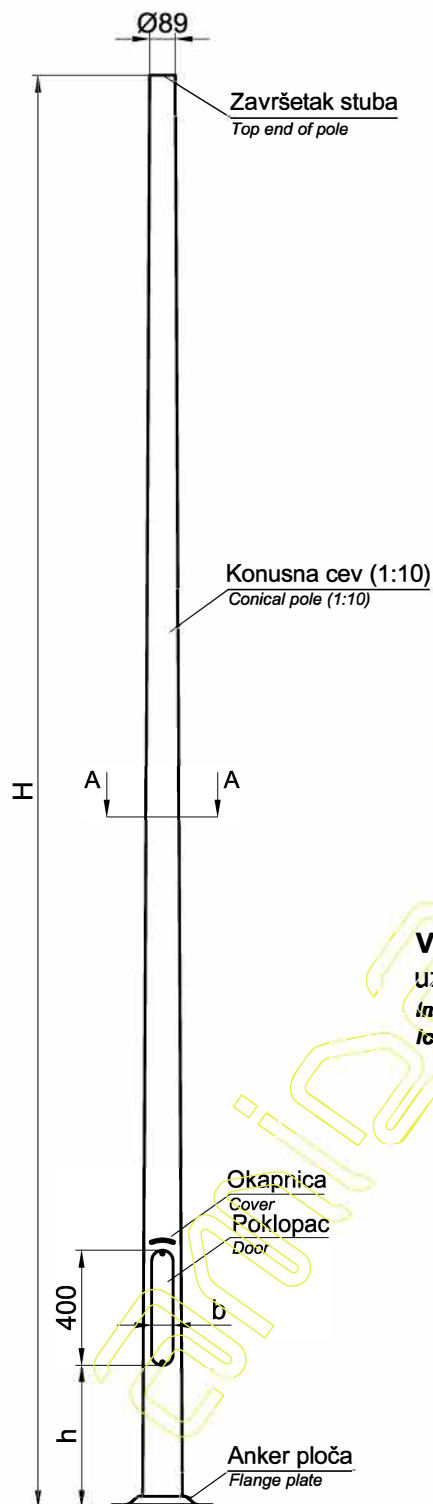
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Tehnički podaci

Technical data

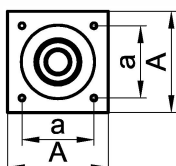
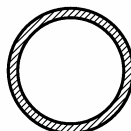


Kataloška oznaka stuba Catalogue pole code	Dimenzije Dimensions				
	H m	h mm	b mm	a mm	A mm
KRS-A-3/89	3,0	400	85	250	350
KRS-A-3,5/89	3,5	400	85	250	350
KRS-A-4/89	4,0	500	90	250	350
KRS-A-4,5/89	4,5	500	90	250	350
KRS-A-5/89	5,0	500	100	250	350
KRS-A-5,5/89	5,5	500	100	250	350
KRS-A-6/89	6,0	500	100	300	400
KRS-A-6,5/89	6,5	500	100	300	400
KRS-A-7/89	7,0	500	100	300	400
KRS-A-7,5/89	7,5	500	100	300	400
KRS-A-8/89	8,0	500	100	300	400
KRS-A-8,5/89	8,5	500	100	300	400
KRS-A-9/89	9,0	500	100	300	400
KRS-A-9,5/89	9,5	500	100	300	400
KRS-A-10/89	10,0	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

STUBOVI TIP A KRS-A DODATNI PODACI

POLES KRS-A type ADDITIONAL DATA

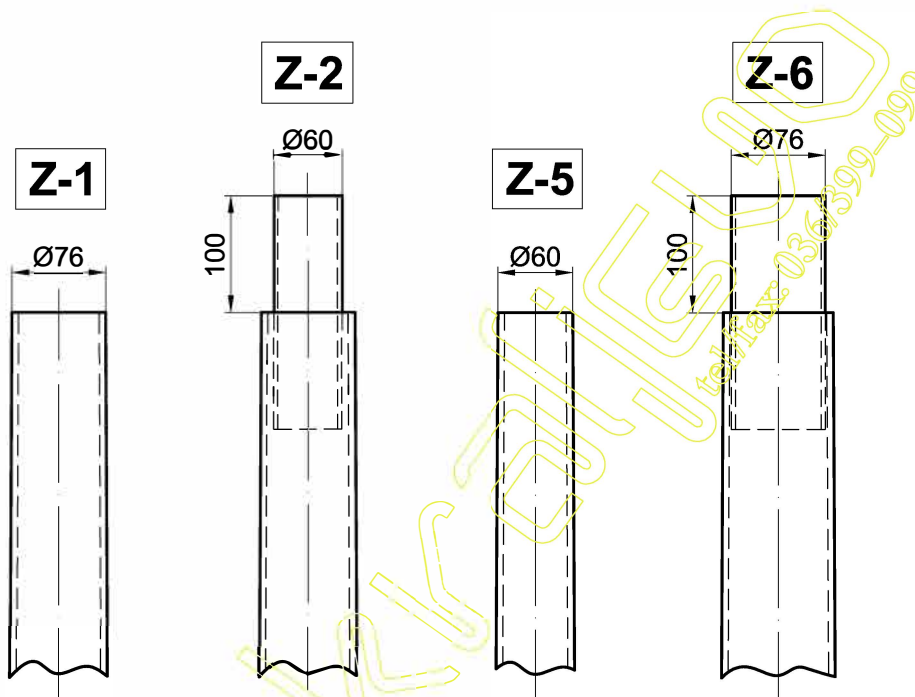
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

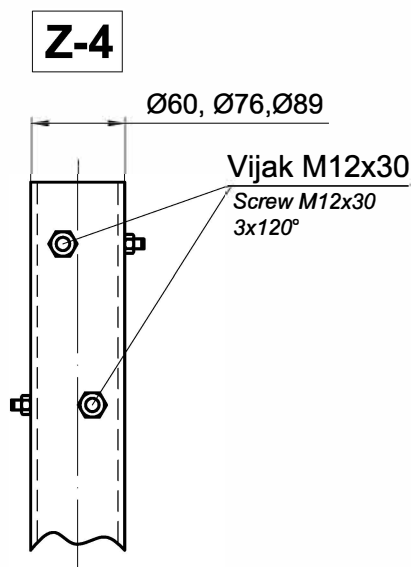
KRS-A

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

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

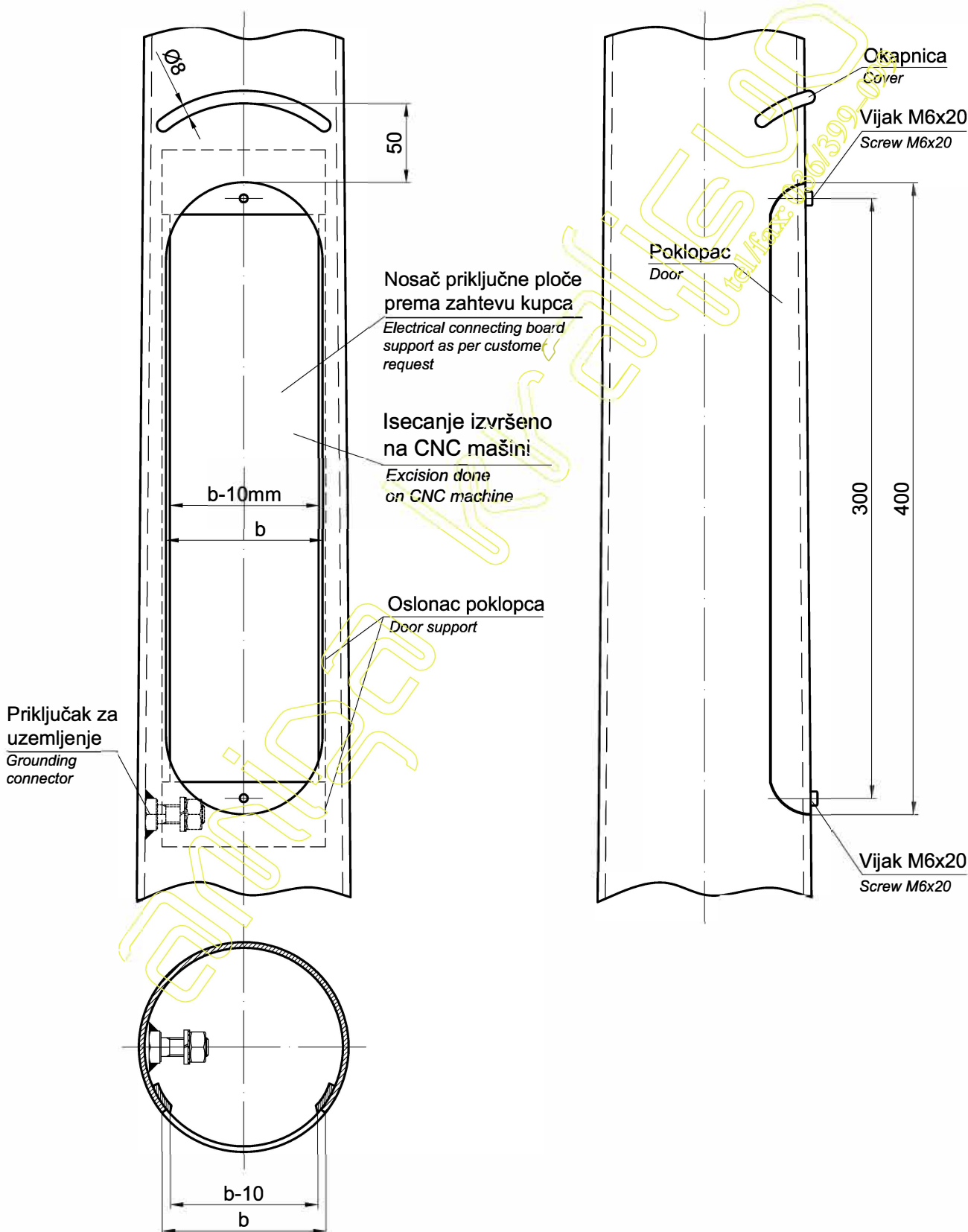
KRS-A

Otvor na stubu

Nosač priključne ploče

Aperture on pole

Electrical connecting board support



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!

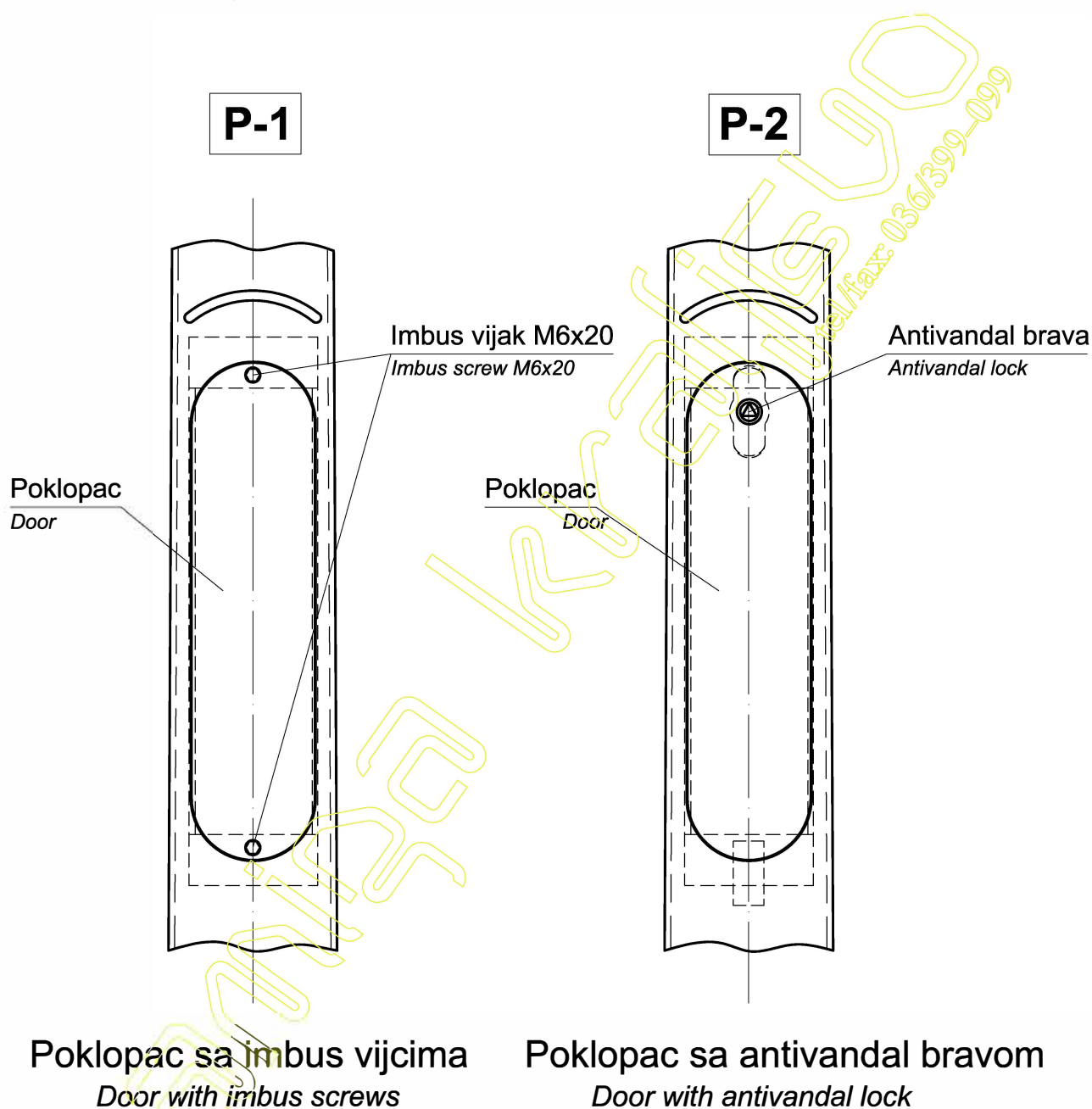
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Zatvaranje poklopca

Locking up the door



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

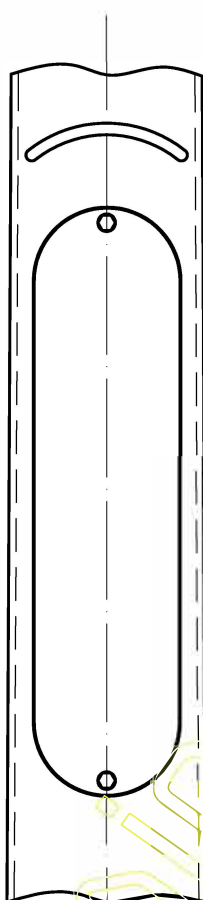
PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Okapnica

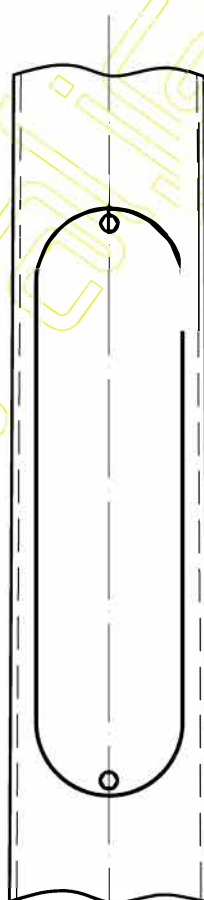
Cover

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

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

Priključak za uzemljenje
Vijak M10x25
*Grounding connector
Screw M10x25*

Traka za uzemljenje
Strip for Earthing

U-2

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

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

Traka za uzemljenje
Strip for Earthing

400 - 800 mm

max. 1000 mm

Betonski temelji
Concrete foundation

Betonski temelji
Concrete foundation

U-3

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

Priključak za uzemljenje
Vijak M10x25
*Grounding connector
Screw M10x25*

Traka za uzemljenje
Strip for Earthing

200 mm

Betonski temelji
Concrete foundation

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!

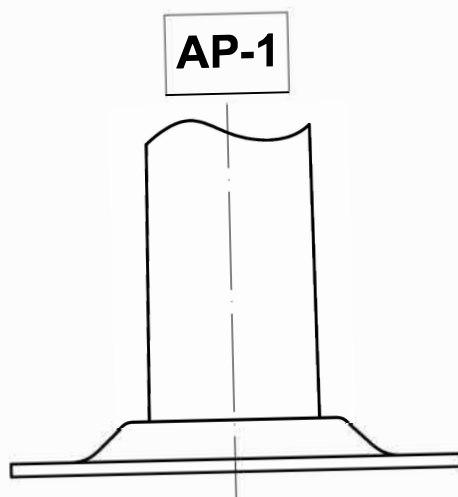
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

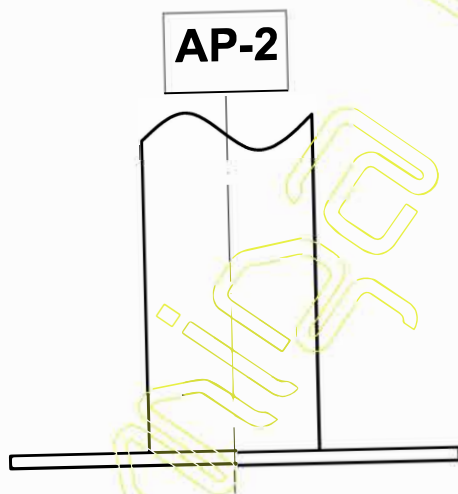
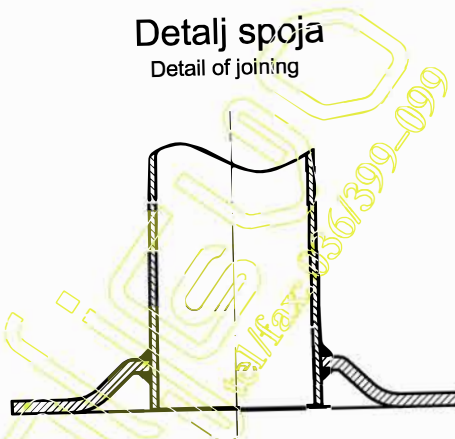
KRS-A

Anker ploča

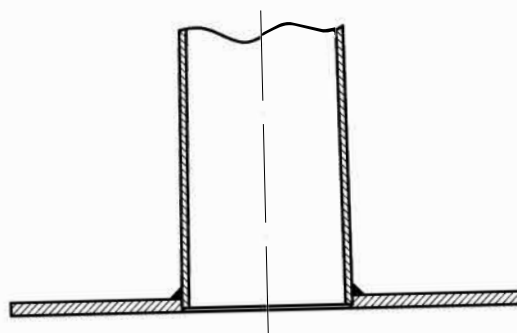
Flange plate



Detalj spoja
Detail of joining



Detalj spoja
Detail of joining



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!

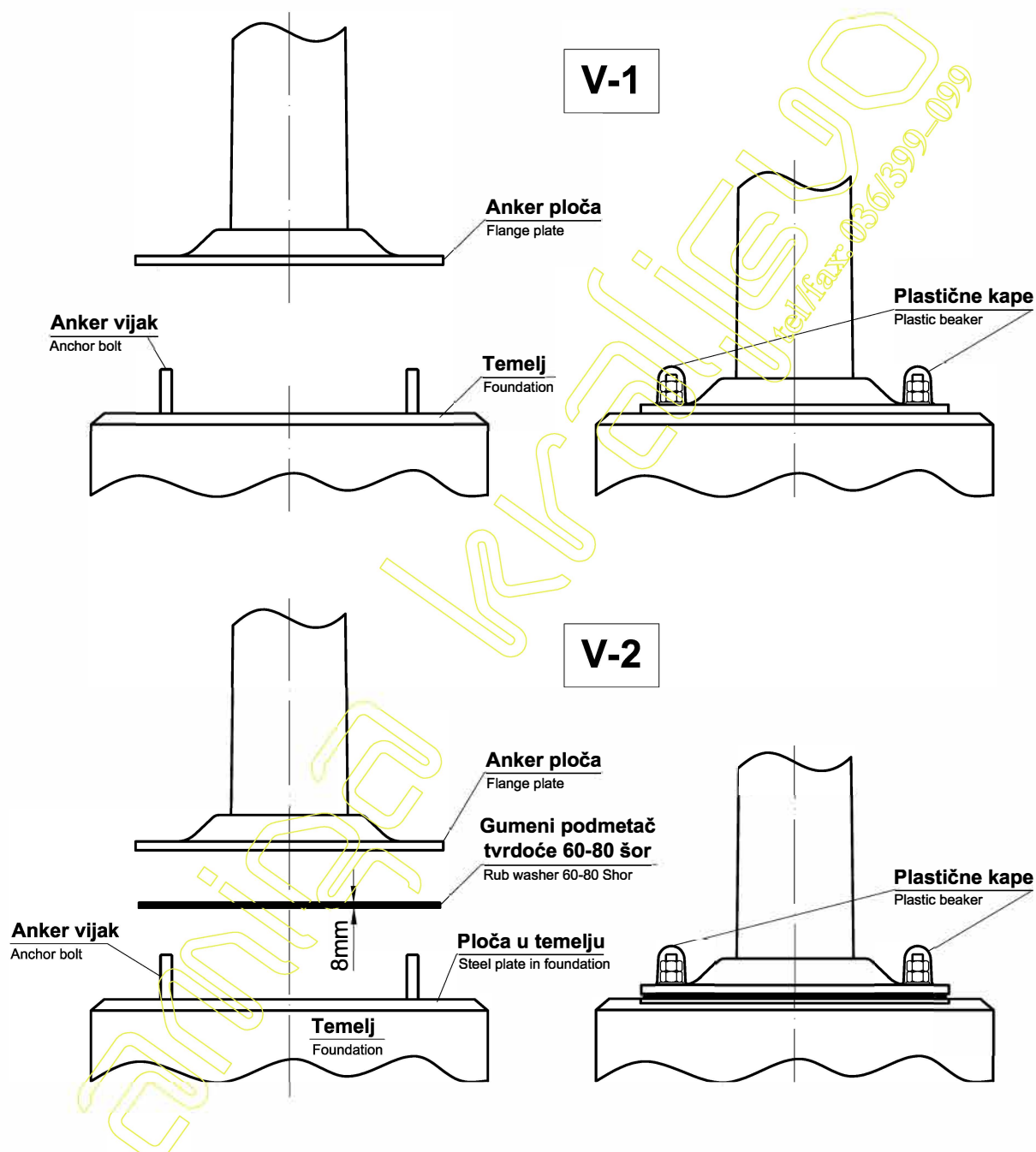
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

KRS-A

Veza stuba i temelja

Connection point between pole and foundation



Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojину 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!

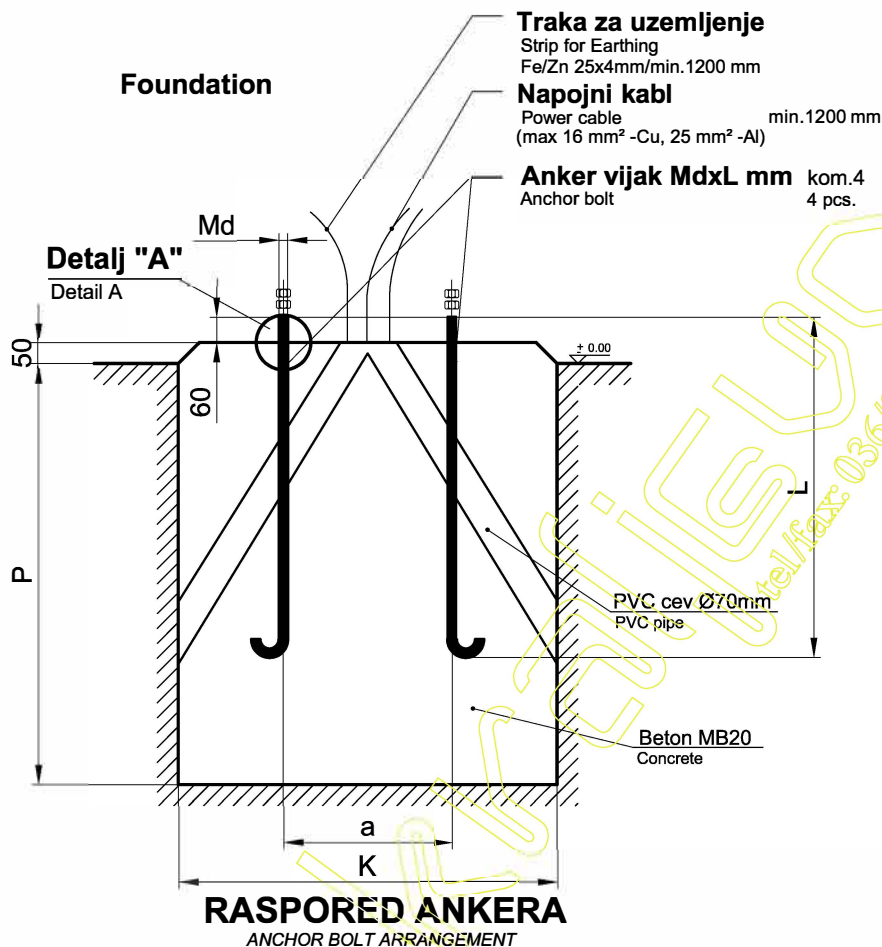
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

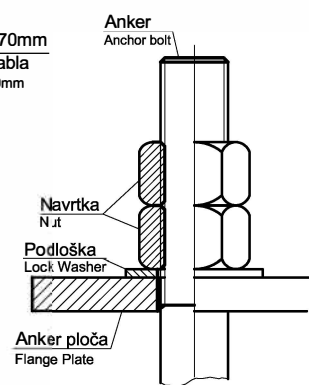
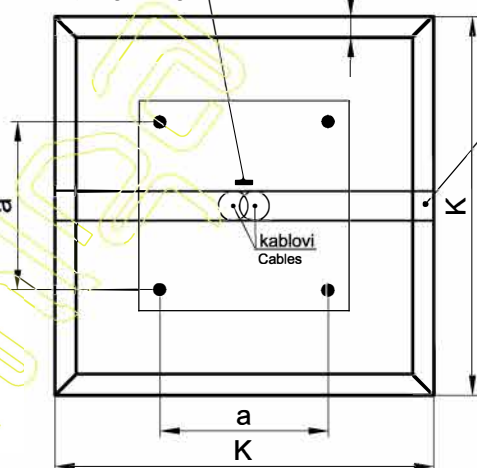
KRS-A

Temelji

Foundation



Traka za uzemljenje
Strip for grounding



Detalj "A"
Detail A

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 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 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 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

LIRE

OSNOVNI PODACI

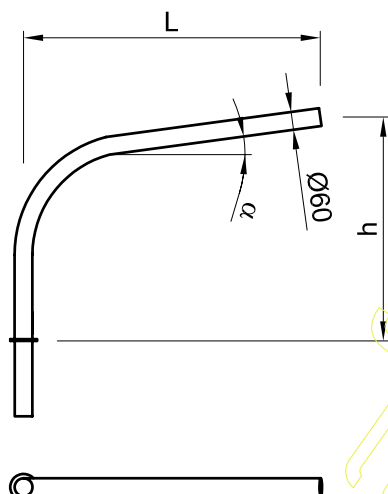
BRACKETS

GENERAL DATA

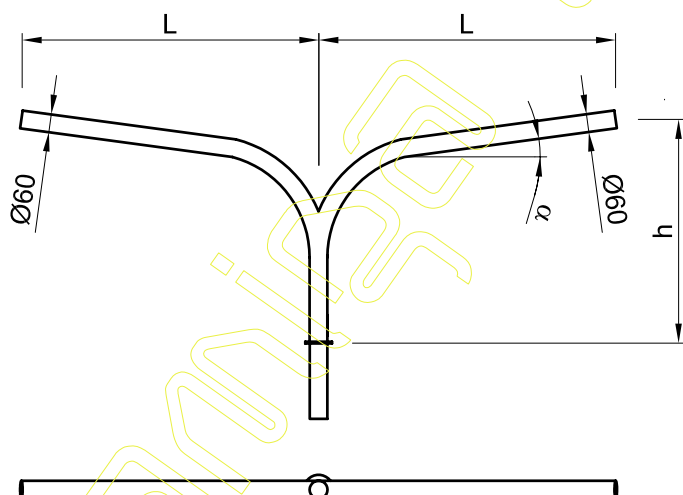
STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa L Bracket - type L



Kataloška oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
L-I	0,5	0,5	5
	1,0	0,8	10
	1,2	1,0	15
	1,5	1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	



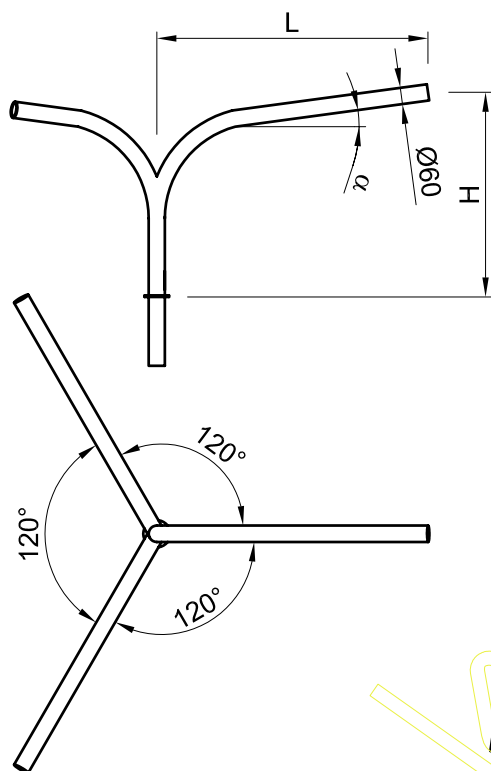
Kataloška oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
L-II	0,5	0,5	5
	1,0	0,8	10
	1,2	1,0	15
	1,5	1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	

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

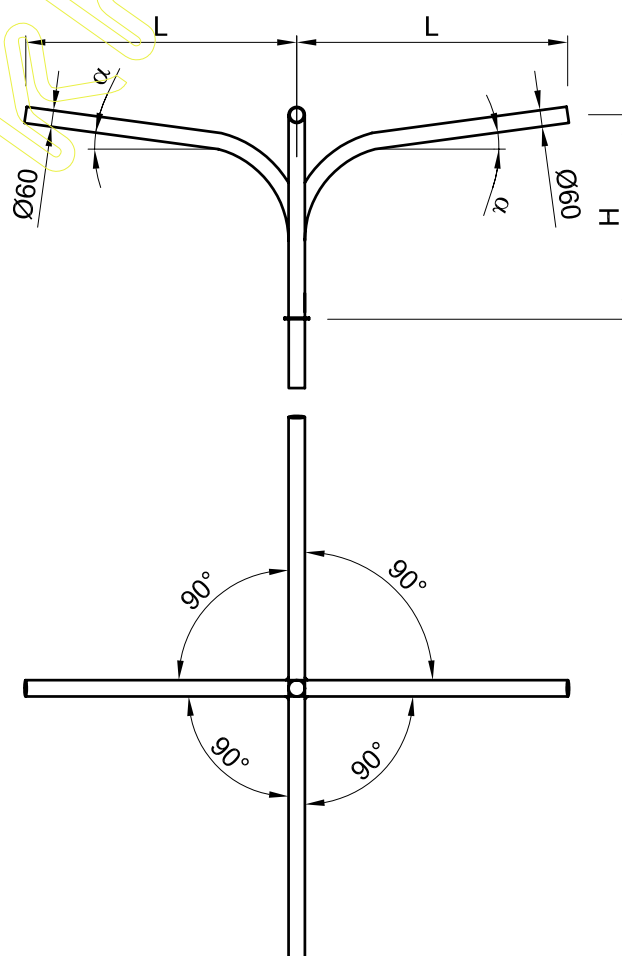
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa L Bracket - type L



Kataloška oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
L-III	0,5	0,5	5
	1,0	0,8	10
	1,2	1,0	15
	1,5	1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	

Kataloška oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
L-IV	0,5	0,5	5
	1,0	0,8	10
	1,2	1,0	15
	1,5	1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	



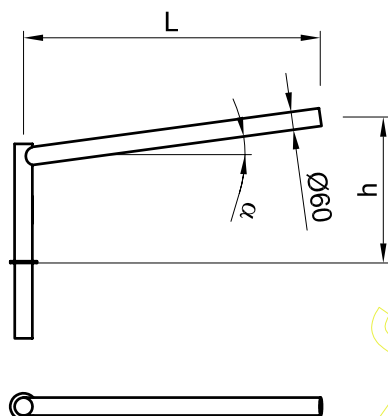
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

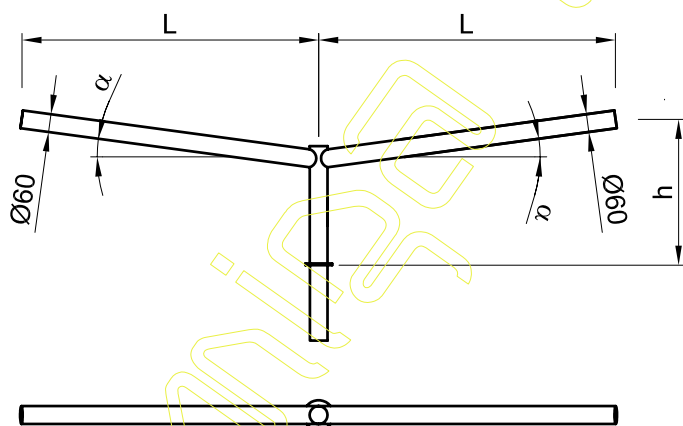
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa LR

Bracket - type LR



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
LR-I	0,2	0,5	5
	0,5	0,8	10
	1,0	1,0	15
		1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
LR-II	0,2	0,5	5
	0,5	0,8	10
	1,0	1,0	15
		1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	

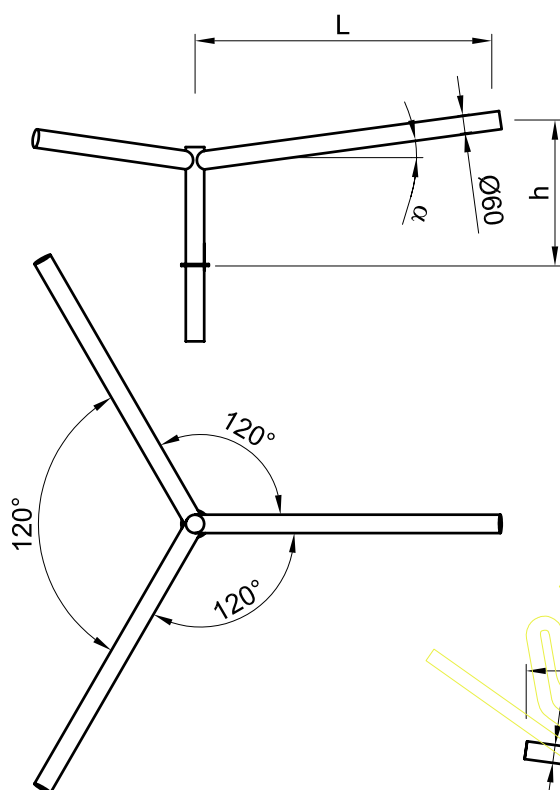
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual 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

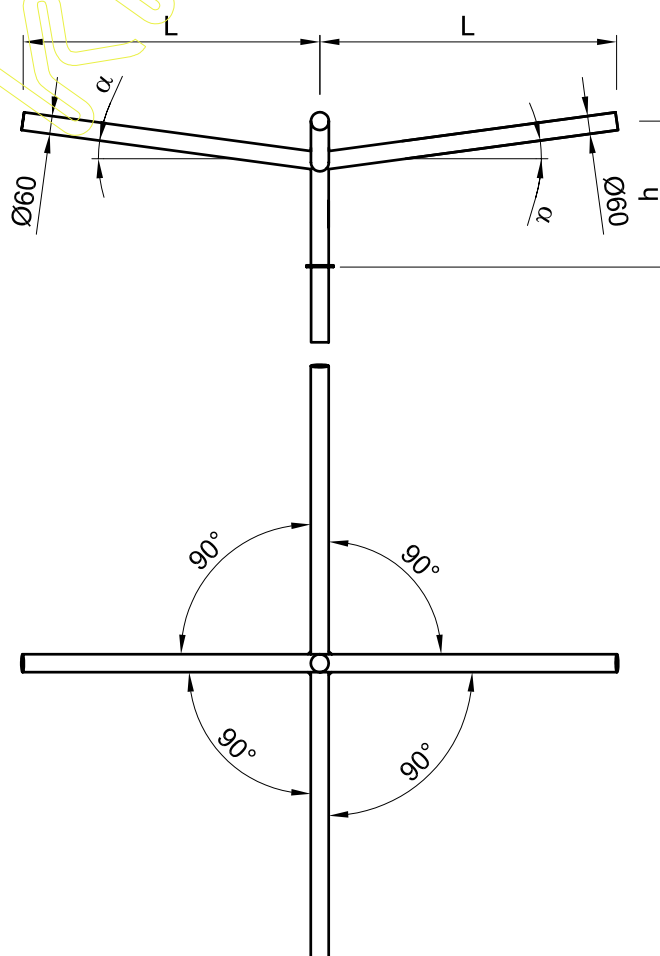
Lire tipa LR

Bracket - type LR



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
LR-III	0,2	0,5	5
	0,5	0,8	10
	1,0	1,0	15
	1,2		
	1,5		
	1,8		
	2,0		
	2,2		
	2,2		
	2,5		

Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
LR-IV	0,2	0,5	5
	0,5	0,8	10
	1,0	1,0	15
	1,2		
	1,5		
	1,8		
	2,0		
	2,2		
	2,2		
	2,5		



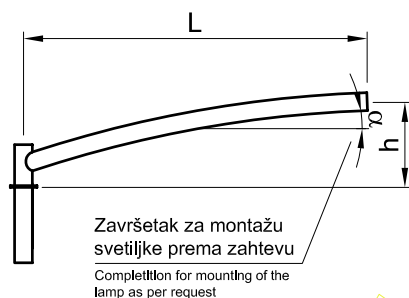
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

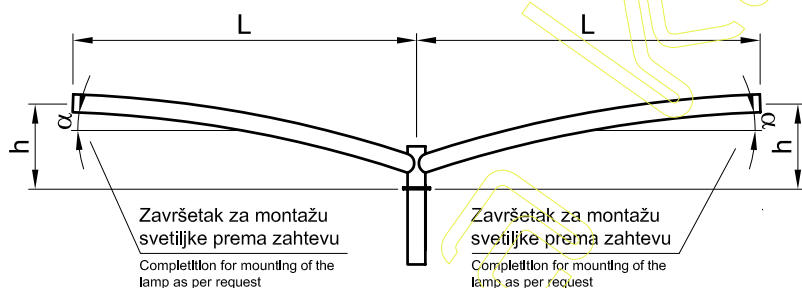
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa LK

Bracket - type LK



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
LK-I	0,2	0,5	5
	0,5	0,8	10
		1,0	15
		1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
LK-II	0,2	0,5	5
	0,5	0,8	10
		1,0	15
		1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,2	
		2,5	

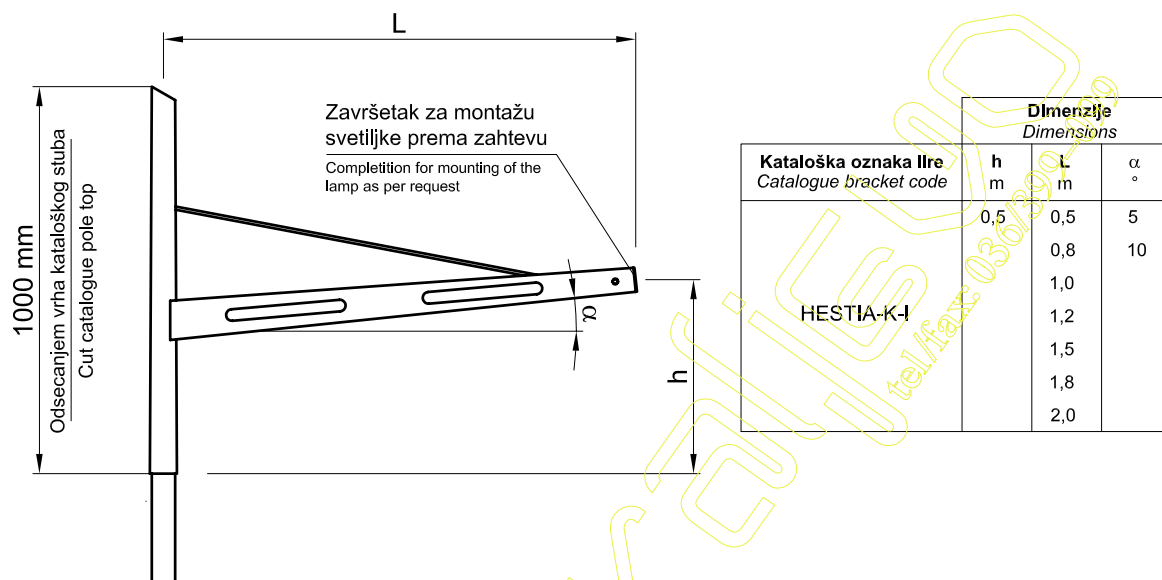
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

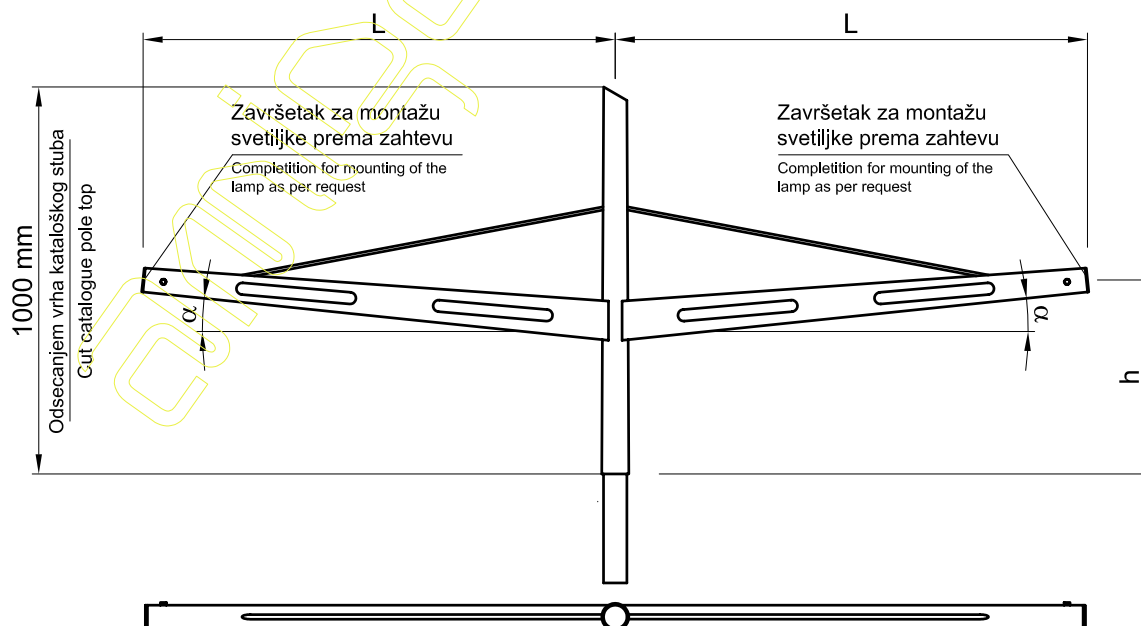
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa HESTIA-K

Bracket - type HESTIA-K



Kataloška oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
HESTIA-K-II	0,5	0,5	5
		0,8	10
		1,0	
		1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	



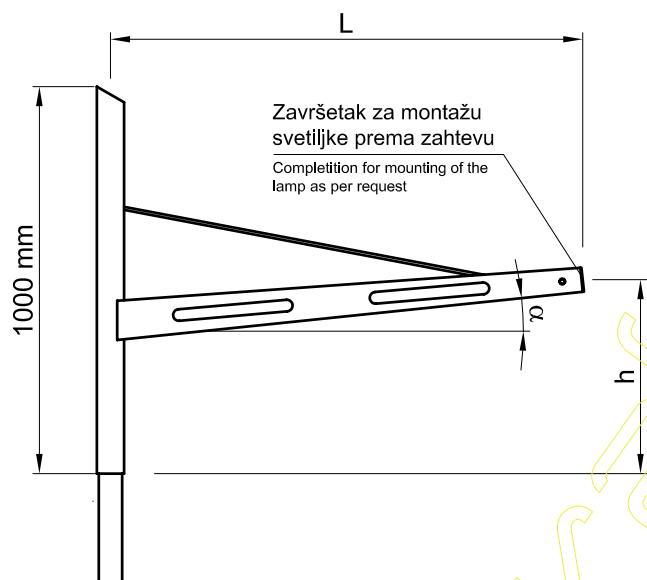
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena злоупотреба kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual 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

Lire tipa HESTIA-C

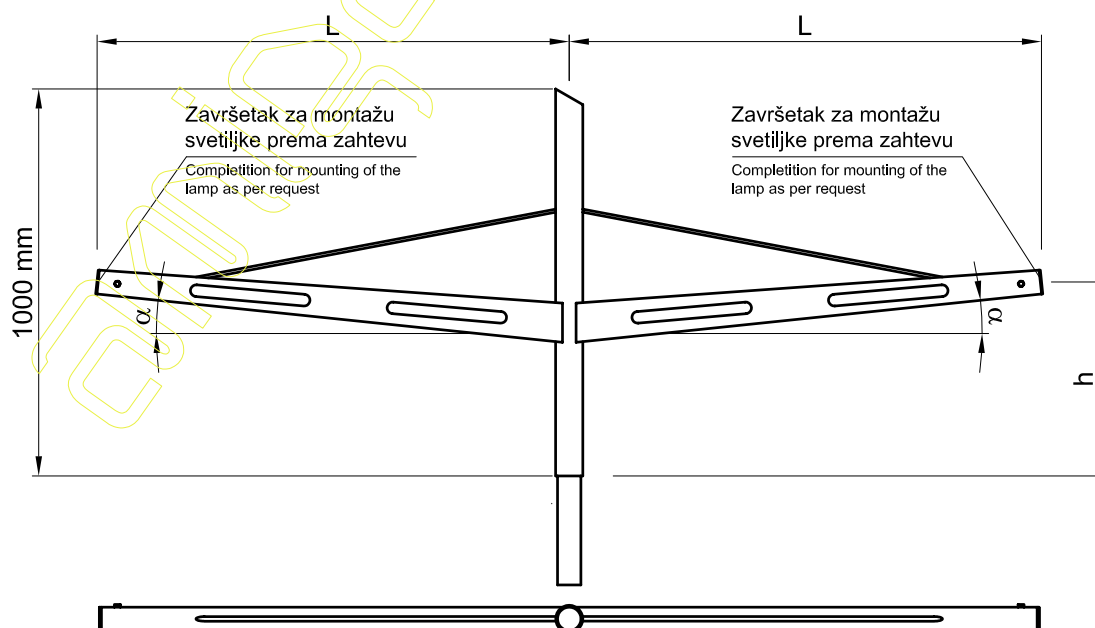
Bracket - type HESTIA-C



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
HESTIA-C-I	0,5	0,5	5
		0,8	10
		1,0	
		1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
HESTIA-C-II	0,5	0,5	5
		0,8	10
		1,0	
		1,2	
		1,5	
		1,8	
		2,0	



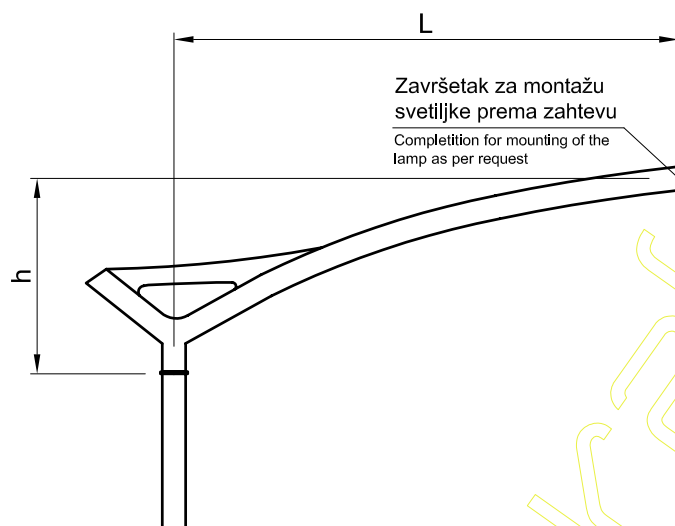
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual 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

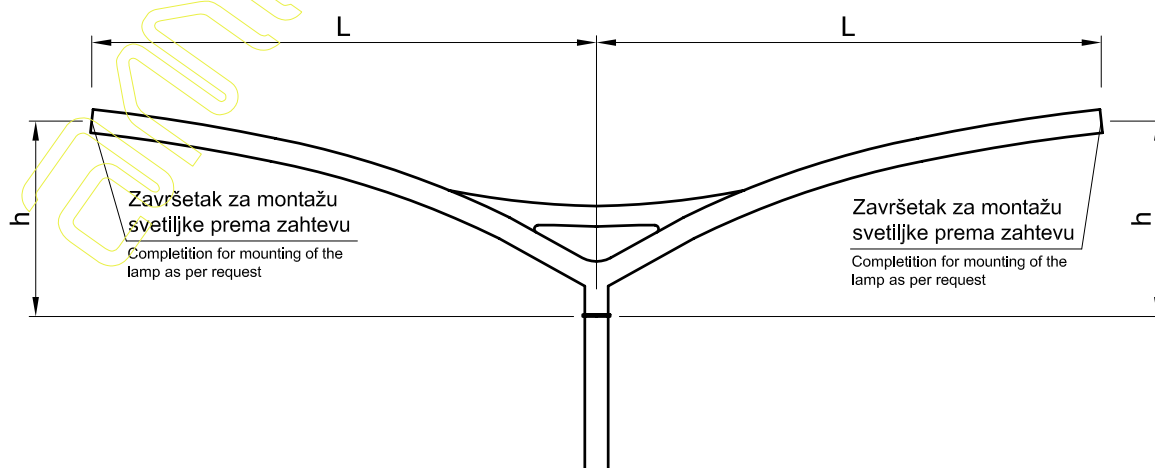
Lire tipa FLO

Bracket - type FLO



Kataloška oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
FLO-I	0,5	1,0
	1,0	1,2
		1,5
		1,8
		2,0
		2,2
		2,5

Kataloška oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
FLO-II	0,5	1,0
	1,0	1,2
		1,5
		1,8
		2,0
		2,2
		2,5



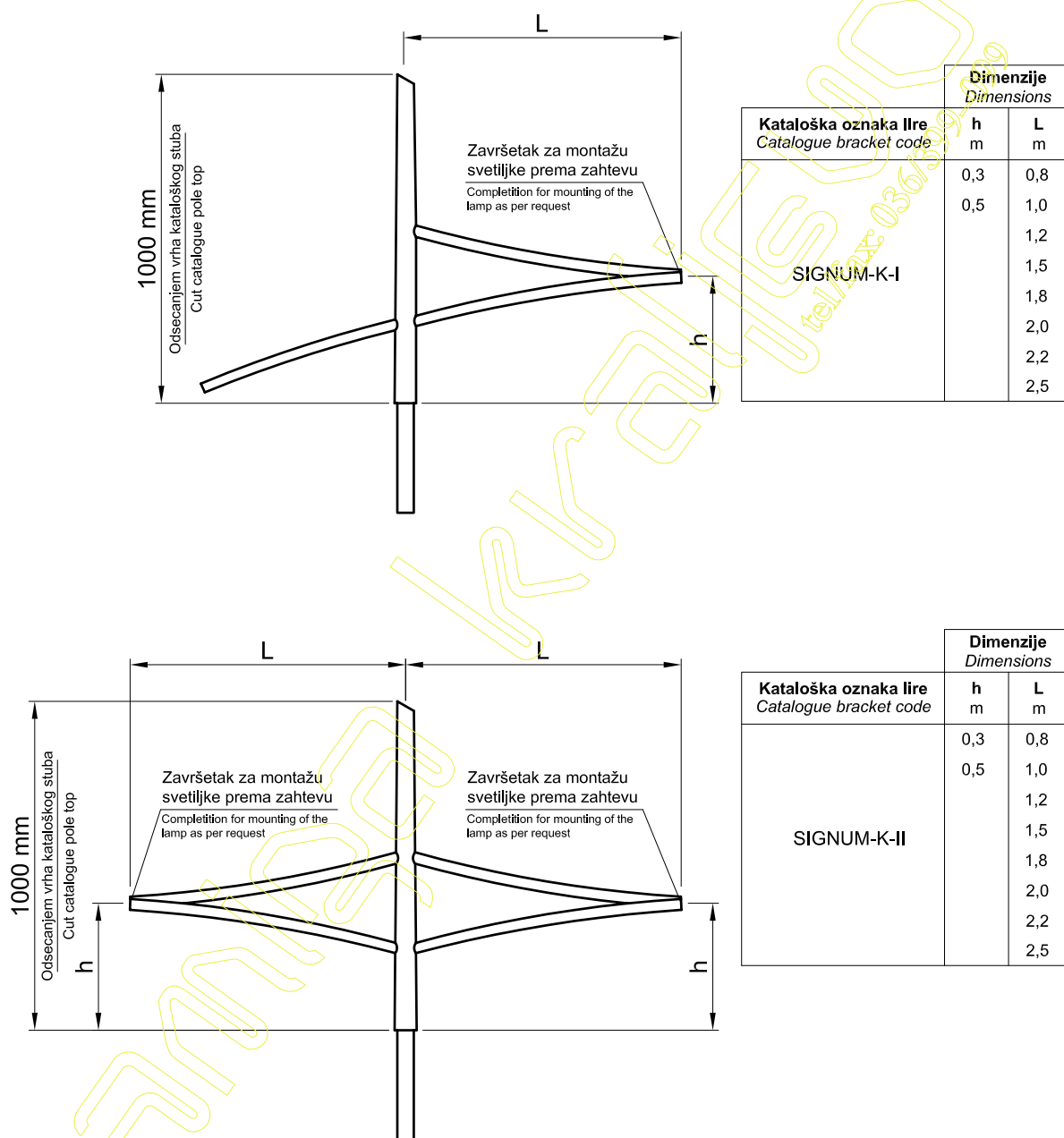
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual 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

Lire tipa SIGNUM-K

Bracket - type SIGNUM-K



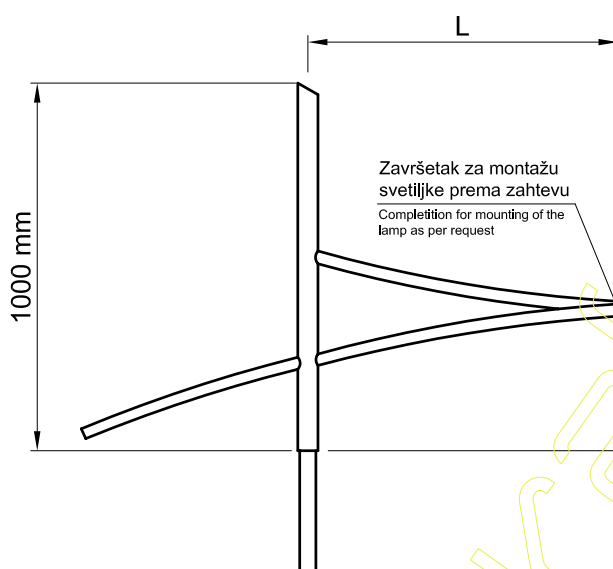
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

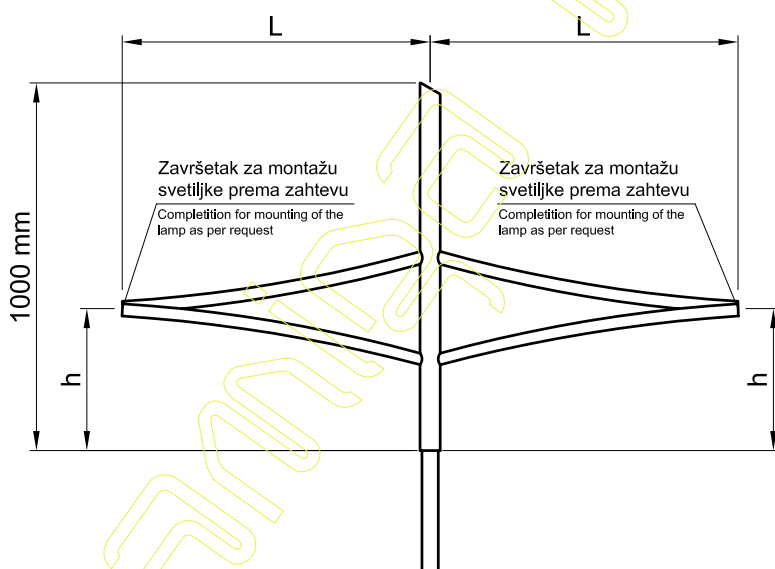
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa **SIGNUM-C**

Bracket - type SIGNUM-C



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
SIGNUM-C-I	0,3	0,8
	0,5	1,0
		1,2
		1,5
		1,8
		2,0
		2,2
		2,5



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
SIGNUM-C-II	0,3	0,8
	0,5	1,0
		1,2
		1,5
		1,8
		2,0
		2,2
		2,5

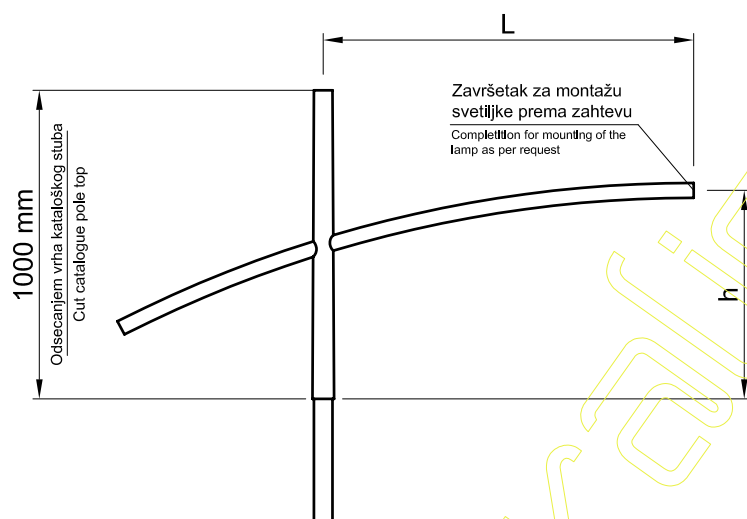
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

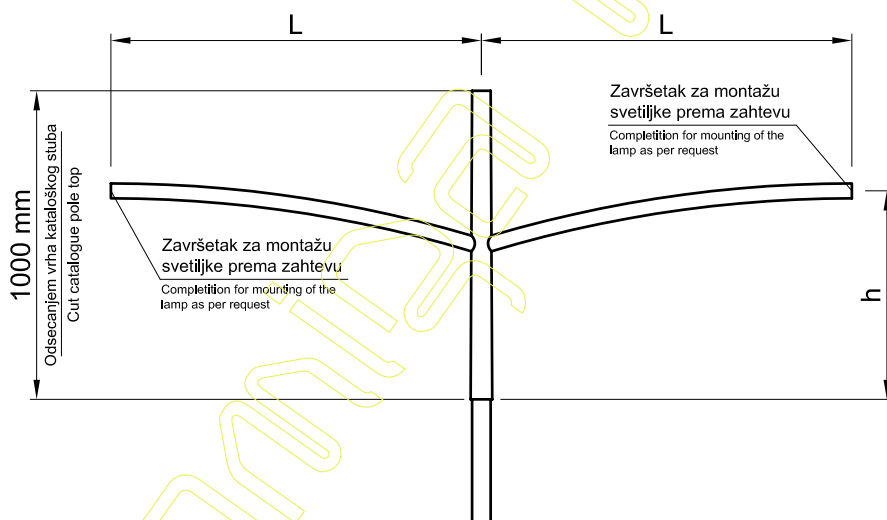
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa CITEA-K

Bracket - type CITEA-K



Katalogska oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
CITEA-K-I	0,3	0,8
	0,5	1,0
	0,8	1,2
		1,5
		1,8
		2,0
		2,2
		2,5



Katalogska oznaka lre Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
CITEA-K-II	0,3	0,8
	0,5	1,0
	0,8	1,2
		1,5
		1,8
		2,0
		2,2
		2,5

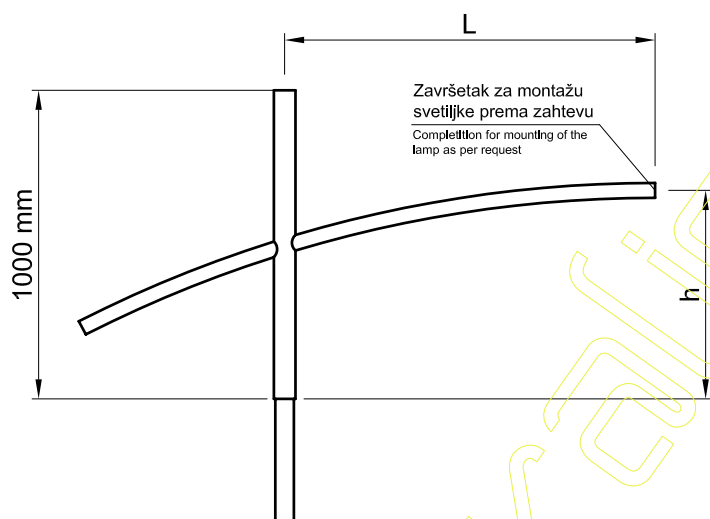
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual 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

Lire tipa CITEA-C

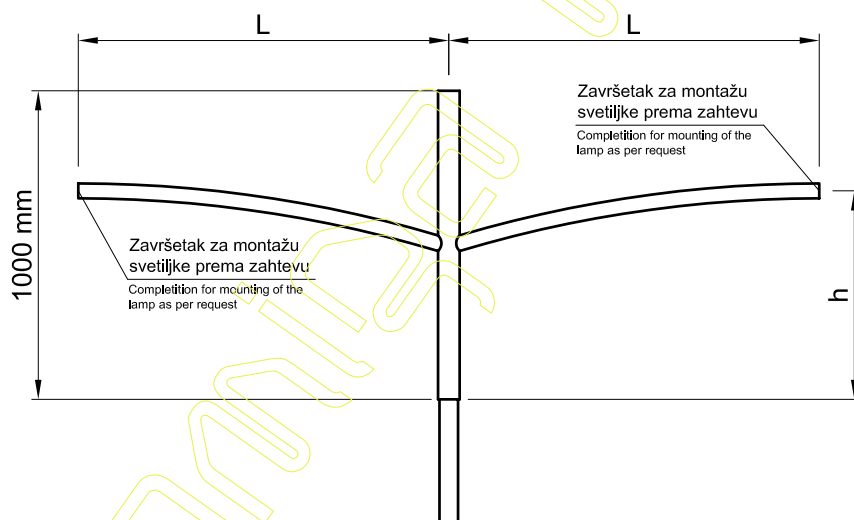
Bracket - type CITEA-C



Kataloška oznaka lre
Catalogue bracket code

CITEA-C-I

Dimenzije Dimensions	
h m	L m
0,3	0,8
0,5	1,0
0,8	1,2
	1,5
	1,8
	2,0
	2,2
	2,5



Kataloška oznaka lre
Catalogue bracket code

CITEA-C-II

Dimenzije Dimensions	
h m	L m
0,3	0,8
0,5	1,0
0,8	1,2
	1,5
	1,8
	2,0
	2,2
	2,5

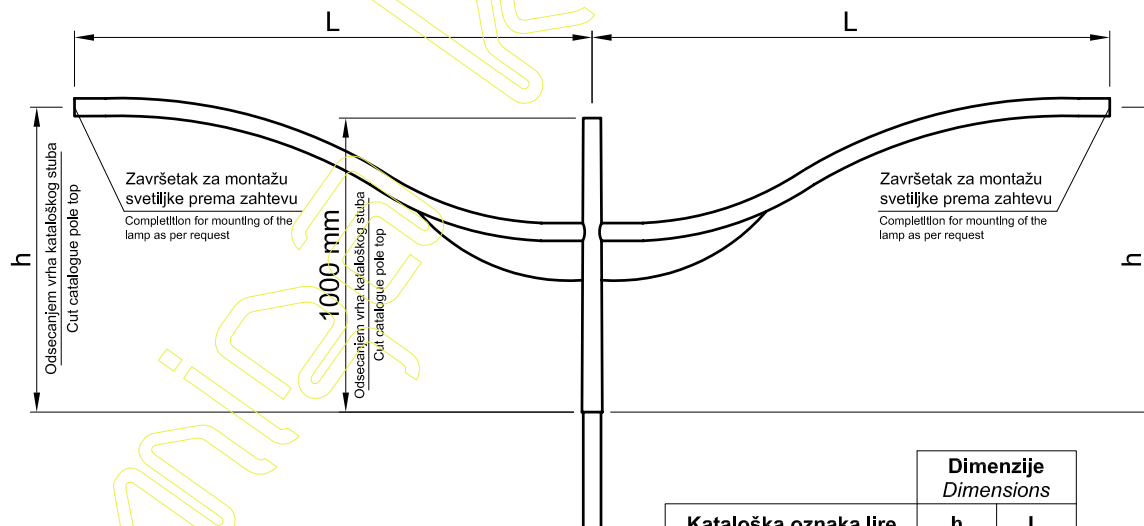
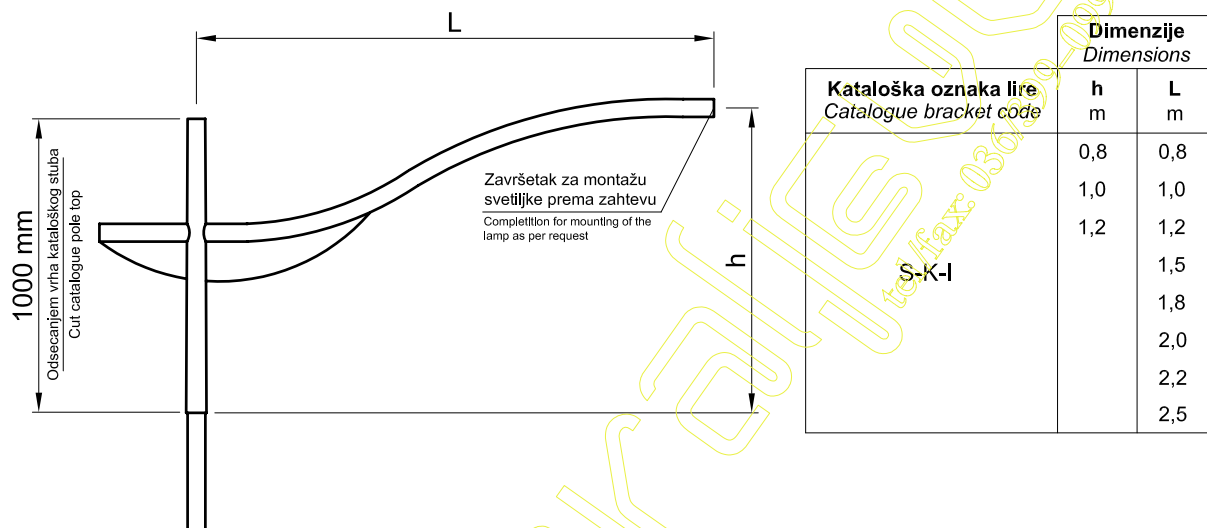
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual 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

Lire tipa S-K

Bracket - type S-K



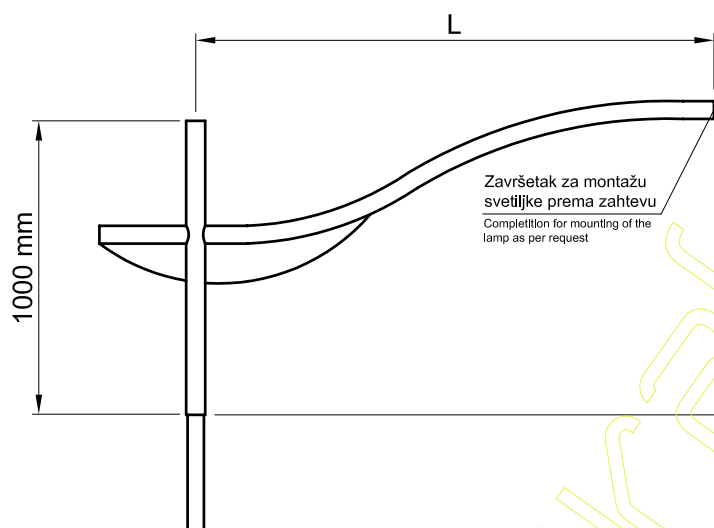
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

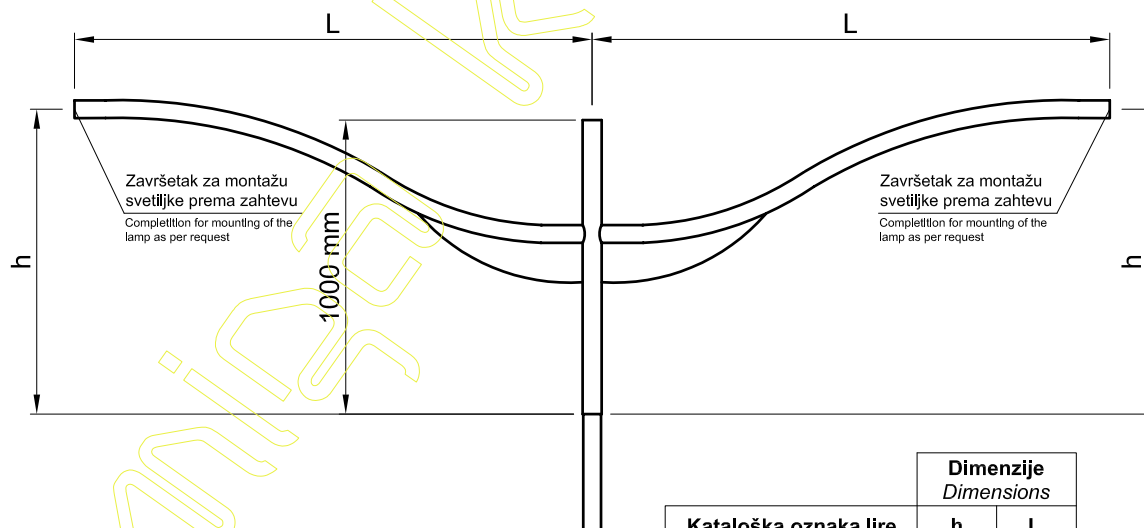
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa S-C

Bracket - type S-C



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
S-C-I	0,8	0,8
	1,0	1,0
	1,2	1,2
	1,5	
	1,8	
	2,0	
	2,2	
	2,5	



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
S-C-II	0,8	0,8
	1,0	1,0
	1,2	1,2
	1,5	
	1,8	
	2,0	
	2,2	
	2,5	

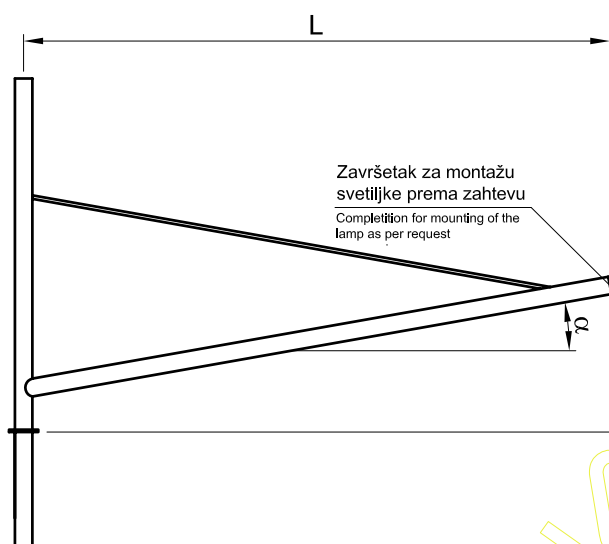
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

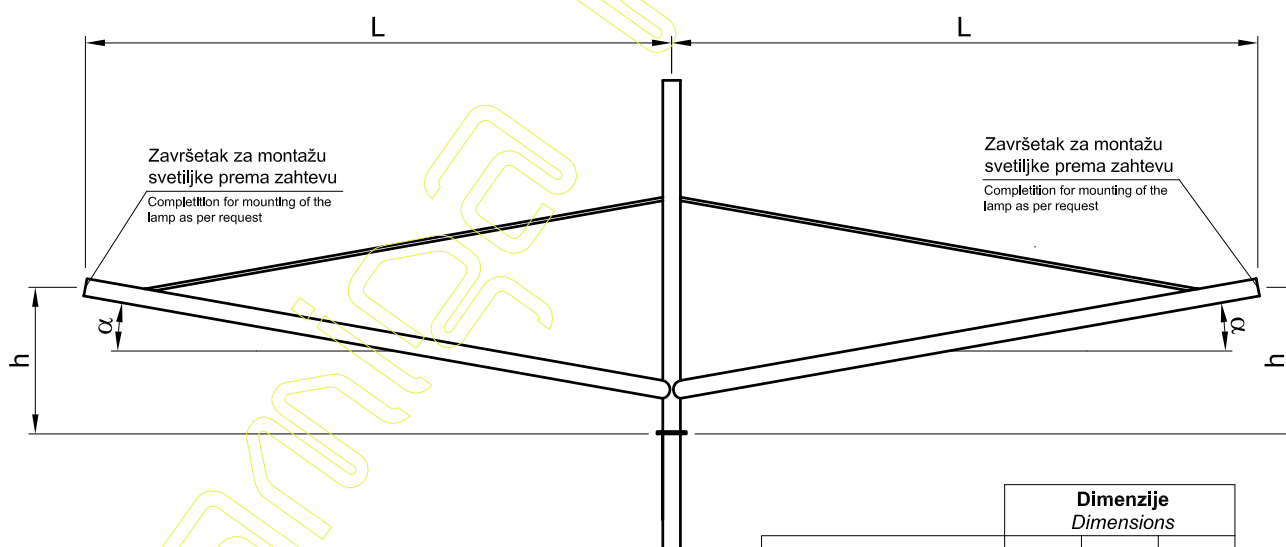
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa A

Bracket - type A



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
A-I	0,5	1,0	5
	1,0	1,2	10
		1,5	15
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,5	



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions		
	h m	L m	α °
A-II	0,5	1,0	5
	1,0	1,2	10
		1,5	15
		1,8	
		2,0	
		2,2	
		2,5	

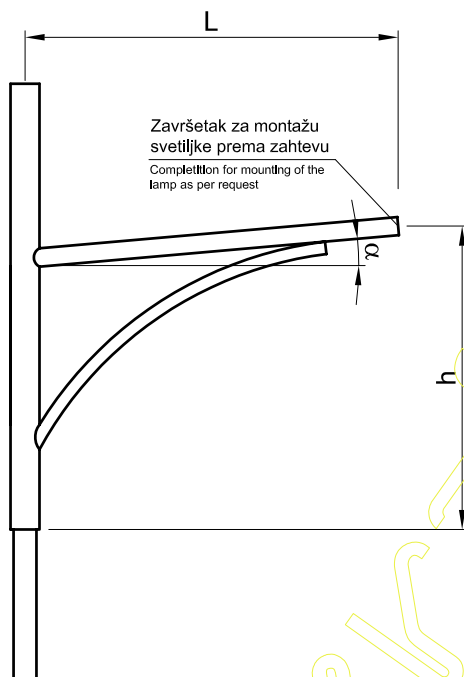
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual 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

Lire tipa ARAMIS

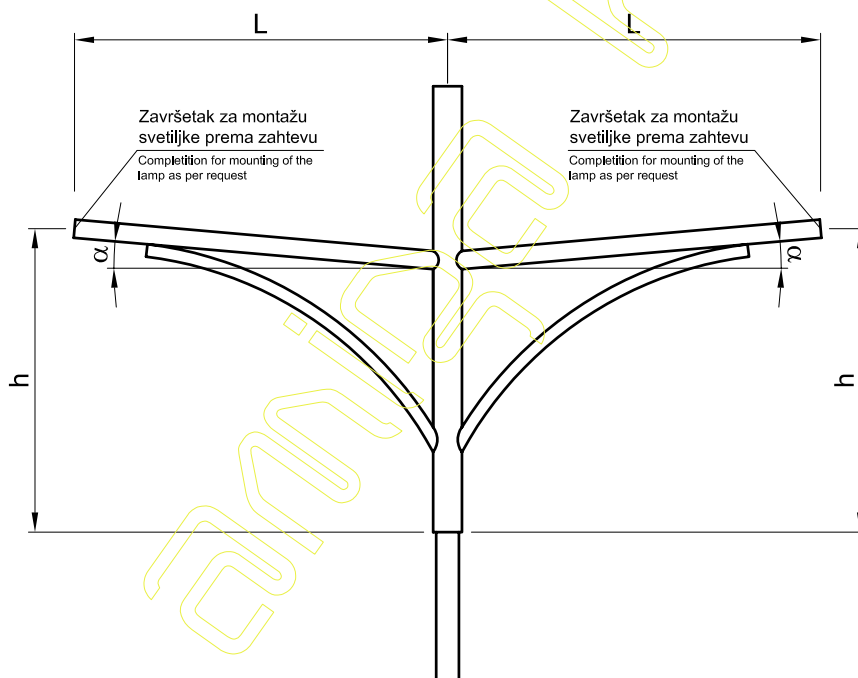
Bracket - type ARAMIS



Kataloška oznaka lire
Catalogue bracket code

ARAMIS-I

Dimenzije Dimensions			
h m	L m	α °	
0,8	1,0	5	
1,0	1,2	10	
	1,5	15	
	1,8		
	2,0		
	2,2		
	2,5		



Kataloška oznaka lire
Catalogue bracket code

ARAMIS-II

Dimenzije Dimensions			
h m	L m	α °	
0,8	1,0	5	
1,0	1,2	10	
	1,5	15	
	1,8		
	2,0		
	2,2		
	2,5		

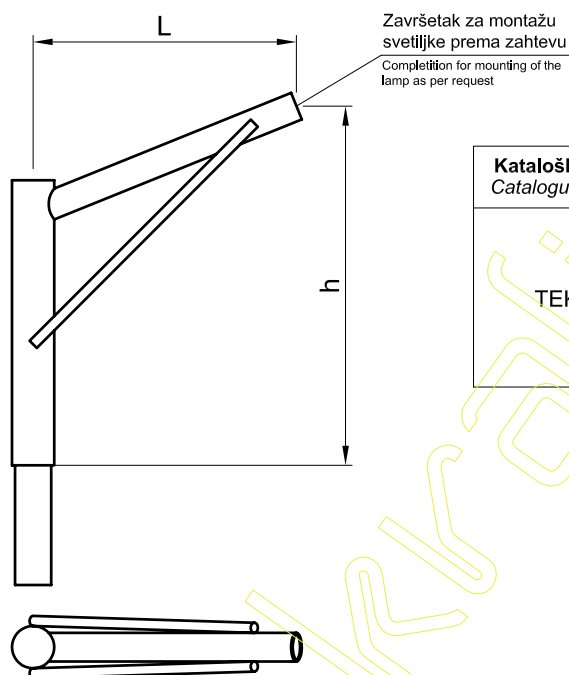
Dizajn stubova za JAVNO OSVETLJENJE proizvodnje AMIGA Kraljevo je zaštićen kod Zavoda za intelektualnu svojinu pod brojem A-334/04, svaka neovlašćena zloupotreba kažnjiva je u skladu sa zakonom!
PUBLIC LIGHTING pole design, manufactured by AMIGA Kraljevo has been protected at the Institute for intellectual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

STUBOVI ZA JAVNO OSVETLJENJE

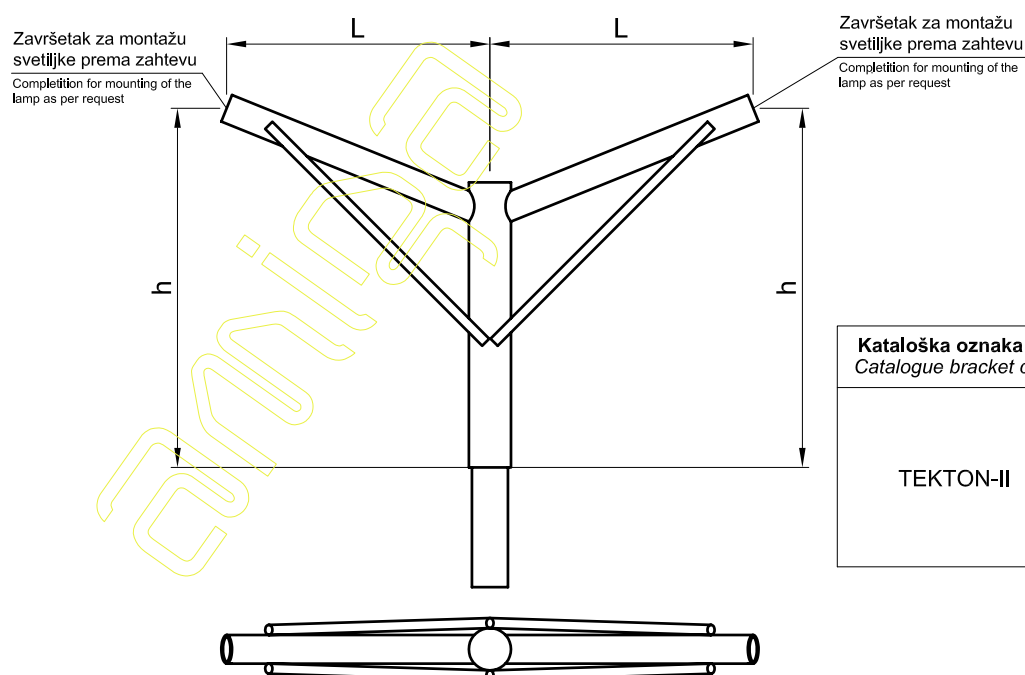
PUBLIC LIGHTING POLES

Lire tipa TEKTON

Bracket - type TEKTON



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
TEKTON-I	0,5	1,0
	0,8	1,2
	1,0	1,5
		1,8
		2,0



Kataloška oznaka lire Catalogue bracket code	Dimenzije Dimensions	
	h m	L m
TEKTON-II	0,5	1,0
	0,8	1,2
	1,0	1,5
		1,8
		2,0

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!



Svetiljka IZYLUM predstavlja efikasno, ekonomično i održivo rešenje za sve potrebe u javnom osvetljenju jednog grada.

The IZYLUM luminair is efficient, cost-effective and sustainable solution for all the needs of a city public lighting.

KARAKTERISTIKE>>

CHARACTERISTICS>>

Tip: <i>Type:</i>	IZYLUM 1,2,3,4,5		Otpornost na vetar (CxS): <i>Aerodynamic resistance:</i>	IZYLUM 1,2,3,4,5: 0.03 m²		
Broj LED: <i>Number of LEDs:</i>	IZYLUM 1: max. 36 IZYLUM 2: max. 40 IZYLUM 3: max. 80 IZYLUM 4: max. 120 IZYLUM 5: max. 120		Maksimalna masa: <i>Maximum Weight:</i>	IZYLUM 1: 4,7- 5,7 kg IZYLUM 2: 6,1-7,1 kg IZYLUM 3: 6,8 -8,1 kg IZYLUM 4: 9,9-12,1 kg IZYLUM 5: 10,3-12,6 kg		
Nominalni fluks⁽¹⁾: <i>Nominal flux⁽¹⁾:</i>	max. 40 570 lm		Materijali: <i>Materials:</i>	kućište i poklopac: <i>body and cover:</i>	aluminijum liven pod pritiskom die-cast aluminium Izylum 5: gornja površina kućišta sa romboidnim rebrima za hlađenje Izylum 5: rhombus shaped cooling ribs	
Temperatura boje: <i>CCT:</i>	2200-5700 K				protektor: <i>protector:</i>	ravno kaljeno staklo flat tempered glass
Indeks reprodukcije boje: <i>CRI:</i>	min. 70			Boja: <i>Colour:</i>		AKZO grey 900 sanded druge boje dostupne na zahtev other colours available on request
Fotometrija: <i>Photometry:</i>	Svetlosne raspodele za ulično osvetljenje, od veoma uskih do veoma širokih, kao i za pešačke prelaze (Zebra). <i>Light distributions adapted from very narrow to extra wide and for pedestrian crossings (Zebra).</i>			Montaža: <i>Mounting:</i>	IzyFix integrisani univerzalni nosač za horizontalnu ili vertikalnu montažu na stub/liru prečnika od Ø32mm do Ø76mm; Moguće podešavanje nagiba svetiljke u više koraka. <i>IzyFix Integrated universal fixation for horizontal or vertical installation on the pole/bracket from Ø32 mm to Ø76 mm; Possible adjustment of inclination in several steps.</i>	
Svetlosni fluks nakon 100.000h@ Tq=25°C (% početnog fluksa): <i>LED lumen depreciation after 100.000h@Tq=25°C</i> <i>(% initial flux):</i>	≥70%		Regulacija svetla: <i>Light regulation:</i>	daljinsko upravljanje (1-10V, DALI), autonomno dimovanje u više koraka, dvostepena regulacija (50%), “Constant Lumen Output” <i>Remote control (1-10V, DALI), Autonomous multistep Dimming, Bi-Power Relay (50%), “Constant Lumen Output”</i>		
Snaga svetiljke: <i>Luminaire power:</i>	max. 292 W			Opcije: <i>Options:</i>	Schröder EXEDRA NEMA, Zhaga Senzori pokreta, fotočelija PIR Presence detection, Photocell Sertifikovana za tamno nebo (≤3000K) Dark-Sky approved (≤3000K)	
Nominalni napon: <i>Nominal voltage:</i>	220-240 V 50 Hz					
Klasa električne izolacije: <i>Electrical safety class:</i>	I,II ili III I,II or III					
Prenaponska zaštita: <i>Surge protection:</i>	10 kV					
Stepen zaptivenosti⁽²⁾: <i>Tightness level⁽²⁾:</i>	optički blok: <i>optical compartment:</i>	IP 66/67				
	upravljački blok: <i>control gear compartment:</i>	IP 66/67				
Otpornost na udar^(2*): <i>Impact resistance^(2*):</i>	IKo9					

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

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

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

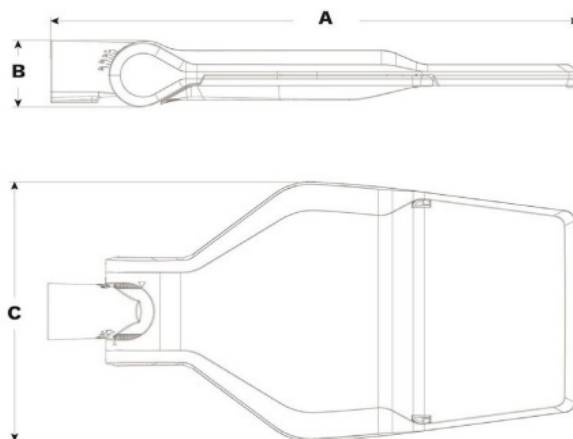
(2*) prema standardu / according to IEC - EN 62262, EN 62696

Zbog stalnih istraživanja i razvoja, zadržavamo pravo izmene specifikacija bez posebnog obaveštenja.
Due to continuous research and development, we reserve the right to alter the specifications without notice.



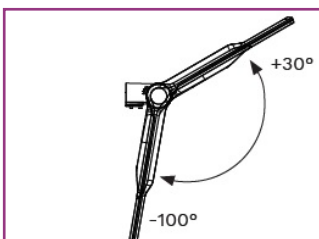
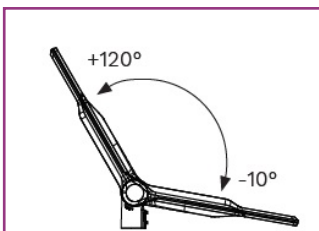
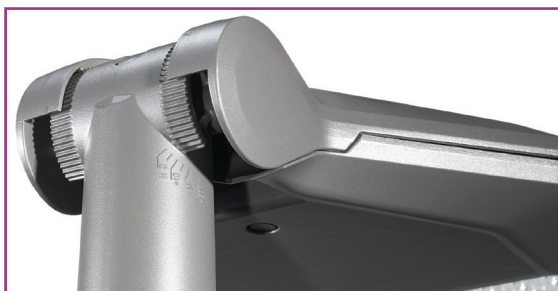
DIMENZIJE>> DIMENSIONS>>

	IZYLUM 1	IZYLUM 2	IZYLUM 3	IZYLUM 4/5
A	545 mm	562 mm	673 mm	873 mm
B	94 mm	94 mm	94 mm	94 mm
C	294 mm	352 mm	368 mm	390 mm



MONTAŽA>> MOUNTING>>

Podešavanje nagiba svetiljke / tilt settings



INSTALACIJA>> INSTALLATION>>



IZYLUM



Projektant : Indio da Costa



Svestrano rešenje visokih performansi za osvetljenje puteva i gradova

Zasnovano na Schröder iskustvu i dokazanom dosadašnjem radu sa putnim i urbanim LED osvetljenjem, IZYLUM svetiljka koristi brojne inovacije kako bi pružila vrhunsko iskustvo svim zainteresovanim stranama u projektu - opštinama koje traže brzi povraćaj investicija uz rasvetna rešenja ekološki prihvatljiva i jednostavna za upotrebu, izvođačima koji žele da uštede vreme i izbegnu greške prilikom ugradnje i građanima koji zahtevaju bezbedno i udobno okruženje.

Ova familija svetiljki spremna za povezivanje ne nudi samo realističnu platformu za pametne gradove; njen kompaktan, lagan, optimizovan dizajn minimizira ugljenični otisak u svakoj fazi životnog ciklusa proizvoda. IZYLUM se ističe kao najbolji u klasi za kružnu ekonomiju.



**UL 1598
CSA C22.2
No. 250.0**



Koncept

IZYLUM je robusna, ali kompaktna svetiljka, dizajnirana sa fokusom na jednostavnost instalacije i održavanja, omogućavajući korisnicima da budućim nadogradnjama produže njen životni vek. Sastoji se od dva odvojena dela napravljena od aluminijuma livenog pod visokim pritiskom, telo je zaptiveno kaljenim ravnim staklom, tako pružajući visok stepen zaptivenosti i otpornosti na udarce.

Dostupan u pet veličina sa brojem LED dioda od 10 do 240 LED-a, IZYLUM pruža dobro dimenzionisano, efikasno rešenje za osvetljenje primenljivo kako za male visine kao što su parkovi, biciklističke staze ili stambene ulice, tako i za glavne puteve, bulevare i autoputeve.

IZYLUM asortiman koristi prednosti najnovijih fotometrijskih inovacija. LensoFlex®4 i HiFlex™ platforme nude fleksibilnu, energetski efikasna fotometrijska rešenja koja se mogu prilagoditi specifičnim potrebama za osvetljenjem bilo kog projekta dok maksimiziraju uštede i obezbeđuju brzi povrat ulaganja.

Da bi pojednostavio instalaciju i održavanje, IZYLUM uvodi patentirane tehnologije kao što je IzyFix univerzalni sistem za fiksiranje koji omogućava montažu na vrh stuba ili sa strane.

Svetiljka nudi pristup prenaponskoj opremi bez alata. Donji poklopac se otvara nadole i zadržava se šarkom. Zatvaranje svetiljke je potvrđeno jasnim, glasnim škljocanjem čak i u bučnom urbanom okruženju.

Prethodno ožičen (opciono), IZYLUM je dostupan sa IzyFix univerzalnim sistemom za fiksiranje prilagođenim za postavljanje na vrh stuba i bočnu montažu na bilo koji završetak stuba (Ø32mm, Ø42-48mm, Ø60mm i Ø76mm). IzyFix sistem omogućava prebacivanje iz jednog položaja u drugi u bilo kom trenutku, bez skidanja svetiljke sa stuba. Ova jedinstvena karakteristika olakšava instalaciju i nudi potpunu raznovrsnost u pogledu konfiguracije stubova i nosača.

IzyFix sistem omogućava podešavanje nagiba u opsegu 130° i u potpunosti je u skladu sa IEC i ANSI 3G standardima za vibracije.



IZYLUM predstavlja dve nove visokoeffikasne fotometrijske platforme.



IzyFix univerzalni sistem za fiksiranje sa prebacivanjem sa gornje na bočni ulazni položaj olakšava naručivanje i montažu svetiljki.

VRSTA PRIMENE

- GRADSKÉ I STAMBENE ULICE
- MOSTOVI
- PEŠAČKE I BICIKLISTIČKE STAZE
- ŽELEZNIČKE STANICE I METROI
- PARKINZI
- TRGOVI I PEŠAČKE ZONE
- PUTEVI I AUTOPUTEVI

GLAVNE PREDNOSTI

- Maksimalne uštede u energiji i troškovima održavanja
- 5 veličina za brojne putne i urbane primene
- Pristup bez alata sa jasnim potvrdnim klikom pri zatvaranju
- Podešavanje na licu mesta od vrha stuba do bočne montaže bez odvajanja svetiljke sa stuba zahvaljujući IzyFix-u
- Zhaga-D4i sertifikovana
- Spremna za povezivanje
- Raznovrsna LensoFlex®4 rešenja za vrhunske fotometrije, maksimiziraju udobnost i bezbednost.
- LED moduli HiFlex™ generacije dizajnirani za optimizovanu energetska efikasnost
- Pure Night: svetlosne raspodele slabog odsjaja u korist tamnog neba



IZYLUM je kompatibilan sa aplikacijom Circle Light, jednostavnim, brzim i isplativim alatom za interakciju sa svetiljkom, snimanje njenih podataka i upravljanje podešavanjima.



IZYLUM je spreman za povezivanje i može da radi sa različitim senzorima i kontrolnim sistemima.



LensoFlex®4

LensoFlex®4 pruža maksimum LensoFlex® koncepta sa veoma kompaktnom, ali moćnom fotometrijom zasnovanom na principu dodavanja fotometrijske distribucije. Broj LED dioda u kombinaciji sa nominalnom radnom snagom određuje nivo intenziteta distribucije svetlosti. Sa optimizovanom distribucijom svetlosti i veoma visokom efikasnošću, ova četvrta generacija omogućava smanjenje veličine proizvoda kako bi se ispunili zahtevi različitih primena uz optimizovano rešenje u pogledu ulaganja.

Optika LensoFlex®4 može imati kontrolu pozadinskog osvetljenja kako bi se sprečila neželjena rasuta svetlost ili limitator blještanja za visoku vizuelnu udobnost.



HiFlex™

HiFlex™ platforma je stručno dizajnirana za optimizaciju energetske efikasnosti. LED moduli imaju visokoeffikasne LED diode koje pružaju izuzetne performanse uz minimalnu potrošnju energije, što rezultira izvrsnom efikasnošću (lm/W).

Idealna za projekte koji zahtevaju pojednostavljen pristup maksimiziranju efikasnosti osvetljenja i postizanju brzog povrata ulaganja, HiFlex™ platforma je dostupna u dve verzije: HiFlex™1, sa 24 LED diode i HiFlex™2, opremljena sa 36 LED dioda. Obe varijante su dizajnirane sa naglaskom na kompaktnost, ekonomičnost i visoke performance.



Ukrasna maska

Ovaj dodatak ne samo da pruža estetsko rešenje jer pokriva provodnike koje napajaju PCBA, već takođe povećava izlazni fluks zahvaljujući svojoj izuzetno svetloj površini koja reflektuje svetlost van optičke jedinice. U zavisnosti od konfiguracije, ukrasna maska može povećati izlazni fluks za 2 do 3%.



"Dijamantski" rashladni blokovi

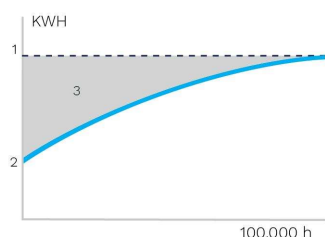
IZYLUM 5 ima novorazvijene rashladne blokove na gornjoj strani optičkog bloka. Njihov oblik dijamanta je pažljivo dizajniran kako bi minimizirao akumulaciju prašine i vode, istovremeno obezbeđujući optimalno upravljanje toplotom i održavanje performansi tokom vremena.





Constant Light Output (CLO)

Ovaj sistem kompenzuje smanjenje svetlosnog fluksa kako bi se izbegao povećani nivo osvetljenja na početku radnog veka instalacije. Amortizacija svetla tokom vremena mora se uzeti u obzir kako bi se obezbedio unapred definisan nivo osvetljenja tokom radnog veka svetiljke. Bez CLO funkcije, ovo praktično znači da bi na početku snaga bila uvećana kako bi se nadoknadilo opadanje svetlosnog fluksa. Na ovaj način preciznim održavanjem svetlosnog fluksa postiže se potreban nivo osvetljenja.

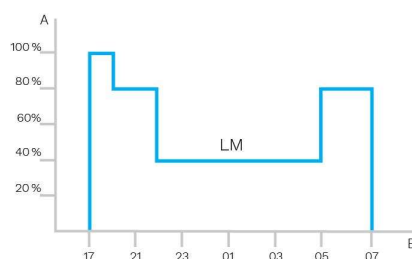


1. Standardni nivo osvetljenja | 2. Potrošnja energije sa CLO | 3. Ušteda energije



Profil dimovanja po želji korisnika

Inteligentni dražveri za svetiljke mogu se programirati sa složenim profilima dimovanja. Moguće je do pet kombinacija vremenskih intervala i nivoa svetlosti. Ova funkcija ne zahteva dodatno ožičenje. Period između uključivanja i isključivanja se koristi za aktiviranje unapred podešenog profila dimovanja. Prilagođeni sistem dimovanja dovodi do maksimalne uštede energije uz poštovanje zahtevanih nivoa osvetljenja i uniformnosti tokom cele noći.



A. Nivoi dimovanja | B. Vreme



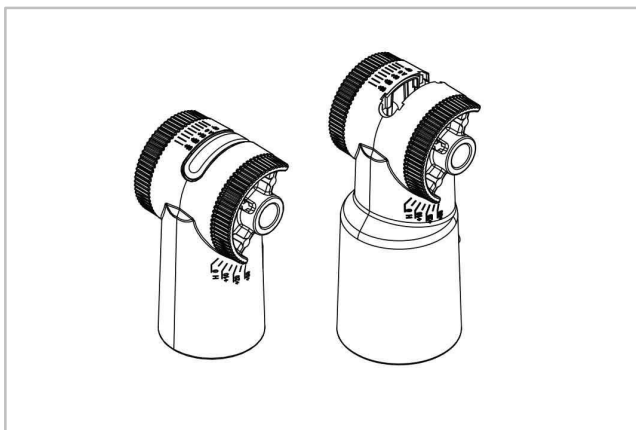
PIR senzor: detekcija pokreta

Na mestima sa malo aktivnosti tokom noći, osvetljenje se većinu vremena može dimovati na minimum. Korišćenjem pasivnih infracrvenih (PIR) senzora, nivo svetlosti se može povećati čim se pešak ili sporo vozilo detektuje u tom području. Svaka svetiljka se može individualno konfigurisati sa nekoliko parametara kao što su minimalni i maksimalni izlazni fluks, vreme odloženog reagovanja na detekciju i vreme trajanja uključivanja/isključivanja. PIR senzori se mogu koristiti u autonomnoj ili interoperabilnoj mreži.

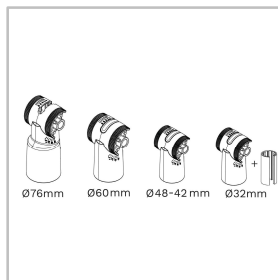




Schröder IzyFix patentirani univerzalni sistem za fiksiranje od livenog aluminijuma pod visokim pritiskom je sastavni deo svetiljke montirane u fabrici. IzyFix sistem ima za cilj da zadovolji potrebe širom sveta ispunjavajući zahteve IEC i ANSI 3G testiranja na vibracije. Projektovan je da pojednostavi život kupcima i instalaterima u procesu kupovine i ugradnje svetiljki za različite namene.



Varijacija za svaki stub



Zbog različitih primena koje se koriste širom sveta, Schröder je kreirao niz sistema za fiksiranje i reducira kako bi zadovoljio sve potrebe koje se mogu pojaviti na tržištu.

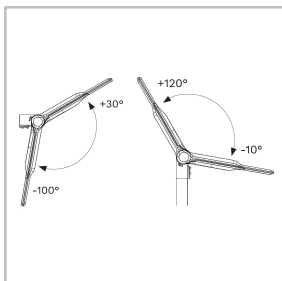
	IzyFix Ø60mm	IzyFix Ø76mm
Ø32mm nastavak	✓ (sa reducirom)	✓ (sa reducirom)
Ø42-48mm nastavak	✓	✓ (sa reducirom)
Ø60mm nastavak	✓	✓
Ø76mm nastavak	✗	✓

Od montaže na vrh stuba do bočnog postavljanja u jednom pokretu

Inovativni dizajn omogućava promenu sa bočnog ulaza na položaj na vrh stuba, čak i kod svetiljki naručenih sa fabričkim kablovima; bez ikakvog dodatog rada na fiksaciji ili odvajanju od stuba. Zbog toga tip montaže (horizontalni ili vertikalni) ne mora se uzima u obzir prilikom naručivanja.

Ova jedinstvena karakteristika takođe olakšava instalaciju. Nakon postavljanja ispravnog položaja, obezbeđen je dodatak koji pokriva nastali prostor i obezbeđuje dalju zaštitu svetiljke.

Opseg nagiba najbolji u klasi



Univerzalni sistem fiksiranja IzyFix omogućava najveću maksimalnu inklinaciju od 130°*, kako bi se obezbedile maksimalne performanse osvetljenja za sve vrste puteva i ponudila mogućnost ugradnje svetiljke u ekstremnim situacijama. Sa referentnim markerima na telu svetiljke i podeocima za različite nagibe na nosaču, podešavanje se vrši u koracima od 5° otpuštanjem dva zavrtnja. Širok opseg nagiba omogućava olakšan pristup

upravljačkom bloku tokom održavanja na terenu.

*U zavisnosti od veličine i oblika svetiljke, ugao nagiba može biti smanjen. Za tačnije informacije, uvek konsultujte uputstvo za montažu.

Schröder EXEDRA je najnapredniji sistem upravljanja osvetljenjem na tržištu za kontrolu, nadzor i analizu uličnih svetiljki na način koji je po meri korisnika.



Standardizacija za interoperabilne ekosisteme

Schröder igra ključnu ulogu u pokretanju standardizacije sa raznim udruženjima i partnerima kao što su uCIFI, TalQ ili D4i. Naša zajednička posvećenost je pružanje rešenja projektovanih za vertikalnu i horizontalnu integraciju IoT-a. Od tela (hardver) do jezika (model podataka) i inteligencije (algoritmi), kompletan Schröder EXEDRA sistem oslanja se na zajedničke i otvorene tehnologije. Schröder EXEDRA se takođe oslanja na Microsoft Azure za usluge u oblaku koje se obezbeđuju sa najvišim nivoom poverenja, transparentnošću i usaglašavanjem sa standardima i propisima.

Protiv zatvorenih sistema

Sa EXEDRA-om, Schröder se opredelio za otvoren pristup tehnologiji: oslanjamo se na otvorene standarde i protokole kako bismo napravili strukturu sposobnu za nesmetanu interakciju sa softverskim i hardverskim rešenjima nezavisnih proizvođača. Schröder EXEDRA je dizajniran sa namerom da omogući potpunu interoperabilnost, jer nudi mogućnost:

- kontrole uređaja (svetiljki) drugih proizvođača
- upravljanja kontrolerima i integracije senzora drugih proizvođača
- povezivanje sa uređajima i platformama drugih proizvođača

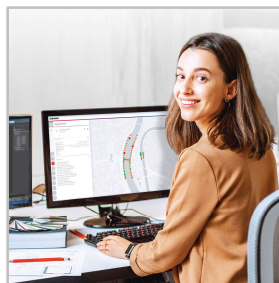
Samopodesivo rešenje



Kao sistem bez posrednika (gateway-a) koji koristi mobilnu mrežu, inteligentni automatski proces puštanja u rad prepoznaje, potvrđuje i preuzima podatke sa svetiljke u korisnički interfejs. "samopopravljiva mesh" mrežna komunikacij između kontrolera svetiljki omogućava da se podešavanje svetla konfiguriše u realnom vremenu koristeći korisnički interfejs. OWLET IV kontroleri svetiljki, optimizovani za Schröder EXEDRA, upravljaju Schrederovim

svetiljkama i svetiljkama drugih sistema. Oni koriste i mobilne i mesh radio mreže, optimizujući geografsku pokrivenost i redundantnost za kontinuirani rad.

Iskustvo po meri korisnika



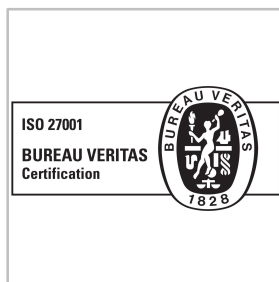
Schröder EXEDRA sadrži sve napredne funkcije potrebne za pametno upravljanje uređajima, kontrolu u realnom vremenu i prema zadatom planu rada, dinamičke i automatizovane scenarije osvetljenja, planiranje održavanja i terenskih aktivnosti, upravljanje potrošnjom energije i integraciju hardvera drugih nezavisnih proizvođača. Potpuno je prilagodljiv i uključuje alate za registraciju većeg broja korisnika sistema sa različitim

korisničkim dozvolama koji omogućavaju izvođačima, komunalnim preduzećima ili velikim gradovima da podele učešće u projektima.

Moćan alat za efikasnost, racionalizaciju i donošenje odluka

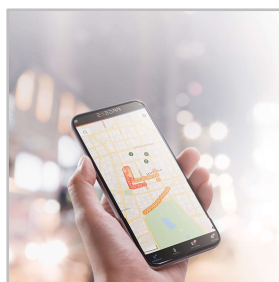
Podaci su zlato. Schröder EXEDRA ih na potpuno jasan način ustupa menadžerima kojima su potrebni da bi doneli odluke. Platforma prikuplja ogromne količine podataka sa krajnjih uređaja i objedinjuje ih, analizira i intuitivno prikazuje kako bi krajnjim korisnicima pomogla da preduzmu prave korake.

Zaštićen sa svih strana



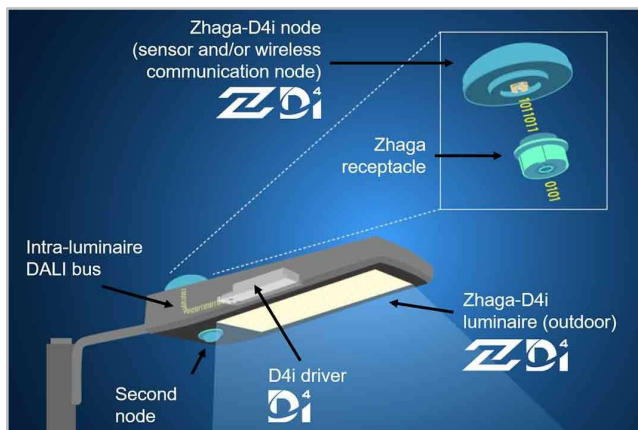
Schröder EXEDRA pruža vrhunsku sigurnost podataka šifrovanjem, heširanjem, tokenizacijom i kriptovanjem kojima se štite podaci u celom sistemu i povezane usluge. Cela platforma je sertifikovana po ISO 27001. To pokazuje da Schröder EXEDRA ispunjava zahteve za uspostavljanje, implementaciju, održavanje i kontinuirano poboljšanje upravljanja bezbednošću.

Mobilna aplikacija: bilo kad, bilo gde, poveži se na svoju uličnu rasvetu



Mobilna aplikacija Schröder EXEDRA nudi osnovne funkcije desktop platforme, prati sve tipove operatera na licu mesta u njihovim svakodnevnim naporima da maksimiziraju potencijal umreženog osvetljenja. Omogućava kontrolu i podešavanja u realnom vremenu i doprinosi efikasnom održavanju.

Zhaga konzorcijum je udružio snage sa DiiA i proizveo jedinstveni Zhaga-D4i sertifikat koji kombinuje specifikacije Zhaga knjige 18 (verzija 2) za spoljašnje povezivanje sa DiiA D4i specifikacijama za DALI veze unutar svetiljke.



2 konektora: gornji i donji



Zhaga konektor je mali i pogodan za aplikacije gde je estetika od suštinskog značaja. Arhitektura Zhaga-D4i takođe predviđa mogućnost postavljanja dva konektora na jednu svetiljku, omogućavajući, na primer, kombinaciju senzora za detekciju pokreta i kontrolera svetiljke. Ovo dalje doprinosi standardizaciji određenih senzora za detekciju pokreta kod kojih je moguća komunikacija u skladu sa D4i zahtevima.

Standardizacija za interoperabilne ekosisteme



Kao jedan od osnivača konzorcijuma Zhaga, Schröder je učestvovao u kreiranju i stoga podržava Zhaga-D4i program sertifikacije i inicijativu ove grupe za standardizaciju interoperabilnog ekosistema. Specifikacije D4i uzimaju najbolje od standardnog DALI2 protokola i prilagođavaju ga okruženju unutar svetiljke uz određena ograničenja. Sa svetiljkom Zhaga-D4i mogu se kombinovati samo kontrolni uređaji

montirani na svetiljci putem Zhaga konektora. Prema specifikaciji, kontrolni uređaji su ograničeni na prosečnu snagu od 2W i 1W.

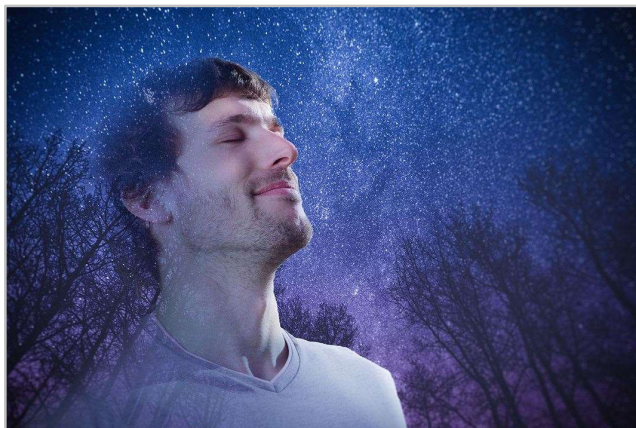
Program sertifikacije

Zhaga-D4i sertifikat pokriva sve kritične karakteristike uključujući mehaničko uklapanje, digitalnu komunikaciju, izveštavanje o podacima i zahteve po pitanju snage unutar jedne svetiljke, obezbeđujući samopodesivu interoperabilnost svetiljki (drajvera) i perifernih uređaja kao što su kontroleri svetiljki.

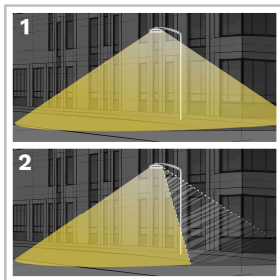
Isplativo rešenje

Zhaga-D4i sertifikovana svetiljka uključuje drajvere koji nude funkcije koje su u prošlosti bile sadržane u kontroleru svetiljke (npr. merenje energije), a to je posledično pojednostavilo kontroler i smanjilo cenu kompletnog kontrolnog sistema.

Sa konceptom PureNight, Schröder nudi vrhunsko rešenje za obnavljanje tamnog noćnog neba bez isključivanja gradova, istovremeno održavajući bezbednost i dobrobit za ljude i očuvanje divljih životinja. Koncept PureNight garantuje da vaše Schröder rešenje za osvetljenje zadovoljava ekološke zakone i zahteve zaštite životne sredine. Dobro dizajnirano LED osvetljenje ima potencijal da u svim aspektima poboljša životnu sredinu.



Usmerava svetlost samo tamo gde se želi ili gde je potrebna



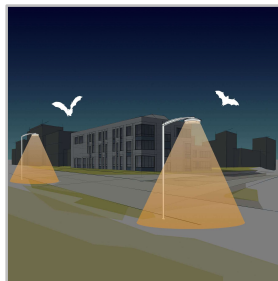
osvetljenja

2. Sa ograničenjem pozadinskog osvetljenja

Schröder je poznat po svojoj stručnosti u fotometriji. Naša optika usmerava svetlost samo tamo gde je potrebno. Međutim, prolazak svetlosti iza svetiljke može biti ključna briga kada je u pitanju zaštita osetljivog staništa divljih životinja ili izbegavanje nametljivog osvetljenja prema zgradama. Naša integrisana rešenja za kontrolu pozadinskog osvetljenja lako rešavaju ovaj potencijalni rizik.

1. Bez ograničenja pozadinskog

Štiti divlje životinje



Ako nije dobro projektovano, veštačko osvetljenje može loše uticati na divlje životinje. Plavo svetlo i preterani intenzitet mogu imati štetan uticaj na sve vrste života. Plavo zračenje ima sposobnost da uspori proizvodnju melatonina, hormona koji doprinosi regulaciji cirkadijalnog ritma. Takođe može da promeni obrasce ponašanja životinja, uključujući slepe miševе i moljce, jer može promeniti njihovo kretanje ka ili dalje od izvora svetlosti.

Schröder se opredeljuje za toplo bele LED diode sa minimalnim plavim svetlom u kombinaciji sa naprednim kontrolnim sistemima, uključujući senzore. Ovo omogućava trajno prilagođavanje osvetljenja stvarnim potrebama trenutka, minimizirajući narušavanje faune i flore.

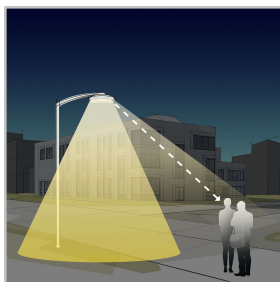
Izaberi svetiljku sertifikovanu za Tamno nebo



Međunarodna asocijacija za tamno nebo (IDA) je priznati autoritet za svetlosno zagađenje. Ona obezbeđuje liderstvo, alate i resurse industrijama i kompanijama koje su spremne da smanje svetlosno zagađenje. IDA-in program Fixture Seal of Approval potvrđuje da je spoljna rasveta pogodna za tamno nebo. Svi proizvodi odobreni ovim programom moraju biti u skladu sa sledećim kriterijumima:

- Izvori svetlosti treba da imaju maksimalnu CCT od 3000K;
 - Ukupan fluks usmeren naviše (iznad 90 stepeni) ne veći od 0,5% ali ne više od 10 lumena u UL zoni 90-100 stepeni.
 - Svetiljke moraju imati mogućnost dimovanja do 10% pune snage;
 - Svetiljke moraju biti opremljene opcijom fiksne ugradnje;
 - Svetiljke moraju imati sertifikat o bezbednosti nezavisne laboratorije."
- Ovaj odobreni asortiman Schröder-ovih svetiljki je u skladu sa ovim zahtevima.

Pruža maksimalni vizuelni komfor za ljude



Zbog ugradnje na nižim visinama u poređenju sa putnom rasvetom, vizuelna udobnost je suštinski aspekt urbanog osvetljenja. Schröder dizajnira sočiva i dodatke kako bi minimizirao bilo koju vrstu odsjaja (ometajući, neugodan, onemogućavajući blještanje i zaslepljujući blještaj). Naši projektni studii se trude da pronađu najbolja rešenja za svaki projekat i da obezbede nežno svetlo koje pruža najbolje noćno iskustvo.

OPŠTE INFORMACIJE	
Preporučena visina ugradnje	4m do 15m 13' do 49'
Circle Light oznaka	Ocena ≥90 – Proizvod u potpunosti ispunjava zahteve cirkularne ekonomije
Sa drajverom	Da
CE znak	Da
ENEC sertifikat	Da
ENEC+ sertifikat	Da
UL sertifikat	Da
U skladu sa ROHS	Da
Dark Sky friendly lighting (IDA sertifikat)	Da
Zhaga-D4i sertifikat	Da
BE 005 sertifikat	Da
UKCA znak	Da
Standard za ispitivanje	EN 60598-1 EN 60598-2-3 IEC TR 62778 EN 62262 LM 79-08 (sva merenja u akreditaciji laboratorije po standardu ISO17025) LM 80 ((sva merenja u akreditaciji laboratorije po standardu ISO17025)

· Sertifikovana za tamno nebo sa 3000K ili toplijom temperaturom boje i izabranom opcijom za ograničavanje nagiba svetiljke.

KUĆIŠTE I ZAVRŠNA OBRADA	
Kućište	Aluminijum
Optika	PMMA
Protektor	Kaljeno staklo
Zaštita kućišta	Obojeno elektrostatičkim postupkom bojom u prahu
Standardna boja	AKZO grey 900 sanded
Stepen zaptivenosti	IP66/IP67
Otpornost na udar	IK 09
Test na vibraciju	Kompatibilan sa standardom ANSI C 136-31 sa 3G opterećenjem i modifikovani IEC 68-2-6 (0.5G)
Pristup održavanju	Pristup upravljačkom bloku bez alata

· Sve druge RAL ili AKZO boje na zahtev

USLOVI RADA	
Opseg (radne) temperature (Ta)	-40°C do +55°C / -40°F do 131°F sa efektom vetra

· Zavisi od konfiguracione svetiljke. Kontaktirajte nas ukoliko vam je potrebno više informacija.

INFORMACIJE O ELEKTRIČNIM VELIČINAMA	
Klasa električne izolacije	Klasa 1 US, Klasa I EU, Klasa II EU
Nominalni napon	120-277V – 50-60Hz 220-240V – 50-60Hz 347-480V – 50-60Hz
Opcije prenaponske zaštite (kV)	6 8 10
Elektromagnetna kompatibilnost (EMC)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015
Kontrolni protokol(i)	1-10V, DALI
Opcije kontrole	AmpDim, Dvostepena regulacija, Profil dimovanja po želji korisnika, Fotočelija, Daljinsko upravljanje
Konektor	Zhaga (opciono) NEMA 7-pin (opciono)
Kontrolni sistemi	Schröder EXEDRA
Senzor	PIR (opciono)

INFORMACIJE O OPTICI	
Temperatura boje	2200K (Toplo bela WW 722) 2700K (Toplo bela WW 727) 3000K (Toplo bela WW 730) 3000K (Toplo bela WW 830) 4000K (Neutralno bela NW 740) 5700K (Hladno bela CW 757)
Indeks reprodukcije boje (CRI)	>70 (Toplo bela WW 722) >70 (Toplo bela WW 727) >70 (Toplo bela WW 730) >80 (Toplo bela WW 830) >70 (Neutralno bela NW 740) >70 (Hladno bela CW 757)
ULOR koeficijent	0%
ULR	0%

· Sertifikovana za tamno nebo kada je opremljena LED diodama od 3000K ili manjim temperaturama.

· ULOR se može razlikovati u zavisnosti od konfiguracije. Molim vas, konsultujte nas.

· ULR se može razlikovati u zavisnosti od konfiguracije. Molim vas, kontaktirajte nas.

Životni vek LEDa @ TQ 25°C	
Sve konfiguracije	100,000h - L95 (visokoeфикасне LED diode)

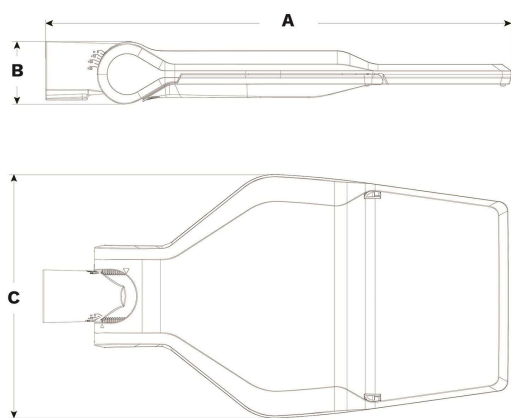
· Životni vek se može razlikovati u zavisnosti od veličine/konfiguracije. Molim vas, kontaktirajte nas.

DIMENZIJE I MONTAŽA

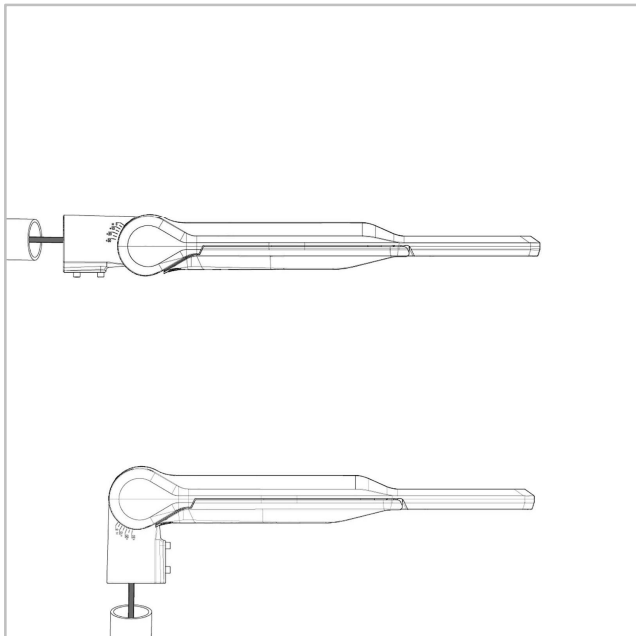
AxBxC (mm inč)	IZYLUM 1 : 545x94x294 21.5x3.7x11.6 IZYLUM 2 : 562x94x352 22.1x3.7x13.9 IZYLUM 3 : 673x94x368 26.5x3.7x14.5 IZYLUM 4 : 873x94x390 34.4x3.7x15.4 IZYLUM 5 : 873x94x390 34.4x3.7x15.4
Težina (kg lbs)	IZYLUM 1 : 4.7-5.7 10.3-12.5 IZYLUM 2 : 6.1-7.1 13.4-15.6 IZYLUM 3 : 6.8-8.1 15.0-17.8 IZYLUM 4 : 9.9-12.1 21.8-26.6 IZYLUM 5 : 10.3-12.6 22.7-27.7
Otpornost na vetar (CxS)	IZYLUM 1 : 0.03 IZYLUM 2 : 0.03 IZYLUM 3 : 0.03 IZYLUM 4 : 0.03 IZYLUM 5 : 0.03
Opcije montaže	Nasadna bočna montaža na završetak – Ø32mm Nasadna bočna montaža na završetak – Ø42mm Nasadna bočna montaža na završetak – Ø48mm Nasadna bočna montaža na završetak – Ø60mm Usadna bočna montaža u postojeću liru – Ø60mm Nasadna montaža na vrh stuba – Ø32mm Nasadna montaža na vrh stuba – Ø42mm Nasadna montaža na vrh stuba – Ø48mm Nasadna montaža na vrh stuba – Ø60mm Nasadna montaža na vrh stuba – Ø76mm Usadna montaža na vrh stuba – Ø60mm

· Sertifikovana za tamno nebo kada je izabrana opcija ograničavanja nagiba (dopušteno je +/- 10° da bi se omogućilo nivelisanje tako da svetiljka bude paralelna sa putem).

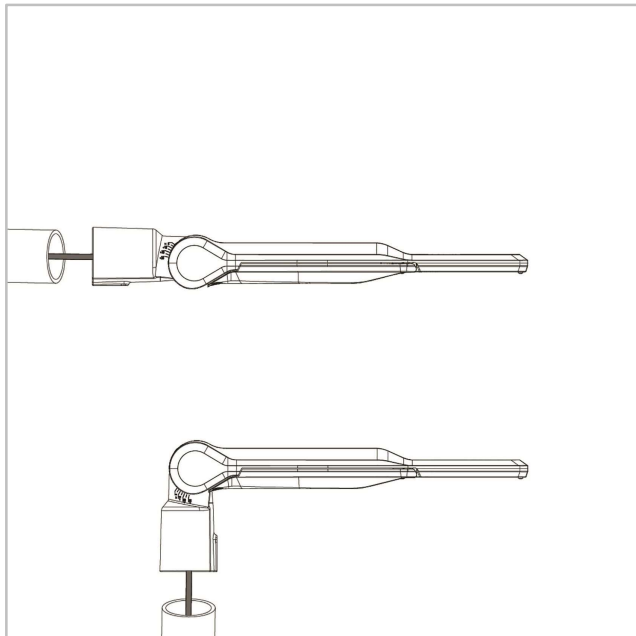
· Dimenzije date za IZYLUM sa nastavkom Ø60mm (bočna montaža)



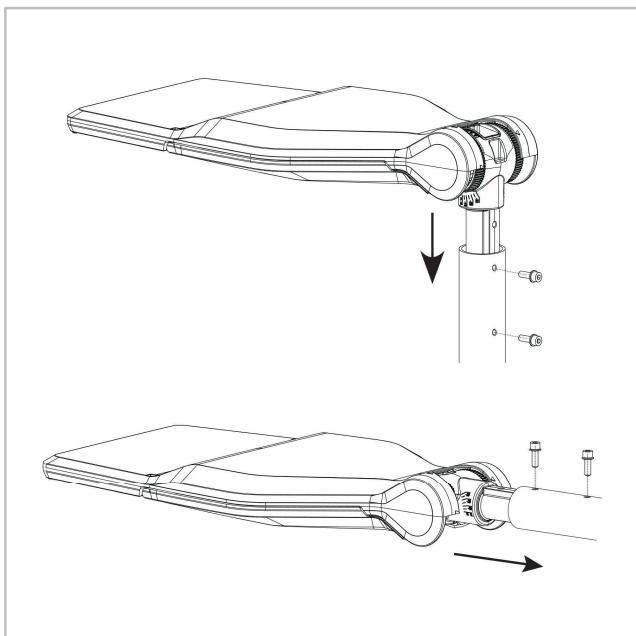
IZYLUM | Nasadna montaža na stub završetka
Ø32-60mm – 2xM10 zavrtnja

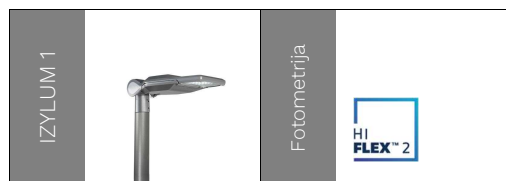


IZYLUM | Nasadna montaža na stub završetka
Ø32-76mm – 2xM10 zavrtnja



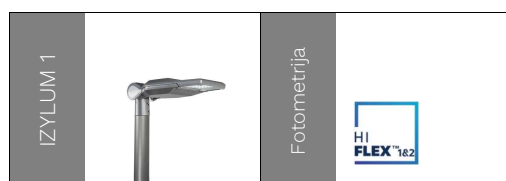
IZYLUM | Usadna montaža na postojeći stub
završetka Ø32-76mm – 2xM10 zavrtnja





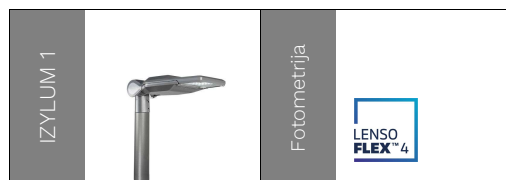
Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)									Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Neutralno bela NW 740					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
24	1200	6100	1300	6900	1400	7200	1500	7700	11	54	157
36	1700	5600	2000	6300	2100	6600	2200	7100	15	44	165

Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$



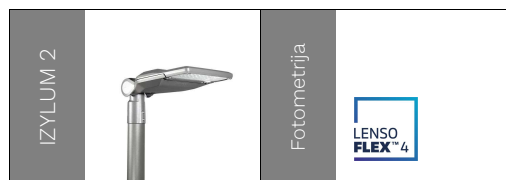
Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)									Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Neutralno bela NW 740					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
24	1200	6100	1300	6900	1400	7200	1500	7700	11	54	157
36	1700	5600	2000	6300	2100	6600	2200	7100	15	44	165

Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$



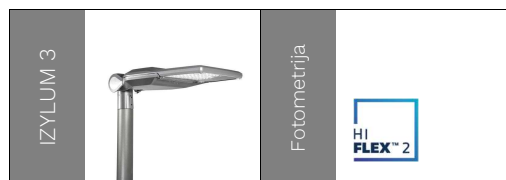
Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)													Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Toplo bela WW 830		Neutralno bela NW 740		Hladno bela CW 757					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
10	400	3200	400	3600	500	3800	400	3600	500	4200	500	4000	7	35	153
20	800	6400	900	7200	1000	7700	900	7200	1100	8400	1000	8000	13	66	168
25	1800	6700	2100	7400	2200	8000	2100	7400	2400	8700	2300	8300	17	64	160

Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$



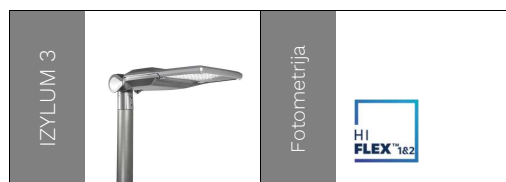
Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)												Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)	
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Toplo bela WW 830		Neutralno bela NW 740		Hladno bela CW 757					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
30	1200	8800	1400	9900	1500	10600	1400	9900	1600	11500	1600	11000	19	82	179
40	1700	11800	1900	13200	2000	14200	1900	13200	2200	15300	2100	14600	24	109	182

Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$



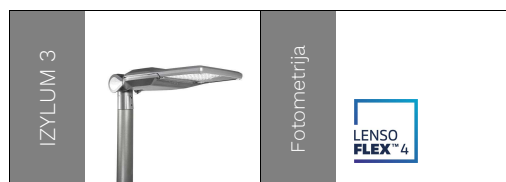
Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)									Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Neutralno bela NW 740					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
48	2400	12200	2700	13800	2800	14400	3000	15500	20	105	166
72	3600	10900	4100	12300	4200	12800	4500	13800	30	84	170

Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$



Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)									Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Neutralno bela NW 740					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
48	2400	12200	2700	13800	2800	14400	3000	15500	20	105	166
72	3600	10900	4100	12300	4200	12800	4500	13800	30	84	170

Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$



Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)												Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)	
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Toplo bela WW 830		Neutralno bela NW 740		Hladno bela CW 757					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
40	1700	10000	1900	11200	2000	12000	1900	11200	2200	13000	2100	12400	24	86	182

		Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)												Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)
		Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Toplo bela WW 830		Neutralno bela NW 740		Hladno bela CW 757				
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do	
50	2100	12300	2300	13800	2500	14800	2300	13800	2700	16000	2600	15300	30	108	186	
60	2500	14800	2800	16500	3000	17800	2800	16500	3300	19200	3100	18400	35	128	188	
70	2900	16600	3300	18600	3500	20000	3300	18600	3800	21600	3700	20600	41	142	188	
80	3400	18800	3800	21000	4100	22600	3800	21000	4400	24400	4200	23300	46	162	187	

Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$



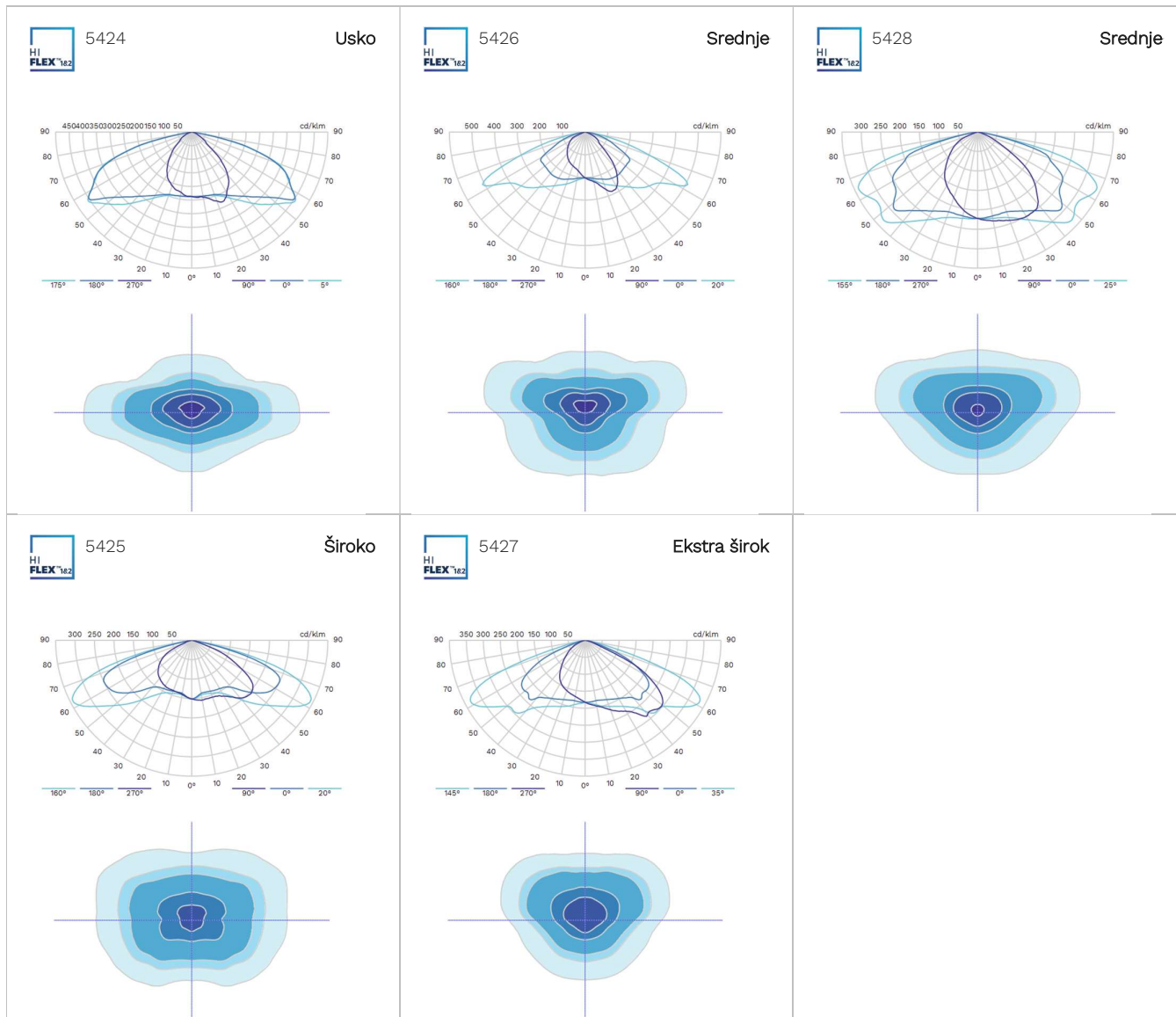
Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)													Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Toplo bela WW 830		Neutralno bela NW 740		Hladno bela CW 757					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
70	4800	15000	5300	16800	5700	18000	5300	16800	6200	19500	5900	18600	41	127	188
80	5500	17200	6100	19200	6600	20600	6100	19200	7100	22300	6800	21300	46	144	189
100	6800	21500	7600	24000	8200	25800	7600	24000	8900	27900	8500	26600	58	183	190
120	8200	25800	9200	28800	9900	31000	9200	28800	10700	33500	10200	32000	71	219	186

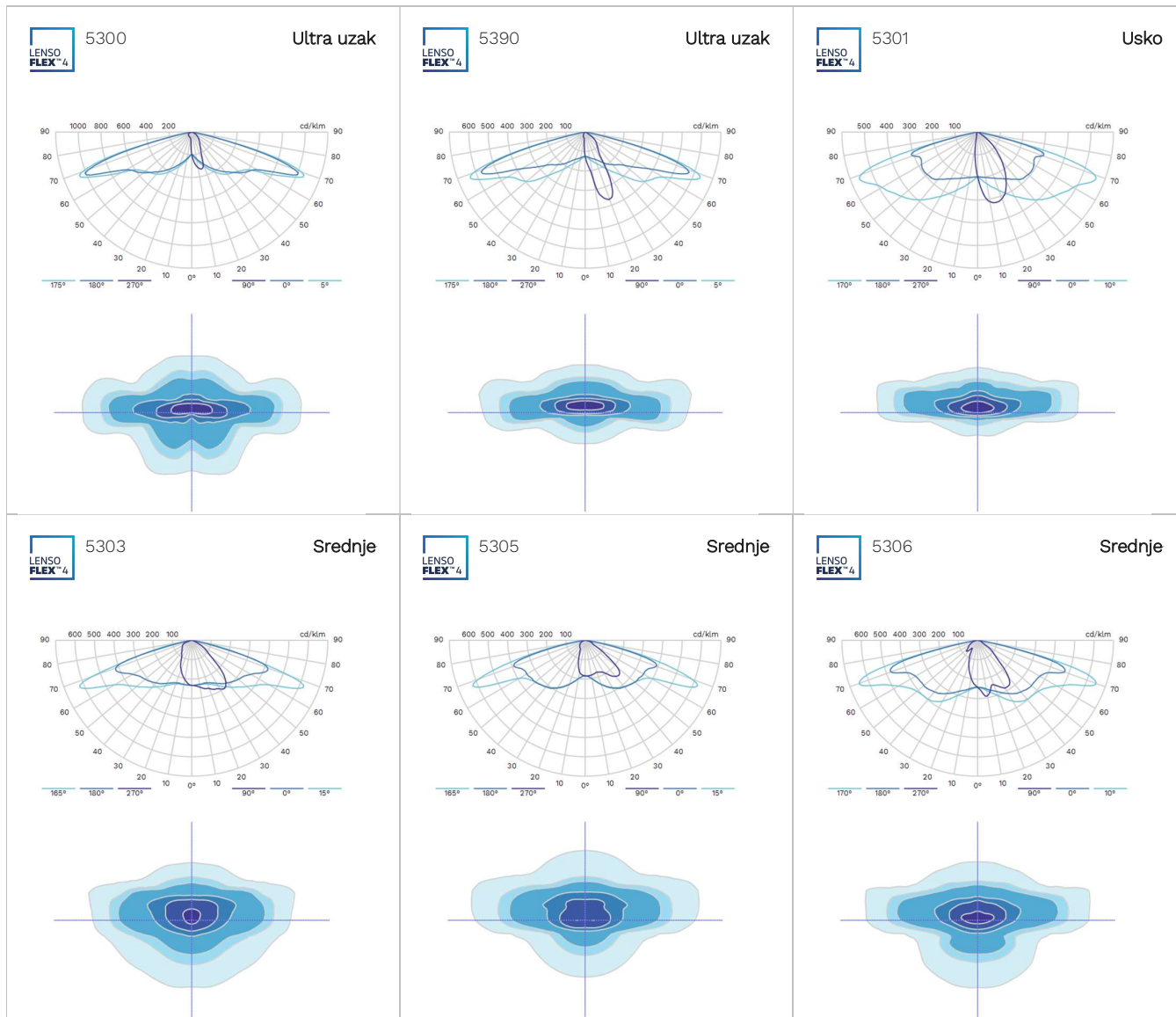
Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$

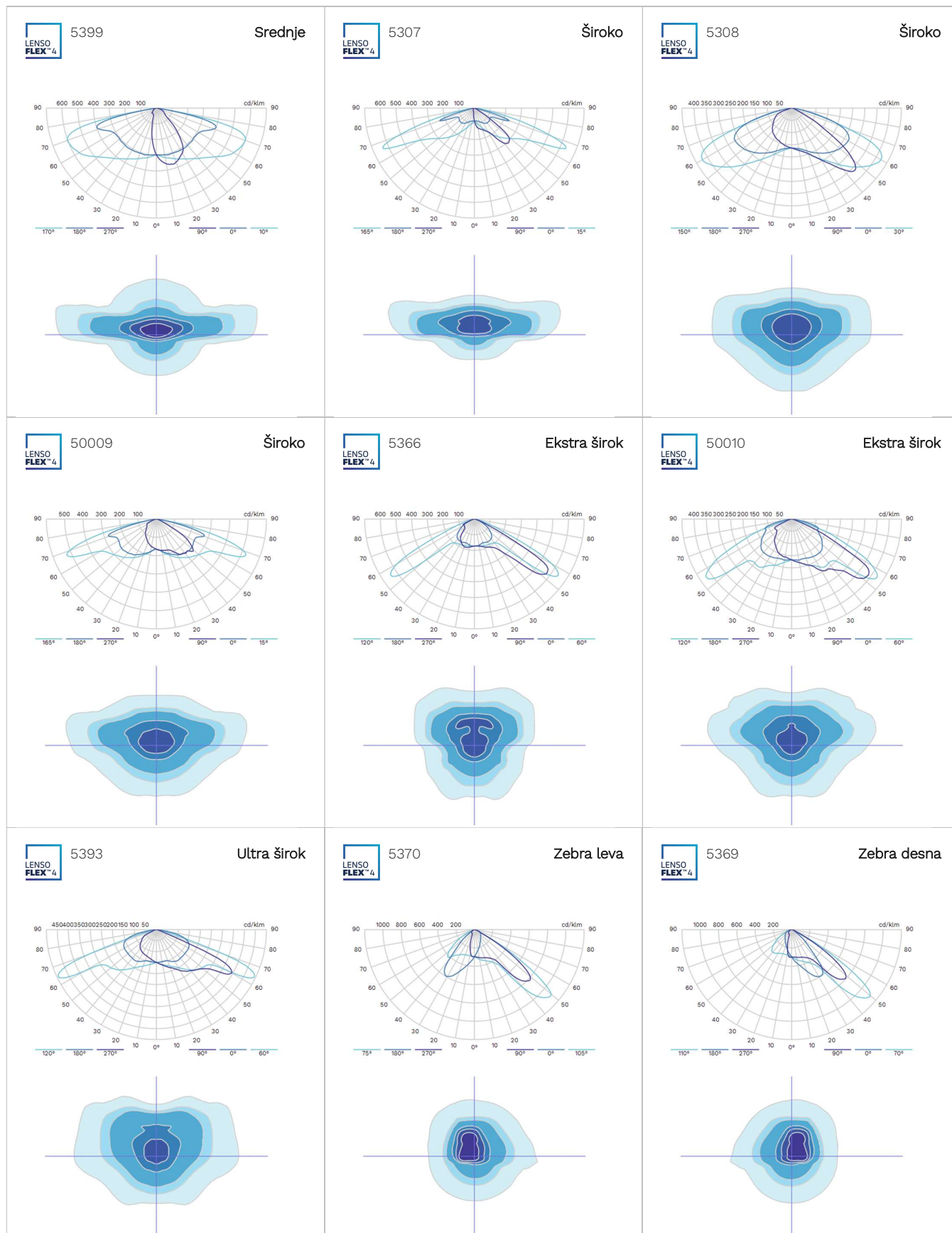


Realni/Izlazni fluks svetiljke (lm)												Potrošnja energije (W) *		Efikasnost svetiljke (lm/W)	
Toplo bela WW 722		Toplo bela WW 727		Toplo bela WW 730		Toplo bela WW 830		Neutralno bela NW 740		Hladno bela CW 757					
Broj LEDa	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Do
70	4700	18300	5300	20500	5700	22000	5300	20500	6200	23800	5900	22700	41	162	189
80	5400	19100	6100	21400	6500	23000	6100	21400	7100	24800	6700	23700	46	162	190
100	6800	26200	7600	29300	8200	31500	7600	29300	8800	34000	8400	32500	58	234	191
120	8200	31500	9100	35100	9800	37800	9100	35100	10600	40900	10100	39000	71	279	187

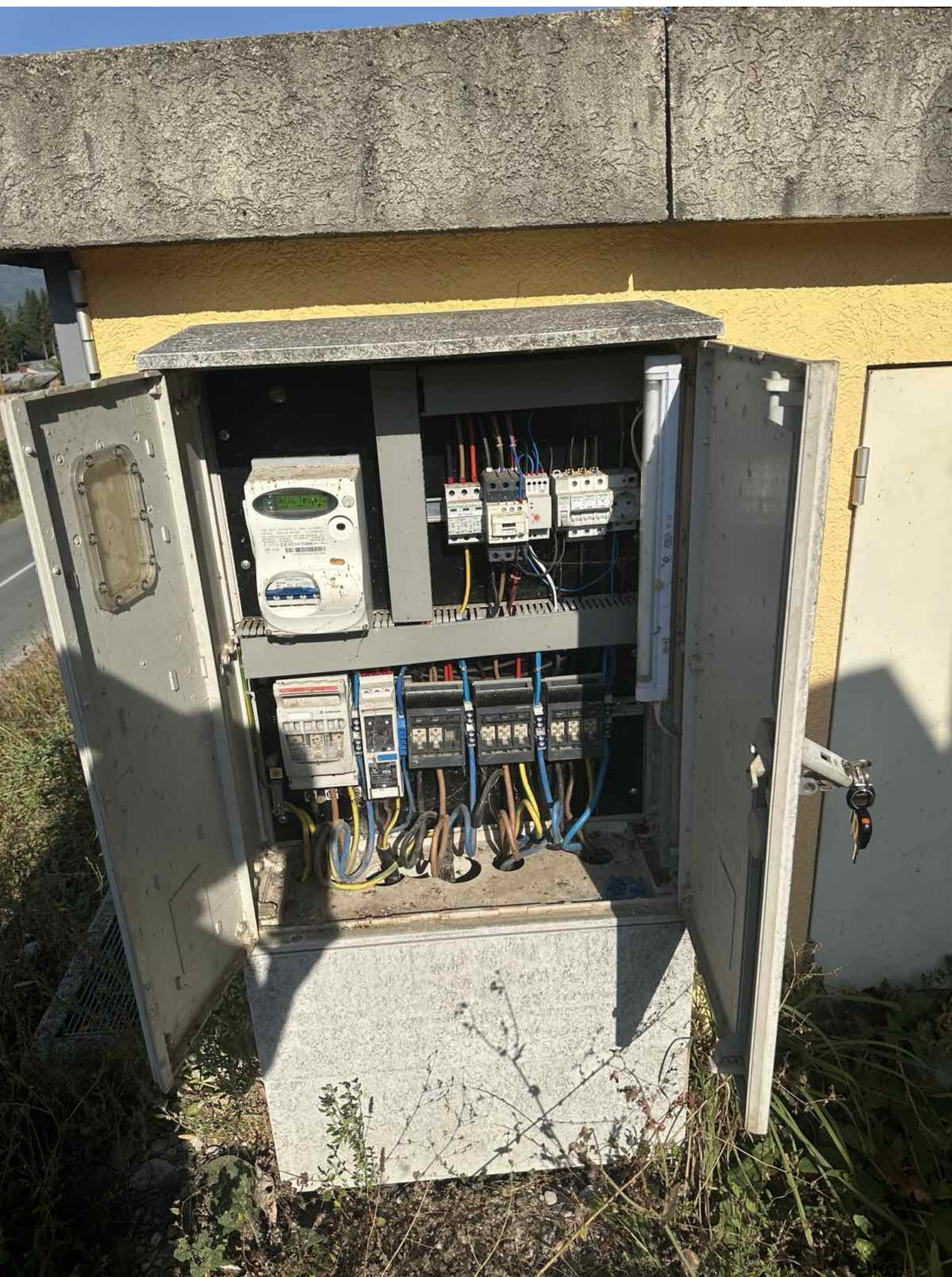
Tolerancija na LED fluks je $\pm 7\%$, a na ukupnu snagu svetiljke $\pm 5\%$











OJR Podbišće Gornje polje



