



ОБЩИНА РУДОЗЕМ

ОБЛАСТ СМОЛЯН

4960 Рудозем, бул. "България" 15, тел.: 0306/99199, факс: 0306/99141

e-mail: obrud@abv.bg; www.rudozem.bg

ОДОБРЯВАМ

КМЕТ:

/Румен Пехливанов/



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Предмет на настоящата обществена поръчка е: „Внедряване на енергоспестяващи мерки на уличното осветление на територията на община Рудозем, чрез доставка и монтаж на нови осветителни тела“

!!!Важно!!! В изпълнение на разпоредбата на чл. 48 ал.2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалент" навсякъде, където в документацията и проектите по настоящата поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.

Ако някъде в проекта или документацията за участие има посочен: конкретен модел, търговска марка, тип, патент, произход, производство или др., възложителя на основание чл.50 ал.1 от ЗОП ще приеме всяка оферта, когато участникът докаже с всеки относим документ, че предложеното от него решение отговаря по еквивалентен начин на изискванията, определени в техническите спецификации и/или проектите.

Всички строителните материали трябва да отговарят на изискванията на действащите Български държавни стандарти, на изискванията на инвестиционните проекти, БДС, EN или, ако са внос, да бъдат одобрени за ползване на територията на Република България и да са с качество, отговарящо на гаранционните условия. Не се допуска изпълнение с нестандартни материали.

В предмета на поръчката се включва сключване на Договор с гарантирал резултат (ЕСКО ДОГОВОР) с предмет: „Внедряване на енергоспестяващи мерки на уличното осветление на територията на община Рудозем, чрез доставка и монтаж на нови осветителни тела“ във вид, който да позволи достигането на енергопотребление, съгласно Доклади за обследване за енергийна ефективност, намаляване на парниковите емисии, съгласно НАРЕДБА № Е-РД-04-3 от 04.05.2016 г. за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за

тяхното оценяване и начините за потвърждаването им; осигуряване на гарантирано намаляване на бъдещите енергийни и финансови разходи при експлоатацията ѝ, като Изпълнителят трябва да осигури икономия, съгласно Доклада за обследване за енергийна ефективност, като едновременно с това се изпълнят описаните в тях съпътстващи дейности, които да гарантират експлоатационната годност на реализираните енергоспестяващи мерки.

Обхватът на поръчката включва доставка и монтаж на нови LED осветителни тела, както следва:

№	Описание	Ед. мярка	Количество
1.	LED светодиод 13.5 W - с включени доставка, демонтаж и монтаж	Бр.	260,00
2.	LED светодиод 7,8 W - с включени доставка, демонтаж и монтаж	Бр.	1293,00

• **LED светодиод 13,5 W, покриващи изискванията за клас на улиците M5.**

- консумирана мощност до 13,5 W;
- излъчен поток ≥ 1960 лумена
- светлинен добив (ефективност на системата) $\geq 145,3$ lm/W;
- цвeтова температура - 4000 - 5000K;
- индекс на цветоотдаване CRI ≥ 65 ;
- степен на защита на осветителя $\geq IP65$;
- степен на удароустойчивост $\geq IK 08$;
- работно мрежово напрежение - AC [220V - 240V] 50/60Hz
- охлаждане - пасивно, посредством конструктивно ребряване от лят алуминий;
- пускова апаратура -постояннотоков електронен захранващ блок (LED драйвър);
- модул, гарантиращ надеждна защита от пренапрежения;
- Защита от атмосферни пренапрежения ≥ 10 kV
- Фактор на мощността Cos(ϕ) - минимум ≥ 0.85
- Светлинен източник - високоефективни светодиоди, работещи с единична мощност не повече от 1,5W. Не се допускат осветители със светодиоди технология „COB“ (технология, при която полупроводниковите кристали на диода са монтирани директно върху керамична или алуминиева подложка. Диодите са монтирани заедно като един осветителен модул)
- Оптична система - осветителя трябва да има допълнителни оптични лещи от PMMA или PC, монтирани пред светодиодите с висок коефициент на пропускане на светлина, с цел осигуряване на оптимално светоразпределение (улична диаграма) минимум 140°
- Експлоатационен срок – поне 50 000 часа, при достигането на които спадът на светлинния поток е до 20% от първоначалния
- Гаранционен срок – мин. 3 години
- Монтаж – рогатка/стълб Ø60мм
- Нормална работа на осветителя при температура на околния въздух $T_{ов} = -30^\circ C \div +40^\circ C$
- Клас на защита на осветителите – I
- CE маркировка

- **LED светодиоди 7,8 W, покриващи изискванията за клас на улиците M6.**

- консумирана мощност до 7,8 W;
- излъчен поток ≥ 1250 лумена
- светлинен добив (ефективност на системата) $\geq 159,7 \text{ lm/W}$;
- цветова температура - 4000 - 5000K;
- индекс на цвето предаване $\text{CRI} \geq 65$;
- степен на защита на осветителя $\geq \text{IP65}$;
- степен на удароустойчивост $\geq \text{IK 08}$
- работно мрежово напрежение - AC [220V - 240V] 50/60Hz
- охлаждане - пасивно, посредством конструктивно ребряване от лят алуминий;
- пускова апаратура - постояннотоков електронен захранващ блок (LED драйвър);
- модул, гарантиращ надеждна защита от пренапрежения;
- Защита от атмосферни пренапрежения - $\geq 10 \text{ kV}$;
- Фактор на мощността $\cos(\varphi)$ - минимум ≥ 0.50 ;
- Светлинен източник - високоефективни светодиоди, работещи с единична мощност не повече от 1,5W. Не се допускат осветители със светодиоди технология „COB” (технология, при която полупроводниковите кристали на диода са монтирани директно върху керамична или алуминиева подложка. Диодите са монтирани заедно като един осветителен модул)
- Оптична система - осветителя трябва да има допълнителни оптични лещи от PMMA или PC, монтирани пред светодиодите с висок коефициент на пропускане на светлина, с цел осигуряване на оптимално светоразпределение (улична диаграма) минимум 140°
- Експлоатационен срок – поне 50 000 часа, при достигането на които спадът на светлинния поток е до 20% от първоначалния
- Гаранционен срок – мин. 3 години
- Монтаж – рогатка/стълб Ø60mm
- Нормална работа на осветителя при температура на околния въздух $T_{\text{ов}} = -30^\circ\text{C} \div +40^\circ\text{C}$
- Клас на защита на осветителите – I
- CE маркировка

Уличните LED осветители , предмет на настоящата доставка, следва да са:

- Нови, неупотребявани, без явни или скрити дефекти, произтичащи от дизайна, материалите или разработката им;

- Да съответстват на действащи български и европейски норми и стандарти. За доказване се предоставят от участника следните сертификати и други документи, издадени от акредитирани български или европейски органи по стандартизация или лаборатории за изпитване:

➤ Заверено копие на Сертификат за съответствия за приложими стандарти:

- БДС EN 60598-1 или еквивалент;
- БДС EN 60598-2-3 или еквивалент;

➤ Заверено копие на Сертификат за съответствия за приложими стандарти:

- БДС EN 60529 - Степен на защита на осветителя срещу проникване на прах, влага или вода (IP код) или еквивалент;
- БДС EN 62262 (50102) – Степен на защита, осигурени от обвивката, за електрически съоръжения срещу външни механични удари (IK код) или еквивалент;

➤ Заверено копие на сертификат за съответствия на съществените изисквания, приложими към продукта съответствие с БДС EN 55015 - Гранични стойности и методи за измерване на характеристиките на радиосмущенията от електрически осветителни и подобни на тях устройства или еквивалент;

➤ Заверено копие на Сертификат за съответствия за приложими стандарти:

- БДС EN 61000-3-2 Електромагнитна съвместимост (ЕМС) или еквивалент.
- БДС EN 61000-3-3 Електромагнитна съвместимост (ЕМС) или еквивалент.
- БДС EN 61547 Съоръжения за общи осветителни цели. Изисквания за устойчивост на електромагнитна съвместимост или еквивалент;
- БДС EN 61000-4-2 : БДС EN 61000-4-4; БДС EN 61000-4-5 или еквивалент;
- БДС EN 61000-4-8 ; БДС EN 61000-4-11, или еквивалент;

➤ Каталожни данни с техническите параметри на предлаганите осветителни тела от производителя;

➤ Декларация за съответствие от производителя;

➤ Декларация от участника за съответствие на осветителите по Индекс на цвето предаване CRI и Цветна температура съгласно техническата спецификация ;

➤ Заверено копие на валиден Сертификат за внедрена система за управление на качество ISO 9001:2015 приложимо за производство на светодиодни осветителни тела, издадени на производителя от акредитирани институции или агенции за сертификация или еквивалент ;

➤ Заверено копие на валиден Сертификат за система за управление на околна среда ISO 14001:2015, приложимо за производство на светодиодни осветителни тела, издадени на производителя от акредитирани институции или агенции за сертификация или еквивалент;

➤ За уличните осветители, с които кандидата участва в тръжната процедура трябва да се представят мостри за всеки модел и мощност поотделно, придружени с заверени от участника копия на протоколи от изпитване на осветителите по стандарт EN 13032 -1:2005 или еквивалентен в **акредитирани или университетски български или европейски светотехнически лаборатории за следните показатели:**

- Мощност на осветителите;
- Светлинен поток на осветителите;
- Ефективност (светлинен добив) на осветителите;
- Светлоразпределителна крива на осветителите;
- *LDT файл за светлоразпределителната крива – предоставя се като файл на електронен носител.*

Забележка:

ВАЖНО!!! На основание чл. 52, ал. 1 и ал. 5 от ЗОП, Възложителят изисква от участниците в настоящата обществена поръчка протокол от изпитване от орган за оценяване на съответствието или сертификат, издаден от такъв орган, като доказателство за съответствие с изискванията или критериите, свързани с изпълнението на поръчката и мостри на стоките, които ще се доставят и чието съответствие със стоката трябва да бъде доказано. Същите, по преценка на Възложителя могат да бъдат използвани, за да се удостовери съответствието им с посочените в Техническата спецификация към настоящата обществена поръчка характеристики. В резултат на изследването на мострите, е възможно нарушаването на целостта им, както и на търговския им вид. Възложителят връща всички мостри, чиято цялост и търговски вид не са нарушени, в срок до 10 дни от сключването на договора или от прекратяването на процедурата. Възложителят може да задържи мострите на участника, с който е сключен договорът за обществена поръчка, до приключване на договора.

При условие, че участникът не представи мостри и протоколи от лаборатории, той не се допуска до участие в тържната процедура.

При условие, че посочените стойности в протоколите не отговарят на критериите за техническа допустимост, този участник не се допуска за участие в тържната процедура.

При възникване на съмнения за достоверността на протоколите на определен участник, Възложителя има право да представи мострите на този участник за изпитване в посочена от Възложителя акредитирана лаборатория. При условие че резултатите от повторното изпитание са различни от резултатите от протоколите, представени от участника и не отговарят на изискванията за техническата допустимост то този участник се отстранява от участие в процедурата.

Възложителят си запазва правото да сезира съответните органи за действията на светотехническата лаборатория издала протоколите с недействителни резултати. Ако при повторните изпитания се потвърдят резултатите, то в този случай разходите за повторните изпитания се поемат от Възложителя.

При доставките на осветителите от избрания Изпълнител, Възложителя може да изпрати случайни извадки от тях за контролни изпитания в акредитирани изпитвателни лаборатории. При установяване на несъответствие на техническите характеристики посочени в Техническото предложение и данните от протоколите при контролното изпитание на случайни извадки на осветители при доставките, се предоставя едноседмичен срок, в който Изпълнителя трябва да отстрани несъответствията. При условие, че несъответствията не бъдат отстранени в посочения срок, договорът се прекратява по вина на Изпълнителя.

Всички сертификати, протоколи и други документи се предоставят на български език. Ако са издадени на друг език, се предоставя превод.

Участниците имат право да предложат и допълнителни дейности, които ще спомогнат за изпълнение на заложените в доклада за енергийна ефективност мерки.

Изпълнителят следва да финансира пълния обем на инвестицията по Енергийно спестяващите мерки (ЕСМ), посочени в доклада за енергийна ефективност, изцяло със собствени средства и/или привлечени средства на разсрочено плащане.

Възстановяването от страна на Възложителя на вложените средства за инвестиции ще стане за срок съгласно доклада за енергийна ефективност, след завършване на подготвителния етап на поръчката. Изплащането на инвестицията ще се извърши в съответствие с условията на подписания със спечелилия участник Договор за възлагане на обществената поръчка.

Участникът следва да предложи такова изпълнение на предмета на поръчката, с което да се гарантира обща годишна икономия на потребление на топлинна и електрическа енергия не по-малко от тази посочена в докладите за енергийна ефективност.

Доказването на ефекта от енергоспестяващите мерки ще се извършва на базата на търговско мерене, което се осъществява от крайния снабдител на електроенергия.

За базова година е определена 2017 година, за която е приета нормализирана консумация на електроенергия 470 670.42 kWh (базова линия).

Годишните енергийни разходи по цени за 2017 г. в размер на 57 033,85 лв. без ДДС.

Общата годишна продължителност на функциониране на СУО в Общината през базовата 2017 г. е възлизало на 4015 часа/годишно.

Икономията на енергия за всяка година се изчислява като от базовата консумация при спазване на продължителност на функциониране на СУО се извади потреблението за съответната година по следната формула:

$S = E_{2017} - E_{20...}$, където

S са икономии на енергия, kWh

E_{2017} - консумацията през базовата година, kWh

$E_{20...}$ - консумацията през текущата година, kWh.

Участникът следва да предложи такова изпълнение на проекта предмет на поръчката, с което да се осигури всички изисквания, посочени в Техническата спецификация и експлоатационна годност на изпълнените енергоефективни мерки.

Участникът да има готовност, чрез подписването на договора за изпълнение с гарантиран резултат да поеме пълния финансов, търговски и технически риск и за изплащане на компенсация

на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в случай, че не бъде достигната договорената годишна икономия на енергия за обекта. Стойността на компенсацията ще се изчислява съгласно заложените в договора за изпълнение на поръчката клаузи.

Възстановяването от страна на Възложителя на вложените от Изпълнителя средства за инвестиции по ЕСМ ще стане за срок до 2,7 години, след издаване на Констативен протокол за приемането им. Изплащането на инвестицията ще се извърши на месечни вноски, в съответствие с условията на подписания със спечелилия Участник Договор за възлагане на обществената поръчка, съгласно неговото предложение.

Транспортиране и места за депониране на строителните отпадъци и земните маси

Транспортирането и депонирането на старото оборудване ще се осъществява от Изпълнителя. Същите ще се извозват на определени от Община Рудозем места на територията на общината. Всеки участник следва да проучи и да включи в цената си и разходите за транспортиране старото оборудване.

Гаранционни срокове

Участниците трябва да предложат гаранционен срок за новите осветителни тела не по-малък от 3 години.

В случай, че се констатира предложен под установения минимум срок, офертата на участника се предлага за отстраняване.

Програма за мониторинг на енергийното потребление и отчитане на действителния енергоефективен резултат

I. Числени стойност на базисното и гарантираното енергийно потребление на обектите:

1. Базисно годишно потребление на енергия през 2017 г. от СУО: 470 670.42 kWh/година.
2. Гарантирано годишно потребление на енергия от СУО не повече от 54 585,53 kWh/година.
3. Гарантирана годишна икономия на енергия от СУО не по-малко от 416 084,89 kWh/година.
4. Екологичен еквивалент на спестената енергия от СУО 340,77 тона въглероден диоксид/година.

II. Информация за функционалните показатели, свързани с енергийното потребление на СУО.

Общата годишна продължителност на функциониране на СУО в Общината през базовата 2017 г. – 4 015 часа/годишно.

Цена на електрическата енергия, доставяна от районното електроснабдително дружество - 0.173 лева/kWh с ДДС.

III. Определяне на достигнатото годишно потребление на енергия и достигнатата годишна икономия на енергия и екологичната полза.

1. Изчисляване на икономията на енергия за всяка година се изчислява като от базовата консумация при спазване на продължителност на функциониране на СУО се извади потреблението за съответната година по следната формула:

$S = E_{2017} - E_{20...}$ където

S са икономите на енергия, kWh

E_{2017} - консумацията през базовата година, kWh

$E_{20...}$ - консумацията през текущата година, kWh..

IV. Отчитане на изпълнението на гарантирания резултат. Изпълнението на гарантирания резултат се определя на базата на разликата между достигната годишна икономия на енергия от обекта (S) и гарантираната годишна икономия на енергия от обекта (S2). чрез формулата: $S - S2$. Когато разликата е ≥ 0 гарантирания резултат от договора е постигнат. Когато разликата е < 0 гарантирания резултат от договора не е постигнат.

V. Изчисляване на паричната равностойност на базисното годишно потребление на енергия, паричната равностойност на гарантираното годишно потребление на енергия, паричната равностойност на гарантираната годишна икономия на енергия, паричната равностойност на достигнатото годишно потребление на енергия и паричната равностойност на достигнатата годишна икономия на енергия от обекта.

1. Изчисляване на паричната равностойност на базисното годишно потребление на енергия (ПРБГПЕ). Паричната равностойност на базисното годишно потребление на енергия (ПРБГПЕ) се изчислява като сума от произведението на базисното годишно потребление на електрическа енергия с посочената в настоящата Методика цена на електрическата енергия. Изчислява се съгласно изнесената по-долу формула: $ПРБГПЕ = [БГПЕЕ * 0.173 \text{ лв/кWh}]$, Където: БГПЕЕ - базисно годишно потребление на електрическа енергия.

2. Изчисляване на паричната равностойност на гарантираното годишно потребление на енергия (ПРГГПЕ). Паричната равностойност на гарантираното годишно потребление на енергия (ПРГГПЕ) се изчислява като сума от произведението на гарантираното годишно потребление на електрическа енергия с посочена в настоящата Методика цена на електрическата енергия. Изчислява се съгласно изнесената по-долу формула: $ПРГГПЕ = [ГГПЕЕ * 0.173 \text{ лв/кWh}]$, Където: ГГПЕЕ - гарантирано годишно потребление на електрическа енергия на обекта.

3. Изчисляване на паричната равностойност на гарантираната годишна икономия на енергия (ПРГТИЕ). Паричната равностойност на гарантираната годишна икономия на енергия (ПРГТИЕ) се изчислява като разлика между паричната равностойност на базисното годишно

потребление на енергия и паричната равностойност на гарантираното годишно потребление на енергия от обекта, изчислени по-горе. Изчислява се съгласно изнесената по-долу формула: $ПРГГПЕ = ПРБГПЕ - ПРГТТТЕ$ Където: ПРБГПЕ - парична равностойност на базисното годишно потребление на енергия от обекта ПРГГПЕ - парична равностойност на гарантираното годишно потребление на енергия от обекта $ПРГГПЕ = \dots\dots\dots$ лева - $\dots\dots\dots$ лева = $\dots\dots\dots$ лева.

4. Изчисляване на паричната равностойност на достигнатото годишно потребление на енергия (ПРДГПЕ). Паричната равностойност на достигнатото годишно потребление на енергия (ПРДГПЕ) се изчислява като сума от произведението на достигнатото годишно потребление на електрическа енергия с посочена в настоящата Методика цена на електрическата енергия. Изчислява се съгласно изнесената по-долу формула: $ПРДГПЕ = ДГПЕЕ * 0.173 \text{ лв/кWh}$ Където: ДГПЕЕ - достигнато годишно потребление на електрическа енергия на обекта.

$ПРДГПЕ = (\dots\dots\dots \text{kWh} * 0.173 \text{ лв/кWh}) \dots\dots\dots$ лева.

5. Изчисляване на паричната равностойност на достигнатата годишна икономия на енергия (ПРДГИЕ). Паричната равностойност на достигнатата годишна икономия на енергия (ПРДГИЕ) се изчислява като разлика между паричната равностойност на базисното годишно потребление на енергия и паричната равностойност на достигнатото годишно потребление на енергия, изчислени по-горе. Изчислява се съгласно изнесената по-долу формула: $ПРДГИЕ = ПРБГПЕ - ПРДГПЕ$, където ПРБГПЕ - парична равностойност на базисното годишно потребление на енергия; ПРДГПЕ - парична равностойност на достигнатото годишно потребление на енергия. $ПРДГИЕ = \dots\dots\dots$ лева - $\dots\dots\dots$ лева = $\dots\dots\dots$ лева

VI. Изчисляване на изравнителното годишно плащане по договора. Стойността на изравнителното годишно плащане по договора се определя като разлика между паричната равностойност на достигнатата годишна икономия на енергия (ПРДГИЕ) и паричната равностойност на гарантираната годишна икономия на енергия (ПРГГПЕ), които са изчислени по реда на тази Методика. Изчисляването на годишното изравнително плащане се извършва по формулата: $ПРДГИЕ - ПРГГПЕ = \dots\dots\dots$ лева - $\dots\dots\dots$ лева = $\dots\dots\dots$ лева

Изготвил:
/инж. Юлия Калчева/

Подписите в настоящия документ са заличени на осн.чл.42, ал.5 от ЗОП, във връзка с чл.2 и чл.23 от ЗЗЛД