

PONUDBENI TROŠKOVNIK -Modernizacija javne rasvjete LED RASVJETA

R.br.	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
1.1.	LED svjetiljke za cestovnu rasvjetu, nominalne ulazne snage sistema do maksimalno 30 W	kom.	55		
	Otpornost svjetiljke na udarce klase IK10				
	Otpornost svjetiljke na prodor vode i prašine klase IP67				
	Zaštitni pokrov od PMMA ili kaljenog stakla				
	Materijal kućišta od vučenog (estruiranog) aluminijskog profila				
	Zaštita svjetiljke od korozije eloksiranjem ili elektrostatički nanesen prah/boja				
	Maksimalno dozvoljena težina svjetiljke 3,0 kg				
	Efikasnost svjetiljke min. 120lm/W ili bolje				
	Izlazni svjetlosni tok prema klasi rasvijetljenosti, od 3000 do 8000 lumena				
	Korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla maksimalno 3000 K				
	Kvalitetno rješenje pasivnog hlađenja svjetiljke, bez potrebe naknadnih intervencija				
	Rad u temperaturnom području -25°C do +55°C				
	Zračenje u gornju hemisferu ULOR=0%				
	CRI indeks – indeks uzvrat boje minimalno 70				
	Životni vijek izvora svjetlosti L90 minimalno 100.000 sati uz stopu kvara maksimalno B10				
	Ulazni napon: 220 – 240 V AC, frekvencija 50 Hz				
	Faktor snage sustava min. $\cos \varphi = 0,95$ kod punog opterećenja				
	Električna klasa zaštite I, zaštita od prenapona 10 kV/10kA				
	Svjetiljke moraju imati mogućnost zamjene samog LED izvora svjetlosti (LED modula) te same predspojne naprave (drivera/pokretača) i prenaponske zaštite				
	Svi aplicirani vijci, podloške i matice od nehrđajućeg čelika ili drugog jednakovrijednog materijala				
	Zasjenjenost svjetiljke za P1-P7: G*1, G*2, G*3; G*4, G*5 ili G*6				
	Zasjenjenost svjetiljke za M3, M4, M5 i M6: G*3; G*4, G*5 ili G*6				
	LOR>70%				
	Silikonske ili teflonske ili jednakovrijedne brtve kućišta svjetiljke				
	Jamstvo proizvođača na kompletnu svjetiljku: min. 10 godina				
	Licenca o pravu na korištenja ENEC oznake na proizvodu				
	Certifikat o CE sukladnosti				
	Otpornost na vibracije prema standardu EN 60068-2-6:2008 (ili jednakovrijedno)				
	Otpornost na koroziju prema standardu EN 60068-2-11:1999 (ili jednakovrijedno)				
	Usklađenost sa standardom IEC TR 62778:2014 -drugo izdanje (ili jednakovrijedno).				

PONUDBENI TROŠKOVNIK -Modernizacija javne rasvjete LED RASVJETA

	<p>Ugrađena dodatna prenaponska zaštita 10kV/10kA. Svjetiljka treba udovoljiti dielektričnim ispitivanjima udarnim impulsnim naponom razine 10kV/10kA valnog oblika 1.2/50us sukladno zahtjevima točke 7. norme EN 60060-1:2010 (ili jednakovrijedno). Priložiti ispitno izvješće.</p>	
	<p>Svjetiljka u potpunosti mora biti opremljena za montažu uz mogućnost za izravnu montažu na stup ili lučnu/ravnu konzolu, sa duljinom kabela koja je navedena za svaki tip zasebno te sa standardnim spojnim elementima, te s podesivim nagibom svjetiljke od -45° do +45°</p>	
	<p>Otpornost svjetiljke na utjecaj okoliša, temperaturno područje rada -25°C do +55°C, potvrđeno certifikatom izdanim od certifikacijskog tijela koje je akreditirano prema zahtjevima norme EN ISO/IEC 17065 (ili jednakovrijedno) za provedbu certifikacije klimatskih utjecaja prema normama HRN EN 60068-2-1:2008 (ili jednakovrijedno), HRN EN 60068-2-2:2008 (2) (ili jednakovrijedno)</p>	
	<p>Sukladnost sa Direktivom o energetske učinkovitosti 2009/125/EC, uredba br. 1194/2012/EC o energetske učinkovitosti LED rasvjetnih tijela, potvrđena certifikatom od tijela akreditiranog za certificiranje prema navedenoj Uredbi sukladno zahtjevima norme EN ISO/IEC 17065 (ili jednakovrijedno)</p>	
	<p>Uzorci nuđene opreme iz troškovnika – potrebno je dostaviti po jedan uzorak od svake stavke iz troškovnika kako bi Naručitelj u slučaju potrebe mogao provjeriti istinitost podataka iz tehničke dokumentacije. Potrebno je dostaviti LDT file nuđenih svjetiljki i fotometrijsko ispitno izvješće nuđenih svjetiljki iz kojeg je vidljiva krivulja distribucije svjetlosti i ispitno izvješće izvora svjetlosti kako bi se provjerila temperatura izvora svjetlosti i izlazni lumini nuđenih svjetiljki. Naručitelj ima pravo provjeriti fotometrijska ispitna izvješća u laboratoriju koji je akreditiran prema zahtjevima norme ISO/IEC 17025.</p>	
	<p>Svjetlo-tehnički proračun izvršen u standardiziranom široko dostupnom softverskom paketu, RELUX ili DIALUX, u formatu kojim se dokazuje usklađenost ponuđene svjetiljke sa uvjetima iz projekta (geometrijske veličine i svjetlo-tehničke veličine). Uz svjetlo-tehnički proračun (.pdf) potrebno je dostaviti i datoteku sa svjetlo-tehničkim podacima (IES ili LDT datoteka) primijenjene optike nuđene svjetiljke.</p>	
	<p>Svjetiljka treba zadovoljiti zahtjeve prema normi za cestovnu rasvjetu HRN EN 13201 ili jednakovrijedno za sljedeće parametre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klasa javne rasvjete M6; - širina prometnice: 4,0 m, - obloga ceste: R3, q0=0,07,- stupovi: jednostrano, - visina izvora svjetlosti: 7,5m,- razmak stupova: 33 m, - odmak svjetiljke od ruba prometnice: -2,0 m, - nagib svjetiljke: -5° do +5°,- faktor održavanja: 0,8, - razred blještanja: min. D4, - klasa intenziteta svjetlosti: min. G*3 	

PONUDBENI TROŠKOVNIK -Modernizacija javne rasvjete LED RASVJETA

R.br.	Opis stavke	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
1.2.	LED svjetiljke za cestovnu rasvjetu, nominalne ulazne snage sistema do maksimalno 55 W	kom.	70		
	Otpornost svjetiljke na udarce klase IK10				
	Otpornost svjetiljke na prodor vode i prašine klase IP67				
	Zaštitni pokrov od PMMA ili kaljenog stakla				
	Materijal kućišta od tlačno lijevanog aluminija s antikorozivnim premazom ili vučenog aluminijskog profila				
	Zaštita svjetiljke od korozije eloksiranjem ili elektrostatički nanesen prah/boja				
	Maksimalno dozvoljena težina svjetiljke 3,0 kg				
	Efikasnost svjetiljke min. 120lm/W ili bolje				
	Izlazni svjetlosni tok prema klasi rasvijetljenosti, od 2000 do 9000 lumena				
	Korelirana temperatura nijanse bijelog svjetla maksimalno 3000 K				
	Kvalitetno rješenje pasivnog hlađenja svjetiljke				
	Rad u temperaturnom području -25°C do +55°C				
	Zračenje u gornju hemisferu ULOR=0%				
	CRI indeks – indeks uzvrata boje minimalno 70				
	Životni vijek izvora svjetlosti L90 minimalno 100.000 sati uz stopu kvara maksimalno B10				
	Ulazni napon: 220 – 240 V AC, frekvencija 50 Hz				
	Faktor snage sustava min. $\cos \varphi = 0,95$ kod punog opterećenja				
	Električna klasa zaštite I, zaštita od prenapona 10 kV/10kA				
	Svjetiljke moraju imati mogućnost zamjene samog LED izvora svjetlosti (LED modula) te same predspojne naprave (drivera/pokretača) i prenaponske zaštite				
	Svi aplicirani vijci, podloške i matice od nehrđajućeg čelika ili drugog jednakovrijednog materijala				
	Zasjenjenost svjetiljke za P1-P7: G*1, G*2, G*3; G*4, G*5 ili G*6				
	Zasjenjenost svjetiljke za M3, M4, M5 i M6: G*3; G*4, G*5 ili G*6				
	LOR>85%				
	Silikonske ili teflonske ili jednakovrijedne brtve kućišta svjetiljke				
	Licenca o pravu na korištenja ENEC oznake na proizvodu				
	Certifikat o CE sukladnosti				
	Otpornost na vibracije prema standardu EN 60068-2-6:2008 (ili jednakovrijedno)				

PONUDBENI TROŠKOVNIK -Modernizacija javne rasvjete LED RASVJETA

	Otpornost na koroziju prema standardu EN 60068-2-11:1999 (ili jednakovrijedno)
	Usklađenost sa standardom IEC TR 62778:2014 -drugo izdanje (ili jednakovrijedno).
	Ugrađena dodatna prenaponska zaštita 10kV/10kA. Svjetiljka treba udovoljiti dielektričnim ispitivanjima udarnim impulsnim naponom razine 10kV/10kA valnog oblika 1.2/50us sukladno zahtjevima točke 7. norme EN 60060-1:2010 (ili jednakovrijedno). Priložiti ispitno izvješće.
	Svjetiljka u potpunosti mora biti opremljena za montažu uz mogućnost za izravnu montažu na stup ili lučnu/ravnu konzolu, sa duljinom kabela koja je navedena za svaki tip zasebno te sa standardnim spojnim elementima, te s podesivim nagibom svjetiljke od -45° do +45°
	Otpornost svjetiljke na utjecaj okoliša, temperaturno područje rada -25°C do +55°C, potvrđeno certifikatom izdanim od certifikacijskog tijela koje je akreditirano prema zahtjevima norme EN ISO/IEC 17065 (ili jednakovrijedno) za provedbu certifikacije klimatskih utjecaja prema normama HRN EN 60068-2-1:2008 (ili jednakovrijedno), HRN EN 60068-2-2:2008 (2) (ili jednakovrijedno)
	Sukladnost sa Direktivom o energetske učinkovitosti 2009/125/EC, uredba br. 1194/2012/EC o energetske učinkovitosti LED rasvjetnih tijela, potvrđena certifikatom od tijela akreditiranog za certificiranje prema navedenoj Uredbi sukladno zahtjevima norme EN ISO/IEC 17065 (ili jednakovrijedno)
	Uzorci nuđene opreme iz troškovnika – potrebno je dostaviti po jedan uzorak od svake stavke iz troškovnika kako bi Naručitelj u slučaju potrebe mogao provjeriti istinitost podataka iz tehničke dokumentacije. Potrebno je dostaviti LDT file nuđenih svjetiljki i fotometrijsko ispitno izvješće nuđenih svjetiljki iz kojeg je vidljiva krivulja distribucije svjetlosti i ispitno izvješće izvora svjetlosti kako bi se provjerila temperatura izvora svjetlosti i izlazni lumeni nuđenih svjetiljki. Naručitelj ima pravo provjeriti fotometrijska ispitna izvješća u laboratoriju koji je akreditiran prema zahtjevima norme ISO/IEC 17025.
	Svjetlo-tehnički proračun izvršen u standardiziranom široko dostupnom softverskom paketu, RELUX ili DIALUX, u formatu kojim se dokazuje usklađenost ponuđene svjetiljke sa uvjetima iz projekta (geometrijske veličine i svjetlo-tehničke veličine). Uz svjetlo-tehnički proračun (.pdf) potrebno je dostaviti i datoteku sa svjetlo-tehničkim podacima (IES ili LDT datoteka) primijenjene optike nuđene svjetiljke.
	Svjetiljka treba zadovoljiti zahtjeve prema normi za cestovnu rasvjetu HRN EN 13201 ili jednakovrijedno za sljedeće parametre: - Klasa javne rasvjete M5 - širina prometnice: 4,0 m,

PONUDBENI TROŠKOVNIK -Modernizacija javne ravjete LED RASVJETA

	<ul style="list-style-type: none"> - obloga ceste: R3, $q_0=0,07$, - stupovi: jednostrano, - visina izvora svjetlosti: 7,5m, - razmak stupova: 33 m, - odmak svjetiljke od ruba prometnice: -2,0 m, - nagib svjetiljke: -5° do +5°, - faktor održavanja: 0,8, - razred bliještanja: min. D4, - klasa intenziteta svjetlosti: min. G*3 	
--	---	--

3.	ELEKTROMONTAŽNI RADOVI	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena bez PDV-a	Ukupna cijena bez PDV-a
3.1.	Demontaža postojeće rasvjete, Montaža novih ili postojećih krakova te novih svjetiljaka na betonske i drvene stupove uz pomoć hidrauličke dizalice, uvlačenje kabela u svjetiljku, spajanje svjetiljke, komplet sa svim potrebnim priborom za spoj na nadzemnu NN mrežu. Dizalicu osigurava izvođač i uključena je u jediničnu cijenu montaže.	kom.	140		
3.2.	Montaža odvojne stezaljke	kom.	280		
3.3.	Stavljanje u pogon izvedenih radova, dosmjeravanje sustava, ispitivanje električne instalacije svjetlotehničkih parametara, izdavanje ispitnih protokola ili atesta i prijavnice elektroinstalaterske firme. U stavku je uključena i dostava dokaza kvalitete svih ugrađenih materijala i opreme.	kompl.	1		
REKAPITULACIJA		UKUPNA CIJENA BEZ PDV-a			
1. Svjetiljke do 30 W					
2. Svjetiljke do 55 W					
3.1.Elektromontažni radovi					
3.2.Montaža odvojene stezaljke					
3.3.Stavljanje u pogon, protokoli, Atesti, izjave					
SVEUKUPNO (bez PDV-a)					
PDV 25%					
SVEUKUPNO (s PDV-om)					

Mjesto i datum:

Potpis: _____

PONUDBENI TROŠKOVNIK -Modernizacija javne ravjete LED RASVJETA