

#VISITZAGREBCOUNTY

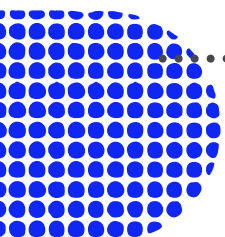
## **Čuvajmo okoliš i klimu - smanjimo svjetlosno onečišćenje**

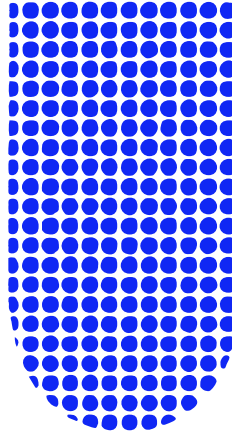
Svjetlosnim onečišćenjem nepotrebno se troši energija, uzaludan je financijski trošak te nepotrebno dolazi do emisije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) što šteti okolišu. Prirodni ritam dana i noći potreban je za normalno funkcioniranje većine živog svijeta. Leptiri, šišmiši, kornjače, kukci i druge vrste koriste zvijezde na nebu za orijentaciju. Neke vrste hrane se noću, a svjetlosno onečišćenje ih ometa u raspoznavanju dana i noći. Pretjerana umjetna svjetlost noću u nekim je ekosustavima ozbiljna prijetnja opstanku vrsta.

Prirodna izmjena dana i noći od velike je važnosti za ljudsko zdravlje. Nepotrebno umjetno noćno svjetlo za vrijeme spavanja prekida proizvodnju melatonina, hormona važnog za ljudsko zdravlje. Više istraživanja potvrđuje hipotezu, da smanjena proizvodnja melatonina dovodi do povećanja oboljenja od raka dojke, prostate i debelog crijeva. Poremećaji spavanja su također jedan od glavnih uzroka i simptoma depresije.

---

**Dajmo prirodi priliku da sjaji!**  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)





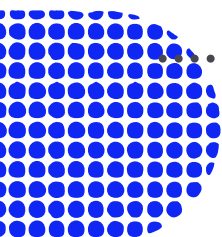
#VISITZAGREBCOUNTY

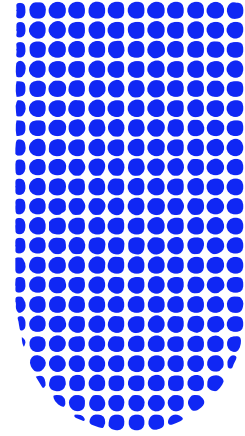
# Štetne posljedice svjetlosnog onečišćenja

Pretjerani sjaj neba smeta astronomskim promatranjima, koja su važna za znanost i hobi mnogim amaterima. Imaju dugu povijest i veliko značenje u kulturi i tradiciji mnogih naroda. Nezasijenjena svjetlost uzrokuje bliještanje i može biti ozbiljna prijetnja sigurnosti na cestama. Također je utvrđeno da stope kriminala nisu povezani s većom ili manjom razinom osvjetljenosti nekog prostora, nego su uzroci zločina uglavnom socijalni.

---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)





#VISITZAGREBCOUNTY

## Zaštita od svjetlosnog onečišćenja

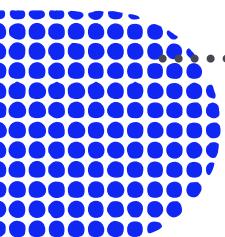
Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuje neadekvatna odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina koja najvećim dijelom svijetli prema nebu. Pravno uređenje ovog problema u našem okruženju riješeno je u pojedinim pokrajinama Italije i Slovenije dok se u ostatku Europe uglavnom primjenjuju usuglašene norme, standardi i preporuke o izvedbi vanjske i javne rasvjete.

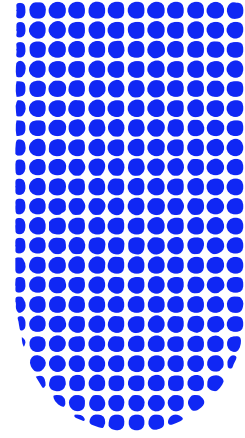
Pravni okvir za donošenje propisa o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja kod nas je Zakon o zaštiti okoliša čije se odredbe koje se odnose na štete u okolišu i prijeteće opasnosti od šteta primjenjuju i na pitanja utvrđivanja odgovornosti za štetu i uzrokovanu opasnost od šteta u okolišu koje su posljedica svjetlosnog onečišćenja.

Dok **svjetlosno onečišćenje** predstavlja promjenu razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovanu unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem, **zaštita od svjetlosnog onečišćenja** obuhvaća mjere zaštite od nepotrebni, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti u prostor u zoni i izvan zone koju je potrebno osvijetliti te mjere zaštite noćnog neba od prekomjernog osvijetljenja.

---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)





#VISITZAGREBCOUNTY

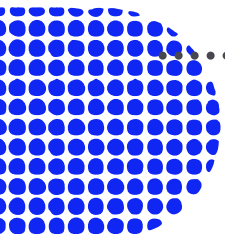
## Zaštita od svjetlosnog onečišćenja

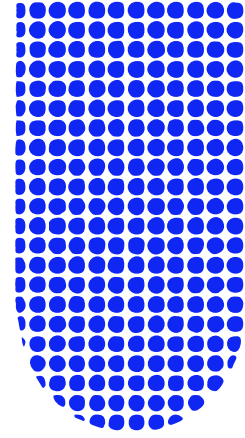
Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja primjenjuje se na ocjenu i upravljanje rasvjetljenošću okoliša iz umjetnih izvora svjetlosti kojoj su izloženi ljudi u prirodi, u naseljenim područjima i na prometnicama te u pripadnom prostoru prometnica, kojoj je izložen biljni i životinjski svijet u prirodi, u okolini prometnica i drugim područjima osjetljivima na rasvjetljenost, kojoj su izloženi speleološki objekti i druge zaštićene prirodne vrijednosti, noćno nebo i zvjezdarnice (članak3.).

Zaštita od ove vrste onečišćenja provodi se tijekom noći te danonoćno u prirodnim podzemnim objektima, a njome se osigurava cjelovito očuvanje kakvoće okoliša, očuvanje biološke i krajobrazne raznolikosti, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš.

---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)





#VISITZAGREBCOUNTY

# Zaštita od svjetlosnog onečišćenja

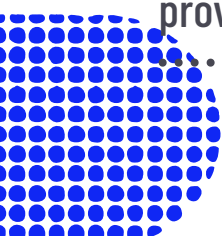
Zaštita se temelji se na sljedećim načelima:

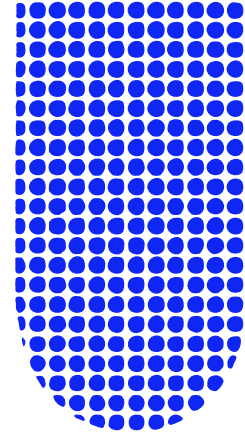
Onečišćivač plaća – vlasnik, odnosno operater rasvjete snosi sve troškove preventivnih mjera i mjera otklanjanja štetnih utjecaja, odnosno onečišćenja, financijski je odgovoran za provedbu preventivnih i sanacijskih mjera zbog štete za okoliš koju prouzroči ili bi moglo prouzročiti svjetlosno onečišćenje uzrokovano rasvjetom kojom on upravlja.

Odgovornost proizvođača – proizvođač proizvoda namijenjenih rasvjeti pri proizvodnji proizvoda odgovoran je za odabir rješenja najprihvatljivijeg za ljudsko zdravlje i okoliš, prema svojstvima proizvoda i tehnologiji proizvodnje, uključujući vijek trajanja proizvoda i uporabu najbolje dostupne tehnologije. Osim proizvođača, za odabir rješenja odgovorni su i investitor, odnosno operater i projektant projekta rasvjete.

Standarde, uvjete i mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja za područje javne rasvjete i zaštite noćnog neba te druge standarde u skladu s odredbama ovoga Zakona uređuje Vlada RH, a županije, Grad Zagreb, gradovi i općine, dužni su svaki u okviru svojeg djelokruga, na svojem području osigurati uvjete i provedbu propisanih standarda i mjera.

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)





#VISITZAGREBCOUNTY

## Zaštita od svjetlosnog onečišćenja

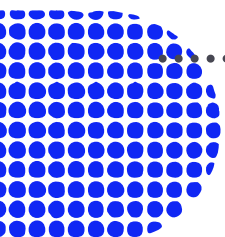
Obvezni načini rasvjetljavanja propisani su za rasvjetu koja može uzrokovati svjetlosno onečišćenje kao što su javne površine i prometnice, željezničke postaje, zračne luke i luke, proizvodna postrojenja, poslovne građevine i ustanove, spomenici kulture, vjerske i športske građevine, površine za oglašavanje itd.

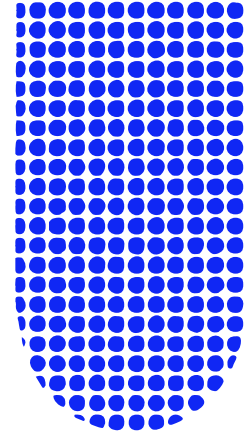
Načine rasvjetljavanja pravilnikom pobliže propisuje ministar, a iznimke u vezi osvjetljavanja u prigodnim prilikama i u svrhu učinkovitosti uslužnih djelatnosti u turizmu, ugostiteljstvu i trgovini, kao i pojedinih objekata i uređaja koji se smatraju bitnima za njihov kulturni i vizualni identitet, Terminskim planom rasvjete mogu odrediti jedinice lokalne samouprave za svoje područje.

Za rad izvora svjetlosti nije potrebna dozvola tijela nadležnog za zaštitu okoliša, ali iznimno, kada je izvor svjetlosti na području postrojenja odnosno uređaja koji uzrokuju značajnije onečišćenje okoliša, uvjeti za takav izvor svjetlosti određuju se u okviru propisanih postupaka procjene utjecaja zahvata na okoliš ili davanja suglasnosti na elaborat o svjetlosnom onečišćenju na zahtjev operatera, sve u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita okoliša.

---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)





#VISITZAGREBCOUNTY

## Zaštita od svjetlosnog onečišćenja

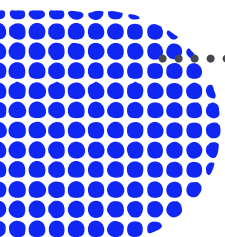
Upravni nadzor nad primjenom Zakona i njegovih provedbenih propisa, zakonitost rada i postupanja nadležnih tijela, jedinica lokalne samouprave i osoba koje imaju javne ovlasti nad povjerenim im poslovima te nad radom drugih osoba koje su dužne postupati sukladno odredbama ovoga Zakona obavlja ministarstvo, dok inspekcijski nadzor provode inspekcija zaštite okoliša i gospodarska inspekcija.

Svako neispunjenje obveza određenih provedbenim propisima ovoga Zakona u utvrđenom roku i na propisani način smatrat će se prekršajem za koji će se operater rasvjete i onečišćivač kazniti novčanom kaznom u iznosu do 15.000,00 EUR.

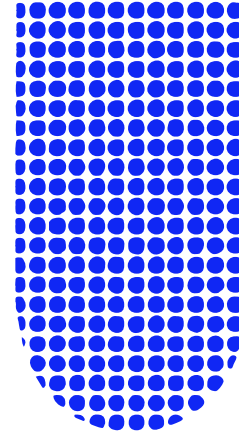
U članku 38 i 39. Zakona pobliže se određuje što s postojećom javnom rasvjetom koja je prema tehničkim karakteristikama i tehnologiji u uporabi suprotna njegovim odredbama te koje su osobe i u kojem roku dužne uskladiti te održavati javnu i druge vrste rasvjete.

---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)







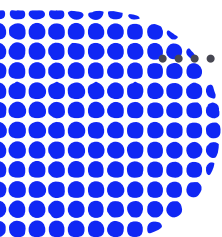
#VISITZAGREBCOUNTY

## Zaštita od svjetlosnog onečišćenja

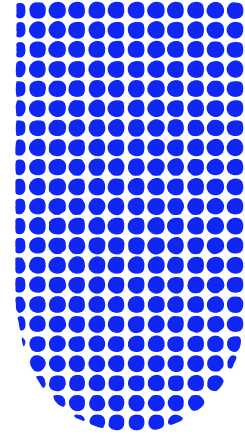
Od svih onečišćenja s kojima se susrećemo, svjetlosno onečišćenje najlakše je spriječiti. Jednostavne promjene u dizajnu i ugradnji rasvjete unose trenutne promjene u količinu svjetlosti koja odlazi u atmosferu i, najčešće, trenutačnu i značajnu uštedu energije, zaštitu ljudskog zdravlja od štetnog utjecaja svjetlosnog onečišćenja, učinkovitijoj sigurnosti u cestovnom prometu te utjecaju na zaštitu okoliša u cjelini.

---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)







#VISITZAGREBCOUNTY

## Obilježja LED rsvjete

### Manja potrošnja energije

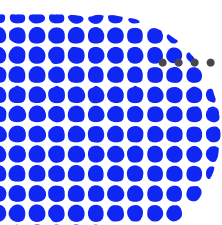
LED svjetiljke imaju minimalno 60 % manju potrošnju električne energije od usporedivih svjetiljki drugih tehnologija. Efikasnost LED svjetiljki je daleko veća od bilo koje druge tehnologije, kako u diodama tako i u napajanju. Emisija infracrvenog zračenja tj. nepotrebne topline u okoliš je minimalna. Vrlo povoljan faktor snage, 0,95-0,99. Primjer: LED žarulja 8W daje više svjetlosti od 75W žarulje s žarnom niti.

### Dulji vijek trajanja

Životni vijek LED rasvjete je dulji od 50 000 sati. Same LED diode trajati i preko 100000 sati no napajanje je prvo na kojem se za 50 000 h mogu vidjeti problemi.

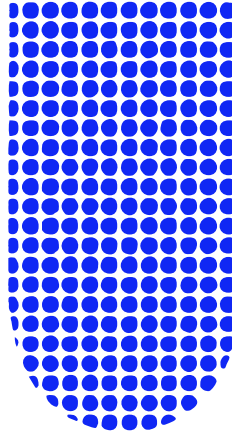
### Kvalitetnija svjetlost

Svjetlost emitirana iz LED dioda ne sadrži infracrveni i ultraljubičasti spektar koji je štetan za oči i kožu. Nema neprimjetnog titranja koje umara oči koje je karakteristika većine postojećih svjetlosnih tehnologija.



---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)



#VISITZAGREBCOUNTY

## Obilježja LED rsvjete

LED rasvjetna tijela mogu doći u nekoliko nijansi bijele:

- Hladna bijela - toplina svjetlosti 6000 K
- Prirodna bijela - toplina svjetlosti 4000 K
- Topla bijela - toplina svjetlosti 3000 K

Ove nijanse se razlikuju po valnim dužinama i frekvencijama. Svaka vrsta bijele svjetlosti ima vlastitu učestalost uporabu:

- Hladna bijela je učestala u poslovnim prostorima kako bi se maksimizirala osvjetljenost
- Topla i prirodna bijela se najviše koriste u prostorima za koje želimo da budu vizualno atraktivni.

### Ekološka prihvatljivost

LED svjetiljke je proizvod koji pomaže očuvanju okoliša zbog svoje smanjene potrošnje električne energije. Pri njihovoj proizvodnji nisu korišteni potencijalno štetni elementi za okoliš kao što je živa koja se koristi kod fluorescentnih cijevi. Svjetlosno zagađenje kod vanjskog tipa LED rasvjete je smanjeno na minimum. Emisija CO<sub>2</sub> je 50% manja nego kod drugih vrsta rasvjete.

---

Dajmo prirodi priliku da sjaji!  
[www.visitzagrebcounty.hr](http://www.visitzagrebcounty.hr)

