

Izmjena postupka

OSNOVNI PODACI

Opis predmeta javne nabavke:

Nove svjetiljke za javnu rasvjetu

Vrsta predmeta:

Robe

Vrsta postupka:

Otvoreni postupak

PODACI O NARUČIOCU

Naziv:

KOMUNALNE USLUGE PODGORICA
DOO

PIB:

02407523

Uslovi prije izmjena

Opis	Tip uslova
Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike predmeta nabavke", Ponuđači su dužni da za tehničke zahtjeve gdje se navode izrazi: „minimalno“, "opsegu", "opseg od minimum", „maksimalno“, „minimum“, navede konkretne i precizne podatke traženih karakteristika.	Drugi uslovi

1. U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ċ) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište	Obavezni uslovi
Izjava privrednog subjekta	ESPD
1. U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registru, sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta	Uslovi za obavljanje djelatnosti
Stručna i tehnička sposobnost dokazuje se dostavljanjem sljedećih dokaza: - Privredni subjekat je dužan da dostavi opis i karakteristike predmeta nabavke što se dokazuje uzorkom odnosno fotografijom koja je predmet nabavke, čiju je vrijednost ponuđač obavezan potvrditi, ukoliko to naručilac zahtijeva: Tehničke karakteristike ponuđenih svjetiljki ovjerene od strane proizvođača ili ovlašćenog zastupnika kojim se dokazuje ispunjenost uslova iz tehničke specifikacije.	Stručna i tehnička sposobnost
Period važenja ponude je 120 dana od dana javnog otvaranja ponuda.	Rok važenja ponude

Rok izvršenja ugovora je: 365 (tristašezdesetpet) dana od dana zaključivanja ugovora ili dostizanja procijenjene (ugovorene) vrijednosti javne nabavke, u zavisnosti koji od uslova bude ranije ispunjen.	Rok izvršenja ugovora
Ukoliko ponuđač nije proizvođač svjetiljki dužan je da dostavi u ponudi ovlaštenje proizvođača svjetiljki ili ovlaštenog zastupnika da može da ponudi njegove proizvode po ovoj tenderskoj dokumentaciji.	Drugi uslovi
Način i dinamika izvršenja ugovora: Sukcesivne isporuke po potrebi Naručioca, u roku od tri dana od dana dostavljanja pisanog zahtjeva.	Drugi uslovi
Mjesto izvršenja ugovora je: Na lokaciji naručioca - FCO magacinu ulici Zetskih vladara bb, Podgorica.	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja je: u roku od 60 dana od uredno dostavljene fakture, nakon potpisanog zapisnika o prijemu robe.	Rok plaćanja
Način plaćanja je: Po ugovoru, na žiro račun ponuđača.	Način plaćanja
Garantni rok: __ mjeseci. Napomena: Ponuđeni garantni rok ne može biti kraći od 36 mjeseci. Garantni rok počinje od dana potpisivanja zapisnika o prijemu robe. Ponuđač se obavezuje da će u toku garantnog roka sve nedostatke na LED svjetiljkama zamijeniti o svom trošku. Ponuđač je u obavezi da izvrši popravku ili zamjenu LED svjetiljki i preduzme sve druge neophodne radnje za funkcionisanje istih u roku od 2 (dva) radna dana od dana prijavljivanja nedostatka u pisanoj formi ili elektronskim putem od strane Naručioca.	Garantni rok
<p>Realizuje se putem potpisivanja zapisnika o prijemu robe, nakon provjere isporučenih artikala sa ponuđenom robom iz ponude Ponuđača koju treba da izvrši službenik Naručioca, na lokaciji Naručioca, uz prisustvo ovlašćenih predstavnika Ponuđača.</p> <p>U slučaju konstatovanja nedostataka nakon provjere isporučene robe, Ponuđač se obavezuje da bez odlaganja u roku od 24h, o svom trošku, izvrši zamjenu robe.</p> <p>Nakon otklanjanja nedostataka, Ponuđač je dužan da preda robu na lokaciju Naručioca.</p>	Način sprovođenja kontrole kvaliteta

<p>Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 dana nakon isteka važenja ponude.</p> <p>Dio ponude koje se ne dostavlja preko ESJN-a, a odnosi se na Garanciju ponude dostavlja se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • neposrednom podnošenjem na arhivi naručioca na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica • preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica, s tim što ponuda mora biti uručena od strane poštanskog operatora najkasnije do roka određenog za podnošenje ponude, <p>radnim danima od 7:00 do 15:00 sati, zaključno sa danom 30.08.2022. godine do 10:00 sati.</p> <p>Javno otvaranje ponuda za dio ponude koji se ne dostavlja preko ESJN-a, a odnosi se na garanciju ponude obaviće se dana 30.08.2022. godine u 10:00h na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica. Javnom otvaranju ponuda mogu da prisustvuju ovlašćeni predstavnici ponuđača uz dostavljeno pisano ovlaštenje od strane ovlašćenog lica ponuđača.</p>	Garancija ponude
<p>Obaveza najpovoljnijeg Ponuđača je da nakon zaključenog ugovora, a prilikom isporuke ugovorene robe, dostavi sertifikate i standarde za isporučenu robu.</p>	Drugi uslovi
<p>2. U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.</p>	Obavezni uslovi

Uslovi nakon izmjena

Opis	Tip uslova
Za svaku stavku Finansijskog dijela ponude, u koloni "bitne karakteristike predmeta nabavke", Ponuđači su dužni da za tehničke zahtjeve gdje se navode izrazi: „minimalno“, "opsegu", "opseg od minimum", „maksimalno“, „minimum“, navede konkretne i precizne podatke traženih karakteristika.	Drugi uslovi
1. U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji: 1) nije pravosnažno osuđivan i čiji izvršni direktor nije pravosnažno osuđivan za neko od krivičnih djela sa obilježjima: a) kriminalnog udruživanja; b) stvaranja kriminalne organizacije; c) davanje mita; č) primanje mita; ć) davanje mita u privrednom poslovanju; d) primanje mita u privrednom poslovanju; dž) utaja poreza i doprinosa; đ) prevare; e) terorizma; f) finansiranja terorizma; g) terorističkog udruživanja; h) učestovanja u stranim oružanim formacijama; i) pranja novca; j) trgovine ljudima; k) trgovine maloljetnim licima radi usvojenja; l) zasnivanja ropskog odnosa i prevoza lica u ropskom odnosu što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde nadležnog organa izdatog na osnovu kaznene evidencije, u skladu sa propisima države u kojoj privredni subjekat ima sjedište, odnosno u kojoj ovlašćeno lice tog privrednog subjekta ima prebivalište	Obavezni uslovi
Izjava privrednog subjekta	ESPD
1. U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je upisan u Centralni registar privrednih subjekata ili drugi odgovarajući registar u državi u kojoj privredni subjekat ima sjedište što se dokazuje dostavljanjem dokaza o registraciji u Centralnom registru privrednih subjekata ili drugom odgovarajućem registru, sa podacima o ovlašćenom licu privrednog subjekta	Uslovi za obavljanje djelatnosti

<p>Stručna i tehnička sposobnost dokazuje se dostavljanjem sljedećih dokaza:</p> <p>- Privredni subjekat je dužan da dostavi opis i karakteristike predmeta nabavke što se dokazuje uzorkom odnosno fotografijom koja je predmet nabavke, čiju je vrijednost ponuđač obavezan potvrditi, ukoliko to naručilac zahtijeva: Tehničke karakteristike ponuđenih svjetiljki ovjerene od strane proizvođača ili ovlašćenog zastupnika kojim se dokazuje ispunjenost uslova iz tehničke specifikacije.</p>	Stručna i tehnička sposobnost
Period važenja ponude je 120 dana od dana javnog otvaranja ponuda.	Rok važenja ponude
Rok izvršenja ugovora je: 365 (tristašezdesetpet) dana od dana zaključivanja ugovora ili dostizanja procijenjene (ugovorene) vrijednosti javne nabavke, u zavisnosti koji od uslova bude ranije ispunjen.	Rok izvršenja ugovora
Ukoliko ponuđač nije proizvođač svjetiljki dužan je da dostavi u ponudi ovlašćenje proizvođača svjetiljki ili ovlašćenog zastupnika da može da ponudi njegove proizvode po ovoj tenderskoj dokumentaciji.	Drugi uslovi
Način i dinamika izvršenja ugovora: Sukcesivne isporuke po potrebi Naručioca, u roku od tri dana od dana dostavljanja pisanog zahtjeva.	Drugi uslovi
Mjesto izvršenja ugovora je: Na lokaciji naručioca - FCO magacinu ulici Zetskih vladara bb, Podgorica.	Mjesto izvršenja ugovora
Rok plaćanja je: u roku od 60 dana od uredno dostavljene fakture, nakon potpisanog zapisnika o prijemu robe.	Rok plaćanja
Način plaćanja je: Po ugovoru, na žiro račun ponuđača.	Način plaćanja
Garantni rok: __ mjeseci. Napomena: Ponuđeni garantni rok ne može biti kraći od 36 mjeseci. Garantni rok počinje od dana potpisivanja zapisnika o prijemu robe. Ponuđač se obavezuje da će u toku garantnog roka sve nedostatke na LED svjetiljkama zamijeniti o svom trošku. Ponuđač je u obavezi da izvrši popravku ili zamjenu LED svjetiljki i preduzme sve druge neophodne radnje za funkcionisanje istih u roku od 2 (dva) radna dana od dana prijavljivanja nedostatka u pisanoj formi ili elektronskim putem od strane Naručioca.	Garantni rok

<p>Realizuje se putem potpisivanja zapisnika o prijemu robe, nakon provjere isporučenih artikala sa ponuđenom robom iz ponude Ponuđača koju treba da izvrši službenik Naručioca, na lokaciji Naručioca, uz prisustvo ovlašćenih predstavnika Ponuđača.</p> <p>U slučaju konstatovanja nedostataka nakon provjere isporučene robe, Ponuđač se obavezuje da bez odlaganja u roku od 24h, o svom trošku, izvrši zamjenu robe.</p> <p>Nakon otklanjanja nedostataka, Ponuđač je dužan da preda robu na lokaciju Naručioca.</p>	<p>Način sprovođenja kontrole kvaliteta</p>
<p>Ponuđač je dužan dostaviti bezuslovnu i na prvi poziv naplativu garanciju ponude u iznosu od 2 % procijenjene vrijednosti javne nabavke, kao garanciju ostajanja u obavezi prema ponudi u periodu važenja ponude i 7 dana nakon isteka važenja ponude.</p> <p>Dio ponude koje se ne dostavlja preko ESJN-a, a odnosi se na Garanciju ponude dostavlja se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • neposrednom podnošenjem na arhivi naručioca na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica • preporučenom pošiljkom sa povratnicom na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica, s tim što ponuda mora biti uručena od strane poštanskog operatora najkasnije do roka određenog za podnošenje ponude, <p>radnim danima od 7:00 do 15:00 sati, zaključno sa danom 03.10.2022. godine do 10:00 sati.</p> <p>Javno otvaranje ponuda za dio ponude koji se ne dostavlja preko ESJN-a, a odnosi se na garanciju ponude obaviće se dana 03.10.2022. godine u 10:00h na adresi Zetskih vladara bb, Podgorica. Javnom otvaranju ponuda mogu da prisustvuju ovlašćeni predstavnici ponuđača uz dostavljeno pisano ovlašćenje od strane ovlašćenog lica ponuđača.</p>	<p>Garancija ponude</p>
<p>Obaveza najpovoljnijeg Ponuđača je da nakon zaključenog ugovora, a prilikom isporuke ugovorene robe, dostavi sertifikate i standarde za isporučenu robu.</p>	<p>Drugi uslovi</p>

2. U postupku javne nabavke može da učestvuje samo privredni subjekat koji je izmirio sve dospjele obaveze po osnovu poreza i doprinosa za penzijsko i zdravstveno osiguranje što se dokazuje na osnovu uvjerenja ili potvrde organa uprave nadležnog za poslove naplate poreza, odnosno nadležnog organa države u kojoj privredni subjekat ima sjedište.	Obavezni uslovi
---	-----------------

Kriterijumi prije izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Parametar "kvalitet (K) - garantni rok" vrednovaće se na sljedeći način: max 10 bodova primjenom ovog parametra dobija ponuđač sa najdužim ponuđenim garantnim rokom, a drugi ponuđači dobijaju proporcionalno manji broj bodova po formuli: Broj bodova (K) = (ponuđeni garantni rok / najduži ponuđeni garantni rok) x 10. Napomena: Ponuđač je dužan da se izjasni o garantnom roku za ponuđenu robu koji ne smije biti kraći od 36 mjeseci.	Eksplicitna numerička vrijednost	Relativno

Kriterijumi nakon izmjena

Opis	Očekivani odgovor ponuđača	Metod bodovanja
Cijena	-	-
Parametar "kvalitet (K) - garantni rok" vrednovaće se na sljedeći način: max 10 bodova primjenom ovog parametra dobija ponuđač sa najdužim ponuđenim garantnim rokom, a drugi ponuđači dobijaju proporcionalno manji broj bodova po formuli: Broj bodova (K) = (ponuđeni garantni rok / najduži ponuđeni garantni rok) x 10. Napomena: Ponuđač je dužan da se izjasni o garantnom roku za ponuđenu robu koji ne smije biti kraći od 36 mjeseci.	Eksplicitna numerička vrijednost	Relativno

Tehnička specifikacija prije izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
330000.00	1	Tip 1 LED Svjetiljka (maksimalne snage 25W), BGP281 LED40-4S/740 II DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent.	Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 25W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 3500lm (precizno navesti vrijednosti za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”.Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije II. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV	1.00	KOM

		<p>(precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjtljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost(EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjtljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
2	Tip 2 LED Svjetiljka (maksimalne snage 39W), BGP 281 LED60-4S/740 II DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je za javno osvjtljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 39W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 5200lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno</p>	1.00	KOM

na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije II. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su

		<p>ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja</p> <p>i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –</p> <p>Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 –</p> <p>Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
3	<p>Tip 3</p> <p>LED Svjetiljka (maksimalne snage 75W), BGP 282 LED120-4S/740 II DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent</p>	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 75W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 10400lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je mini-malno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata,</p>	1.00	KOM

polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije II. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za

		drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
	4 Tip 4 LED Svjetiljka (maksimalne snage 120W), BGP 282 LED180-4S/740 I DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 120W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 14900lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$ 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla.</p> <p>Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti).</p> <p>Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%.</p> <p>Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sakarakteristikama</p>	1.00	KOM

		<p>minimalno 10kV(precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno nacesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjettjenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
5	<p>Tip 5 LED Svjetiljka (maksimalne snage 135W), BGP 704 LED220-4S/740 DM11 DDF2 D18 SRG10 42/60S ili ekvivalent</p>	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 135W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 19800lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je</p>	1.00	KOM

pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni odlegure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti.

		<p>Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
6	<p>Tip 6 LED Svjetiljka (maksimalne snage 142W), BGP 283 LED240-4S/740 I DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent</p>	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 142W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 20600lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijum, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil</p>	1.00	KOM

metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletne svjetiljke su u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrirana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetne i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za dramsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i

		sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
7	Tip 7 LED Svjetiljka (maksimalne snage 26W), TECEO S/5399 ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 26W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 3500lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$ 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa</p>	1.00	KOM

		<p>ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
8	Tip 8 LED Svjetiljka (maksimalne snage 45W), TECEO S/5399 ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je za javno osvijetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 45W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 5500lm (precizno navesti vrijednost zasnagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu</p>	1.00	KOM

ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su

		<p>navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
	9 Tip 9 LED Svjetiljka (maksimalne snage 68W), TECEO S/5399 ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 68W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 7500lm (precizno navesti vrijednost zasnagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata,</p>	1.00	KOM

polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za

		drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
10	Tip 10 LED Svjetiljka (maksimalne snage 79W), KAZU/5117 CIRCULAR ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je kružnog oblika za urbano osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 79W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 7700 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko- efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$ 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za nasadnu montažu direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad uambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u</p>	1.00	KOM

		<p>opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno nacesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
11	<p>Tip 11 LED Svjetiljka (maksimalne snage 65W), BDP101 ECO90/740 DS PCC GR CLODDF2 SRG10 ili ekvivalent</p>	<p>Svjetiljka je kružnog oblika za urbano osvijetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 65W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 6300 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko- efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za nasadnu montažu direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure</p>	1.00	KOM

aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona otpornog na UV zračenje, ULOR=0% (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen). Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletne svjetiljke su u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetelne opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN

		61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
12	Tip 12 LED Svjetiljka (maksimalne snage 46W), CALLA LED/2241 ASYM ili ekvivalent	Svjetiljka je konusnog oblika za dekorativno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 46W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 4600lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti) opremljenim sočivima kao primarni izvor i indirektno fasetno ogledalo kao sekundarni izvor svijetla. Ogledalo i sočiva garantuju maksimalnu svjetlosnu efikasnost i asimetričnu svjetlosnu raspodjelu. Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za nasadnu montažu direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK	1.00	KOM

		<p>minimum 07 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 iliekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
13	<p>Tip 13 LED Projektor (maksimalne snage 100W), BVP125 LED 120-4S/740 OFA52 ili ekvivalent</p>	<p>Projektor je za javno osvijetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne maksimalne snage 100W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 12000lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Projektor je predviđen za osvijetljavanje velikih površina, sa neutralno bijelom bojom temperature boje u opsegu 4000 K ±200 K</p>	1.00	KOM

(precizno navesti) i asimetričnom svjetlosnom raspodjelom. Trajnost LED izvora minimalno 70.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem opsegu. Kućište i ram projektora su izradjeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeni elektrostatičkim postupkom, bojom u prahu. Optički blok je od polikarbonata. Protektor je od termički i mehanički ojačanog ravnog stakla sa mogućnošću da se kućište pričvršćuje sa vijcima. Dihtovanje je obezbijedeno pouzdanim silikonskim zaptivkama, bez djelova koji se spajaju lijepljenjem, tako da se eventualna zamjena LED modula ili drajvera može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Projektor je sa bajonet konektorom što omogućuje bržu i jednostavniju montažu (pri montaži nije neophodno otvaranje projektora). Kompletan projektor je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Projektor je u klasi električne izolacije I i snabdjeven opremom za zaštitu od prenapona od minimalno 4kV/4kV (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad na mrežnom naponu u opsegu do 220-240 V 50 Hz. Projektor posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u projektoru. Projektor posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-5 – Posebni zahtjevi -reflektori ili ekvivalent EN 62471-Fotobiološka

		bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
14	Tip 14 LED Projektor (maksimalne snage 220W), BVP130 LED260-4S/740 OFA52 ili ekvivalent	<p>Projektor je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne maksimalne snage 220W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 26000lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Projektor je predviđen za osvjetljavanje velikih površina, sa neutralno bijelom bojom temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$200 K (precizno navesti) i asimetričnom svjetlosnom raspodjelom. Trajnost LED izvora minimalno 70.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem opsegu. Kućište i ram projektora su izradjeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeni elektrostatičkim postupkom, bojom u prahu. Optički blok je od polikarbonata. Projektor je od termički i mehanički ojačanog ravnog stakla sa mogućnošću da se kućište pričvršćuje sa vijcima.</p> <p>Dihtovanje je obezbijedeno pouzdanim silikonskim zaptivkama, bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem, tako da se eventualna zamjena LED modula ili drajvera može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Projektor je sa bajonet konektorom što omogućuje bržu i jednostavniju montažu (pri montaži nije neophodno otvaranje projektora). Kompletan projektor je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Projektor je u klasi električne izolacije I i snabdjeven opremom za zaštitu od prenapona od minimalno 4kV/4kV (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad na mrežnom naponu u opsegu do 220-240 V 50 Hz. Projektor posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u projektoru. Projektor posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne</p>	1.00	KOM

		rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-5 – Posebni zahtjevi -reflektori ili ekvivalent EN 62471-Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
15	Tip 15 LED Svjetiljka (maksimalne snage 120W) tipa TECEO1/5399 ili ekvivalent.	Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 120W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 14000lm (precizno navesti vrijednost zasnagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti	1.00	KOM

jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera karakteristikama minimalno 10kV(precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka je predviđena za rad u sistemu daljinskog upravljanja i kontrole javne rasvjete i isporučuje se sa integrisanim kontrolerom svjetiljke koji omogućuje daljinsku kontrolu nivoa osvijetljenja (ili snage). Kontroler svjetiljke upravlja dimabilnim elektronskim drajverima putem DALI ili 1-10 V protokola. Uređaj je opremljen brojlilima klase tačnosti 1 (greška mjerenja manja od 1% u cijelom opsegu snage) koja omogućuju da se očitaju različiti parametri (napon, struja, faktor snage, broj radnih sati, eventualni kvar na nekoj od komponenti (LED izvora svjetlosti, kontroler, temperatura kontrolera svjetiljke, vrijeme uključanja i isključenja i potrošnja električne energije). Uređaj čuva sva podešavanja čak i u slučaju prekida komunikacije sa uređajima višeg prioriteta. Svjetiljka posjeduje integrisan astronomski sat koji omogućuje paljenje i gašenje izvora čak i u slučaju da uređaji višeg prioriteta (segmentni kontroler, web server) otkažu. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje

		<p>Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i Sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
16	<p>Tip 16</p> <p>LED Svjetiljka (maksimalne snage 155W) tipa AMPERA EVO 3 ZEBRA/5370 LEVO ili ekvivalent</p>	<p>Svjetiljka je za osvjetljenje pješačkih prelaza sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 155W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 19000 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom uprahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen)</p>	1.00	KOM

otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletne svjetiljke su u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka je predviđena za rad u sistemu daljinskog upravljanja i kontrole javne rasvjete i isporučuje se sa integrisanim kontrolerom svjetiljke koji omogućuje daljinsku kontrolu nivoa osvijetljenja (ili snage). Kontroler svjetiljke upravlja dimabilnim elektronskim drajverima putem DALI ili 1-10 V protokola. Uređaj je opremljen brojlama klase tačnosti 1 (greška mjerenja manja od 1% u cijelom opsegu snage) koja omogućuju da se očitaju različiti parametri (napon, struja, faktor snage, broj radnih sati, eventualni kvar na nekoj od komponenti (LED izvora svjetlosti, kontroler), temperatura kontrolera svjetiljke, vrijeme uključanja i isključanja i potrošnja električne energije). Uređaj čuva sva podešavanja čak i u slučaju prekida komunikacije sa uređajima višeg prioriteta. Svjetiljka posjeduje integrisan astronomski sat koji omogućuje paljenje i gašenje izvora čak i u slučaju da uređaji višeg prioriteta (segmentni kontroler, web server) otkažu. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci.

		<p>Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i Sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>	
17	<p>Tip 17</p> <p>LED Svjetiljka (maksimalne snage 135W) tipa AMPERA EVO 3 /5399 ili ekvivalent.</p>	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 135W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 17000 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju</p>	1.00 KOM

lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletne svjetiljke su u stepenu zaštite minimum IP66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka, sa učitanim scenarijom dimovanja na 70% u periodu 00-04h. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne ili ekvivalent rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547 – Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje

		<p>Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne ili ekvivalent rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547 – Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.</p>		
18	<p>Tip 18 LED Svjetiljka (maksimalne snage 110W) tipa IZYLUM 3/5301 ili ekvivalent.</p>	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje, kompletno opremljena za korišćenje LED svjetlosnog izvora ukupne snage maksimalno 110W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 15000 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti) Svjetiljka je dizajnirana da obezbijedi jednostavnu montažu i održavanje, sa otvaranjem i povezivanjem na napajanje bez upotrebe alata. Kućište i poklopac kućišta - dijela sa predspojnim uređajem su izrađeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeni elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Da bi se obezbjedila bezbjedna ugradnja i održavanje, svjetiljka se zatvara zatvaračima koji obezbjeđuju otvaranje svjetiljke i pristup uređaju za napajanje i predspojnom uređaju bez upotrebe alata. Filter-odušak na poklopcu omogućava izjednačavanje unutrašnjeg pritiska sa spoljnim, ventilaciju i sprečava kondenzaciju vlage unutar dela sa predspojnim uređajem. Protektor svetiljke izrađen od ravnog, kaljenog stakla, otpornog na UV zrake i atmosferske uticaje. Predspojni uređaj je montiran u dijelu svjetiljke koji je mehanički i termički izolovan od optičkog dijela, omogućava korišćenje LED svjetlosnog izvora projektovane snage.</p>	1.00	KOM

Predspojni uređaj treba da ima mogućnost kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka, mogućnost kontrole nivoa osvjetljenosti (ili snage) putem protokola DALI ili 1 – 10V, kao i mogućnost regulacije svjetlosnog fluksa i snage izvora putem komandnog kabla. Sistem za jednostavnu, univerzalnu montažu svjetiljke koji omogućava vertikalnu montažu na završetak stuba prečnika Ø 42-60mm i horizontalnu montažu na liru prečnika Ø 42-60mm. Sistem obezbjeđuje jednostavno kontinualno podešavanje nagiba svjetiljke, bez odvajanja od stuba/ lire, vertikalno od -10° do +120° i horizontalno od -100° do +30°, sa koracima od 5°. Sistem omogućava jednostavno podešavanje nosećeg dijela svjetiljke u položaj koji olakšava montažu na vrh stuba, direktnim, vertikalnim nasađivanjem. Konstrukcija svjetiljke i sistema za montažu takva da omogućava izuzetnu otpornost na vibracije i udare vetra. Step en mehaničke zaštite kompletne svjetiljke (optičkog dijela i dijela predspojnog uređaja) je minimum IP66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne ili ekvivalent rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547 – Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni

		zahtjevi i testovi za dramsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471-Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
19	Tip 19 LED Svjetiljka (maksimalne snage 55W), tipa STYLAGE/5103 ili ekvivalent	Svjetiljka je za ambijentalno osvjetljenje, oblika fenjera, sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 55 W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 5.100 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Tijelo svjetiljke i poklopac svjetiljke su izrađeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeni elektrostatičkim postupkom bojom u prahu, u crnoj mat boji. Na vrhu poklopca svjetiljka ima ukrasnu kapu, izrađenu od aluminijumske legure i obojenu elektrostatičkim postupkom bojom u prahu, u crnoj mat boji. Protektor svjetiljke izrađen od ekstraprovidnog ravnog, kaljenog stakla, otpornog na UV zrake, atmosferske uticaje i temperaturene dilatacije. Konektori su ručno razdvojivi bez upotrebe alata. LED čipovi su dodatno snabdjeveni sočivima sa odgovarajućom asimetričnom svjetlosnom raspodjelom. Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visokoefikasnim diodama temperature boje u opsegu 3700-4300K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje Ra ≥ 70. Trajnost LED izvora nije manja od 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svetiljka je pogodna za direktnu montažu na stub prečnika Ø60 mm, vertikalno, centralno osno simetrično u odnosu na stub. Kompletna svjetiljka je u stepenu mehaničke zaštite minimum IP 66 (precizno navesti) u saglasnosti sa IEC-EN 60598 ili ekvivalent, sa otpornošću na udar minimum IK 08 (precizno navesti) u skladu sa IEC-EN 62262. Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona minimalno 220-240	1.00	KOM

			V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 700 mA (precizno navesti) u nominalnom režimu rada. Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti.	
--	--	--	---	--

Tehnička specifikacija nakon izmjena

Procijenjena vrijednost bez PDV	Redni broj predmeta nabavke	Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere
330000.00	1	Tip 1 LED Svjetiljka (maksimalne snage 25W), BGP281 LED40-4S/740 II DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent.	Svjetiljka je za javno osvjtljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 25W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 3500lm (precizno navesti vrijednosti za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom".Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je	1.00	KOM

izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije II. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost(EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471-

		Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
2	Tip 2 LED Svjetiljka (maksimalne snage 39W), BGP 281 LED60-4S/740 II DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 39W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 5200lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$ 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije II. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa</p>	1.00	KOM

ispravnosti u vidu signalne lampe i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

3 Tip 3
LED Svjetiljka (maksimalne snage 75W), BGP 282 LED120-4S/740 II DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent

Svjetiljka je za javno osvijetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 75W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 10400lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za

1.00 KOM

horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije II. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvjetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC

uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

4 Tip 4
LED Svjetiljka (maksimalne snage 120W), BGP 282 LED180-4S/740 I DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent

Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 120W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 14900lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički

1.00 KOM

ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetе i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za

		drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
5	Tip 5 LED Svjetiljka (maksimalne snage 135W), BGP 704 LED220-4S/740 DM11 DDF2 D18 SRG10 42/60S ili ekvivalent	Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 135W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 19800lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni odlegure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku	1.00	KOM

odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

6 Tip 6
LED Svjetiljka (maksimalne snage 142W), BGP 283 LED240-4S/740 I DM11 DDF2 D18 SRG10 48/60S ili ekvivalent

Svjetiljka je za javno osvijetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 142W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 20600lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za

1.00 KOM

horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijum, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene

u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

7 Tip 7
LED Svjetiljka (maksimalne snage 26W), TECEO S/5399 ili ekvivalent

Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 26W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 3500lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona

1.00 KOM

precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN

		62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
	8 Tip 8 LED Svjetiljka (maksimalne snage 45W), TECEO S/5399 ili ekvivalent	<p>Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 45W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 5500lm (precizno navesti vrijednost zasnagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$ 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno</p>	1.00	KOM

navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

9 Tip 9 LED Svjetiljka (maksimalne snage 68W), TECEO S/5399 ili ekvivalent

Svjetiljka je za javno osvijetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 68W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 7500lm (precizno navesti vrijednost zasnagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova (precizno navesti), životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu

1.00 KOM

montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC

uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

10 Tip 10
LED Svjetiljka (maksimalne snage 79W), KAZU/5117
CIRCULAR ili ekvivalent

Svjetiljka je kružnog oblika za urbano osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 79W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 7700 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko- efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za nasadnu montažu direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad uambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen)

1.00 KOM

otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez djelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletne svjetiljke su u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

11 Tip 11

Svjetiljka je kružnog oblika za urbano

1.00 KOM

LED Svjetiljka (maksimalne snage 65W), BDP101
ECO90/740 DS PCC GR CLODDF2 SRG10 ili ekvivalent

osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 65W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 6300 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko- efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$ 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za nasadnu montažu direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem “drajverom”. Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona otpornog na UV zračenje, ULOR=0% (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen). Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje

(snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvijetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

12 Tip 12
LED Svjetiljka (maksimalne snage 46W), CALLA LED/2241 ASYM ili ekvivalent

Svjetiljka je konusnog oblika za dekorativno osvijetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 46W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 4600lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti) opremljenim sočivima kao primarni izvor i indirektno fasetno ogledalo kao sekundarni izvor svijetla. Ogledalo i sočiva garantuju maksimalnu svjetlosnu efikasnost i asimetričnu svjetlosnu raspodjelu. Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za nasadnu montažu direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom,

1.00 KOM

obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 07 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjetle i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvijetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost

		(EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 iliekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.		
13	Tip 13 LED Projektor (maksimalne snage 100W), BVP125 LED 120-4S/740 OFA52 ili ekvivalent	Projektor je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne maksimalne snage 100W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 12000lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Projektor je predviđen za osvjetljavanje velikih površina, sa neutralno bijelom bojom temperature boje u opsegu 4000 K ±200 K (precizno navesti) i asimetričnom svjetlosnom raspodjelom. Trajnost LED izvora minimalno 70.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem opsegu. Kućište i ram projektora su izradjeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeni elektrostatičkim postupkom, bojom u prahu. Optički blok je od polikarbonata. Projektor je od termički i mehanički ojačanog ravnog stakla sa mogućnošću da se kućište pričvršćuje sa vijcima. Dihtovanje je obezbijeđeno pouzdanim silikonskim zaptivkama, bez djelova koji se spajaju lijepljenjem, tako da se eventualna zamjena LED modula ili drajvera može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Projektor je sa bajonet konektorom što omogućuje bržu i jednostavniju montažu (pri montaži nije neophodno otvaranje projektora). Kompletan projektor je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Projektor je u klasi električne izolacije I i snabdjeven opremom za zaštitu od prenapona od minimalno 4kV/4kV (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad na mrežnom naponu u opsegu do 220-240 V 50 Hz. Projektor posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su	1.00	KOM

navedene sve komponente koje su ugrađene u projektoru. Projektor posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-5 – Posebni zahtjevi -reflektori ili ekvivalent EN 62471-Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

14 Tip 14

LED Projektor (maksimalne snage 220W), BVP130 LED260-4S/740 OFA52 ili ekvivalent

Projektor je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne maksimalne snage 220W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 26000lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Projektor je predviđen za osvjetljavanje velikih površina, sa neutralno bijelom bojom temperature boje u opsegu 4000 K $\pm$ 200 K (precizno navesti) i asimetričnom svjetlosnom raspodjelom. Trajnost LED izvora minimalno 70.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem opsegu. Kućište i ram projektoru su izradjeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeni elektrostatičkim postupkom, bojom u prahu. Optički blok je od polikarbonata. Projektor je od termički i mehanički ojačanog ravnog stakla sa mogućnošću da se kućište pričvršćuje sa vijcima. Dihtovanje je obezbijeđeno pouzdanim silikonskim zaptivkama, bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem, tako da se eventualna zamjena LED modula ili drajvera može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Projektor je sa bajonet konektorom što omogućuje bržu i jednostavniju montažu (pri montaži nije neophodno otvaranje projektoru). Kompletan

1.00 KOM

projektor je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Projektor je u klasi električne izolacije I i snabdjeven opremom za zaštitu od prenapona od minimalno 4kV/4kV (precizno navesti). Projektor je predviđen za rad na mrežnom naponu u opsegu do 220-240 V 50 Hz. Projektor posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u projektoru. Projektor posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-5 – Posebni zahtjevi -reflektori ili ekvivalent EN 62471-Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

15 Tip 15
LED Svjetiljka (maksimalne snage 120W) tipa TECEO1/5399 ili ekvivalent.

Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 120W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 14000lm (precizno navesti vrijednost zasnagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod

1.00 KOM

pritisakom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum– 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera karakteristikama minimalno 10kV(precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka je predviđena za rad u sistemu daljinskog upravljanja i kontrole javne rasvjete i isporučuje se sa integrisanim kontrolerom svjetiljke koji omogućuje daljinsku kontrolu nivoa osvijetljenja (ili snage). Kontroler svjetiljke upravlja dimabilnim elektronskim drajverima putem DALI ili 1-10 V protokola. Uređaj je opremljen brojilima klase tačnosti 1 (greška mjerenja manja od 1% u cijelom opsegu

snage) koja omogućuju da se očitaju različiti parametri (napon, struja, faktor snage, broj radnih sati, eventualni kvar na nekoj od komponenti (LED izvora svjetlosti, kontroler, temperatura kontrolera svjetiljke, vrijeme uključenja i isključenja i potrošnja električne energije). Uređaj čuva sva podešavanja čak i u slučaju prekida komunikacije sa uređajima višeg prioriteta. Svjetiljka posjeduje integrisan astronomski sat koji omogućuje paljenje i gašenje izvora čak i u slučaju da uređaji višeg prioriteta (segmentni kontroler, web server) otkažu. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i Sistema svjetiljki ili ekvivalent.

16 Tip 16
LED Svjetiljka (maksimalne snage 155W) tipa AMPERA EVO 3 ZEBRA/5370 LEVO ili ekvivalent

Svjetiljka je za osvjetljenje pješačkih prelaza sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 155W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 19000 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost

1.00 KOM

promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište, poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom uprahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletna svjetiljka je u stepenu zaštite IP minimum 66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar IK minimum 08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno nacesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka je predviđena za rad u sistemu daljinskog upravljanja i kontrole javne rasvjete i isporučuje se sa integrisanim kontrolerom svjetiljke koji omogućuje daljinsku kontrolu nivoa osvijetljenja (ili snage). Kontroler svetiljke upravlja dimabilnim elektronskim drajverima putem DALI ili 1-10 V protokola. Uređaj je opremljen brojlilima klase tačnosti 1 (greška

mjerjenja manja od 1% u cijelom opsegu snage) koja omogućuju da se očitaju različiti parametri (napon, struja, faktor snage, broj radnih sati, eventualni kvar na nekoj od komponenti (LED izvora svjetlosti, kontroler), temperatura kontrolera svjetiljke, vrijeme uključenja i isključenja i potrošnja električne energije). Uređaj čuva sva podešavanja čak i u slučaju prekida komunikacije sa uređajima višeg prioriteta. Svjetiljka posjeduje integrisan astronomski sat koji omogućuje paljenje i gašenje izvora čak i u slučaju da uređaji višeg prioriteta (segmentni kontroler, web server) otkazu. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547– Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 –Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3 -3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i Sistema svjetiljki ili ekvivalent.

17 Tip 17
LED Svjetiljka (maksimalne snage 135W) tipa AMPERA EVO 3 /5399 ili ekvivalent.

Svjetiljka je za javno osvjetljenje sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 135W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 17000 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svjetiljka je pogodna za univerzalnu montažu, za horizontalnu i vertikalnu ugradnju na postojeću liru-držač i direktno na vrh stuba prečnika Ø 60mm. Svjetiljka ima mogućnost promjene ugla sa vidljivim oznakama za podešavanje ugla. Kućište,

1.00 KOM

poklopac kućišta i dio sa predspojnim uređajem svjetiljke su izrađeni od legure aluminijuma, livene pod pritiskom, obojene elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Kućište se sastoji iz dva dijela: dio sa optičkim blokom i mehanički izdvojeni dio sa predspojnim uređajem "drajverom". Svjetiljka je predviđena za rad u ambijentu sa temperaturom u opsegu od minimum – 20 °C do + 35 °C ili većem (precizno navesti). Protektor svjetiljke je izrađen od termički ojačanog ravnog stakla. Optički sistem je izrađen od polikarbonata, polimetil metakrilata (PMMA) ili silikona (precizno navesti materijal od kojeg je izrađen) otpornog na UV zračenje, ULOR=0%. Svjetiljka je bez dijelova koji se spajaju lijepljenjem tako da se eventualna zamjena protektora može izvesti jednostavno i na licu mjesta. Kompletne svjetiljke su u stepenu zaštite minimum IP66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indicaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 1000 mA u nominalnom režimu rada (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka, sa učitanim scenarijom dimovanja na 70% u periodu 00-04h. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne ili ekvivalent rasvjete i slične opreme ili

ekvivalent EN 61547 – Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent

Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvjetljenosti putem DALI protokola. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne ili ekvivalent rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547 – Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

18 Tip 18
LED Svjetiljka (maksimalne snage 110W) tipa IZYLUM 3/5301 ili ekvivalent.

Svjetiljka je za javno osvjetljenje, kompletno opremljena za korišćenje LED svjetlosnog izvora ukupne snage maksimalno 110W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 15000 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visoko-efikasnim diodama temperature boje u opsegu 4000 K ± 200 K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje je minimalno 70 (precizno navesti). Trajnost LED izvora je minimum 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti) Svjetiljka je dizajnirana da obezbjedi jednostavnu montažu i održavanje, sa otvaranjem i povezivanjem na napajanje bez upotrebe alata. Kućište i poklopac kućišta - dijela sa predspojnim uređajem su izrađeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom

1.00 KOM

i obojeni elektrostatičkim postupkom bojom u prahu. Da bi se obezbjedila bezbjedna ugradnja i održavanje, svjetiljka se zatvara zatvaračima koji obezbjeđuju otvaranje svjetiljke i pristup uređaju za napajanje i predspojnom uređaju bez upotrebe alata. Filter-odušak na poklopcu omogućava izjednačavanje unutrašnjeg pritiska sa spoljnim, ventilaciju i sprečava kondenzaciju vlage unutar dela sa predspojnim uređajem. Protektor svjetiljke izrađen od ravnog, kaljenog stakla, otpornog na UV zrake i atmosferske uticaje. Predspojni uređaj je montiran u dijelu svjetiljke koji je mehanički i termički izolovan od optičkog dijela, omogućava korišćenje LED svjetlosnog izvora projektovane snage. Predspojni uređaj treba da ima mogućnost kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka, mogućnost kontrole nivoa osvijetljenosti (ili snage) putem protokola DALI ili 1 – 10V, kao i mogućnost regulacije svjetlosnog fluksa i snage izvora putem komandnog kabla. Sistem za jednostavnu, univerzalnu montažu svjetiljke koji omogućava vertikalnu montažu na završetak stuba prečnika Ø 42-60mm i horizontalnu montažu na liru prečnika Ø 42-60mm. Sistem obezbjeđuje jednostavno kontinualno podešavanje nagiba svjetiljke, bez odvajanja od stuba/ lire, vertikalno od -10° do +120° i horizontalno od -100° do +30°, sa koracima od 5°. Sistem omogućava jednostavno podešavanje nosećeg dijela svjetiljke u položaj koji olakšava montažu na vrh stuba, direktnim, vertikalnim nasađivanjem. Konstrukcija svjetiljke i sistema za montažu takva da omogućava izuzetnu otpornost na vibracije i udare vetra. Step en mehaničke zaštite kompletne svjetiljke (optičkog dijela i dijela predspojnog uređaja) je minimum IP66 (precizno navesti), sa otpornošću na udar minimum IK08 (precizno navesti). Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona

220-240 V AC, 50 Hz. Svjetiljka posjeduje Sertifikat ENEC uključujući aneks sertifikata gdje su navedene sve komponente koje su ugrađene u svjetiljci. Svjetiljka posjeduje Deklaraciju proizvođača CE o usklađenosti sa minimalno sljedećim standardima: EN 55015 – Ograničenja i metode mjerenja radio poremećaja karakteristika električne ili ekvivalent rasvjete i slične opreme ili ekvivalent EN 61547 – Oprema za svrhu opšteg osvjetljenja ili ekvivalent EN 61000-3-2 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-2 ili ekvivalent EN 61000-3-3 – Elektromagnetna kompatibilnost (EMC) dio 3-3 ili ekvivalent EN 60598-1 – Opšti zahtjevi i testovi ili ekvivalent EN 60598-2-3 – Posebni zahtjevi i testovi za drumsko i ulično osvjetljenje ili ekvivalent EN 62471- Fotobiološka bezbjednost svjetiljki i sistema svjetiljki ili ekvivalent.

19 Tip 19
LED Svjetiljka (maksimalne snage 55W), tipa
STYLAGE/5103 ili ekvivalent

Svjetiljka je za ambijentalno osvjetljenje, oblika fenjera, sa LED izvorima svjetlosti ukupne snage maksimalno 55 W sa izlaznim svjetlosnim fluksom minimalno 5.100 lm (precizno navesti vrijednost za snagu i izlazni svjetlosni fluks). Tijelo svjetiljke i poklopac svjetiljke su izrađeni od aluminijumske legure livene pod pritiskom i obojeni elektrostatičkim postupkom bojom u prahu, u crnoj mat boji. Na vrhu poklopca svjetiljka ima ukrasnu kapu, izrađenu od aluminijumske legure i obojenu elektrostatičkim postupkom bojom u prahu, u crnoj mat boji. Protektor svjetiljke izrađen od ekstraprovidnog ravnog, kaljenog stakla, otpornog na UV zrake, atmosferske uticaje i temperaturne dilatacije. Konektori su ručno razdvojivi bez upotrebe alata. LED čipovi su dodatno snabdjeveni sočivima sa odgovarajućom asimetričnom svjetlosnom raspodjelom. Optički blok svjetiljke je opremljen LED modulima sa visokoefikasnim diodama temperature boje u opsegu 3700-4300K (precizno navesti). Indeks reprodukcije boje $R_a \geq 70$. Trajnost LED izvora nije manja od 100.000 radnih časova, životni vijek prema minimalno L80B10 (precizno navesti). Svetiljka je pogodna za direktnu montažu na stub prečnika Ø60 mm, vertikalno, centralno osno simetrično u odnosu na stub. Kompletna svjetiljka je u stepenu mehaničke zaštite minimum IP 66

1.00 KOM

			(precizno navesti) u saglasnosti sa IEC-EN 60598 ili ekvivalent, sa otpornošću na udar minimum IK 08 (precizno navesti) u skladu sa IEC-EN 62262. Svjetiljka je u klasi električne izolacije I. Svjetiljka je opremljena prenaponskom zaštitom i to integrisana u samom drajveru od minimalno 4kV (precizno navesti), i opremljena dodatnim uređajem za odvođenje prenapona na samom priključku odnosno prije drajvera sa karakteristikama minimalno 10kV (precizno navesti), koji ima indikaciju statusa ispravnosti u vidu signalne lampice i u skladu je sa standardom EN 61643-11 ili ekvivalent. Svjetiljka radi u opsegu mrežnog napona minimalno 220-240 V AC, 50 Hz. Radna struja je maksimalno 700 mA (precizno navesti) u nominalnom režimu rada. Svjetiljka je opremljena programabilnim LED drajverom koji ima funkciju podešavanja radne struje (snage, fluksa) i kreiranja autonomnog scenarija dimovanja u više koraka. Programabilni LED drajver ima funkciju kontrole nivoa osvijetljenosti putem DALI protokola kako bi mogao biti kompatibilan sa sistemom upravljanja u javnoj rasvjeti u budućnosti.	
--	--	--	---	--