



REPUBLIKA HRVATSKA
**FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA
I ENERGETSKU UČINKOVITOST**

10000 ZAGREB, Ksaver 208
tel.: 01/ 5391-800, fax: 01/ 5391-810
e-mail: kontakt@fzoeu.hr

*Klasa: 310-34/13-03/08
Ur. broj: 563-04-01/03-13-01
Zagreb, 7. veljače 2013. godine*

Priopćenje zainteresiranim ponuditeljima

Predmet: *Obavijest o narednom natječaju za korištenje sredstava Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost radi sufinanciranja projekata energetske učinkovite i ekološke javne rasvjete*

U narednom razdoblju Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost planira objavu natječaja za sufinanciranje projekata modernizacije/rekonstrukcije/nove izgradnje sustava energetske učinkovite i ekološke javne rasvjete s osnovnim sastavnicama:

- **predmet natječaja** je dodjela sredstava Fonda radi sufinanciranja projekata energetske učinkovite i ekološke javne rasvjete, odnosno ulaganja u projekte u području modernizacije i rekonstrukcije postojećih sustava te izgradnje novih instalacija javne rasvjete prema ciljevima održivog razvitka, a navedeno uključuje potrebitu nadopunu postojećih sustava rasvjete u cilju usklađivanja s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima sa svrhom povećanja sigurnosti prometa,
- **korisnici sredstava Fonda:** jedinice lokalne samouprave i druge pravne osobe koje u vlasništvu imaju sustav javne rasvjete,
- jedinice lokalne samouprave i druge pravne osobe na ovaj natječaj mogu dostaviti **jednu ponudu**,
- **rok za dostavu ponuda:** 60 dana od dana objave natječaja u „Narodnim novinama“,
- **predviđena sredstva Fonda:** financijska pomoć do iznosa 1.400.000,00 kuna (s PDV-om), zajmovi (beskamatni krediti) do iznosa 1.400.000,00 kuna (s PDV-om) na rok od 5 godina i s odgodom povrata sredstava od 2 godine, subvencije kamata na kredita u visini opravdanih troškova ulaganja (bez PDV-a) u iznosu do 800.000,00 kuna po projektu,
- **postotno sudjelovanje Fonda:** do 40% opravdanih troškova projekta osim za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave te javne ustanove koje sredstva Fonda ostvaruju prema zakonski reguliranom povlaštenom statusu (do 80% zaokružene financijske konstrukcije ulaganja ako se nalaze na područjima od posebne državne skrbi, do 60% zaokružene financijske konstrukcije ulaganja ako se nalaze na otocima i u brdsko-planinskim područjima, te ako su im financijske mogućnosti ograničene - prihod po glavi stanovnika manji od 65% prosjeka Republike Hrvatske),

- **Fond će dodjeljivati sredstva za projekte financirane putem provedbe energetske usluge u javnom sektoru temeljem ugovora o energetskom učinku (tzv. esco projekti), a bez prethodne suglasnosti Vlade Republike Hrvatske za zaduživanje jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, samo u slučajevima:**
 - ukoliko je ugovaranje i provedba projekta sukladna Uredbi Vlade Republike Hrvatske o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru („Narodne novine“ broj 69/12), te
 - ukoliko plan energetske ušteda i plan plaćanja energetske usluge, sukladno Uredbi, pokazuje potrebno vlastito sudjelovanje naručitelja energetske usluge u financiranju projekta (iznos investicije veći od koristi koje se ostvaruju uštedom električne energije u ugovorenom razdoblju),Fond će u takvim slučajevima sufinancirati vlastito sudjelovanje naručitelja energetske usluge u propisanom postotku u odnosu na ukupnu visinu investicije,
- **natječaj će biti objavljen:** na internetskoj stranici Fonda www.fzoeu.hr i Narodnim novinama,
- **tehničke smjernice za izradu ponuda:** u prilogu.



DIREKTOR

Dinko Polić, dipl.ing.građ.

6
MSD

TEHNIČKE SMJERNICE ZA IZRADU PONUDA ZA PROJEKTE ENERGETSKI UČINKOVITE I EKOLOŠKE JAVNE RASVJETE

I. Tehničke smjernice za dodjelu sredstava

1. Temeljni ciljevi projekata su :
 - a. usklađivanje postojećeg sustava rasvjete ili izgradnja novog s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima (HRN EN 13 201) kao uvjet prometne sigurnosti,
 - b. zaštita okoliša (zaštita okoliša i stambenih zona od svjetlosnog onečišćenja, uklanjanje štetnih radnih tvari izvora svjetlosti, smanjivanje emisije stakleničkih plinova),
 - c. povećavanje energetske učinkovitosti sustava,Projekti koji ne udovoljavaju i ne doprinose svim navedenim kriterijima neće se razmatrati.
2. Projektom dokumentacijom za projekte energetski učinkovite i ekološke javne rasvjete treba kreirati i predložiti cjelovit sustav mjera za modernizaciju/rekonstrukciju sustava rasvjete te izgradnju novih instalacija koji uključuje izbor energetski i ekološki prihvatljive svjetiljke, izvora svjetlosti, odgovarajuće regulacijske sklopove (regulacija prema vremenu i svjetlosnom toku) kao i projektnog rješenja.
3. Smjernice za izradu projektnog rješenja:
 - a. dokumentirati postojeće stanje te izraditi svjetlotehničku i energetska analizu (postojećeg stanja),
 - b. simulirati rasvjetnu situaciju s postojećim tehnologijama uz zadovoljavanje pokazatelja sigurnosti u prometu propisanih normom HRN EN 13 201 (kod izgradnje nove javne rasvjete simulaciju izraditi sa živim izvorima svjetlosti nazivne snage 125W kao proračunsku pretpostavku postojećeg stanja),
 - c. temeljem simulirane situacije ponuditi novo rješenje sukladno postavljenim ciljevima (točka **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava** t.1.) i s prijedlogom mjera za usklađivanje s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima (predmetne mjere mogu uključivati nadopunu rasvjetnih mjesta, potrebne korekcije geometrije i/ili kabelaške infrastrukture postojeće instalacije), *Napomena: Prilikom izrade svjetlotehničkog proračuna za novoprojektirano stanje koristiti iste ulazne karakteristične parametre prometnice kao i kod svjetlotehničkog proračuna za postojeće stanje (razred rasvjete, sjajnost obloge, geometrija prometnice i sl.) uz obveznu provjeru svih karakterističnih slučajeva, konfliktnih zona i dr. te uz poštivanje preporučenih svjetlotehničkih vrijednosti na cijeloj trasi javne rasvjete uz naglasak na minimalne normirane vrijednosti. Veća odstupanja u smjeru viših svjetlotehničkih vrijednosti stvaraju predimenzionirane konfiguracije koje doprinose svjetloonečišćenju i smanjenju energetske učinkovitosti, stoga su suprotne temeljnim ciljevima projekta.*
 - d. proračuni bez naznake razreda rasvjete neće se priznavati (ME, S itd.). Prije izrade svjetlotehničkog proračuna odrediti razred rasvjete prometnice sukladno

normi HRN EN 13201, uz pravilno kategoriziranje također i šetnica, parkova, konfliktnih zona i dr.,

- e. dijelovi sustava javne rasvjete koji su predmet modernizacije/rekonstrukcije trebaju predstavljati zaokružene projektne cjeline,
 - f. projektna dokumentacija treba obuhvaćati usporednu svjetlotehničku i energetska analizu te iskazati pokazatelje kn/t_{CO_2} i jednostavnog povrata investicije za tehnička rješenja s obje rasvjetne tehnologije (rasvjeta izvorima svjetlosti s izbojem u plinu te LED tehnologija). Na ovaj način potrebno je odabrano tehničko rješenje potvrditi kao najpovoljniji odabir.
4. Sredstva Fonda dodjeljivat će se za projekte:
- a. cestovne rasvjete,
 - b. rezidencijalne rasvjete,
 - c. rasvjete spomeničke i građevinske baštine,
 - d. rasvjete ostalih javnih i vanjskih površina (kompleksi bolničkih i dr. javnih ustanova, gospodarski centri i postrojenja te drugi sustavi rasvjete).
5. Pri tehničkom ocjenjivanju projekata posebno će se vrednovati projekti koji doprinose uklanjanju kritičnih točaka s najvećim opterećenjem okoliša i energetskog sustava u postojećem stanju javne rasvjete u Republici Hrvatskoj kako slijedi:
- a. nezasjenjene kuglaste svjetiljke,
 - b. živini izvori svjetlosti,
 - c. predimenzionirane instalacije javne rasvjete (primjerice rasvjetne armature 2x250 W, 250W i sl. u prometnicama nižih razreda rasvjete),
 - d. reflektorska rasvjeta spomeničke i građevinske baštine (tzv. wall-wash instalacije).
6. Zasjenjenost svjetiljaka temeljem pokazatelja zračenja svjetlosnog toka u gornju hemisferu (ULOR) preporučuje se u vrijednostima:
- | | |
|---|-------------|
| a. Zona E1 (nacionalni parkovi i zaštićena područja) - | ULOR=0 |
| b. Zona E2 (industrijska ili stambena ruralna područja) - | ULOR=0-1% |
| c. Zona E3 (industrijska ili stambena urbana područja) - | ULOR=0-5% |
| d. Zona E4 (središnje urbane zone i trgovačke četvrti) - | ULOR=0-15%. |
- U okviru projektne dokumentacije potrebno je naznačiti zonu rasvjete (E1-E4).
7. Tehnička svojstva svjetiljaka:
- a. cestovna rasvjeta:
 - minimalna svjetlosna iskoristivost cijele svjetiljke (izvor svjetla + optika + predspoj),
 - preporučene vrijednosti: $\geq 60 \text{ lm/W}$, odn. $LOR \geq 70\%$,
 - poklopac odsijača iz ravnog ili blago zaobljenog kaljenog stakla
 - b. rezidencijalna rasvjeta - zasjenjenost svjetiljke osigurati odabirom transparentnog pokrova, odgovarajućeg položaja izvora svjetlosti kao i drugim konstrukcijskim mjerama uz poštivanje graničnih vrijednosti prema točki **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava** t.6.
 - c. temperatura boje za cestovnu rasvjetu - preporučene vrijednosti: max. 4500 K za cestovnu rasvjetu / max. 3000 K za urbane centre
 - d. primjena regulacijskih sklopova i regulabilnih izvora svjetlosti gdje god je tehnički moguće i opravdano.

8. Specifični iznos potrebnih ukupnih investicijskih sredstava po jedinici očekivanog godišnjeg smanjenja emisije stakleničkih plinova u [kn/t_{CO2}god] je indikator kvalitete ulaganja za prijavljeni projekt koji je potrebno izračunati te unijeti u prijavni obrazac. Preporučena vrijednost kod projekata zamjene postojeće rasvjete je <40.000 kn/t_{CO2}god. (vrlo dobri projekti – red veličine <15.000 kn/t_{CO2}god.).

Pri izračunu energetske učinkovitosti potrebno je poštivati metodologiju, vrijednosti i smjernice prema Pravilniku o metodologiji za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije u neposrednoj potrošnji (NN-77/2012) - osnovne odrednice:

- specifični faktor emisije CO₂ (pretvorbeni faktor) za električnu energiju iznosi 0,376 kg_{CO2}/kWh,
- referentni broj radnih sati sustava javne rasvjete iznosi 4.100 h/god.,
- u izračunu ušteda se gubitci u prigušnici, mreži i transformatoru uzimaju u obzir povećavanjem nazivne snage žarulje za 25% kod postojećih žarulja, odn. 19% kod novih žarulja.

Opravdano povećanje ovog pokazatelja uslijed nadopune rasvjetnih mjesta zbog usklađivanja svjetlotehničkih vrijednosti, ulaganja u infrastrukturu, izmještanja mjerno-upravljačkih ormarića JR kao i drugih dodatnih mjera uzet će se u obzir prilikom ocjenjivanja. Također, projekti nove izgradnje bit će posebno vrednovani.

9. Upravljanje projektom:

- a. izrada projektnog zadatka sukladno predmetnim smjernicama
- b. stručni nadzor i vođenje projekta – imenovanje stručne osobe

II. Opravdani troškovi

Pod opravdanim troškovima ulaganja u projekte podrazumijevaju se troškovi nastalih nakon dana objave natječaja u „Narodnim novinama“ koji obuhvaćaju kako slijedi:

- troškove stručnog nadzora projekta,
- troškove tehničke provedbe projekta što uključuje:
 - nabavu, ugradnju rasvjetne i regulacijske opreme te elektrotehničkog materijala i pribora na stupna mjesta javne rasvjete,
 - izmještanje/novu ugradnju upravljačkih ormarića javne rasvjete s upravljačkom, mjernom i zaštitnom opremom,
 - elektrotehnička i svjetlotehnička mjerenja i ispitivanja s izdavanjem ispitnih i mjernih izvješća,
 - građevinske, infrastrukturne i druge potrebne radove i materijal koji su u funkciji provedbe potrebnih korekcija radi usklađivanja s normiranim svjetlotehničkim vrijednostima (nadopuna rasvjetnih mjesta, korekcije geometrije i/ili kabelske infrastrukture postojećih instalacija javne rasvjete sukladno projektnoj dokumentaciji),
 - građevinski i infrastrukturni radovi i oprema koji su dio izgradnje nove instalacije javne rasvjete.

III. Troškovi neprihvatljivi za sufinanciranje

Troškovi / projekti / projektne cjeline za koje se neće dodjeljivati sredstva su:

- zamjena postojećih rasvjetnih tijela prema načelu „1 za 1“ bez usklađivanja s preporučenim svjetlotehničkim vrijednostima (točka **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava t.1.a.**),
- primjena neprihvatljivih tehničkih rješenja prema točki **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava t.5.** (nezasjenjene kuglaste svjetiljke, reflektorska rasvjeta i dr.),
- radovi i oprema koji su isključivo u funkciji održavanja postojećeg sustava bez doprinosa temeljnim ciljevima projekta (točka **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava t.1.**),
- nabava i ugradnja centralnih naponskih regulatora javne rasvjete osim za slučajeve posebne primjene (križanja autocesta i sl.),
- naknada HEP-ODS za povećanje priključne snage na NN mreži,
- fotonaponski sustavi napajanja javne rasvjete s priključkom na NN mrežu HEP-ODS d.o.o. (nisu u otočnom radu),
- ostali troškovi i projekti koji prema ocjeni stručnog povjerenstva ne udovoljavaju ciljevima i kriterijima Fonda, tehničkim propisima i pravilima struke.

IV. Odabir projekata

- Prednost pri tehničkoj ocjeni i odabiru imat će projekti koji:
 - u većoj mjeri udovoljavaju tehničkim smjernicama Fonda s naglaskom na točku **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava t.5.**
 - propisane zahtjeve razreda rasvjetljenosti ceste ili druge javne površine udovoljavaju s nižim energetske i okolišnim opterećenjima (kW, kWh/god, t_{CO2}/god),
 - imaju veću bilancu (razliku projektiranog i postojećeg stanja) izračunate uštede energetske veličine i redukcije stakleničkih plinova i bolji indikator projektnog ulaganja (kn/t_{CO2}god.),
 - do sada nisu sklopili ugovor s Fondom za sufinanciranje projekata javne rasvjete, odn. koji nemaju nezavršenih projekata energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije sufinanciranih od strane Fonda s višegodišnjim tijekom provedbe,
 - imaju proveden energetske pregled postojeće instalacije javne rasvjete.

V. Minimalni opseg tehničke dokumentacije

1. Rekonstrukcija/modernizacija postojećeg sustava javne rasvjete (detaljne projektne smjernice prema točki **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava**):
 - glavni projekt (u slučaju zahvata rekonstrukcije), odnosno idejni projekt (u slučaju zahvata modernizacije) s minimalnim opsegom priloga kako slijedi:
 - prikaz stanja postojećeg sustava rasvjete s tehničkim podacima (broj svjetiljaka s pregledom lokacija, vrste žarulja, vrste i stanja svjetiljaka, regulacija, snaga i potrošnja i dr.),

-svi propisani proračuni uključujući svjetlotehnički proračun s naznakom razreda rasvjete,

- potvrda glavnog projekta (u slučaju zahvata rekonstrukcije) te dr. dozvole i odobrenja potrebna za predmetni zahvat ili izjava nadležnog tijela (za prostorno uređenje i gradnju) s pozivom na predmetnu projektну dokumentaciju da za provedbu projekta nije potrebno ishodenje odgovarajućeg akta o građenju,
- projektantski troškovnik sa svim pokazateljima potrebnih tehničkih svojstava opreme te popunjen jediničnim cijenama u elektroničkom (Excel dokument na CD-u) i tiskanom obliku,
- bilanca energetske pokazatelja projekta (kW, kWh/god, t_{CO2}/god.),
- indikatori kvalitete ulaganja za prijavljeni projekt (kn/kWh, kn/t_{CO2}, jednostavni period povrata investicije u god.),
- prethodna elektroenergetska suglasnost HEP-ODS d.o.o. (u slučaju neophodnog povećanja priključne snage) te suglasnost na korištenje dijelova NN mreže za ugradnju dodatnih rasvjetnih tijela.

2. Izgradnja nove javne rasvjete (detaljne projektne smjernice prema točki **Tehničke smjernice za dodjelu sredstava**):

- glavni projekt zajedno sa svim propisanim proračunima uključujući svjetlotehnički proračun s naznakom razreda rasvjete,
- potvrda glavnog projekta, potrebna odobrenja i suglasnosti uključujući prethodnu elektroenergetsku suglasnost HEP-ODS d.o.o.,
- projektantski troškovnik sa svim pokazateljima potrebnih tehničkih svojstava opreme te popunjen jediničnim cijenama u elektroničkom (Excel dokument na CD-u) i tiskanom obliku,
- bilanca energetske pokazatelja projekta (kW, kWh/god, t_{CO2}/god.),
- indikatori kvalitete ulaganja za prijavljeni projekt (kn/kWh, kn/t_{CO2}, jednostavni period povrata investicije u god.).

Sva tehnička dokumentacija treba biti izrađena i ovjerena od strane stručne osobe.