

Streetlight - EPC



Često postavljana pitanja

Mnoge jedinice lokalne samouprave (dalje u tekstu: JLS), kao vlasnici sustava javne rasvjete prepoznali su potrebu za rekonstrukcijom javne rasvjete, prvenstveno u cilju smanjenja troškova električne energije i troškova održavanja, a u isto vrijeme poboljšanja kvalitete života stanovnika i povećanja sigurnosti u prometu.

Ovim dokumentom daju se odgovori na često postavljana pitanja koja se javljaju pri planiranju rekonstrukcije javne rasvjete, poglavito planiranju izvora financiranja za predmetne radove, a namijenjen je predstavnicima jedinica lokalne samouprave, ESCO tvrtkama i financijskim institucijama.

Često postavljena pitanja su podijeljena po tematskim cjelinama:

- Tematska cjelina 1. Projektni koraci/odabir ESCO tvrtke/postupak javne nabave;
- Tematska cjelina 2. EPC model financiranja;
- Tematska cjelina 3. Zajamčene uštede/nadzor na garantiranim uštedama;
- Tematska cjelina 4. Tehnička pitanja/održavanje sustava javne rasvjete.

Često postavljena pitanja su razvijena u sklopu europskog projekta Streetlight-EPC. Cilj Streetlight-EPC projekta je pokrenuti ESCO tržište kroz pružanje stručne potpore i provedbu projekata rekonstrukcije javne rasvjete korištenjem Ugovora o energetsom učinku odnosno EPC modela financiranja (eng. *Energy Performance Contracting – EPC*).

Projekt financiran iz programa *Intelligent Energy Europe (IEE) Programme*, započeo je u travnju 2014. s ciljem poticanja ESCO tržišta korištenjem Ugovora o energetsom učinku (eng. EPC) kao modela financiranja projekata rekonstrukcije sustava javne rasvjete. Projekt se provodi u 9 europskih regija putem regionalnih EPC info centara. Kroz *EPC info centre* pružati će se sveobuhvatna podrška jedinicama lokalne samouprave, ESCO tvrtkama i ostalim dionicima zainteresiranim u uključivanje u EPC tržište.

Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske (REGEA) zadužena je za operativno vođenje *EPC info centra* za područje Republike Hrvatske.

EPC info centar

REGEA, Andrije Žaje 10, 10 000 Zagreb

e-mail: EPC@regea.org,

Tel. 01/3098-315,

www.regea.org/EPC

Tematska cjelina: Projektni koraci/odabir ESCO tvrtke/postupak javne nabave

P: Postoje li, osim zajamčenih energetske uštede, i neki drugi kriteriji kojima se ocjenjuje kvaliteta EPC projekta? Koji su ključni kriteriji odabira ESCO tvrtke kao ponuditelja (financijski i nefinancijski) pri provedbi javne nabave? Kojim kriterijima bi se osigurao odabir kvalitetnog ponuditelja?

O: Kao dodatak financijskim kriterijima, bitni su i kriteriji kvalitete svjetiljki (npr. temperatura boje svjetla, intenzitet gubitka svjetlosnog toka kroz životni vijek svjetiljke, povećanje angažirane snage tijekom životnog vijeka svjetiljke itd.) koje je uputno definirati kao osnovne tehničke kriterije i pratiti tijekom rada sustava javne rasvjete (minimalno jednom godišnje). Kvaliteta ponuditelja proporcionalna je kvaliteti garancije za ostvarivanje energetske i troškovne uštede (garancija na izvedene radove ili garancija na svjetiljke nisu relevantne jer rizik za pravilan radi sustava javne rasvjete preuzima ESCO tvrtka).

P: Na koji način se u obzir uzima kvaliteta ponude pri odabiru ponuditelja po provedenom postupku javne nabave ESCO/EPC usluge u vidu ciljane energetske uštede, garantirane uštede na održavanju ili referenci?

O: U provedbi postupka javne nabave odabir ponuditelja temelji se na tzv. težinskim faktorima prema kojima se osnovnim segmentima ponude pridodaju težinski faktori (npr. 50% za cijenu rada i usluga, 30% za garantirane energetske uštede i 20% za garantirane uštede na održavanju). Parametri ponude kao što su minimalna garantirana kvaliteta sustava javne rasvjete, ciljane energetske uštede i uštede na održavanju zajamčene su ugovorom u kojem su detaljno definirane sve uloge, odgovornosti i prava ugovornih strana.

P: Da li je i održavanje javne rasvjete dio istog postupka javne nabave za EPC uslugu? Da li se postupak objedinjene nabave EPC financiranja rekonstrukcije i usluge održavanja smatra javno-privatnim partnerstvom?

O: Održavanje bi trebalo biti uključeno u ugovor kao vrlo važan čimbenik postizanja ukupnih troškovnih ušteda poradi manjih troškova održavanja nakon provedene rekonstrukcije (LED svjetiljke imaju dulji vijek trajanja od ostalih, stoga su troškovi održavanja LED svjetiljki puno niži). Postoji niz opcija kako u proces ugovaranja EPC usluge uključiti održavanje: može ga provoditi ESCO tvrtka (djelomično ili potpuno), ili grad/općina (djelomično ili potpuno). ESCO tvrtka može djelovati i kao održavatelj sustava javne rasvjete koja uključuje lokalne profesionalce u izvedbi predmetne usluge (npr. lokalne električare). Ograničenje objedinjavanja jedinstvene nabave za radove, uslugu i održavanje jest što se objedinjena nabava smatra javno-privatnim partnerstvom (JPP), odnosno podliježe obaveznom postupku javne nabave sukladno Zakonu o javno-privatnom partnerstvu (NN 78/12).

P: Da li se u postupku javne nabave ESCO usluge trebaju uračunati troškove rada i održavanja, odnosno potencijala njihovog smanjenja (troškovnog) nakon provedbe EPC modela? Računaju li se troškovi prema životnom vijeku opreme?

O: Da, smanjenje troškova održavanja trebalo bi uključiti u efekt ušteda provedbe EPC projekta. Visoki troškovi održavanja postojećeg sustava javne rasvjete često su razlog zbog kojih su EPC projekti rekonstrukcije javne rasvjete financijski isplativi. Troškovne uštede održavanja trebaju se računati na vrijeme trajanja EPC ugovora, tijekom kojeg je uobičajeno da instalacija budu pokrivena punom garancijom od strane ESCO tvrtke.

P: Da li je preporučljivo uslugu opskrbe električnom energijom uključiti u proces javne nabave EPC usluge rekonstrukcije/modernizacije sustava javne rasvjete?

O: Uključivanje bi ograničilo projekt zato što bi ograničilo potencijalne ESCO tvrtke u odnosu na one koje su ujedno i opskrbljivači električnom energijom, odnosno zahtijevalo bi zajednicu ponuditelja u formi pružatelja navedene cjelovite usluge opskrbom energijom i rekonstrukcijom sustava javne rasvjete.

P: Koliko uobičajeno traje priprema ESCO projekta u sustavu javne rasvjete?

O: Priprema projekta ovisi o okolnostima i veličini sustava javne rasvjete. Uobičajena priprema traje između pola i jedne godine.

P: Koji su podaci potrebni da bi jedinica lokalne samouprave (JLS) mogla započeti pregovore sa ESCO tvrtkama o provedbi EPC modela financiranja modernizacije sustava javne rasvjete? Da li je potreban energetski pregled sustava javne rasvjete prije početka pregovaranja sa ESCO tvrtkama?

O: U svrhu donošenja odluke o prihvatljivosti EPC modela financiranja, JLS bi trebala prikupiti osnovne tehničke podatke o sustavu javne rasvjete (Kontrolna lista isplativosti sadrži osnovne podatke koji su obično dovoljni za utvrđivanje izvedivosti rekonstrukcije/modernizacije javne rasvjete putem EPC modela). Kao sljedeći korak, provodi se prva (gruba) analiza – energetski pregled sustava javne rasvjete od strane ESCO tvrtke, vanjskog konzultanta ili djelatnika JLS. Dodatne informacije (npr. visina stupova, razmak između svjetiljki, itd.) koje se analiziraju u detaljnom energetskom pregledu povećavaju točnost grube analize i osiguravaju donošenje konačne odluke o prihvatljivosti EPC modela financiranja.

P: Kako se može pojednostaviti razumijevanje EPC modela (EPC usluge ili procedure)?

O: Kako bi bilo moguće pojednostaviti, prvo je potrebno razumjeti sve detalje vezane uz EPC. Razumijevanje EPC modela moguće je pojednostaviti koristeći alate koji su razvijeni u okviru projekta Streetlight-EPC (EPC info centar, publikacije, provedeni pilot projekti rekonstrukcije JR).

P: Što poduzeti ukoliko na tržištu ne postoje ESCO tvrtke koje bi nudile EPC model financiranja?

O: Uloga EPC info centra, koji operativno organizira i vodi regionalni partner Streetlight-EPC projekta (za Hrvatsku - Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske - REGEA), je poticati razvoj ESCO tržišta pružanjem stručne pomoći u formi pravnih, tehničkih i knjigovodstvenih savjeta ESCO tvrtkama (postojećim i tvrtkama u nastajanju).

Tematska cjelina: EPC model financiranja

P: Hoće li projekt rekonstrukcije javne rasvjete više koštati ukoliko se provodi po EPC modelu financiranja?

O: Da, ESCO tvrtka vam pruža uslugu i stoga mora ostvariti neki profit. Dodatni troškovi bi bili slični onima da se angažira kvalitetan projektни ured. Možete usporediti troškove projekta ako bi ga samostalno financirali i usporediti ih s troškovima projekta po EPC modelu. U mnogim slučajevima, ESCO tvrtka ima "bolje" uvjete pri kupnji svjetiljki nego što bi imala JLS. Na taj način usluga „ključ u ruke“ osigurana od strane ESCO tvrtke konkurentna je modelu samostalnog financiranja.

P: Koliki profit bi ESCO tvrtka trebala ostvariti? Postoji li gornja granica koliko ESCO može zaraditi? Općenito, kolika je zarada ESCO tvrtke?

Koji je opće prihvaćeni jednostavni period povrata (JPP) investicije za ESCO tvrtke?

O: Nema gornje granice koliko ESCO može zaraditi. Profitne marže ESCO tvrtki slične su maržama ostalih uslužnih poduzeća. Zarada mora biti dovoljno velika da pokrije troškove (trošak kapitala, trošak rada zaposlenika ESCO tvrtke, ostalih vezanih troškova poslovanja), poreze i rizike koji ESCO preuzima.

P: Što se događa kada se ostvaruju uštede veće od procijenjenih, odnosno garantiranih u Ugovoru o energetskom učinku?

O: Taj slučaj mora biti definiran u Ugovoru. No najčešće se onaj dio ostvarenih ušteda koji je veći od procijenjenih (dodatne uštede) dijeli između JLS i ESCO tvrtke (npr. polovica dodatnih ušteda ide ESCO tvrtki, a druga polovica JLS).

P: Što ako cijena električne energije poraste tijekom trajanja Ugovora o energetskom učinku?

O: Zajamčene energetske uštede su računane prema cijeni električne energije u vrijeme sastavljanja ugovora (referentne vrijednosti). Ugovorom su zajamčene energetske uštede. Stoga, trošak povećanja cijene električne energije snosi JLS.

P: Koji su sve troškovi uključeni u EPC projektima (npr. dokumentacija, infrastruktura, itd.)? Tko snosi troškove nove infrastrukture (stupovi, kabliranje, kanali)?

O: U ukupnim investicijskim troškovima obično su uračunati:

- svi troškovi provedbe projekta (materijal, instalacije, troškovi plaća radnika itd.),
- rizik koji ESCO preuzima,
- planirani profit ESCO tvrtke.

Ako JLS želi promijeniti i ostalu infrastrukturu osim svjetiljke (razvodne ploče, kablove, stupove itd.), ti troškovi mogu biti uključeni u troškove projekta, ali realno ne mogu biti financirani isključivo kroz ostvarene energetske/troškovne uštede. U takvim slučajevima JLS ima dodatne troškove financiranja tih dijelova postrojenja koje financira klasičnim putem (plaćanjem po ostvarenoj usluzi ili obavljenom radu).

P: Neki dijelovi javne rasvjete zaštićeni su zbog povijesne ili kulturne vrijednosti te zahtijevaju svjetiljke specifičnog izgleda što podrazumijeva veće investicije. Na koji način provoditi rekonstrukciju takvog sustava javne rasvjete?

O: Dodatna vrijednost takvih svjetiljki treba biti uključena u troškove projekta. Razvijene su tehnologije izvedbe svjetiljki kod kojih se mijenjaju samo unutarnje komponente te se na taj način zadržava vanjski izgled. Mogućnost primjene takve tehnologije provjerava i provodi ESCO tvrtka.

P: Koji se modeli plaćanja za EPC koriste u ostalim zemljama EU?

O: Postoji nekoliko knjigovodstvenih sustava knjiženja EPC prometa. Troškovi ESCO-a mogu se voditi kao "osnovni troškovi" ili "troškovi održavanja".

Postoji nekoliko modela otplate pružene usluge od strane ESCO tvrtke koji se mogu sažeti kao:

- fiksni iznos koji je manji od ukupnog iznosa uplaćenog od strane klijenta prije projekta;
- fiksni iznos za amortizaciju opreme + varijabilni iznos za rad i ostale troškove ESCO tvrtke;
- svi varijabilni iznosi koji su bazirani na realnoj potrošnji energije ili nekim drugim parametrima.

P: Može li životni vijek opreme biti duži od vremena trajanja ugovora?

A: Da.

P: Kome se, nakon provedbe rekonstrukcije putem EPC modelom financiranja, šalju računi za energente i tko ih plaća?

O: JLS nakon rekonstrukcije zaprima dva odvojena računa:

- za električnu energiju (niži nego li je bio prije rekonstrukcije)
- račun od ESCO poduzeća (na iznos manji ili jednak razlici računa za el. energiju prije i poslije rekonstrukcije).

Suma oba računa ne bi trebala biti veća od računa koje je JLS plaćala prije rekonstrukcije.

P: Koje je prosječno vrijeme trajanja EPC ugovora?

O: Obično je to dvije do tri godine dulje od proračunatog jednostavnog perioda povrata investicije. To omogućava ESCO poduzećima da povrate svoje investicije i ostvare očekivani profit.

P: Što se događa sa ugrađenim svjetiljkama nakon isteku EPC ugovora?

O: U većini slučajeva vlasništvo svjetiljki sa ESCO poduzeća prelazi na JLS. U ugovoru je potrebno definirati status vlasništva nakon isteka EPC ugovora.

P: Tko sastavlja (predlaže sadržaj) EPC ugovor?

O: Prvi nacrt ugovora obično sastavlja ESCO tvrtka, obzirom da su oni napravili prvu grubu i detaljnu analizu te izračunali potencijal energetskih ušteda rekonstrukcije javne rasvjete.

P: Što ukoliko ESCO tvrtka bankrotira tijekom trajanja EPC ugovora?

O: EPC ugovor treba biti sastavljen tako da JLS ne snosi rizik ukoliko ESCO tvrtke bankrota. Moguće je nekoliko opcija osiguranja za JLS kao npr. od ESCO tvrtke zahtijevati bankovnu garanciju za ugrađene svjetiljke.

Tematska pitanja: Zajamčene uštede/nadzor na garantiranim uštedama

P: Tko određuje minimalnu razinu energetske/troškovne uštede u EPC projektima? Na koji način se određuju uštede; tko kontrolira potrošnju električne energije, tko propisuje tehnologiju koja se koristi pri rekonstrukciji, te režim rada sustava (npr. garantirano vrijeme rada javne rasvjete)?

O: Prvom, grubom analizom – grubim energetske pregledom sustava javne rasvjete određuje se potencijal ušteda. Za projekte javne rasvjete uštede se određuju na bazi smanjenja instalirane snage. Instalirana snaga mjeri se prije i nakon rekonstrukcije (poželjno u prisutnosti predstavnika ESCO tvrtke i predstavnika JLS tj. naručitelja ESCO usluge).

P: Što se događa u slučaju da predviđene energetske uštede nisu postignute?

O: ESCO tvrtka, sukladno ugovornoj obavezi i danim garancijama na funkcionalan radi i ostvarenje minimalnih energetske ušteda, mora JLS platiti kompenzaciju. Način, vrsta ili iznosi definiraju se u Ugovoru o energetske učinku (EPC ugovor) i razlikuje se od projekta do projekta, a ovisi o veličini projekta, trajanju ugovora i drugim relevantnim detaljima.

P: Čime JLS garantira isplatu ESCO tvrtki nakon provedbe EPC modela rekonstrukcije /modernizacije sustava javne rasvjete (temeljeno na energetske/novčanim uštedama)?

O: Ako je kreditni rejting JLS nizak, ESCO tvrtka može zatražiti jamstvo bankovnim garancijama.

P: Garantira li ESCO tvrtka za sve elemente sustava javne rasvjete ili samo za rasvjetna tijela tj. svjetiljke i druge dijelove sustava koji su obuhvaćeni rekonstrukcijom?

O: ESCO tvrtka garantira samo za pružene usluge i radove na rekonstrukciji/modernizaciji sustava javne rasvjete (one dijelove koji su obuhvaćeni EPC modelom financiranja). Ostali dijelovi sustava javne rasvjete odgovornost je JLS, odnosno održavanje funkcionalnosti odgovornost je održavatelja ili koncesionara.

P: Koliko, u prosjeku, traje garancija za LED svjetiljke? Ako je ta garancija kraća od ugovornog razdoblja s ESCO-om, na koji način se jamči garancija za preostalo razdoblje trajanja ugovora?

O: Standardni LED proizvodi imaju garanciju od 3 do 5 godina (LED moduli i elektroničke komponente), dok se za neke kvalitetnije proizvode nudi garancija i do 10 godina (samo LED moduli). Za neke proizvode moguće je dokupiti produljenje garancije. Ovo radi ESCO, a nastale dodatne troškove produljenja garancije uračunava u ekonomsku kalkulaciju. Produljenja garancije na 10 godina obično nisu skupa. Produljenja iznad 10 godina su skuplja (ali mogu se dobiti od nekih proizvođača). S obzirom na nisku stopu kvarova LED proizvoda, ESCO tvrtke preuzimaju rizik za godine u kojima proizvodi nemaju garanciju. Ukoliko ESCO preuzme odgovornost održavanja javne rasvjete, onda se garancija za cijelo vrijeme trajanja ugovora može lakše pregovarati. JLS ne snosi rizik ukoliko je garancija na ugrađene proizvode kraća od ugovornog razdoblja.

P: Kad je riječ o rekonstrukciji javne rasvjete u skladu s normom HRN EN 13 201, temelji li se EPC metoda proračuna energetske ušteda na indikatorima trenutne potrošnje ili na referentnim indikatorima (postojeće potrošnja uvećana za dodatnu simuliranu potrošnju na način da su u simulaciji dodana nova rasvjetna tijela kako bi se uskladilo s normom)?

O: Uobičajeno je da se kao polazna vrijednost koriste trenutni troškovi tj. potrošnja prije rekonstrukcije.

P: Mjerenje i verifikacija - da li je IPMVP (eng. International Performance Measurement and Verification Protocol) obavezan kod EPC modela financiranja i ako jest koja metoda daje najbolje rezultate za projekte javne rasvjete? Kako se IPMVP provodi na instalacijama javne rasvjete?

Tko je odgovoran za provedbu mjerenje i verifikaciju ušteta?

O: Primjena IMPVP protokola mjerenja i verifikacije ostvarenih energetske ušteta obavezna je u Republici Hrvatskoj. Važno je da se korištena metoda mjerenja i verifikacije odobri od obje strane (JLS ili naručitelja ESCO usluge i ESCO tvrtke). U većini zemalja IPMVP nije obavezan, ali pomaže pri verifikaciji koja se provodi s ESCO tvrtkom. IPMVP ne daje pravi način mjerenja i verifikacije, nego smjernice kako provoditi mjerenja. IMPVP može provesti vanjsko tijelo ili ESCO tvrtka, ali rezultat mora biti jasan i razumljiv klijentu (gradu ili općini).

Tematska pitanja: Tehnička pitanja / održavanje sustava javne rasvjete

P: Što ukoliko za vrijeme trajanja ugovora unapređuje tehnologija izvedbe svjetiljki ili sijalica?

O: Ugovorom o energetske učinku su garantirane energetske uštete koje se moraju postići nevezano uz razvoj korištene tehnologije. Tvrtke koje proizvode elemente javne rasvjete u narednim godinama ne predviđaju veliki porast učinkovitosti svjetiljki. Vjerojatnije je da će tehnološki napredak biti na području upravljanja i regulacije sustavom javne rasvjete.

P: Često dobavljači LED rasvjete prodaju nekoliko LED svjetiljki iste snage (W) po različitoj jediničnoj cijeni. Kako izabrati optimalnu opciju?

O: Postoje neki važni faktori koje treba uzeti u obzir pri odabiru svjetiljke:

- Zadovoljene zahtijevane vrijednosti:
 - o zadovoljeni nivo rasvjetljenja,
 - o zadovoljen nivo blještanja,
 - o odgovarajuća temperatura boje svjetla, odgovarajući faktor uzvrat boje,
- Specifikacije svjetiljke
 - o efikasnost,
 - o konstantan izlazni tok svjetlosti,
 - o životni vijek,
 - o faktor održavanja

P: Mora li ESCO tvrtka osigurati održavanje sustava javne rasvjete tijekom trajanja EPC ugovora?

O: Ne nužno. Odgovornost za održavanje javne rasvjete (ESCO ili JLS) treba biti određena EPC ugovorom. S obzirom da ESCO tvrtka garantira uštete na troškovima održavanja neke JLS zaključit će da je ekonomski najbolje da ESCO preuzima održavanje ili pruže stručnu potporu postojećem održavatelju javne rasvjete.

P: Da li se LED svjetiljke moraju postaviti bliže jedna drugoj nego konvencionalne svjetiljke u svrhu postizanja zadovoljavajuće razine rasvjetljenosti ceste ili nogostupa?

O: Ne ukoliko se koristi odgovarajuća LED svjetiljka sa odgovarajućim dijagramom rasvjetljavanja. Na ovaj detalj potrebno je obratiti pozornost prilikom projektiranja.