



Проект: „Поттикнување на договори за енергетски карактеристики при проекти за реконструкција на улично осветлување“

Чекор по чекор прирачник за ДГЕК - улично осветлување

Скопје, 2014



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union





Проект: „Поттикнување на договори за енергетски карактеристики при проекти за реконструкција на улично осветлување“

Чекор по чекор прирачник за ДГЕК - улично осветлување

Автори: **Здружение МАЦЕФ – регионален проектен партнер**
Град Скопје – проектен партнер

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Содржината на публикацијата е единствена одговорност на авторите. Публикацијата не ги одразува гледиштата на Европската Унија. Ниту ЕАСМЕ, ниту пак Европската комисија не сносат одговорност во случај на понатамошно користење на информациите содржани во оваа публикација.





Чекор по чекор до ефикасно улично осветлување

Трошоците за уличното осветлување може да достигнат 30-50% од вкупната потрошувачка на електрична енергија на општините. Најновите технолошки достигнувања во ЛЕД технологијата, нудат големи заштеди со релативно прифатливи периоди на поврат на инвестицијата. Но, развојот на ЛЕД технологијата сеуште не е завршен и се очекуваат поголеми подобрувања на перформансите.

Крајно време е општините да делуваат: скоро 80% од постоечките улични светилки „ќе мора да се заменат“ до 2017 година, од проста причина што нема повеќе да се произведуваат. Со оглед на тоа што обновувањето на уличното осветлување значително ја зголемува енергетската ефикасност и ги намалува трошоците за електрична енергија и одржување, потребни се значителни финансиски средства за првичната инвестиција. Тоа е голем проблем за многу општини.

Во овој случај, договорите за гарантирање на енергетски карактеристики (ДГЕК) може да бидат решение: инвестициите за енергетска ефикасност се предфинансирани и реализирани од компанија чија дејност е понуда на енергетски услуги (ЕСКО). Годишните заштеди на енергија и смалени трошоци за одржување ја покриваат инвестицијата и главните трошоци.

Овој документ содржи таканаречен чекор по чекор прирачник за општините и ЕСКО компаниите за примена на ДГЕК- проекти за улично осветление.





Обновување на уличното осветлување со ЛЕД технологија преку ДГЕК

Зошто да обновуваме?

Уличното осветлување е значаен чинител за сообраќајот и јавната безбедност. Обезбедувањето на добра видливост за време на ноќните часови, исто така бара голема потрошувачка на електрична енергија и на пари. За општините со постари, неефикасни системи, трошоците за улично осветление може да се движат помеѓу 30-50% од вкупната потрошувачка на електрична енергија, годишно. Потребно е да се нагласи дека потенцијалот за штедење во оваа област е огромен – во повеќето општини постои можност потрошувачката на енергија за јавно осветлување да се смали за 30-70% во однос на сегашните технологии.

Зошто ЛЕД?

Последните модели од ЛЕД технологијата за улично осветлување нудат големи заштеди со соодветно прифатлив период за поврат на инвестицијата (околу 5 - 7 години). ЛЕД технологијата се развива многу брзо во последните години. Со потенцијалното намалување на трошоците од 50%, оваа можност, станува економски конкурентна во повеќето случаи за обновување на уличното осветление.

Предности на ЛЕД технологијата:

- Голема енергетска-ефикасност;
- Мали трошоци за одржување;
- Нема UV и IR радијација;
- Можност за избор на бојата на светлината;
- Можност за директно насочување на светлото (подобри услови за ноќен живот на животните);
- Голема флексибилност, динамичка контрола на светлата;
- Голема трајност (околу 50-70,000 часови).

Зошто договори за гарантирање на енергетски карактеристики (ДГЕК)?

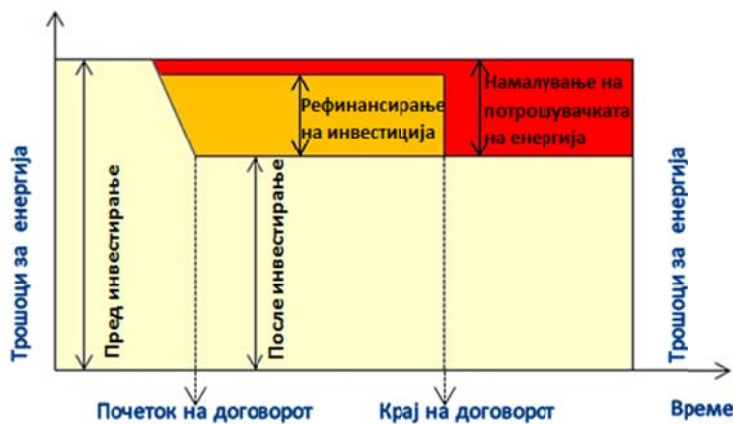
Обновувањето на уличното осветлување со ЛЕД светилки подразбира големи инвестиции, што е голема пречка за многу општини. Договорите за гарантирање на енергетски карактеристики (ДГЕК), може да понудат решение во многу случаи за да се надмине оваа пречка.

Договорите за гарантирање на енергетски карактеристики се договорен аранжман помеѓу корисникот (на пример општините) и обезбедувачот на мерката за енергетска





ефикасност, така наречена компанија која нуди енергетска услуга (ЕСКО). ЕСКО компанијата, ги финансира и спроведува инвестициите за енергетска ефикасност – на пример обновувањето на уличното осветлување со ЛЕД светилки за целиот град или само за еден одреден проект. Годишните заштеди на енергија се користат за да се покријат трошоците за инвестиција и банкарските трошоци. После завршувањето на договорот, клиентот ги ужива придобивките од заштедите на енергијата и смалените трошоци за одржувањето.



Инвестицијата за енергетска ефикасност се пред-финансира и спроведува од компанија која нуди енергетски услуги (ЕСКО). Годишните заштеди на енергија и смалените финансиски трошоци се користат за да се покрие инвестицијата и банкарските трошоци.

Често поставувани прашања околу договорите за гарантирање на енергетски карактеристики за улично осветлување (ДГЕК)

"Општо"

Кое е значењето на...

- **Основна состојба (Baseline):**
Референтна вредност, која што се пресметува според трошоците за енергија и потрошувачката на енергија која што се случува за одреден временски период (на пр. последните три години).
- **Клиент на ЕСКО:**
Општина/ Јавна институција (или компанија) на чии инсталации се изведува ЕСКО проектот.
- **Договор за ЕСКО:**
Основа за соработка помеѓу ЕСКО-то и клиентот, кој ги регулира правата и обврските на двете страни, најмногу се однесува на гарантирање на постигнување заштеди на





енергија преку енергетските карактеристики на новата опрема, за времетраењето на договорот и гаранциските услови.

- **ЕСКО:**

Специјализирана компанија која нуди договори за гарантирање на енергетски карактеристики (ДГЕК).

- **Гаранција за квалитет:**

Гаранции, кои што го обезбедуваат нивото на квалитет на опремата која ја нуди ЕСКО-то (на пр. ниво на минимални заштеди на енергија, функционалност на системот, надежност на опремата).

- **Поврат на инвестицијата:**

Се постигнува со постигнатите енергетски заштеди.

- **Кои се вообичаените мерки кои се спроведуваат во проектите за подобрување на уличното осветление со ДГЕК?**

Замена на светилките, надградба на постоечките инсталации, нови системи за контрола, оптимизација на системот, заменување на столбовите, комплетна замена на ламбите. Проширувањето на системот за осветлување може да биде вклучено во проектот, но не може да биде финансирано од заштедите, освен ако клиентот (на пр. општината) спроведува дополнителна политика со други извори на финансиски средства.

- **Која е вообичаената висина на инвестицијата?**

Ова зависи од проектот и од неговата големина. Во повеќето случаи, минималната инвестиција е неколку десетици илјади евра, во спротивно трошоците за приготвување на проектот (вклучително и подготовката на договорот–јавната набавка) ќе претставуваат значителен дел од заштедите.

- **Какво е влијанието на ДЕК проектот врз вработените во општината во однос на постоечката компанија за одржување (на пр, електричарот кој се грижи за одржување на уличното осветлување)?**

Искусна ЕСКО компанија ќе се потруди да ги интегрира постоечките вработени од компанијата за одржување и на тој начин ќе го обезбеди најдоброто можно одржување на инсталацијата. ДЕК проектот може да предизвика нови, дополнителни задачи на вработените, кои претходно биле задолжени во некој дел од системот за уличното осветлување, како собирање на информации, контрола на квалитетот, спроведување на мерките и ревизија на годишните биланси и сметки.

- **Колку време е потребно за да се подготви ДГЕК проект за општината?**

Внимателното подготвување и развојот се клучни за успешна реализација на ДЕК проект. На почетокот на проектот, сиот засегнат персонал треба да биде вклучен за да се обезбеди видливост и прифаќање од сите засегнати страни. Времето за подготовка на ДГЕК проект за општината директно зависи од доброто планирање на проектот и јасните барања за ЕСКО-то кои се поврзани со критериумите за квалитет на опремата.





- **Како се одредуваат референтните (основни) трошоци?**
„Основните трошоци “ се основа за пресметка на профитабилноста за инвестирање на ЕСКО-то. За да се спречат некои дејности кои што се вон контрола на ЕСКОто (на пр. промена на цената на енергијата, промена на режимот на работа), дејности кои што можат да ја зголемат или намалт профитабилноста на проектот, трошоците за енергија и потрошувачката на енергија се споредуваат со истите од референтната година.
- **Дали ДГЕК проектите се подобни за сите системи за улично осветлување?**
Во основа, возможно е да се предвидат технички и економски подобни системи за заштеди на енергија за речиси сите улични системи за осветлување, кои што се постари од 10 години. Но, за да бидат економски исплатливи, ДГЕК проектите мора да бидат со одредена големина (инвестицијата да биде од неколку десетици илјади евра). Обично подготовката не треба да трае подолго од 1 година.
- **Што е тоа што го прави ДГЕК проектот неприфатлив?**
Без разлика дали спроведувањето на инвестициите за енергетска ефикасност, користат ДГЕК модел или не, меѓу другото зависи од следниве фактори:
 - Големината на проектот (за многу мали проекти постигнатите заштеди не се доволни за покривање на инвестициите и трошоците поврзани со подготовка на договорот во разумен рок);
 - Достапноста на инвестициски фондови и кадровска опременост;
 - Условите за набавка на светилки и сијалици.
- **Како е распределен ризикот?**
ЕСКО-то го превзема техничкиот и финансискиот ризик за успешно спроведување на проектот, особено во однос на гарантираните заштеди (енергетски и финансиски). Со цел да се заштити општината од евентуалните економски последици (банкрот) на ЕСКО-то, се советува општината да превземе соодветни заштитни мерки во договорот.
- **После колку време корисникот ги ужива придобивките од заштедите на енергија?**
Зависи од ДГЕК договорот: општината може да профитира од пониските трошоци за енергија уште на почетокот на проектот (но, ова ќе го продолжи времетраењето на договорот) или после завршувањето на договорот.
- **Колку време општината е врзана со договор за ЕСКО-то?**
Вообичаеното времетраење на договорите за ДГЕК варира помеѓу 5 и 10 години, но - во зависност од условите - може да биде покусо или подолго.





- **Дали други мерки, како зголемување на постоечката инсталација или осветлување на нов пат може да се вклучи во ДГЕК проектот?**

Да. Предноста е во тоа што општината ќе профитира од техничкото знаење на ЕСКО-то. Како и да е, во вакви ситуации, се бара финансиско учество на општината, затоа што вакви проширувања не можат да бидат финансирани од заштедите.

- **Кој е сопственик на инсталација на уличното осветлување откако ќе заврши ДГЕК проектот?**

Општината останува сопственик на заменетите инсталации.

- **Што се случува откако ќе заврши ДГЕК договорот?**

После завршувањето на договорот, одржување на инсталациите е должност на општината, како и профитот од пониските трошоци за енергија. Нормално, договорот може да се продолжи или измени.

- **Како општината може да пронајде соодветна ЕСКО компанија?**

Здружението МАЦЕФ како регионален проектен партнер, има изготвено листа на компании кои се занимаваат со обезбедување на енергетски услуги, вклучително и компании кои се занимаваат изработка и спроведување на проекти за улично осветлување, како и производство, увоз и продажба на ЛЕД светилки за улично осветлување.

- **Кои се клучните критериуми (финансиски и нефинансиски) во тендерската постапка за избор на ЕСКО?**

Освен економските критериуми, критериумите за квалитет на светилките се важни и висината на гарантираните заштеди, исто така.

- **Дали е одржувањето на јавното осветлување дел од истата тендерска постапка за ДГЕК?**

Во секој случај одржувањето треба да биде вклучено во договорот, затоа што претставува многу важен дел од вкупните заштеди; Сепак, постојат голем број на можности преку кои одржувањето на уличното осветлување може да биде дополнително вклучено во договорот.

- **Треба ли снабдувањето со електрична енергија да биде вклучено во јавниот тендер?**

Ако е вклучен во договорот, на општината нема да и биде дозволено да го промени снабдувачот на електрична енергија за целото времетраење на договорот (без можност за промена за поевтин испорачател на енергија). ЕСКО-то ја превзема таа улога.

- **Кој го одредува нивото на заштеди?**

Нивото на заштеди се одредува со стандардна пресметка и со мерење на потрошувачката на енергија пред и после обновувањето на системот за улично осветлување.





- **Што се случува ако не се постигнат предвидените заштеди?**

Во тој случај ЕСКО-то треба да и плати надомест на општината, кои ќе бидат во согласност со условите предвидени со Договорот за гарантирање на енергетските карактеристики.

- **Што се случува ако заштедите се поголеми отколку што беа проценките во ДГЕК договорот?**

Ова треба да биде дефинирано во договорот. Во Горна Австрија на пример, приходите од дополнителните заштеди најчесто одат на сметка на општината. Во секој случај, општината завршува со дополнителни приходи кои се постигнати со поголеми заштеди, и на крај општината ќе остане со поефикасен систем за осветлување на крајот на договорот.

- **Дали проектот ќе чини повеќе (заради трошоците на ЕСКО-то)?**

Дополнителните трошоци ќе бидат пониски во споредба со трошоците за ангажман на било која друга компанија за одржување. Пред се тоа се подразбира заради гарантниот рок на светилките кои го гарантира ЕСКО-то (бесплатна замена во случај на дефект).

- **Како градот/општината ќе гарантира за исплатите (базирано врз енергија/трошоци заштеди) на ЕСКО-то?**

Ова се решава со меѓусебен договор меѓу општината, ЕСКО-то и испорачателот/снабдувачот со електрична енергија (во овој случај ЕВН Македонија). Општината потпишува троен договор во кој се согласува собраните средства за улично осветлување, во износот кој е предвиден со Договорот, ЕВН Македонија директно да го префрли на ЕСКО-то.

- **Дали ЕСКО-то гарантира за целото улично осветление или само за светилките кои што се дел од реконструкцијата?**

ЕСКО-то гарантира само за својата инсталација (оние делови кои што се инсталирани од нив). Останатото е одговорност на општината.

- **Што ако се зголеми цената на електричната енергија?**

Договорот го гарантира нивото на енергетските заштеди, а со тоа и висината на финансиските заштеди. Следствено, секое покачување на цената на електричната енергија предизвикува поголеми трошоци на граѓаните кои го плаќаат уличното осветлување од своите сметки на дистрибутерот/снабдувачот на електрична енергија. Општината ја плаќа новата повисока цена на дистрибутерот/снабдувачот на електричната енергија но во исто време е повисока и сумата на средства која ја собира ЕВН Македонија (дистрибутер/снабдувач) и која ја враќа на општината (или ЕСКО-то). Во секој случај, при покачена цена на електрична енергија, се забрзува исплатата на инвестицијата т.е. се зголемуваат придобивките за општината.





- **Како цената на инфраструктурата (столбови, кабли, ожичување) е земено во предвид при финансирање на ДГЕК договори? Кој плаќа за новата инфраструктура?**

Кога ЕСКО-то прави пресметка за вкупните инвестициски трошоци, ги вклучува сите трошоци кои произлегуваат при изведбата на проектот: материјал, инсталација, работна рака и др. Кога општината сака да замени и дополнителна инсталација освен светилките (разводни табли, ожичување, столбови и др), овие трошоци не се предвидуваат во проектните трошоци и најчесто не може да бидат финансирани од заштедите на енергија. Во вакви случаи, општината има дополнителни трошоци за овие делови од инсталацијата.

- **Што се случува ако се смени технологијата?**

Ништо, затоа што имате договор кој ги гарантира нивото на осветлување и заштедите на енергија (кои што се постигнати во време на склучување на договорот, независно од развојот на новите технологии после тоа).

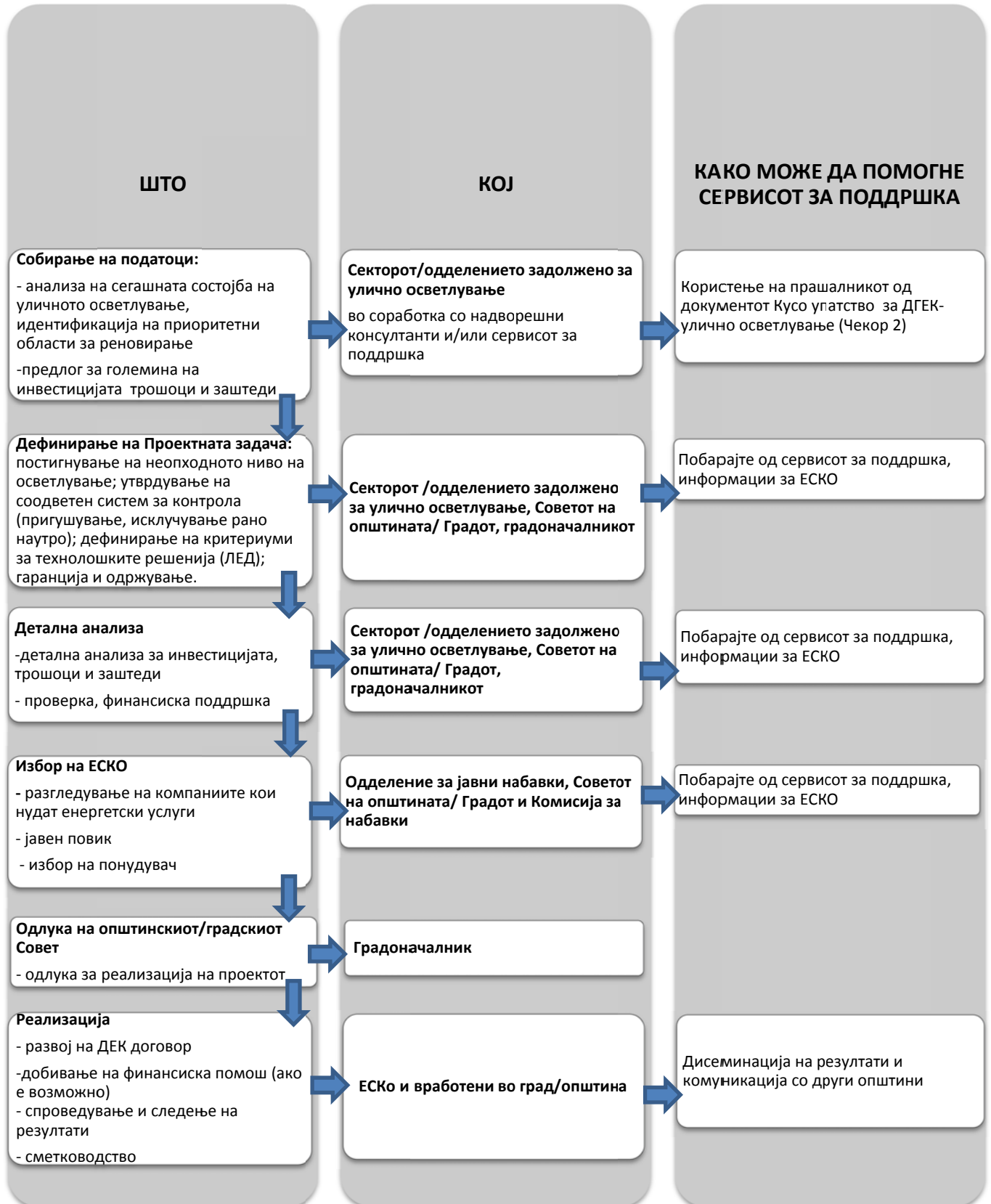
- **Што ако ЕСКО-то банкротира?**

Ова не ја засегнува општината! Финансиските обврски се на ЕСКО-то кон банката. Банката треба да најде начин како да го реализира проектот.





Чекори за време на спроведување на ДГЕК проект





Показни примери од ДГЕК проекти

Градот Велс (Австрија) – сеопфатен ЛЕД проект

- Жители: 61,000
- Системот за улично осветление во Велс се состои од 7,700 ламби (светлечки места) и 9,100 светилки.
- Пред проектот, се користеле живини светилки (HQL), натриумови светилки, решенија со вклучување и исклучување на светилките и флуоросцентни светилки, од кои 4,500 биле постари од 15 години.
- Помеѓу 2011 и 2014 година, 50% од системот за улично осветлување бил заменет со ЛЕД технологија (јавни патишта, населби за живеење и шеталишта).
- Во периодот од 21.30 и 5.30 часот кај третина од уличното осветление се намалува јачината на осветлување (односно се пригушува осветлувањето) за 50%, што резултира со зголемена заштеда без да се загрозува сигурноста на патиштата.
- Инестиција од ЕСКО: 1,656,000 евра
- Времетраење на договорот: 7 години
- Постигнати годишни заштеди: 36% (гарантирани)
Потрошувачка на електрична енергија намалена за приближно 1,300,000 kWh/годишно.
Парични заштеди од 240,000 евра/годишно и 60,000 евра/годишно за трошоци за одржување.





Општина Кремсмуinster – Чекор по чекор

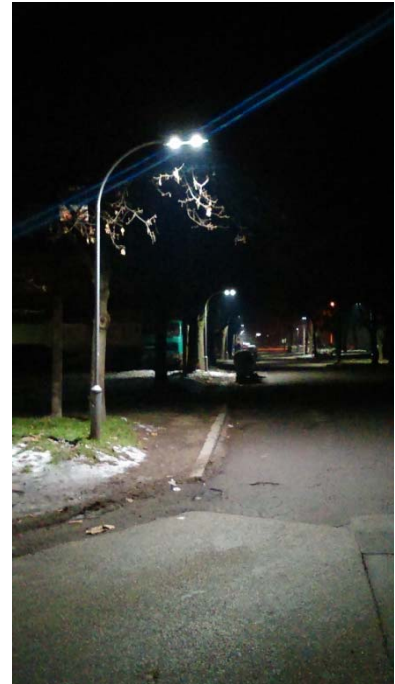
- Жители: 6,400
- Како прв чекор во проектот, главниот плоштад се искористил како основа за тестирање каде 12 ламби со 80-watt живини високо притисни светилки биле заменети со 14 ЛЕД светилки 30 watt секоја.
- Постигнатиот успехот од првата фаза, резултирал со замена на целиот уличен систем за осветлување, (728 ламби) биле заменети со ЛЕД технологија во 2013.
- Биле применети различни модели на ЛЕД, заради специфичните побарувања на секој дел од системот за улично осветлување.
- Пригушување на јачината на осветлувањето за време на часовите со намален интензитет на сообраќај придонесло со поголема заштеда на енергија, зголемено времетраење на инсталацијата и намалено загадување од дисперзирано осветлување.
- Инвестиција од ЕСКО: 930,000 евра
- Времетраење на договорот: 15 години
- Постигнати годишни заштеди: 53.3% (гарантирани)
Потрошувачка на електрична енергија намалена за приближно 137,000 kWh/годишно,
Парични заштеди од: 21,000 евра/годишно за електрична енергија и 40,000 евра/годишно за трошоци за одржување.





Општина Чаир Јавно Приватно Партнерство за улично осветеление со ЛЕД технологија

- Жители: 64,823
- Главните сообраќајници се под владение на Град Скопје, додека секундарните припаѓаат на општина Чаир со должина од приближно 50 км.
- Во 2013 година, општинскиот совет донел одлука да се заменат сите светилки со ЛЕД со помош на ЈПП со јавна набавка. Заменети се 1,720 светилки со инсталирана моќ од 125 watt и 730 сијалици од 250 watt со заменски ЛЕД од 30 и 60 watt, следствено.
- Потребно ниво на осветленост: 20-25 lux
- Инвестиција: 373,194 евра
- Постигнати годишни заштеди: 70,16%
Потрошувачка на електрична енергија намалена за приближно 1,794,000 kWh/годишно,
Парични заштеди од: 162,940 евра/годишно за електрична енергија и 8,712 евра/годишно за трошоци за одржување.





ЛЕД технологија за улично осветлување

Критериуми за квалитет за ЛЕД улично осветлување

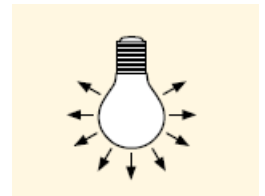
При подготовката на проекти со ЛЕД улично осветлување, многу е важно да се дефинираат критериумите за квалитет. Информациите подолу може да се искористат за подготовка на јавната набавка и да се споредуваат различните понуди.

Клучните критериуми за квалитет (технички спецификации) за проекти за реновирање на улично осветление, се состојат од:

- Електрична моќ (watt)
- Ефикасност на осветлување - светлосен флукс (димензии)
- Бојата на светлината (димензии)
- Очекуван работен век (димензии)
- Смалување на ефикасност во функција од време
- Возможность за вклучување/исклучување, пригушување и контрола на системот
- Сертификати од тестирање

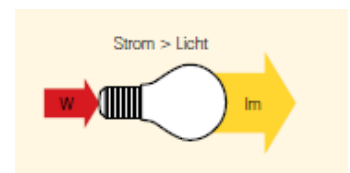
- **Светлосен флукс [lumen]:**

Укажува на светлосната ефикасност-колку јасно свети светилката. Да се обрне на фактот, дали таа специфика важи за ЛЕД чипот или на целата ламба.



- **Светлосна ефикасност [lm/W]:**

Светлосен флукс (колку јасно свети светилката) во однос на потрошената електрична енергија. Ова овозможува да се одреди колку е ефикасна светилката за да се спореди со другите производи.



- **Животен (работен) век на ЛЕД и светилките [часови]:**

Производителите ветуваат работен век и до 100,000 часови, меѓутоа ова важи за поединечни компоненти, а не за целиот систем. Големо внимание треба да се обрне на деталите и треба да се бараат гаранции. Ова е важно за трошоците за одржување.



- **Стапка на намалување на светлосниот флукс:**

Правилното користење на ЛЕД светилките, придонесува за помала стапка на расипување на истите. Потребно е да се нагласи дека, сите светилки, го намалуваат светлосниот флукс со текот на времето, (после 50,000 часови на работа намалувањето е



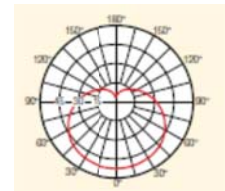


до 70%). Ова значи дека – со цел системот за осветлување да ги запази стандардите – или треба да е доволно предимензиониран однапред (што не се препорачува) или треба да се користи електронски контролиран систем за компензација на светлосниот флукс. Ова овозможува да се одржи константен светлосниот флукс со текот на времето. За да се потврди животниот век на ЛЕД опремата, информациите за смалувањето на флуксот и стапката на дефекти треба да бидат поедничено пресметани.

На пример "L70/B50": "L70" значи дека светилката ќе емитира најмалку 70% светлина од назначениот животен век. "B- вредност" означува колку светилки ќе откажат статистички: B50 = 50%.

- **Агол на светлосниот зрак:**

ЛЕД светилките обично имаат помал агол на светлосниот зрак во споредба со другите светилки, затоа може да бидат потребни поголем број на светилки.



- **Ефективно „топлинско управување“ (топлинско оддавање):**

Околу 65%-80% од потрошената електрична енергија од ЛЕД светилките се претвора во топлина. Доброто ладење на светилките има значително влијание на животот на ЛЕД светилките и ова е многу важна карактеристика за квалитет. Затоа, ЛЕД светилките со голема моќ се опремени со соодветен систем за ладење (ребра за ладење) или некој друг систем за оддавање на топлина.



- **Управување со светлината и контроли:**

Контролерите за светлина овозможуваат поточно време за вклучување и исклучување и пригушување на системот за осветлување – важно барање за посложените системи за осветлување. Не се сите ЛЕД светилки опремени за можност за пригушување на нивото на осветлување.



Повеќе совети за замена со ЛЕД технологија

- **Претпочитаат модулarna конструкција**

Некои ЛЕД светилки и електронски модули не можат да бидат одвоени од ламбата, така да во случај на расипување, целата ламба треба да се замени.

- **Намалување на одсјајот:**

Заради малата емитирачка површина на ЛЕД светилката и крајно големата осветленост (до 10,000,000 cd/m²) и повеќе, може да доведе до одсјајување. Треба да се преземат мерки за намалување на овој одсјај.





- **Залутана светлина:**

Директните ЛЕД светилки немаат залутана (дисперзирана) светлина.

- **Достапност на резервни делови:**

За разлика од обичните светилки, сеуште нема стандардни ЛЕД светилки (големина, напојување, монтажа, др). Затоа важно е да се обезбеди доволна количина на резервни делови за време на планираниот работен век на светилката.

- **Гаранција:**

Должината и условите на гаранцијата треба прецизно да се дефинираат.

- **Комплетна техничка спецификација:**

Како дополнување на пресметката за осветлување, табела со следните точки треба да биде побарана од ЕСКО-то: електрична моќ (watt), светлосна ефикасност (излезна светлина), боја на светлината, очекуван работен век, можност за вклучување и исклучување и контрола над системот (вклучително и пригушување на осветлувањето), инструкции за монтирање, сертификати од тестирања.

- **Заменски решенија:**

Замената на конвенционалните светилки во конвенционалните ламби со ЛЕД светилките обично е проблематично во смисла на снопот на светлината и оддавањето на топлина и може да резултира со губење на правата за гаранции. Исто така, предностите на ЛЕД светилките (како што се позиционирано насочување на светлината, високата ефикасност и др.) не се постигнува во овие случаи.





Поддршка за општините за реновирање на уличното осветление

Вклучително информации за финансиска поддршка (државни програми и ЕУ програми за поддршка),

Како една од најважните активности во доменот на „сервис за поддршка за ДГЕК проекти за улично осветлување“, **МАЦЕФ – Центарот за Енергетска Ефикасност на Македонија** ќе ги поддржува општините и компаниите кои нудат енергетски услуги за спроведување на проекти за реновирање на уличното осветлување и ДГЕК проекти. Информациите и советничките услуги се содржат од следните активности:

- Веб страна посветена за ДГЕК и улично осветлување www.macef.org.mk, со преглед на показни примери, често поставувани прашања, финансирање и информации поврзани за договори.
- Изданија и настани.
- Совети за поспецифични проекти, претходна (првична) анализа на проекти/договори.

Поддршката за општините ќе се состои и од информации за финансиска поддршка која што е достапна во регионот како на национално ниво така и од европските програми..

Во моментот, постои финансиска поддршка од Европската Банка за Обнова и Развој и Светска Банка, која што ги поддржува локалните комерцијални банки, кои што пак им нудат заеми на малите и средни претпријатија и општините.

Проект „Поттикнување на договори за енергетски карактеристики при проекти за реконструкција на улично осветлување“

Проектот ДГЕК – Улично осветлување е финансиран од Програмата Интелигентна енергија во Европа (Intelligent Energy Europe Programme), а започна да се спроведува во Април 2014 година. Целта на проектот е да се поттикне развој на проекти преку Договори за енергетски карактеристики за реновирање на уличното осветлување. Проектот ДГЕК - Улично осветлување ќе направи истражување на пазарот во 9 региони за да се утврди колкава е потребата/побарувачката за вакви проекти и тоа преку формирање на регионални услужни центри за поддршка. Овие центри ќе пружаат сеопфатна поддршка на општините и на малите и средни претпријатија кои се потенцијални ЕСКО компании. Во проектниот тим се вклучени 9 регионални агенции/организации, кои ќе обезбедат поддршка за развој на ДГЕК проекти, 9 општини и европска мрежа.

Проектни партнери:

- Здружение **МАЦЕФ** – регионален проектен партнер
- **Град Скопје** – проектен партнер

Интернет страна на проектот: www.streetlight-epc.eu

