

OPIS RADA

ENERGETSKI PREGLED JAVNE RASVJETE



Poz.	Naziv artikla / Opis usluge	Mj.	Kol.	Jed. cijena	Iznos	Rabat	Iznos stavke
------	-----------------------------	-----	------	-------------	-------	-------	--------------

1. ENERGETSKI PREGLED INSTALACIJA JAVNE RASVJETE

- Općina/Grad: _____
- broj svjetiljka sustava javne rasvjete = ___ (+/- 3%) kom
- broj obračunskih mjernih mjesta (OMM/OJR/TS) = ___ (+/- 3%) kom
- osnovni kartografski prikaz područja na kojem se izrađuje energetski pregled:



Poz.	Naziv artikla / Opis usluge	Mj.	Kol.	Jed. cijena	Iznos	Rabat	Iznos stavke
------	-----------------------------	-----	------	-------------	-------	-------	--------------

--- OSNOVNI (NUŽAN) DIO ENERGETSKOG PREGLEDA ---

DEFINICIJA

Instalacija javne rasvjete je postrojenje koje se sastoji od elemenata nosivih konstrukcija, kablenskog razvoda i uređaja za mjerenje, sklapanje, razvod, upravljanje, regulaciju intenziteta svjetlosnog toka i svjetiljki, sa svrhom rasvjetljavanja javnih i prometnih površina u naseljima i rasvjetljavanja javnih cesta.

PRAVILNIK (izdvojeni članci)

PRAVILNIK O ENERGETSKIM PREGLEDIMA GRAĐEVINA I ENERGETSKOM CERTIFICIRANJU ZGRADA

Klasa: 360-01/12-01/443

Urbroj: 531-01-12-3

Zagreb, 9. srpnja 2012.

NN 81/12, 29/13, 78/13, 48/14

Obveza provođenja energetskeg pregleda

Članak 5.

(1) Energetski pregled građevine se obvezno provodi za:

– javnu rasvjetu (koja uključuje i javnu rasvjetu na cestama izvan naselja),

(6) Redoviti pregled iz stavka 5. ovoga članka obvezno se provodi **jednom u pet godina** od dana dostave posljednjeg izvješća o redovitom pregledu.

*Ovlaštenje za provođenje energetskeg pregleda građevine i energetskeg certificiranja
zgrade*

Članak 6.

Energetski pregled građevine i energetskeg certificiranja zgrade provodi osoba koja ima ovlaštenje Ministarstva prema posebnom propisu.

**(OVLAŠTENJE KOMORE INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE NIJE JEDNAKO
OVLAŠTENJU ZA ENERGETSKI PREGLED)**

Javna rasvjeta

Članak 32.

Javni sektor mora provesti energetski pregled javne rasvjete koja je u njegovoj nadležnosti u skladu s ovim Pravilnikom **u roku od dvije godine** od dana stupanja na snagu ovoga Pravilnika.

METODOLOGIJA

Metodologija je definirana kroz "METODOLOGIJA PROVOĐENJA ENERGETSKIH PREGLEDA GRAĐEVINA" (Zagreb, studeni 2012.) - web stranica ministarstva: <http://www.mgipu.hr/default.aspx?id=13336>.

Kod energetskeg pregleda javne rasvjete uključuju se samo sustavi potrošnje od mjesta preuzimanja do krajnjeg potrošača.

Analiza tehničkih i energetskeg svojstava javne rasvjete obuhvaća:

1. analizu mjesta preuzimanja električne energije, razvoda, razvodnih ormara i

Poz.	Naziv artikla / Opis usluge	Mj.	Kol.	Jed. cijena	Iznos	Rabat	Iznos stavke
	transformatorskih stanica, 2. analizu specifičnih zona javne rasvjete, 3. analizu tipova izvora svjetlosti koji se koriste, 4. analizu svjetiljki u kojima se nalaze izvori svjetlosti, 5. analizu sustava regulacije i upravljanja javne rasvjete.						

Analiza sustava električne rasvjete (unutarnje i vanjske) – generalne smjernice

U sklopu analize energetske svojstava sustava električne rasvjete (unutarnje i vanjske) potrebno je analizirati sve elemente sustava uključujući svjetiljke (armature), predspojne naprave, izvore svjetlosti te stanje sustava, energetske učinkovitost, održavanje i vođenje/regulaciju sustava prema prikupljenim ulaznim podacima:

(A) opis sustava:

- izvori svjetlosti (podaci o izvorima svjetlosti/žaruljama) – navesti tip i nazivnu snagu,
- svjetiljke/armature u kojima se nalaze izvori svjetlosti – navesti vrste svjetiljki prema tipu i učinkovitosti koje se koriste uz naznaku stanja istih (svjetiljke s mliječno bijelim pokrovom, otvorene svjetiljke bez odsijača i pokrova, zatvorene stropne svjetiljke, svjetiljke s parabolnim odsijačem i rasterom i slično),
- način regulacije – opisati regulaciju sustava sa svim karakteristikama,

(B) namjena sustava (u kojim tipičnim uvjetima i namjeni se koriste koji tipovi električne rasvjete)

(C) popis električne rasvjete (popis izvora svjetlosti po vrstama svjetiljki, broj izvora svjetlosti po specifičnom tipu svjetiljke i slično)

(D) radno vrijeme pojedinih podskupina električne rasvjete

(E) opće stanje i učinkovitost sustava – vizualnim pregledom ocijeniti opće stanje sustava,

(F) stanje osvijetljenosti radnih prostora prema namjeni tipičnih prostorija (u sklopu kontrolnih mjerenja osvijetljenosti radnih prostora, ne kao provjera minimalnih tehničkih uvjeta i zadovoljavanje važećih propisa, nego kao smjernica poradi pravilnog izbora mjera energetske efikasnosti)

(G) izračun bilance godišnje potrebne električne energije za rasvjetu u stvarnom tzv. referentnom režimu rada po tipu izvora svjetlosti, predspojne naprave (ukoliko postoji) i svjetiljke

IZRADA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

- Provedba ENERGETSKOG PREGLEDA
 - Prikupljanje podataka
 - Analiza potrošnje energije, vrednovanje provedivih mjera
- Izrada IZVJEŠTAJA o energetske pregledu
 - Izrada izvještaja o energetske pregledu

Poz.	Naziv artikla / Opis usluge	Mj.	Kol.	Jed. cijena	Iznos	Rabat	Iznos stavke
------	-----------------------------	-----	------	-------------	-------	-------	--------------

Izvešće o provedenom energetske pregledu prema propozicijama Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) mora dodatno sadržavati analizu sustava javne rasvjete korisnika s prijedlogom mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, uz uvažavanje svjetlotehničkih zahtjeva za cestovnu rasvjetu bitnih za prometnu sigurnost kao i zahtjeva za smanjenje svjetlosnog onečišćenja.

Energetski pregled mora obuhvatiti sve lokacije i dijelove sustava javne rasvjete korisnika. Iznimno za velike sustave moguće je energetski pregled provesti za dio cjelokupnog sustava koji čini jedinstvenu cjelinu (razina naselja ili gradske četvrti).

Energetski pregled treba kao krajnju svrhu preporučiti korisniku mjere za poboljšanje stanja te stvoriti kvalitetnu podlogu za izradu projektne dokumentacije za primjenu konkretnih mjera.

Provedene analize u okviru energetske pregleda s prijedlogom mjera, osim sadržaja propisanog Pravilnikom i Metodologijom, moraju obuhvatiti i sljedeće sastavnice (prikazano s primjerima):

a. snimku postojećeg stanja (priložiti, dokumentirati i opisati postojeće instalacije javne rasvjete, tablično prikazati projektne lokacije s potrebnim pokazateljima – broj rasvjetnih mjesta, broj rasvjetnih tijela po vrsti/tipu i snazi, način upravljanja rasvjetom, zone rasvjete (E0-E4), razredi rasvjete (ME, S, CE ...) i dr.),

b. mjesto i priključak preuzimanja električne energije s potrebnim mjerenjima pokazatelja potrošnje gdje je to nužno za utvrđivanje energetske stanja i svojstava (analiza računa, neovlaštena potrošnja, izmještanje priključka iz TS i dr.),

c. sustav rasvjete (snage i tipovi izvora svjetlosti, svjetiljke, detekcija kritičnih točaka-kuglaste armature i sl., kritička analiza zona i razreda rasvjete i dr.),

d. sustav regulacije i upravljanja javne rasvjete (primjerice provjera ispravnosti pozicije i funkcionalnosti svjetlosne sklopke, preporuka upravljačkih sklopova i sustava i dr.)

e. izvještaj s preporukama mjera za optimalni zahvat i redosljed provedbe mjera (kroz jednu ili više faza) te pokazateljima ostvarivih ušteda (kn, kWh, tCO₂, razdoblje povrata investicije i dr.)

Rezultat energetske pregleda javne rasvjete je elaborat odnosno

IZVJEŠĆE O PROVEDENOM ENERGETSKOM PREGLEDU JAVNE RASVJETE.

--- OPCIJE – MJERENJA I REGISTAR JAVNE RASVJETE ---

Metodologija energetskeg pregleda javne rasvjete prethodno navedena je definirana na vrlo šturi i općeniti način što omogućuje da na tržištu se javljaju ponuđači koji nude energetske preglede javne rasvjete male ili osiromašene uporabne vrijednosti.

Kako bi omogućili izbor naručitelju, a istovremeno osigurali konkurentnost na tržištu, uslugu mjerenja elektroenergetskih i svjetlotehničkih veličina te osnovnu vizualizaciju prikupljenih podataka u mogućnosti smo naručiteljima ponuditi u obliku opcija na osnovnu ponudu, a sve s ciljem izrade energetskeg pregleda javne rasvjete koji će biti od stvarne i dugoročne koristi naručitelju.

Važno je uočiti da tek mjerenjem i osnovnom vizualizacijom prikupljenih podataka s terena korisnik dobiva uporabne podatke koji nadopunjuju bazični vizualni pregled i stvaraju cjelovitu sliku na temelju koje se mogu donositi racionalne odluke u održavanju, modernizaciji, rekonstrukciji ili budućim projektima proširenja.

Opcije će činiti sastavni dio energetskeg pregleda javne rasvjete, a dobiveni rezultati će biti sastavni dio pripadajućeg izvještaja te mu dati znatno veću uporabnu vrijednost.

1.1. Provedba energetskeg pregleda javne rasvjete (energetski pregled i izrada izvještaja o energ. pregledu)

NAPOMENA:

U slučaju odstupanja u broju svjetiljaka ili broja obračunskih mjernih mjesta između stvarno snimljenog stanja na terenu i broja navedenog u upitu za razliku veću od +/-3%, dodatni broj svjetiljaka obračunat će se prema jediničnim cijenama iz ove ponude.



kom
(SV.)

SVJETILJKE



kom
(TS)

OMM / OJR / TS

1.2. Potrebna mjerenja u sklopu energetskeg pregleda javne rasvjete: (OPCIJA – nužno potrebno za stvarnu elektroenergetsku i svjetlotehničku analizu)

- mjerenje svjetlotehničkih pokazatelja s ciljem određivanja stanja osvjetljenosti u pogledu zadovoljenja traženog razreda rasvjete na karakterističnim pozicijama (uključeno i određivanje razreda rasvjete prema normi HRN EN 13 201)
- mjerenje elektrotehničkih veličina struje, napona i snage na karakterističnim obračunskim mjernim mjestima (ovlašteni ispitivač + ovjereni instrument)
- mjerenje geometrijskih veličina (visina stupa, razmak između stupova, odmak od ruba prometnice, širina prometnice i dr) te grafički prikaz istih za karakteristične pozicije

NAPOMENA:

Mjerenja će se vršiti na min. 10% ukupnog broja obračunskih mjernih mjesta (OMM/OJR/TS), a karakteristične pozicije će se definirati u dogovoru s naručiteljem. Na zahtjev naručitelja moguće je izvršiti mjerenja na većem broju pozicija, a obračun će se napraviti prema jediničnim cijenama iz ove ponude. Kada je OJR smješten unutar TS-a, naručitelj osigurava dozvolu HEP-a i snosi eventualne troškove prema HEP-u za uslugu otvaranja vrata TS-ova i prisutnost HEP-ovog djelatnika kod pregleda OJR koji je smješten unutar TS. Kod TS-ova kod kojih postoje tehnički i sigurnosni uvjeti na terenu se izvodi mjerenje kvalitete električne energije ili samo potezne i trajne struje po strujnim izlazima (ovisno o dogovoru s naručiteljem).



kom
(TS)

1.3. Registar javne rasvjete: (OPCIJA – jako koristan dio koji se može na zahtjev naručitelja izostaviti iz narudžbe)

- vizualni prikaz lokacija obračunskih mjernih mjesta (OMM/OJR/TS) na katastarskoj podlozi ili ortofoto karti sa naznačenim brojem i tipom svjetiljaka koje su vezane za predmetno obračunskih mjernih mjesta (OMM/OJR/TS)
- tabelarni prikaz obračunskih mjernih mjesta (OMM/OJR/TS) i pripadajućih svjetiljaka
- fotodokumentacija obračunskih mjernih mjesta (OMM/OJR/TS)

NAPOMENA:

U slučaju odstupanja u broju svjetiljaka ili broja obračunskih mjernih mjesta između stvarno snimljenog stanja na terenu i broja navedenog u upitu za razliku veću od +/-3%, dodatni broj svjetiljaka obračunat će se prema jediničnim cijenama iz ove ponude.



OVLAŠTENJA:

Tvrtka TESLA d.o.o. ima ovlaštenje za energetske pregled i energetske certificiranje jednostavnih i složenih zgrada te provođenje energetskih pregleda javne rasvjete temeljem slijedeće dokumentacije:

- a) TESLA d.o.o. – Rješenje ministarstva Klasa: UP/I-360-02/13-18/52

NAPOMENE:

1. Naručitelj mora osigurati dokumentaciju potrebnu za izradu energetskog pregleda instalacije javne rasvjete. Bez navedene dokumentacije nije moguće izvršiti energetski pregled prema zakonskoj regulativi te se dan preuzimanja navedene dokumentacije smatra danom uvođenja u posao energetskog certificiranja. U nastavku slijedi popis potrebnog:
 - a) Imenovanje odgovorne osobe naručitelja za dostavu podataka i korespondenciju
 - b) Popis obračunskih mjernih mjesta (trafostanica) sa navedenom točnom lokacijom u prostoru (većinom vidljivo iz računa HEP-a)
 - c) Ortofoto podlogu cijelog područja na kojem je smješten sustav javne rasvjete u digitalnom .dwg formatu - poželjno
 - d) Račune za električnu energiju svakog mjernog mjesta (trafostanice) za protekle 3 i tekuću godinu