

РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

А. ОПИСАНИЕ И ОБЕМ НА ПОРЪЧКАТА

1. Финансиране

Обществена поръчка с предмет: „Доставка на нови високоефективни LED осветители“ включва изпълнението на доставка на високоефективни LED осветителите за модернизация и реконструкция на съществуващите системи за външно изкуствено осветление в 273 подстанции чрез замяна на съществуващите осветителни тела.

Поръчката се изпълнява във връзка със сключен договор за безвъзмездна помощ № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 между „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД и Министерство на икономиката (в чиято структура е главна Дирекция „Европейски фондове за конкурентоспособност“, определена за Управляващ орган по оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020) за проект № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД, одобрен за финансиране по оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“ 2014-2020 - процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG16RFOP002-3.002 „Повишаване на енергийната ефективност в големи предприятия“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Програмата за енергийна ефективност се базира на препоръчани в енергиен одит 274 енергоспестяващи мерки, водещи до намаляване на крайното енергийно потребление на ЕСО с 5 085 654 kWh/годишно.

В рамките на проект BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД е предвидено изпълнението на дейност „Повишаване на енергийната ефективност чрез цялостна модернизация и реконструкция на системи за външно изкуствено осветление, енергоспестяващи мерки от 1 до 273 от енергиен одит“, включваща цялостна модернизация и реконструкция на съществуващите системи за външно изкуствено осветление в 273 подстанции чрез замяна на технически и морално остарели светлинни източници със съвременни високоефективни LED осветителни тела. Дейността се изпълнява чрез доставка и монтаж на 273 комплекта, включващи общо 6313 броя нови високоефективни LED осветители, разпределени по тип както следва - 4879 бр. паркови осветители; 349 бр. улични осветители; 1085 бр. осветители тип прожектор.

Във връзка с гореизложеното, поръчката за доставка ще бъде съфинансирана в рамките проект № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД. Доставените в складове на ЕСО ЕАД (Централен склад Изток, Централен склад Запад, Централен склад Север, Централен склад Юг) осветители ще бъдат окомплектовани в 273 комплекта (съгласно енергийния одит) от Възложителя и разпределени за монтаж в 273 подстанции на ЕСО ЕАД. Монтажът на осветителите ще бъде извършен от страна на Възложителя.

2. Обща информация

В настоящите технически изисквания (ТИ) са посочени обема на доставка, основните изисквания, на които трябва да отговарят LED осветителите, предмет на доставката. Осветителите, съгласно предвиденото в енергийния одит, ще се използват за модернизация и реконструкция на системи за външно изкуствено осветление чрез замяна на съществуващите осветителни тела с новозакупени съвременни високоефективни LED осветители в откритите

разпределителни уредби (ОРУ) на 273 подстанции на ЕСО ЕАД.

3. Общи изисквания

Всички предлагани LED осветители, включени в обема на доставката трябва да бъдат нови, неизползвани, стандартно производство на производителя.

Конструктивните решения, вложените материали и технологията на изготвянето трябва да гарантират:

- високо качество на изделието и постоянство на параметрите;
- ниски експлоатационни разходи;
- лесно обслужване;
- висок ресурс.

4. Обем на доставката

В Таблица № I по - долу е описано количествата LED осветители по типове и мощност, съгласно енергийния одит, които се предвижда да се доставят, разпределени на доставки по централни складове (ЦС) на ЕСО ЕАД, както следва:

Таблица № I

Тип Осветител	Мощност	Централен склад Изток,	Централен склад Запад,	Централен склад Север,	Централен склад Юг,	Общо
		гр. Варна, кв. Възраждане 1, п/ст „Варна Север”	гр. София, ул. „Подпоручик Йордан Тодоров” №3	гр. Плевен, ул. „Сторгозия” № 28	гр. Пловдив, Южна индустриална зона, бул. „Кукленско шосе“ 17И	
	W	Бр.	Бр.	Бр.	Бр.	Бр.
I: Парков LED осветител	20	25	219	225	241	710
	30	343	232	167	1222	1964
	50	4	167	37	31	239
	80	213	258	199	803	1473
	120	92	261	66	74	493
II: Уличен LED осветител	30	15	-	-	-	15
	50	10	-	-	13	23
	80	34	-	72	16	122
	120	-	150	32	7	189
III: LED осветител тип проект	30	7	7	-	-	14
	50	3	21	-	-	24
	80	54	95	117	246	512

	120	143	39	144	89	415
	150	2	2	8	5	17
	200	76	-	14	13	103

5. Срок на доставка за цялото количество, включващи общо 6313 броя нови високоефективни LED осветители, разпределени по тип съгласно Таблица № I : **до 150 (сто и петдесет) календарни дни от дата на влизане в сила на договора.**

Б. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. Общи условия на експлоатация

Захранващо напрежение - AC 230 V ± 10 %.

Честота -50 Hz

Условията на околната среда са класифицирани както следва:

- Максимална околна температура +50 ° C;
- Минимална околна температура -20 ° C;
- Относителна влажност на работната среда ≥ 85 %
- Максимална надморска височина до 1000 m;
- Сеизмично ускорение 0,3 g

Осветителните тела ще се монтират на съществуващите тръбни конструкции с диаметри на окачване вариращи от Ø 42мм ÷ Ø76мм.

2. Стандарти и норми

Предлаганите осветителни тела трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно последното издание на международните стандарти.

БДС EN 60598-1:2008 или еквивалентен - Осветители. Общи изисквания и изпитвания.

БДС EN 60598-1:2008/A11:2009 или еквивалентен - Осветители. Общи изисквания и изпитвания.

БДС EN 60598-2-3:2003/A1:2011 или еквивалентен - Осветители. Специфични изисквания. Осветители за осветяване на улици и пътища.

БДС EN 60529+A1:2004 или еквивалентен - Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код).

БДС EN 62262(50102):2004 или еквивалентен - Степени на защита, осигурени от обвивката, за електрически съоръжения срещу външни механични удари (IK код).

БДС EN 55015:2007+A1:2007+A2:2009 или еквивалентен – Гранични стойности и методи за измерване на характеристиките на радиосмущенията от електрически осветители и подобни на тях устройства.

БДС EN 61547:2010 или еквивалентен - Съоръжения за общи осветителни цели. Изисквания за устойчивост на електромагнитна съвместимост.

БДС EN 61000-4-2:2009 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (EMC). Методи на изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електростатичните разряди.

БДС EN 61000-4-4:2012 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (EMC). Методи на изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси.

БДС EN 61000-4-5:2007 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (EMC). Методи на изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на отскок на напрежението.

БДС EN 61000-4-8:2010 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (EMC). Методи на изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на магнитно поле, причинено от честоти на захранващите напрежения.

БДС EN 61000-4-11:2006 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (EMC). Методи на изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на краткотрайни спадания на напрежението, краткотрайни прекъсвания и изменения на напрежението или еквивалентни и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

3. Технически характеристики

3.1. LED осветителите трябва да имат технически характеристики, съгласно предписанията на Енергийния одит и съответстващи на изискванията, посочени в **т. III. Технически изисквания, Таблици № 1, № 2 и № 3;**

3.2. Предвид пожароопасната среда в която ще бъдат експлоатирани осветителите се изисква те да са с клас по реакция на огън не по-нисък от А2, като част от материалите от които са изработени осветителите да са рециклируеми и с антикорозионното покритие при необходимост. Не се допуска полиестерно покритие. Класът по реакция на огън да бъде посочен в декларацията за съответствие.

3.3. Крепежни елементи, изложени на атмосферни условия да са от високо легирана неръждаема стомана или горещо-поцинкована стомана.

3.4. Осветителите трябва да отговарят на изброените стандарти или техните еквиваленти, като това изискване се доказва с декларации за съответствие и да имат маркировка СЕ. Декларациите за съответствие задължително трябва да бъдат представени на български език.

3.5. Всеки осветител трябва да бъде окомплектован за монтаж с най-малко 25 см. кабел СВТ (силов, винилитова изолация, термопластичен) с многожични жила, със сечение на всяко жило от $1 \div 1,5 \text{ mm}^2$.

4. Изпитвания

Изпълнителят е задължен да изпълни всички заводски изпитвания, включващи:

- рутинни изпитвания съгласно приетите стандарти или еквивалент.

Обемът и вида на изпитванията на осветителите се извършват съгласно изискванията на стандартите.

5. Опаковка, транспорт и съхранение.

Изпълнителят е отговорен за натоварването, транспортирането, доставката и разтоварването на оборудването от завода производител до посочените в раздел I., т.2 , Таблица № 1 - ЦС на доставка.

Изпълнителят трябва да осигури подходяща опаковка на осветителите срещу повреда или разрушаване по време на транспортирането им до ЦС. Разходите по отстраняване на повредите по съоръженията при транспортирането им са за сметка на Изпълнителя.

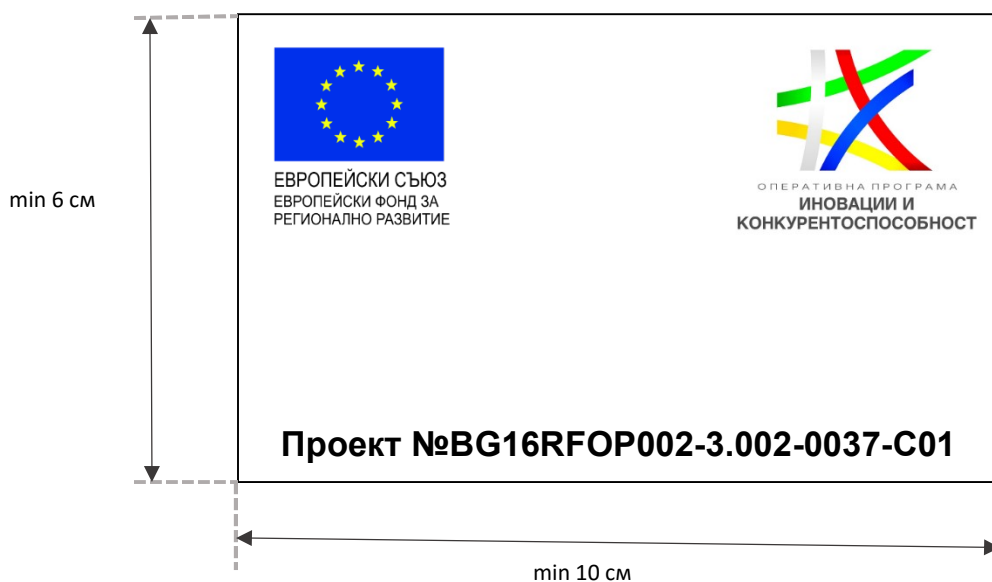
Изпълнителят трябва да даде указания за правилното съхранение на осветителите на склад до момента на монтирането им.

6. Визуализация на финансирането

Във връзка с изпълнение на изискванията на договор за безвъзмездна помощ № BG16RFOP002-3.002-0037-C01 „Повишаване на енергийната ефективност в „Електроенергиен системен оператор ЕАД“ е необходимо поставяне на информационни стикери на всички съоръжения и оборудване, закупени в рамките на проекта. В тази връзка Изпълнителят при доставката на осветителите следва да постави информационен стикер на всеки един от тях – общо 6313 броя стикери за всеки от новите високоефективни LED осветители.

Дизайнът на стикерите следва да е съгласно Фигура № 1 и да включва логото на финансиращата програма, името и номера на проекта и да бъде оформен съгласно указанията на „Единния наръчник на бенефициента за прилагане на правилата за информация и комуникация 2014 – 2020“, публикуван на интернет страницата на ОПИК - <http://opic.bg/informatsiya-i-publichnost/grafichni-iziskvaniya>.

Стикерите ще бъдат поставени на подходящи/видими места върху осветители, където стикера да е лесно четим от служителите и посетителите. В тази връзка стикерите следва да са цветни и с минимални (или по-големи, но пропорционални) размери 6 x 10 см, съгласно Фигура №1. Същите, следва да бъдат изработени от материал, който да издържа на експлоатация при външни метрологични условия. Мястото на тяхното поставяне върху осветителите подлежи на предварително одобрение от Възложителя.



7. Комплектност на предложението

При изготвяне на предложението, Участникът трябва да попълни в приложените таблици всички необходими технически данни за осветителите, посочени от Възложителя.

Участникът трябва да представи в своето предложение следните протоколи и техническа документация:

- Технически характеристики попълнени в приложените таблици № 1, № 2 и № 3 за всеки тип осветител;
- Декларация за съответствие на всеки тип осветител на български език;
- Светлотехническите криви на разпределение на осветеността;
- Степента на защита IP и IK рейтинг се доказват с предоставяне на протоколи от акредитирана лаборатория, с превод на български език;
- Снимков материал с изображение на предлаганите осветители;
- Чертеж на осветителното тяло с габаритните и присъединителни размери за всеки тип осветител за цялата номенклатура по мощности.

8. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

Таблица №1 Парков LED осветител

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
1.	Тип осветител		LED	
2.	Производител		Да се опише	
3.	Електрическа мощност	W	20, 30, 50, 80, 120	
4.	Захранващо напрежение	V	AC 230 V ± 10 %	
5.	Честота	Hz	50	
6.	Cos φ – фактор на мощността		≥0.9	
7.	Светлинен поток на осветителя	lm		
7.1	За LED осветител -20 W	lm	≥2800	
7.2	За LED осветител -30 W	lm	≥4200	
7.3	За LED осветител -50 W	lm	≥7000	
7.4	За LED осветител -80 W	lm	≥11200	
7.5	За LED осветител -120 W	lm	≥16800	
8.	Светлинен добив на осветителя	lm/W	≥140	
9.	Цветна температура	K	4000K ± 200K	
10.	Индекс на цвето предаване			

	(CRI)		≥ 80	
11.	Ъгъл на осветяемост		$>120^\circ$	
12.	Работен температурен диапазон	$^\circ\text{C}$	От -20°C до $+50^\circ\text{C}$	
13.	Оптика		Закалено стъкло	
14.	Степен на защита		IP66	
15.	ИК рейтинг		IK10	
16.	Корпус		екструдирани алуминий с ниско съдържание на силиций или еквивалент	
17.	Вградена допълнителна защита от пренапрежение		Защита от бързи преходни процеси 4kV; Допълнителна тристепенна защита от пренапрежение изпълнена в схема (L-N) (L-PE) и (N-PE) 10kV 10kA 8/20 μs 10	
18.	Присъединителен вътрешен диаметър на фланец за закрепване към съществуващ стълб с диаметри на окачване вариращи от $\varnothing 42\text{mm}$ ÷ $\varnothing 76\text{mm}$.		$76\text{mm} \leq \varnothing \leq 80\text{mm}$	
19.	Живот на осветителя	часа	$\geq 50\ 000$	
20.	Гаранционен срок	години	≥ 5	

Таблица № 2 Уличен LED осветител

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
1.	Тип осветител		LED	
2.	Производител		Да се опише	
3.	Електрическа мощност	W	30, 50, 80, 120	
4.	Захранващо напрежение	V	AC 230 V \pm 10 %.	
5.	Честота	Hz	50	
6.	Cos φ – фактор на мощността		≥ 0.9	

7.	Светлинен поток на осветителя	lm		
7.1	За LED осветител -30 W	lm	≥ 4200	
7.2	За LED осветител -50 W	lm	≥ 7000	
7.3	За LED осветител -80 W	lm	≥ 11200	
7.4	За LED осветител -120 W	lm	≥ 16800	
8.	Светлинен добив на осветителя	lm/W	≥ 140	
9.	Цветна температура	K	$4000K \pm 200K$	
10.	Индекс на цвето предаване (CRI)		≥ 80	
11.	Ъгъл на осветяемост		$> 120^\circ$	
12.	Работен температурен диапазон	$^\circ C$	От $-20^\circ C$ до $+50^\circ C$	
13.	Оптика		Закалено стъкло	
14.	Степен на защита		IP66	
15.	IK рейтинг		IK10	
16.	Корпус		екструдиран алуминий с ниско съдържание на силиций или еквивалент	
17.	Вградена допълнителна защита от пренапрежение		Защита от бързи преходни процеси 4kV; Допълнителна тристепенна защита от пренапрежение изпълнена в схема (L-N) (L-PE) и (N-PE) 10kV 10kA 8/20 μs 10	
18.	Присъединителен вътрешен диаметър на фланец за закрепване към съществуващ стълб с диаметри на окачване вариращи от $\varnothing 42mm \div \varnothing 76mm$.		$76mm \leq \varnothing \leq 80mm$	
19.	Живот на осветителя	часа	$\geq 50\ 000$	
20.	Гаранционен срок	години	≥ 5	

Таблица №3 LED осветител тип прожектор

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
1.	Тип осветител		LED	
2.	Производител		Да се опише	
3.	Електрическа мощност	W	30, 50, 80, 120, 150, 200	

4.	Захранващо напрежение	V	AC 230 V ± 10 %.	
5.	Честота	Hz	50	
6.	Cos φ – фактор на мощността		≥0.9	
7.	Светлинен поток на осветителя	lm		
7.1	За LED осветител -30 W	lm	≥4200	
7.2	За LED осветител -50 W	lm	≥7000	
7.3	За LED осветител -80 W	lm	≥11200	
7.4	За LED осветител -120 W	lm	≥16800	
7.5	За LED осветител -150 W	lm	≥21000	
7.6	За LED осветител -200 W	lm	≥28000	
8.	Светлинен добив на осветителя	lm/W	≥140	
9.	Цветна температура	K	4000K ± 200K	
10.	Индекс на цвето предаване (CRI)		≥80	
11.	Възможност за регулиране на ъгъла на осветяемост		Да	
12.	Работен температурен диапазон	°C	От -20°C до +50°C	
13.	Оптика		Закалено стъкло	
14.	Степен на защита		IP66	
15.	IK рейтинг		IK10	
16.	Корпус		екструдиран алуминий с ниско съдържание на силиций или еквивалент	
17.	Вградена допълнителна защита от пренапрежение		Защита от бързи преходни процеси 4kV; Допълнителна тристепенна защита от пренапрежение изпълнена в схема (L-N) (L-PE) и (N-PE) 10kV 10kA 8/20 μs 10	
18.	Начин на монтаж		Чрез болтова връзка размер M8 към съществуващи конструкции(стойки, мачти, колони на портали и др.)	
19.	Живот на осветителя	часа	≥50 000	
20.	Гаранционен срок	години	≥5	

Предложенията на участниците в обществената поръчка трябва да съответстват на посочените от Възложителя в техническите спецификации стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати и др. или да са еквивалентни на тях. Доказването на еквивалентност (включително пълна съвместимост) е задължение на съответния участник.

Забележки:

Участникът трябва да попълни всички редове от колона № 5 „Предложение на участника“, съобразно предлагания тип осветител.

При наличие на изискване, което включва знак \leq или \geq , предложението следва да съдържа конкретна цифрова стойност.