



REPUBLIKA SLOVENIJA
RAČUNSKO SODIŠČE

Revizijsko poročilo

Učinkovitost preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja



POSLANSTVO

Računsko sodišče pravočasno in objektivno obvešča javnosti o pomembnih razkritjih poslovanja državnih organov in drugih uporabnikov javnih sredstev ter svetuje, kako naj državni organi in drugi uporabniki javnih sredstev izboljšajo svoje poslovanje.



REPUBLIKA SLOVENIJA
RAČUNSKO SODIŠČE

Revizijsko poročilo

Učinkovitost preprečevanja

svetlobnega onesnaževanja okolja

Številka: 320-4/2017/24

Ljubljana, 7. decembra 2017

Povzetek

Računsko sodišče je izvedlo revizijo učinkovitosti poslovanja, da bi preverilo, ali je bilo ministrstvo, pristojno za okolje, učinkovito na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Računsko sodišče je preverilo ustreznost pravne ureditve področja ter aktivnosti ministrstva, vključno z Inšpektoratom Republike Slovenije za okolje in prostor (v nadaljevanju: inšpektorat) kot organom v njegovi sestavi, pri preprečevanju svetlobnega onesnaževanja okolja.

Po mnenju računskega sodišča ministrstvo, pristojno za okolje, v obdobju od 1. 1. 2007 do vključno 30. 6. 2017 (v nadaljevanju: obdobje, na katero se nanaša revizija) *ni bilo učinkovito* pri preprečevanju svetlobnega onesnaževanja okolja.

Republika Slovenija je ena izmed redkih držav, ki je področje svetlobnega onesnaževanja okolja prepoznala kot tako pomembno, da ga je pravno uredila s sprejetjem Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja v letu 2007 ter s tem po mnenju računskega sodišča postala primer dobre prakse. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja varuje ljudi, zdravje, naravo in astronomska opazovanja pred škodljivimi posledicami svetlobnega onesnaževanja okolja. Hkrati je njen namen bolj učinkovita raba energije. Poraba energije za razsvetljavo naj bi se do leta 2020 namreč zmanjšala najmanj za 20 odstotkov.

Vse omejitve, ki jih določa Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, niso več v celoti ustrezne. Predvsem zaradi tehnološkega napredka na področju razvoja svetil je ta uredba zastarela, saj z uporabo novejših in varčnejših tehnologij veljavne mejne vrednosti niso več skladne z namenom te uredbe, torej zmanjševanjem svetlobnega onesnaževanja okolja. Računsko sodišče kot neustrezno ocenjuje tudi odsotnost določb, ki bi urejale spekter oziroma barvno temperaturo svetlobe, ki se sme uporabljati pri razsvetljavi. Čeprav vpliv svetlobe na zdravje še ni v celoti raziskan, pa se svetloba obravnava kot motilec cirkadianega ritma živih bitij. Pri tem naj bi hladna svetloba imela večji in negativnejši vpliv na živa bitja kot topla svetloba.

Ministrstvo, pristojno za okolje, ne pozna dejanskega stanja na področju svetlobnega onesnaževanja okolja, saj ni redno in celovito spremljalo svetlobnega onesnaževanja okolja. Nadzor je redno izvajal le inšpektorat. K nezadostnemu poznavanju stanja na področju svetlobnega onesnaževanja okolja prispeva tudi odsotnost pooblaščenih izvajalcev meritev svetlosti in osvetljenosti zaradi pomanjkanja interesa za pridobitev ustrezne akreditacije.

S spremembami in dopolnitvami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja in tudi zaradi svoje neaktivnosti ministrstvo, pristojno za okolje, po oceni računskega sodišča ni več sledilo pozitivni praksi, ki jo je leta 2007 vzpostavilo s pravno ureditvijo področja preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Zaradi opustitve spremljanja stanja ministrstvo, pristojno za okolje, ne more

potrditi, ali so namen in cilji te uredbe doseženi ter ali so morebiti potrebne njene spremembe in dopolnitve. Po oceni računskega sodišča obstaja verjetnost, da bo zaradi razvoja in urbanizacije vedno več razsvetljave, predvsem cest in javnih površin, s čemer se bo večal tudi vpliv svetlobnega onesnaževanja na okolje. Računsko sodišče zato meni, da bi moralo ministrstvo, pristojno za okolje, področje svetlobnega onesnaževanja okolja vsaj periodično celovito spremljati.

Računsko sodišče je ministrstvu, pristojnemu za okolje, podalo več *priporočil* za izboljšanje učinkovitosti pri preprečevanju svetlobnega onesnaževanja okolja.

KAZALO

1. UVOD	7
1.1 CILJ REVIZIJE	7
1.2 PREDMET REVIZIJE	8
1.3 PREDSTAVITEV MINISTRSTVA ZA OKOLJE IN PROSTOR	8
1.4 REVIZIJSKI PRISTOP	9
1.4.1 Omejitve pri reviziji	10
2. USTREZNOST PRAVNE UREDITVE PREPREČEVANJA SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA	11
2.1 PRAVNA UREDITEV PODROČJA	11
2.2 DOLOČILA UREDBE IN NJENO PRILAGAJANJE TEHNOLOŠKEMU NAPREDKU	14
2.2.1 Mejne vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja	14
2.2.2 Barvna temperatura svetlobe, ki se uporablja za razsvetljevanje ter njen vpliv na zdravje in naravo	16
2.3 UREDITEV SPREMLJANJA PODROČJA SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA V UREDBI ...	19
3. AKTIVNOSTI MINISTRSTVA NA PODROČJU PREPREČEVANJA SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA	21
3.1 SPREMLJANJE STANJA NA PODROČJU SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA	21
3.2 INŠPEKCIJSKI NADZOR NAD SVETLOBNIM ONESNAŽEVANJEM OKOLJA	23
4. MNENJE	26
5. PRIPOROČILA	28

1. UVOD

Revidirali smo učinkovitost ministrstva na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Revizijo smo izvedli na podlagi Zakona o računskem sodišču¹ in Poslovnika Računskega sodišča Republike Slovenije². Sklep o izvedbi revizije³ je bil izdan 6. 2. 2017.

Naša pristojnost je na podlagi izvedene revizije podati opisno mnenje o učinkovitosti ministrstva na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Revizijo smo načrtovali in izvedli v skladu z mednarodnimi revizijskimi standardi, ki jih določa Napotilo za izvajanje revizij⁴, tako da smo pridobili zadostna in ustrezna zagotovila za izrek mnenja.

Revizija je obsegala obdobje od 1. 1. 2007 do 30. 6. 2017.

1.1 Cilj revizije

Cilj revizije je izrek mnenja o učinkovitosti ministrstva, pristojnega za okolje (v nadaljevanju: ministrstvo), na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja.

Da bi lahko izrekli mnenje, smo si zastavili glavno revizijsko vprašanje, *ali je ministrstvo učinkovito na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja*. Odgovor na glavno revizijsko vprašanje smo pridobili z odgovori na naslednji revizijski podvprašnji:

- ali je pravna ureditev področja preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja ustrezna;
- ali je ministrstvo aktivno na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja.

V reviziji smo mnenje o učinkovitosti ministrstva na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja oblikovali na podlagi vnaprej določenih sodil, ki so predstavljena v nadaljevanju tega poročila.

V okviru ustreznosti ureditve področja preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja smo preverili obstoj strateških dokumentov s področja svetlobnega onesnaževanja, primernost Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja⁵ (v nadaljevanju: uredba) kot pravnega akta, vključenost vseh relevantnih ciljev in omejitev v uredbi, spremljanje tehnološkega napredka s strani ministrstva in prilagajanje ciljev uredbe tehnološkemu napredku ter ustreznost opredelitev odgovornosti in pristojnosti za področje svetlobnega onesnaževanja okolja v uredbi.

¹ Uradni list RS, št. 11/01, 109/12.

² Uradni list RS, št. 91/01.

³ Št. 320-4/2017/3.

⁴ Uradni list RS, št. 43/13.

⁵ Uradni list RS, št. 81/07, 109/07, 62/10, 46/13.

V okviru aktivnosti ministrstva na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja smo preverili, ali ministrstvo aktivno spremlja področje svetlobnega onesnaževanja okolja in ali preverja, če so cilji, določeni z uredbo, doseženi ter v primeru nedoseganja ciljev po potrebi ukrepa, ter ali inšpektorat, ki je organ v sestavi ministrstva, izvaja sistematičen nadzor nad področjem svetlobnega onesnaževanja okolja.

1.2 Predmet revizije

Predmet revizije je učinkovitost ministrstva na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Svetlobno onesnaženje okolja⁶ je v skladu s 1. točko prvega odstavka 3. člena uredbe emisija svetlobe iz umetnih virov svetlobe. Svetlobno onesnaževanje okolja povzroča za človekov vid motečo osvetljenost⁷ in občutek bleščanja pri ljudeh, ogroža varnost v prometu zaradi bleščanja, zaradi neposrednega in posrednega sevanja proti nebu moti življenje ali selitev ptic, netopirjev, žuželk in drugih živali, ogroža naravno ravnotežje na varovanih območjih, moti profesionalno ali amatersko astronomsko opazovanje ali pa s sevanjem proti nebu po nepotrebnem porablja električno energijo.

Čeprav je svetlobno onesnaževanje okolja relativno nov pojav in njegovi dolgoročni vplivi še niso dobro raziskani, pa po oceni strokovnjakov medicinske in naravovarstvene stroke lahko vpliva na naravni cikel spanja ljudi in živali in s tem tudi na njihovo zdravje in dobro počutje (več v točki 2.2.2 tega poročila).

1.3 Predstavitev Ministrstva za okolje in prostor

Za revidiranca smo določili ministrstvo, ki je odgovorno za varovanje okolja ter s tem tudi za področje svetlobnega onesnaževanja okolja, ki je eno izmed emisij v okolje.

Ministrstvo na podlagi 38.a člena Zakona o državni upravi⁸ (v nadaljevanju: ZDU-1) opravlja naloge na področju varovanja okolja, ohranjanja narave, upravljanja voda, podnebnih sprememb, ravnanja z odpadki in učinkovite rabe virov, celovite presoje vplivov na okolje, ravnanja z gensko spremenjenimi organizmi, systemskega urejanja gospodarskih javnih služb, javnih služb varstva okolja, javnih služb ohranjanja narave, javnih služb urejanja voda, jedrske varnosti, varstva pred ionizirajočimi sevanji, opozarjanja in odprave posledic naravnih nesreč in investicij v okoljsko ter vodno infrastrukturo in naloge na področju prostorskega in urbanega razvoja, spremljanja stanja in trendov v prostoru, razvoja, spodbujanja in promocije urejanja prostora, zemljiške politike, državnega, regionalnega in občinskega prostorskega načrtovanja, graditve objektov ter stanovanjske politike.

Ministrstvo mora kot pristojni organ v skladu z 11. členom ZDU-1 spremljati stanje ter izvajati nadzor na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Ministrstvo ima kot predlagatelj predpisov tudi pristojnost in dolžnost predlaganja sprememb in dopolnitev predpisov na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja, če ugotovi bistvene pomanjkljivosti ali slabosti.

⁶ Uredba pojem svetlobno onesnaženje okolja uporabi le pri definiciji pojmov, sicer pa uporablja termin svetlobno onesnaževanje okolja, ki ga uporabljamo tudi v nadaljevanju tega poročila.

⁷ Osvetljenost je fotometrična veličina za merjenje osvetlitve površine zaradi sevanja svetlobe enega ali več virov svetlobe, pri čemer se osvetljenost površine ugotavlja v skladu s standardom SIST EN 12464 in izraža v luksih.

⁸ Uradni list RS, št. 113/05-UPB4, 48/09, 21/12, 47/13, 12/14, 90/14, 51/16.

V obdobju, na katero se nanaša revizija, se je ministrstvo, ki opravlja naloge s področja okolja, večkrat preoblikovalo. Z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o Vladi Republike Slovenije⁹ je leta 2012 tedanje Ministrstvo za okolje in prostor prenehalo delovati. Naloge z delovnega področja, ki se nanašajo na okolje, je prevzelo Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. Leta 2014 je bilo z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o Vladi Republike Slovenije¹⁰ ponovno vzpostavljeno Ministrstvo za okolje in prostor.

V reviziji smo v okviru ministrstva obravnavali tudi inšpektorat, ki je v skladu z Uredbo o organih v sestavi ministrstev¹¹ organ v sestavi ministrstva in je pristojen tudi za opravljanje nalog inšpekcijskega nadzora nad izvajanjem predpisov s področja elektromagnetnega sevanja in svetlobnega onesnaževanja okolja. V obdobju, na katero se nanaša revizija, je inšpektorat, pristojen za okolje, do leta 2012¹² deloval v okviru Inšpektorata Republike Slovenije za okolje in prostor, od leta 2012 do leta 2014 v okviru Inšpektorata Republike Slovenije za kmetijstvo in okolje (kot organ v sestavi Ministrstva za kmetijstvo in okolje) ter od leta 2014¹³ ponovno v okviru Inšpektorata Republike Slovenije za okolje in prostor.

Osebe, odgovorne za poslovanje ministrstva, v obdobju, na katero se nanaša revizija, in med izvajanjem revizije so navedene v tabeli 1.

Tabela 1: Odgovorne osebe ministrstva v obdobju, na katero se nanaša revizija, in med izvajanjem revizije

Odgovorna oseba	Obdobje odgovornosti
Janez Podobnik, minister za okolje in prostor	do 21. 11. 2008
Karl Viktor Erjavec, minister za okolje in prostor	od 21. 11. 2008 do 12. 2. 2010
dr. Roko Žarnić, minister za okolje in prostor	od 12. 2. 2010 do 10. 2. 2012
Franc Bogovič, minister za kmetijstvo in okolje	od 10. 2. 2012 do 20. 3. 2013
mag. Dejan Židan, minister za kmetijstvo in okolje	od 20. 3. 2013 do 18. 9. 2014
Irena Majcen, ministrica za okolje in prostor	od 18. 9. 2014

1.4 Revizijski pristop

Odgovore na revizijska vprašanja smo pridobili predvsem pri ministrstvu in inšpektoratu, nekatere pa smo pridobili tudi pri drugih pomembnih subjektih na področju revizije. Pri izvajanju revizije smo uporabili različne kvalitativne in kvantitativne metode in tehnike revidiranja.

⁹ Uradni list RS, št. 8/12.

¹⁰ Uradni list RS, št. 65/14.

¹¹ Do 6. 6. 2015 je veljala Uredba o organih v sestavi ministrstev, Uradni list RS, št. 58/03, 45/04, 138/04, 52/05, 82/05, 17/06, 76/06, 132/06, 41/07, 63/09, 69/10, 40/11, 98/11, 17/12, 23/12, 82/12, 109/12, 24/13, 36/13, 51/13, 43/14, 91/14, po tem datumu pa nova Uredba o organih v sestavi ministrstev, Uradni list RS, št. 35/15, 62/15, 84/16.

¹² Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o organih v sestavi ministrstev, Uradni list RS, št. 17/12.

¹³ Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o organih v sestavi ministrstev, Uradni list RS, št. 91/14.

V reviziji smo proučili uredbo, ki je pravna podlaga za področje preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Opravili smo intervjuje s predstavniki revidiranca, torej ministrstva in inšpektorata, ter pregledali predloženo dokumentacijo.

Z namenom identifikacije tveganj in možnosti za doseganje izboljšav na področju revizije smo opravili intervjuje s predstavniki več pomembnih subjektov na področju revizije ter pregledali dokumentacijo, ki so nam jo predložili. V revizijo smo tako vključili strokovnjake Laboratorija za razsvetljavo in fotometrijo Fakultete za elektrotehniko Univerze v Ljubljani (v nadaljevanju: laboratorij), predstavnike društva Temno nebo Slovenije, strokovnjake Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave (v nadaljevanju: zavod) in strokovnjake Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani ter Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana.

1.4.1 Omejitve pri reviziji

Ker smo kot revidiranca v revizijo vključili le ministrstvo, ne pa tudi ostalih ministrstev, ki so vsak na svojem področju odgovorni za ureditev osvetljevanja, nismo presojali ustreznosti posameznih mejnih vrednosti oziroma predpisanih načinov osvetljevanja, ki jih določa uredba, temveč predvsem spremljanje in uresničevanje ciljev uredbe.

2. USTREZNOST PRAVNE UREDITVE PREPREČEVANJA SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA

Pri presoji, ali je pravna ureditev preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja ustrezna, smo preverili:

- obstoj strateških dokumentov na področju svetlobnega onesnaževanja okolja;
- pravni akt, ki opredeljuje svetlobno onesnaževanje okolja;
- ustreznost omejitev glede na tehnološki napredek;
- spremljanje področja svetlobnega onesnaževanja okolja s strani ministrstva.

Sodila, ki smo jih uporabili pri presoji ustreznosti pravne ureditve preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja, so bila:

- obstoj strateškega dokumenta, ki vsebuje cilje s področja svetlobnega onesnaževanja okolja;
- cilji iz strateškega dokumenta so na ustrezen način povzeti v uredbi;
- v uredbi so vključeni vsi relevantni cilji s področja svetlobnega onesnaževanja okolja;
- ministrstvo spremlja tehnološki napredek na področju svetil ter morebitnemu tehnološkemu napredku prilagaja cilje uredbe;
- uredba določa odgovorne osebe za spremljanje področja svetlobnega onesnaževanja okolja ter jim zagotavlja zadostne pristojnosti za učinkovito spremljanje področja.

2.1 Pravna ureditev področja

Področje svetlobnega onesnaževanja okolja ureja uredba, ki jo je v letu 2007 sprejela Vlada Republike Slovenije (v nadaljevanju: vlada) na podlagi 17. člena Zakona o varstvu okolja¹⁴ (v nadaljevanju: ZVO-1). Področja svetlobnega onesnaževanja pravo Evropske unije ne ureja. Uredba tudi nima podlage v strateških aktih ministrstva ali drugega državnega organa.

Dejstvo, da je Republika Slovenija področje svetlobnega onesnaževanja okolja kot ena izmed redkih držav pravno uredila, kaže na to, da ga je prepoznala kot pomembno, kar ocenjujemo kot dobro prakso, saj so s tem usmeritve in obveze države na tem področju jasno določene. Ocenjujemo pa, da s kasnejšimi spremembami in dopolnitvami uredbe in zaradi nespremljanja stanja na področju svetlobnega onesnaževanja okolja (več v točkah 2.3 in 3.1 tega poročila) Republika Slovenija ni več sledila tej dobri praksi.

¹⁴ Uradni list RS, št. 39/06-UPB1, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16. ZVO-1 pooblašča vlado, da določi mejne vrednosti emisij, ki ne smejo biti presežene, ter pravila ravnanja. Med emisije ZVO-1 uvršča tudi svetlobo.

Uredba omogoča ureditev področja svetlobnega onesnaževanja na ravni, ki presega pristojnosti posameznega resorja, za katerega je odgovorno posamezno ministrstvo. S tem omogoča celovit pristop k ureditvi področja preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja in je zato po naši oceni primeren akt za urejanje področja.

Vlada je z uredbo določila mejne vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja. Namen uredbe je varstvo pred škodljivimi posledicami svetlobnega onesnaževanja okolja, ki so:

- škodljivo delovanje svetlobe na naravo;
- škodljivi učinki na zdravje ljudi zaradi osvetljevanja bivalnih prostorov;
- škodljivi vplivi na ljudi zaradi bleščanja svetilk;
- onemogočanje astronomskega opazovanja zaradi sija neba in
- neučinkovita raba energije zaradi sevanja svetlobe v okolje.

V povezavi z omogočanjem astronomskih opazovanj in povečanjem energetske učinkovitosti sta bila, sicer zgolj v obrazložitvi predloga uredbe¹⁵, kot cilja določena zmanjšanje porabe energije za razsvetljavo do leta 2020 najmanj za 20 odstotkov in zmanjšanje sija neba do leta 2020 najmanj za trikrat.

Eno izmed pomembnejših določil uredbe je zaveza k osvetljevanju z okolju prijaznimi svetilkami. V skladu z uredbo se za razsvetljavo lahko praviloma uporabljajo le svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor proti nebu oziroma nad vodoravnico, je enak 0 odstotkov. Predvsem svetloba, ki seva v majhnih kotih nad vodoravnico, namreč povzroča svetlobno onesnaževanje okolja, saj se širi zelo daleč od vira svetlobe¹⁶. Izjemoma pa se lahko za razsvetljavo javnih površin ulic na območju kulturnega spomenika ter svetilk, ki so sestavni del kulturnega spomenika, uporabljajo svetilke, ki izpolnjujejo milejše pogoje in lahko sevajo tudi nad vodoravnico.

Uredba za različne umetne vire svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje okolja (v nadaljevanju: razsvetljava), predpisuje načine osvetljevanja ter roke za prilagoditev obstoječe razsvetljave¹⁷:

- za **razsvetljavo državnih in občinskih cest ter javnih površin, ki jih upravlja občina** (v nadaljevanju: javna razsvetljava), uredba določa ciljne vrednosti letne porabe elektrike vseh svetilk, vgrajenih v razsvetljavo; ciljne vrednosti letne porabe električne energije so izračunane na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v posamezni občini oziroma na prebivalca Republike Slovenije in so izražene v kilovatnih urah oziroma megavatnih urah; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2016; najmanj 25 odstotkov svetilk obstoječe razsvetljave mora biti prilagojenih 5 let in najmanj 50 odstotkov svetilk 4 leta pred tem rokom;
- za **razsvetljavo letališč, pristanišč in železnice** uredba določa povprečno osvetljenost površin delovnih mest na prostem; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2016; najmanj 25 odstotkov svetilk obstoječe razsvetljave mora biti prilagojenih 5 let in najmanj 50 odstotkov svetilk 4 leta pred tem rokom;

¹⁵ Predlog Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja – predlog za obravnavo (v nadaljevanju: predlog uredbe) iz leta 2006.

¹⁶ Povzeto po predlogu uredbe.

¹⁷ Obstoječa razsvetljava je vir svetlobe, ki je obratoval ali se je uporabljal na dan uveljavitve uredbe ali za katerega je bilo v skladu s predpisi, ki urejajo graditev, pred uveljavitvijo uredbe pridobljeno gradbeno dovoljenje.

- za **razsvetljavo proizvodnega objekta** uredba določa povprečno električno moč svetilk na enoto površine, izraženo v vatih na kvadratni meter (v nadaljevanju: W/m^2), pri čemer je razsvetljava omejena tudi s celotno električno močjo svetilk, uporabljenih za razsvetljavo proizvodnega objekta; če se v proizvodnem objektu izvajajo dela na prostem, uredba določa tudi mejne vrednosti povprečne osvetljenosti površin delovnih mest na prostem; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2015; najmanj 50 odstotkov svetilk obstoječe razsvetljave mora biti prilagojenih 3 leta pred tem rokom;
- za **razsvetljavo poslovne stavbe** uredba določa povprečno električno moč svetilk na enoto površine, izraženo v W/m^2 , pri čemer je razsvetljava omejena tudi s celotno električno močjo svetilk, uporabljenih za razsvetljavo poslovne stavbe; če se v oziroma ob poslovni stavbi izvajajo dela na prostem, uredba določa tudi mejne vrednosti povprečne osvetljenosti površin delovnih mest na prostem; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2015; najmanj 50 odstotkov svetilk obstoječe razsvetljave mora biti prilagojenih 3 leta pred tem rokom;
- za **razsvetljavo kulturnega spomenika** uredba določa omejitve glede svetlosti osvetljenega¹⁸ dela kulturnega spomenika, kar je izraženo v cd/m^2 ; uredba določa dodatne omejitve glede načina osvetlitve, če kulturnega spomenika tehnično ni mogoče osvetljevati z okolju prijaznimi svetilkami; če se v osvetljeni stavbi ali objektu varuje habitat ogroženih živalskih vrst, se površine take stavbe ali objekta, na katerih so preletevalne odprtine teh živalskih vrst, ne smejo osvetljevati; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2013;
- za **razsvetljavo ustanove** uredba določa povprečno električno moč vseh svetilk na enoto površine, izraženo v W/m^2 , pri čemer je razsvetljava omejena tudi s celotno električno močjo svetilk, uporabljenih za razsvetljavo ustanove; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2012;
- za **površine športnih igrišč** uredba določa, da morajo biti osvetljene z okolju prijaznimi svetilkami, kljub temu pa so površine športnega igrišča na poselitvenem območju lahko razsvetljene s svetilkami, ki izpolnjujejo milejše pogoje; uredba predpisuje tudi omejitev glede časa uporabe razsvetljave športnih igrišč; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2012;
- za **razsvetljavo fasad** uredba določa omejitve glede svetlosti osvetljenega dela fasade, kar je izraženo v cd/m^2 ; osvetljevanje fasad stavbe je odvisno tudi od oddaljenosti stavbe od najbližje osvetljene javne površine; če se v osvetljeni stavbi ali objektu varuje habitat ogroženih živalskih vrst, se površine take stavbe ali objekta, na katerih so preletevalne odprtine teh živalskih vrst, ne smejo osvetljevati; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2010;
- za **razsvetljavo objektov za oglaševanje** uredba določa omejitve glede na oddaljenost objektov za oglaševanje od osvetljenih javnih površin oziroma avtoceste ali hitre ceste; uredba ureja razsvetljavo objektov za oglaševanje glede na različne druge parametre, kot so lega svetil v oziroma izven objekta za oglaševanje, električna moč vseh svetil, ki je odvisna od površine objekta za oglaševanje, ter čas, v katerem je objekt za oglaševanje lahko razsvetljen; rok za prilagoditev razsvetljave: najpozneje do 31. 12. 2008.

Uredba določa tudi druge omejitve oziroma prepovedi, saj med drugim ureja razsvetljavo gradbišč, uporabo razsvetljave v dnevnem času, prepoveduje uporabo svetlobnih snopov ter določa mejne vrednosti osvetljevanja varovanih prostorov¹⁹.

¹⁸ Svetlost osvetljene površine je razmerje med svetilnostjo osvetljene površine in projekcijo te površine na smer sevanja, za katero se svetlost ugotavlja, in se izraža v kandelah na kvadratni meter (v nadaljevanju: cd/m^2).

¹⁹ Prostori v stanovanjskih stavbah in stavbah, v katerih se opravljajo vzgojno-varstvene, izobraževalne, zdravstvene, hotelirsko-namestitvene ali podobne dejavnosti, ki so namenjeni pretežno počitku ali okrevanju in v katerih se ljudje zadržujejo pogosto ali daljši čas.

2.2 Določila uredbe in njeno prilagajanje tehnološkemu napredku

Od sprejetja uredbe v letu 2007 je bil dosežen določen tehnološki napredek v razvoju svetil. Ministrstvo je v začetku oktobra 2010 organiziralo strokovno razpravo²⁰, v katero je vključilo različne deležnike s področij varstva narave, razsvetljave in fotometrije, astronomije ter varstva kulturne dediščine. Strokovna razprava je zajemala obravnavo prispevkov, ki so proučevali mejne vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja, energetske učinkovitost javne razsvetljave in načrte razsvetljave ter osvetljevanje kulturnih spomenikov, fasad in oglasnih objektov. Na razpravi je bilo izpostavljenih več vidikov problematike, na podlagi katerih bi ministrstvo lahko preverilo, ali je obstoječa ureditev še primerna in zadostna, vendar ministrstvo nobenih aktivnosti v tej smeri ni izvedlo. Od leta 2010 podobnega sodelovanja s strokovnjaki z različnih področij ministrstvo ni več organiziralo.

2.2.1 Mejne vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja

Od sprejetja uredbe je bil na področju razsvetljave verjetno največji tehnološki napredek dosežen na področju razvoja in bolj množične uporabe svetlečih diod (v nadaljevanju: LED svetila). Ena izmed značilnosti LED svetil je, da je njihova intenziteta svetlobe zelo visoka in presega svetlobne izkoristke nekaterih drugih svetil, saj so v primerjavi s klasičnimi žarnicami z žarilno nitko kar do 1438,5 odstotka bolj učinkovita²¹, v primerjavi z visokotlačnimi živosrebrnimi sijalkami, ki so v preteklosti predstavljale večji del javne razsvetljave, do 233,3 odstotka bolj učinkovita, v primerjavi z visokotlačnimi natrijevimi sijalkami, s katerimi so v preteklosti zamenjevali visokotlačne živosrebrne sijalke, pa do 33,3 odstotka bolj učinkovita²². Ker je izkoristek LED svetil večji, so varčnejša, kar pomeni, da se z njihovo uporabo za isti učinek oziroma isto osvetljenost potrebujejo svetila manjše električne moči in se s tem doseže manjša poraba električne energije. Hkrati pa je zaradi njihovih tehnoloških značilnosti mogoče svetlobo, ki jo sevajo LED svetila, bolje usmeriti, kar prav tako prispeva k manjši porabi električne energije. Zaradi navedenega ocenjujemo, da mejne vrednosti, ki jih določa uredba in so vezane le na porabo električne energije oziroma električno moč²³, niso več ustrezne ob uporabi varčnejših tehnologij, kot na primer LED svetil, zaradi česar bi bilo treba uredbo posodobiti ter mejne vrednosti, ki se nanašajo na porabo električne energije oziroma električno moč, ustrezno znižati oziroma spremeniti način določitve mejnih vrednosti tako, da te ne bodo več vezane le na porabo električne energije oziroma električno moč. Predpisane mejne vrednosti v primeru uporabe novejših in varčnejših tehnologij niso več skladne z namenom uredbe, torej zmanjševanjem svetlobnega onesnaževanja okolja. Z uporabo nove tehnologije lahko na primer občina kot upravljavec javne razsvetljave v okviru iste ciljne vrednosti letne porabe električne energije, določene na prebivalca, razsvetljuje večje površine ali močnejše razsvetljuje že osvetljene površine kot z uporabo starejše, to je manj varčne tehnologije. Uporaba varčnejše tehnologije omogoča, da se, kljub temu da niso presežene mejne vrednosti, določene v uredbi, z razsvetljavo večjih površin ali močnejšo razsvetljavo že osvetljenih površin povečuje tudi svetlobno onesnaževanje okolja.

Javno razsvetljavo ocenjujemo kot najpomembnejši vir svetlobnega onesnaževanja okolja. Do konca leta 2016 naj bi upravljavci javne razsvetljave zamenjali vse svetilke, ki so v neskladju z uredbo, ter s tem

²⁰ [URL: http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/svetlobno_onesnazenje/strokovna_razprava_o_svetlobnem_onesnazevanju/], september 2017.

²¹ Ustvarijo več svetlobnega toka na enoto porabljene električne energije.

²² Podatki o največjem možnem svetlobnem izkoristku izhajajo iz gradiva laboratorija: Svetlobni viri [URL: http://lrf.fe.uni-lj.si/e_sv_tehnika/SI/i_SvetlobniVirii.pdf], september 2017.

²³ Navedeno velja na primer za javno razsvetljavo.

zmanjšali svetlobno onesnaževanje in tudi porabo električne energije²⁴. Prilagoditev neustreznih svetilk je predvsem za občine predstavljala precejšnji finančni vložek²⁵. Po navedbah predstavnikov laboratorija naj v določenih primerih razsvetljava ne bi bila več ustrezna po prilagoditvi zahtevam uredbe. Predvsem zato, ker naj bi upravljavci razsvetljave večinoma zamenjali zgolj zgornji del svetilk, nosilnih drogov pa ne. Zaradi nove zahteve uredbe po ničelnem deležu svetlobe, ki seva nad vodoravnico, bi po navedbah laboratorija namreč morali za ustrezno in enakomerno osvetljenost državnih in občinskih cest in javnih površin, ki jih upravlja občina, postaviti nosilne drogove razsvetljave bolj skupaj. Standardov, ki bi določali, koliko in kje je potrebna razsvetljava, uredba ne določa, temveč so določeni deloma v področni zakonodaji, deloma pa v standardu za cestno razsvetljava, to je standard SIST EN 13201²⁶ (v nadaljevanju: standard), katerega uporaba pa ni obvezna.

Po navedbah laboratorija je v prejšnjem odstavku navedeni standard edini standard na področju cestne razsvetljave. Standard ni javno dostopen oziroma je plačljiv, njegova uporaba pa po zakonodaji ni zavezujoča. Po navedbah društva Temno nebo je standard predimenzioniran, zaradi česar ga tudi v tujini ne uporabljajo dosledno. Njegova dosledna uporaba naj bi vodila v vedno večje razsvetljevanje javnih površin ter k večjemu svetlobnemu onesnaževanju okolja, kar naj bi zlasti veljalo za podeželje.

Omenjene informacije v reviziji ni bilo mogoče preveriti, saj ministrstvo ne zbira in analizira podatkov o stanju na področju svetlobnega onesnaževanja okolja (povezava s točko 3.1 tega poročila). Morebitni trend povečevanja osvetljevanja javnih površin bi po naši oceni moralo ugotavljati ministrstvo ter po potrebi skupaj z ostalimi pristojnimi ministrstvi ustrezno ukrepati.

Ministrstvo meni, da bi bilo ustrezno, da bi ponoči, kadar je to smiselno zaradi manjše gostote prometa, upravljavci javno razsvetljava ugašali oziroma, če je tehnološko mogoče, zmanjšali intenzivnost razsvetljave. Pri tem pa bi morali ureditev, ki bi omogočala tovrstne posege, uskladiti z ministrstvom, pristojnim za infrastrukturo.

Ukrep ministrstva

Ministrstvo za javno upravo je pripravilo predlog Uredbe o zelenem javnem naročanju²⁷, ki ureja zeleno javno naročanje med drugim tudi na področju cestne razsvetljave in razsvetljave javnih površin. Ministrstvo je posredovalo več pripomb na predlog Uredbe o zelenem javnem naročanju in Okoljske zahteve za ulično razsvetljava in prometno signalizacijo²⁸. Ministrstvo je predlagatelja pozvalo, da se kot cilj ureditve zelenega javnega naročanja poleg manjše porabe električne energije v večji meri vključi tudi manjša obremenitev okolja z emisijo svetlobe. Zato je ministrstvo predlagalo restriktivno uporabo standarda, ugašanje razsvetljave po določeni uri, regulacijo jakosti razsvetljave in uporabo senzorjev gibanja. Uredba o zelenem javnem naročanju je bila objavljena v septembru 2017²⁹ in prične veljati 1. 1. 2018.

²⁴ Povzeto po obrazložitvi predloga uredbe.

²⁵ Ministrstvo je v obrazložitvi Uredbe o spremembah in dopolnitvi Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja v letu 2010 za nekatere občine pripravilo oceno finančnih posledic zamenjave ali prilagoditve obstoječih virov svetlobe.

²⁶ Standard je pripravila mednarodna komisija za razsvetljava *Commission Internationale de l'Éclairage*²⁶ (v nadaljevanju: CIE).

²⁷ Predlog uredbe o zelenem javnem naročanju z dne 3. 5. 2017, [URL: <https://e-uprava.gov.si/drzava-in-druzba/e-demokracija/predlogi-predpisov/predlog-predpisa.html?id=6781>], oktober 2017.

²⁸ [URL: <https://e-uprava.gov.si/.download/edemokracija/datotekaVsebina/261158>], oktober 2017.

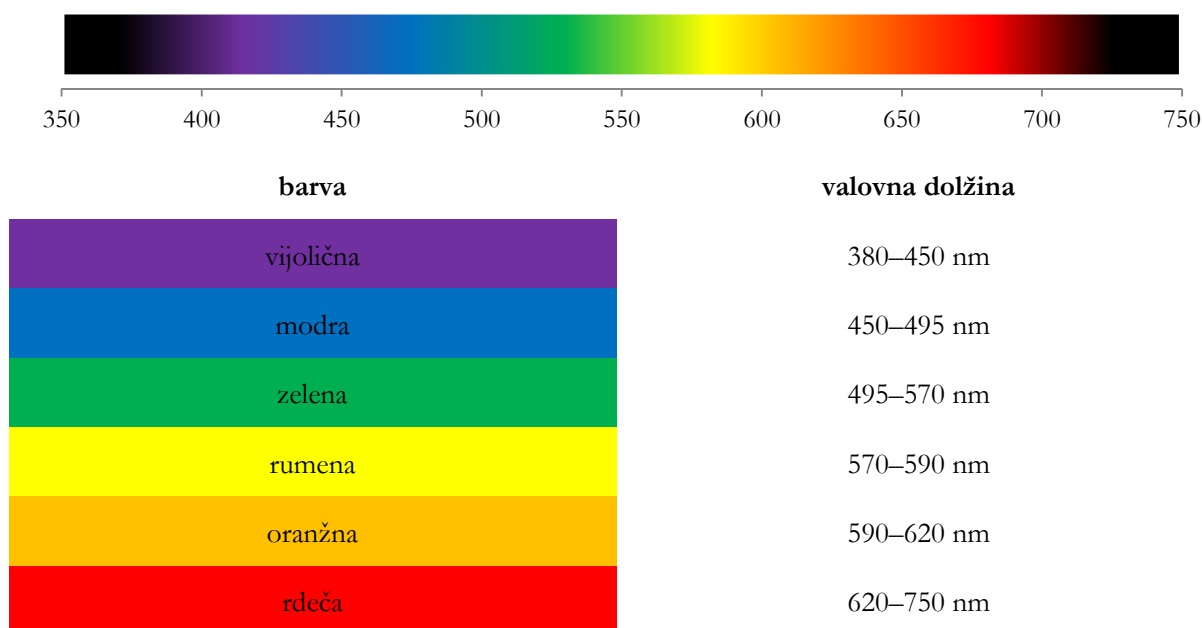
²⁹ Uradni list RS, št. 51/17.

Ocenjujemo, da uredba področja svetlobnega onesnaževanja okolja ne ureja na celovit način, saj ureja zgolj en parameter pri javni razsvetljavi, in sicer porabo elektrike za javno razsvetljavo, ne določa pa, kje in koliko javne razsvetljave se potrebuje. Menimo, da bi bilo smiselno, če bi ministrstvo, kot je predvidevala uredba pred spremembo in dopolnitvijo v letu 2010, pripravilo predlog operativnega programa zmanjševanja svetlobnega onesnaževanja okolja z ukrepi, časovnimi roki ter nosilci ukrepov zmanjševanja svetlobnega onesnaževanja okolja.³⁰ Po naši oceni bi sprejem tovrstnega operativnega programa, ki bi bil usklajen z vsemi pristojnimi ministrstvi, lahko v prihodnje prispeval k bolj celoviti ureditvi preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja.

2.2.2 Barvna temperatura svetlobe, ki se uporablja za razsvetljevanje ter njen vpliv na zdravje in naravo

Svetloba je elektromagnetno sevanje pri različnih valovnih dolžinah. Ljudje zaznavamo svetlobo s pomočjo oči in živčnega sistema, vendar pa pri tem zaznavamo le del spektra elektromagnetnega sevanja, na katerega je naš sistem zaznavanja svetlobe (predvsem naše oko) občutljiv. Vidni del svetlobe obsega spekter od valovne dolžine okoli 380 nanometrov (v nadaljevanju: nm do okoli 750 nm. Valovne dolžine vidne svetlobe in pripadajoče barve³¹, v katerih seva svetloba v posameznih valovnih dolžinah, prikazujemo na sliki 1.

Slika 1: Valovne dolžine in barve vidne svetlobe



³⁰ Z Uredbo o spremembah in dopolnitvi Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 62/10) je bila obveznost ministrstva in vlade črtana zaradi nesorazmerne dodatne obremenitve ministrstva. [URL: <http://vrs-3.vlada.si/MANDAT08/VLADNAGRADIVA.NSF/18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54/6EEA63C2D5EF6F2FC1257C12004608D9?OpenDocument>], september 2017.

³¹ Občutek zaznavanja barve pri ljudeh izhaja iz biološko-nevroloških zmožnosti očesa in živčnega sistema.

Barvna temperatura svetlobe je merilo za barvo svetlobe, ki jo pri različnih temperaturah seva segreto telo. Kelvinova lestvica barvne temperature svetlobe predpostavlja segrevanje idealnega črnega telesa, katerega barva se s segrevanjem spreminja. Barvna temperatura svetlobe³² je toplota, ki je potrebna, da telo oddaja svetlobo določene barve. Če telo segrevamo, začne oddajati energijo tudi v obliki vidne svetlobe. Najprej je temno rdeča, nato njegova barva prehaja prek oranžne in rumene v belo in na koncu v modro svetlobo. Barvna temperatura in valovna dolžina svetlobe sta v toplotnem ravnovesju povezani prek fizikalnega Wienovega zakona, in sicer sta obratno sorazmerni.

Po barvni temperaturi se svetloba deli na hladno in toplo. Svetlobni viri z nižjo barvno temperaturo svetlobe spadajo med tople vire ter sevajo svetlobo s poudarjenim spektrom višjih valovnih dolžin, svetlobni viri z višjo barvno temperaturo svetlobe pa spadajo med hladne vire svetlobe ter sevajo svetlobo s poudarjenim spektrom nižjih valovnih dolžin³³.

Karakteristike svetlobe, ki se uporabljajo pri razsvetljavi, vplivajo na učinkovitost osvetlitve oziroma na porabo električne energije. Človeško oko je namreč ponoči najbolj občutljivo na hladno svetlobo, zato je takšna svetloba energetsko bolj varčna, saj je zaradi večje občutljivosti človeškega očesa za enak učinek potrebna manjša intenzivnost svetlobe, kot če bi uporabili svetila, ki sevajo toplo svetlobo.

Kljub temu da je hladna svetloba energetsko bolj varčna, pa vpliva na svetlobno onesnaževanje okolja bolj kot rumena svetloba, saj se hladna svetloba sipa³⁴ močneje in povzroča večje svetlobno onesnaževanje okolja. Hladna svetloba naj bi imela večji vpliv tudi na zdravje ljudi ter naravo. Na podlagi mnenj strokovnjakov medicinske stroke in mednarodnih raziskav³⁵ lahko ugotovimo, da vpliv svetlobe in tudi svetlobnega onesnaževanja okolja na zdravje obstaja, vendar še ni povsem pojasnjeno, koliko svetlobe je za zdravje že škodljivo, saj področje še ni v zadostni meri raziskano. Svetloba se obravnava kot motilec

³² Merjena je v absolutni temperaturi, to je Kelvin (K).

³³ Za potrebe revizije smo določili, da so tople barve tiste, ki sevajo do 3.000 K, nevtralne med 3.000 K in 4.000 K in hladne nad 4.000 K. Tople barve imajo tako več rdečih odtenkov, medtem ko imajo hladne barve več modrih odtenkov.

³⁴ Sipanje je prožno odbijanje fotonov elektromagnetnega sevanja (svetlobe) od atomov in molekul snovi, skozi katero potujejo. Izrazito je predvsem v plinih in je med drugim obratno sorazmerno s četrto potenco valovne dolžine elektromagnetnega sevanja. To pomeni, da se svetloba s krajšo valovno dolžino (modra) v ozračju sipa močneje od svetlobe z dolgo valovno dolžino (rdeča svetloba).

³⁵ Touitou Y., Reinberg A., Touitou D.: *Association between light at night, melatonin secretion, sleep deprivation, and the internal clock: Health impacts and mechanisms of circadian disruption* [URL: https://www.researchgate.net/profile/Yvan_Touitou/publication/313801583_Association_between_light_at_night_melatonin_secretion_sleep_deprivation_and_the_internal_clock_Health_impacts_and_mechanisms_of_circadian_disruption/links/58b0064245851503be95efdd/Association-between-light-at-night-melatonin-secretion-sleep-deprivation-and-the-internal-clock-Health-impacts-and-mechanisms-of-circadian-disruption.pdf], september 2017.

Stevens R. G., Zhu Y.: *Electric light, particularly at night, disrupts human circadian rhythmicity: is that a problem?*

[URL: <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/370/1667/20140120>], september 2017.

Fonken L. K., Nelson R. J.: *Illuminating the deleterious effects of light at night*,

[URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3169904/>], september 2017.

Anisimov V. N., Hansen J.: *Light, Endocrine Systems and Cancer – A Meeting Report*

[URL: http://www.uni-koeln.de/symposium2002/anisimov_report.pdf], september 2017.

cirkadianega ritma³⁶, v skladu s katerim se pri ljudeh izločajo hormoni, predvsem hormon melatonin, motnja njihovega izločanja pa naj bi bila povezana s povečanjem tveganja za nastanek številnih bolezni. Pri tem pa naj bi na cirkadiani ritem najbolj vplivala prav hladna svetloba.

Uporabo svetil, ki sevajo toplo svetlobo, zagovarja tudi zavod v okviru smernic, ki jih pripravlja v postopku sprejemanja prostorskih načrtov ter strokovnih mnenj, ki jih podaja v postopkih presoje sprejemljivosti posega v naravo³⁷, saj zahteva uporabo svetilk, ki sevajo toplo svetlobo oziroma imajo barvno temperaturo svetlobe največ 3.000 K. Strokovno podlago za podajanje mnenj glede uporabe svetil, ki sevajo toplo svetlobo, predstavljajo izsledki projekta LIFE + Življenje ponoči³⁸, ki ga je sofinanciralo tudi ministrstvo. V skladu z izsledki projekta naj bi svetila, ki sevajo toplo svetlobo³⁹, privabljala za 40 odstotkov manj žuželk kot svetila, ki sevajo hladno svetlobo⁴⁰. Z uporabo sijalk z nižjo barvno temperaturo svetlobe se po mnenju zavoda močno zmanjša svetlobno onesnaževanje in zmanjša privlačnost vira svetlobe za žuželke⁴¹.

Ker uredba ne vsebuje določb, ki bi urejale spekter oziroma barvno temperaturo svetlobe, ki se uporablja pri razsvetljavi, je odločitev o uporabi svetil prepuščena posameznim upravljavcem razsvetljave⁴², kar ocenjujemo kot pomanjkljivost uredbe.

Pojasnilo ministrstva

Raba svetil, ki oddajajo svetlobo v različnih spektrih oziroma barvnih temperaturah svetlobe, se v večji meri uvaja šele v zadnjih letih. V času priprave uredbe je bil nabor običajno uporabljenih svetil precej manjši kot je danes. Vpliv in škodljivost določenih barvnih temperatur svetlobe na človekovo zdravje je še vedno predmet raziskovanj, zato še niso sprejete mednarodne smernice in predpisi oziroma evropska zakonodaja, ki bi prepovedala ali omejila uporabo svetil z določeno barvno temperaturo svetlobe. Omejitev uporabe svetil z določeno barvno temperaturo svetlobe bi zato dajala prednost nekaterim vrstam svetil.

³⁶ Cirkadiani (lat.: *Circa diem*) ritem je biološki ritem s periodo približno 24 ur. Je eden od notranjih ritmov organizma, ki ga zunanji dražljaji, tako imenovani sledilci časa, sinhronizirajo z okoljem. Eden od sledilcev časa je svetloba, [URL: <http://www.zrss.si/naravoslovje2015/files/cetrtek-plenarno/Vpliv-svetlobe-na-biološki-ritem-in-zdravje.pdf>], september 2017. V letu 2017 je bila Nobelova nagrada za področje fiziologije ali medicine podeljena skupini treh znanstvenikov za odkritja molekularnih mehanizmov, ki vplivajo na cirkadiani ritem, [URL: https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2017/press.html], oktober 2017.

³⁷ Zavod podaja strokovna mnenja v okviru naravovarstvenega soglasja, ki ga izdaja Agencija Republike Slovenije za okolje. Mnenja izdaja na podlagi 105.a člena Zakona o ohranjanju narave (Uradni list RS, št. 96/04-UPB2, 46/14) in tretjega odstavka 42. člena Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10, 3/11).

³⁸ Življenje ponoči – zmanjševanje negativnih vplivov osvetljevanja objektov kulturne dediščine in izboljšanje naravovarstvenega statusa nočnih živali (LIFE), [URL: http://lifeslovenija.si/wp-content/uploads/LIFE09_NAT_SI_000378.pdf], september 2017.

³⁹ Z barvno temperaturo svetlobe 2.700 K.

⁴⁰ Z barvno temperaturo svetlobe 4.200 K.

⁴¹ Strokovno mnenje zavoda št. 3-II-125/4-O-14/NH, AŠL z dne 11. 3. 2014, v katerem povzema ugotovitve raziskav v okviru projekta LIFE+, projekt Življenje ponoči.

⁴² Upravljavec razsvetljave je oseba, ki upravlja razsvetljavo, ki jo ima v lasti, ali razsvetljavo v lasti druge osebe po pooblastilu njenega lastnika ali najemnika. Če za upravljanje razsvetljave ni izdano pooblastilo, se za upravljavca razsvetljave šteje lastnik gradbenega inženirskega objekta ali stavbe, ki jo osvetljuje razsvetljava.

2.3 Ureditev spremljanja področja svetlobnega onesnaževanja okolja v uredbi

Veljavna uredba ureja spremljanje izvajanja določb uredbe na sistemski ravni zgolj tako, da ministrstvu in inšpektoratu omogoča zbiranje načrtov razsvetljave ter pooblašča inšpektorat za izvajanje nadzora nad izvajanjem določb uredbe.

Načrte razsvetljave, ki obsegajo osnovne podatke o razsvetljavi, pripravljajo upravljavci vira svetlobe⁴³, pri katerih vsota električne moči svetilk presega 10 kW, če gre za razsvetljavo kulturnega spomenika, fasade ali objekta za oglaševanje, pa 1 kW. Upravljavec razsvetljave mora načrt razsvetljave na zahtevo posredovati ministrstvu ali inšpektoratu. Uredba od upravljavcev razsvetljave, katere vsota električne moči svetilk presega 50 kW, če gre za razsvetljavo kulturnega spomenika, fasade ali objekta za oglaševanje, pa 20 kW (ne pa tudi za upravljavce razsvetljave cest in javnih površin), zahteva, da načrt razsvetljave vsebuje tudi podatke o svetlobnem onesnaževanju okolja ter da je načrt razsvetljave objavljen in dostopen javnosti. Dolžnost objave načrta razsvetljave občinskih cest in javnih površin velja tudi za občine. Načrt razsvetljave mora upravljavec razsvetljave preveriti vsako peto leto po začetku obratovanja razsvetljave in ga po potrebi spremeniti ali dopolniti oziroma v določenih primerih⁴⁴ izdelati nov načrt razsvetljave.

Uredba je ob sprejetju v letu 2007 predvidevala aktivnejšo vlogo ministrstva ter tudi upravljavcev razsvetljave pri preprečevanju svetlobnega onesnaževanja okolja. Uredba je do spremembe in dopolnitve v letu 2010 za ministrstvo in upravljavce razsvetljave določala predvsem naslednje zadolžitve:

- upravljavci razsvetljave, ki so zavezani k pripravi načrtov razsvetljave, bi jih morali posredovati ministrstvu, to pa bi moralo pripraviti obrazec za pripravo načrta razsvetljave ter ga objaviti na spletu;
- upravljavci ene ali več razsvetljav skupaj, katerih celotna električna moč svetilk presega 50 kW ali 20 kW, če gre za razsvetljavo cest in javnih površin, ali 5 kW, če gre za razsvetljavo kulturnih spomenikov, fasad ali objektov za oglaševanje, bi morali zagotavljati izvedbo obratovalnega monitoringa v skladu s predpisom, ki ureja monitoring svetlobnega onesnaževanja okolja, ter pripraviti poročila za pretekla tri leta in jih posredovati ministrstvu;
- ministrstvo bi moralo na podlagi poročil obratovalnega monitoringa pridobljene podatke za razsvetljavo cest in javnih površin na območju občin analizirati in za vsako preteklo leto objaviti pregled povprečnih električnih moči svetilk na prebivalca posamezne občine;
- ministrstvo bi moralo zagotavljati monitoring globalne svetlobne onesnaženosti v okviru državnega monitoringa stanja okolja, ki naj bi se izvajal v skladu s predpisom, ki naj bi urejal monitoring svetlobnega onesnaževanja okolja;
- ministrstvo bi moralo za vlado pripraviti tudi predlog operativnega programa zmanjševanja svetlobnega onesnaževanja okolja, ki naj bi vseboval ukrepe ter nosilce ukrepov zmanjševanja svetlobnega onesnaževanja okolja.

Ministrstvo od uveljavitve uredbe v letu 2007 do njene spremembe in dopolnitve v letu 2010 ni pristopilo k nobeni od zgoraj navedenih zadolžitev.

⁴³ Uredba posebej ne definira upravljavca vira svetlobe. Namesto pojma "upravljavec vira svetlobe" v revizijskem poročilu uporabljamo besedno zvezo "upravljavec razsvetljave".

⁴⁴ V skladu z 21. členom uredbe mora upravljavec razsvetljave izdelati nov načrt, če razsvetljavo obnovi tako, da se poveča električna moč svetilk za več kot 15 odstotkov ali gre za zamenjavo več kot 30 odstotkov njenih svetilk.

Pojasnilo ministrstva

Ministrstvo med izvajanjem uredbe zaradi omejenih sredstev in kadrovskih omejitev ni bilo strokovno sposobno izvajati nalog, ki mu jih je nalogala uredba, saj je imelo zaposleno le eno osebo, ki je bila zadolžena za področje svetlobnega onesnaževanja okolja. Poleg vseh nalog, za izvajanje katerih je zadolženo ministrstvo, ni (bilo) potrebe po tako podrobnem urejanju področja, kar je tudi privedlo do spremembe in dopolnitev uredbe v letu 2010.

Po naši oceni bi bilo izvajanje nalog, ki jih je določala uredba pred letom 2010, smiselno. Ministrstvo bi z njihovim izvajanjem zagotavljalo celovito spremljanje področja svetlobnega onesnaževanja okolja, s pripravo operativnega programa pa bi prispevalo tudi k bolj aktivnemu, predvsem pa bolj celovitemu preprečevanju svetlobnega onesnaževanja okolja. Po naši oceni uredba po spremembi in dopolnitvi ne zagotavlja več dovolj dobre podlage za spremljanje področja svetlobnega onesnaževanja okolja, saj ne zagotavlja obveznega sistematičnega spremljanja stanja in ne zagotavlja, da bi načrti razsvetljave vsebovali enotne in zanesljive informacije, na podlagi katerih bi ministrstvo lahko spremljalo izvajanje uredbe (več v točki 3.1 tega poročila). Poleg navedenega je po naši oceni uredba v nekaterih delih zastarela in bi jo bilo treba dopolniti oziroma spremeniti (povezava s točko 2.2 tega poročila).

Inšpekcijski nadzor nad izvajanjem določb uredbe opravlja inšpektorat. Izredne meritve, ki jih odredi inšpektorat, pa izvede pravna ali fizična oseba, ki izpolnjuje pogoje za izvajanje meritev za ugotavljanje osvetljenosti in svetlosti oziroma ima registrirano ustrezno dejavnost ter pridobljeno ustrezno akreditacijo (v nadaljevanju: pooblaščen izvajalec meritev). Pooblaščenih izvajalcev meritev v Republiki Sloveniji ni, kar naj bi po navedbah predstavnikov društva Temno nebo bilo posledica ekonomskih razlogov, saj naj bi razmerje med stroški in potencialnimi prihodki ne vzpodbujalo interesa za pridobitev zahtevane licence. Uredba pa ne zagotavlja ustrezne podlage za zagotovitev pooblaščenih izvajalcev meritev svetlobnega onesnaževanja okolja. Ker subjektov, ki bi izpolnjevali pogoje za izvajanje meritev za ugotavljanje osvetljenosti in svetlosti oziroma bi imeli pridobljeno ustrezno akreditacijo, v Republiki Sloveniji ni, tudi inšpekcijsko nadzorstvo in ukrepanje ne more biti učinkovito. V skladu z 22. členom uredbe se namreč lahko za ugotavljanje osvetljenosti in svetlosti uporabijo le podatki, ki jih v skladu s pravili stroke meri, ocenjuje oziroma ugotavlja pooblaščen izvajalec meritev.

Pojasnilo ministrstva

Ministrstvo je pojasnilo, da inšpektorat ni akreditiran za izvajanje meritev ter da takrat, ko je to potrebno, inšpektorat odredi izvajanje meritev pooblaščenemu izvajalcu meritev (teh pa na področju svetlobnega onesnaževanja okolja v Republiki Sloveniji ni). Pri tem pa ministrstvo izpostavlja možnost, da bi lahko meritve na področju svetlobnega onesnaževanja okolja izvajal tudi izvajalec meritev, ki je za to akreditiran v tujini in bi akreditacijo v Republiki Sloveniji le prevzel. Ministrstvo se strinja, da ureditev izvajanja meritev svetlobnega onesnaževanja okolja ni ustrezno urejena.

Pojasnilo inšpektorata

Inšpektorat opredeljuje odsotnost pooblaščenih izvajalcev meritev osvetljenosti in svetlosti kot težavo, ki se na splošno pojavlja pri izvajanju neposrednega inšpekcijskega nadzora nad spoštovanjem določb uredbe. Kadar proizvajalec svetila z deklaracijo izkazuje, da je svetilo skladno z zahtevami uredbe, vendar obstaja sum, da to ni tako, inšpektorat ne more odrediti izvedbe izrednih meritev, kot to predvideva uredba v dvanajstem odstavku 28. člena uredbe.

3. AKTIVNOSTI MINISTRSTVA NA PODROČJU PREPREČEVANJA SVETLOBNEGA ONESNAŽEVANJA OKOLJA

Pri presoji, ali je ministrstvo aktivno na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja, smo preverili:

- podatke o upravljavcih razsvetljave in svetlobnem onesnaževanju okolja ter spremljanju doseganja ciljev uredbe,
- aktivnosti inšpektorata na področju svetlobnega onesnaževanja okolja.

Sodila, ki smo jih uporabili pri presoji učinkovitosti ministrstva pri preprečevanju svetlobnega onesnaževanja okolja, so bila:

- ministrstvo aktivno spremlja področje svetlobnega onesnaževanja okolja oziroma predvsem zbira in analizira načrte razsvetljave; ministrstvo v okviru spremljanja področja svetlobnega onesnaževanja okolja periodično preverja, ali so cilji, določeni z uredbo, doseženi, ter v primeru nedoseganja ciljev po potrebi ukrepa;
- inšpektorat izvaja sistematičen nadzor nad področjem svetlobnega onesnaževanja okolja; nadzor izvaja kader, ki je specializiran za področje svetlobnega onesnaževanja okolja, ter v okviru nadzora odreja izvajanje meritev pooblaščenim izvajalcem.

3.1 Spremljanje stanja na področju svetlobnega onesnaževanja okolja

Ena izmed nalog ministrstva v skladu z ZDU-1 je spremljanje stanja družbe na področjih, za katera je pristojno, in skrb za njen razvoj v skladu s sprejeto politiko države. Za ta namen bi moralo ministrstvo vzpostaviti, voditi, vzdrževati in povezovati zbirke podatkov in evidence. Zahteva po spremljanju in evalvaciji sprejetih predpisov izhaja tudi iz Resolucije o normativni dejavnosti⁴⁵, v skladu s katero se s spremljanjem praktične uveljavitve predpisa ugotavlja uresničevanje ciljev, ki so bili zastavljeni s sprejetim predpisom. Presoja učinkov predpisa se izvaja na podlagi meril, opredeljenih v postopku priprave predpisa. Če cilji niso doseženi ali so doseženi le delno, je treba ugotoviti, ali so vzroki neustrezna zasnova predpisa, nerealno zastavljeni cilji, neustrezno izvajanje ali nepredvideni dogodki. Ministrstvo bi torej moralo preverjati, ali so izpolnjene zahteve uredbe glede rokov za prilagoditev obstoječe razsvetljave. Prav tako bi moralo spremljati, ali bodo izpolnjeni tudi cilji, določeni v obrazložitvi predloga uredbe, ki se

⁴⁵ Uradni list RS, št. 95/09.

nanašajo na zmanjšanje sija neba, ki naj bi se zmanjšal najmanj za trikrat, ter bi morale spremljati predvsem porabo energije za razsvetljavo, ki naj bi se do leta 2020 zmanjšala najmanj za 20 odstotkov.

Ministrstvo na področju svetlobnega onesnaževanja okolja v obdobju, na katero se nanaša revizija, teh aktivnosti ni izvajalo. Za področje je bil zadolžen en uslužbenec, ki je po navedbah ministrstva zgolj odgovarjal na morebitna vprašanja ter posredoval morebitne pobude na inšpektorat.

Ministrstvo je v obdobju od sprejema uredbe do leta 2010, ko je bilo posredovanje načrtov razsvetljave obvezno, zbiralo načrte razsvetljave in jih v tem obdobju pridobilo za 91 občin ter 19 podjetij. Ob sprejetju uredbe je bilo pričakovano število upravljavcev razsvetljave, ki so bili tudi zavezanci za posredovanje načrta razsvetljave, okoli 600. V letu 2010 je v okviru delne analize izvajanja uredbe⁴⁶ ministrstvo analiziralo pridobljene načrte razsvetljave občin, kar je skupaj predstavljalo 8.620 km² površine ter 1.103.752 prebivalcev. Ugotovilo je, da so bili načrti razsvetljave po obliki in vsebini zelo raznoliki, zato jih je bilo težko primerjati. Le malokateri so vsebovali vse podatke, ki jih je uredba zahtevala v 21. členu. Ker ministrstvo ni pripravilo metodologije oziroma obrazca za pripravo načrtov razsvetljave, je bila metodologija, ki so jo upravljavci razsvetljave uporabljali za pripravo načrtov razsvetljave, medsebojno neprimerljiva. Na podlagi izvedene analize pa je ministrstvo v letu 2010 vsaj v določeni meri pridobilo vpogled v stanje na področju porabe energije za javno razsvetljavo, saj je pred tem razpolagalo zgolj z ocenami dejanskega stanja.

Po naši oceni bi bilo za doseganje ciljev uredbe pomembno, da bi ministrstvo spremljalo stanje na področju svetlobnega onesnaževanja okolja tudi po tem, ko posredovanje načrtov ni več obvezno, in sicer vsaj tako, da bi zbiralo in analiziralo podatke iz načrtov razsvetljave, ki jih morajo upravljavci razsvetljave na zahtevo posredovati ministrstvu.

Pojasnilo ministrstva

Ministrstvo ne razpolaga s podatki o tem, kateri upravljavci razsvetljave morajo pripraviti načrte razsvetljave, saj ne vodi ustrezne evidence.

Ministrstvo je v analizi izvajanja uredbe iz leta 2010 ugotovilo, da se v nekaterih delih uredba ne izvaja, ker določene vsebine uredbe niso dovolj natančno določene oziroma njihovo izvajanje zahteva nesorazmerne dodatne obremenitve. Upravljavce razsvetljave naj bi obremenjevala zlasti glede izvajanja monitoringa svetlobnega onesnaževanja okolja in poročanja pristojnemu ministrstvu, ministrstvo pa naj bi bilo nesorazmerno dodatno obremenjeno zlasti na področju monitoringa globalne svetlobne onesnaženosti in priprave ter izvedbe operativnega programa zmanjševanja svetlobnega onesnaževanja okolja. Zaradi tega je bil po mnenju ministrstva tudi inšpekcijski nadzor le delno uspešen.⁴⁷ Na podlagi navedenih ugotovitev je ministrstvo v letu 2010 pripravilo spremembo in dopolnitev uredbe, s katero so bile odpravljene naloge ministrstva in upravljavcev razsvetljave, ki so se nanašale na urejanje in spremljanje svetlobnega onesnaževanja okolja (več v točki 2.3 tega poročila).

⁴⁶ Analizo je opravilo v okviru priprave sprememb in dopolnitev uredbe v letu 2010.

⁴⁷ Obrazložitev predloga spremembe Uredbe o spremembah in dopolnitvi Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, št. 00719-25/2010/13 z dne 29. 7. 2010; [URL: <http://vrs-3.vlada.si/MANDAT08/VLADNAGRADIVA.NSF/18a6b9887c33a0bdc12570e50034eb54/6EEA63C2D5EF6F2FC1257C12004608D9?OpenDocument>], september 2017.

Zaradi preveč pasivne vloge ministrstva, ki ne spremlja sistematično uresničevanja posameznih določb uredbe glede prilagoditve posameznih vrst razsvetljave, prav tako ne spremlja doseganja ciljnih vrednosti letne porabe elektrike, ki veljajo za javno razsvetljavo, ministrstvu ni znano, ali so doseženi cilji uredbe in tudi njen namen. Ministrstvo tako na primer ni preverjalo, ali je bila vsa obstoječa razsvetljava prilagojena v določenih prehodnih rokih, ki so potekli konec leta 2016. Prav tako ne razpolaga s podatki, ali so omejitve, ki jih določa uredba, še vedno ustrezne, ali bi bilo uredbo treba posodobiti ter ali so izpolnjeni cilji uredbe.

3.2 Inšpekcijski nadzor nad svetlobnim onesnaževanjem okolja

Inšpektorat je konec leta 2008 izvedel izobraževanje, v začetku leta 2009 pa nadzor na področju svetlobnega onesnaževanja okolja ter pripravil poročilo o ugotovitvah nadzora.

Cilj nadzora na področju svetlobnega onesnaževanja okolja je bil na območju celotne države sočasno preveriti izpolnjevanje prepovedi in ukrepov za zmanjševanje emisije svetlobe v okolje, določenih v uredbi, zaradi obratovanja virov svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje okolja. V prvem delu nadzora, ki je potekal v decembru 2008, so bili upravljavci razsvetljave pisno seznanjeni s prilagoditvenimi roki svetilk obstoječe razsvetljave in za obstoječo razsvetljavo objektov za oglaševanje. V drugem delu, v marcu in aprilu 2009, je potekal neposredni inšpekcijski nadzor upravljavcev razsvetljave⁴⁸, osvetljevanja fasad, svetlobnih snopov in reklamnih panojev.

Skupno je bilo v okviru nadzora inšpektorata z vsebino uredbe seznanjenih 126 pristojnih služb v občinah in opravljenih 68 inšpekcijskih nadzorov. V 16 primerih so bile ugotovljene nepravilnosti, zato so inšpektorji izdali nekatere upravne ukrepe. Ugotovili so dva prekrška in v zvezi z njima izrekli sankcije⁴⁹ (v nadaljevanju: prekrškovni ukrep).

Podobnega nadzora inšpektorat po letu 2009 ni več izvedel, še naprej pa je izvajal inšpekcijski nadzor. Med letoma 2009 in 2016 je izmed vseh nadzorov inšpektorata na področju okolja in narave delež nadzorov na področju svetlobnega onesnaževanja okolja obsegal najmanj 0,4 odstotka v letu 2012 in največ 1,5 odstotka v letu 2010.⁵⁰ Število izvedenih inšpekcijskih nadzorov oziroma pregledov⁵¹ skupaj s številom izdanih upravnih oziroma prekrškovnih ukrepov prikazujemo na sliki 2.

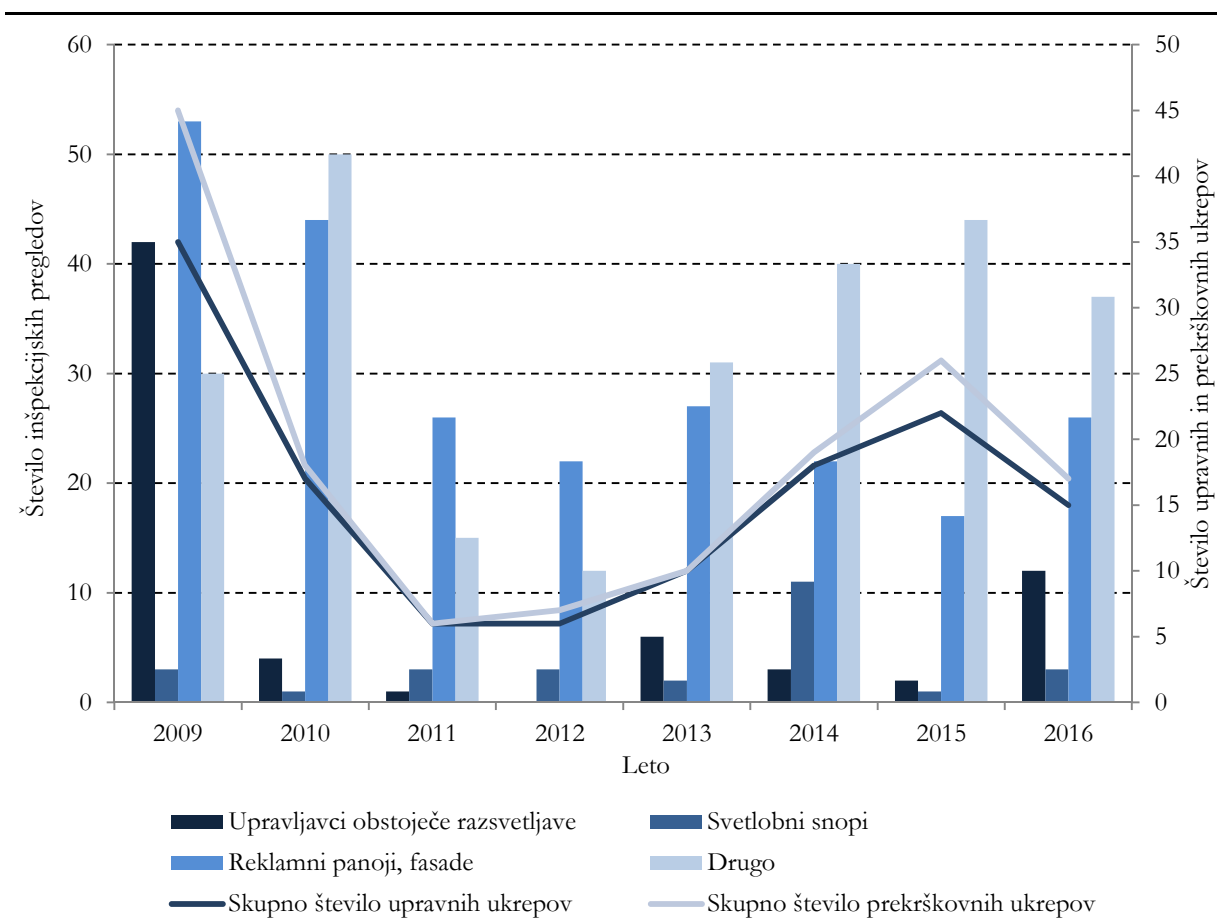
⁴⁸ Po pojasnilu inšpektorata gre za upravljavce vse razsvetljave, ki je bila postavljena pred uveljavitvijo uredbe in za katero so bili z uredbo postavljeni prehodni roki za prilagoditev.

⁴⁹ Inšpektor v primeru ugotovljenih nepravilnosti v okviru inšpekcijskega postopka izda odločbo (z ukrepi, ki so določeni v 157. členu ZVO-1) ali izreče opozorilo (upravni ukrep). Če so ugotovljene nepravilnosti v posameznih predpisih ovrednotene kot prekršek, se uvede prekrškovni postopek. Pri tem je možen izrek globe (z izdajo odločbe ali plačilnega naloga) ali izrek opomina. Inšpektor lahko namesto izdaje odločbe o prekršku kršitelju izreče opozorilo.

⁵⁰ Letna poročila inšpektorata v obdobju med letoma 2009 in 2016 ter podatki inšpektorata.

⁵¹ Redni pregledi (pregledi, ki so načrtovani vnaprej), izredni pregledi (pregledi, ki so izvedeni na podlagi prijav) ter drugi pregledi (pregled dokumentacije oziroma zaslišanja v pisarni, do katerih pride v okviru rednih ali izrednih pregledov in se izvedejo, ko inšpektor oceni, da je zaradi ekonomičnosti ugotovitvenega postopka takšen pregled smiseln).

Slika 2: Število izvedenih nadzorov inšpektorata na področju svetlobnega onesnaževanja okolja med letoma 2009 in 2016

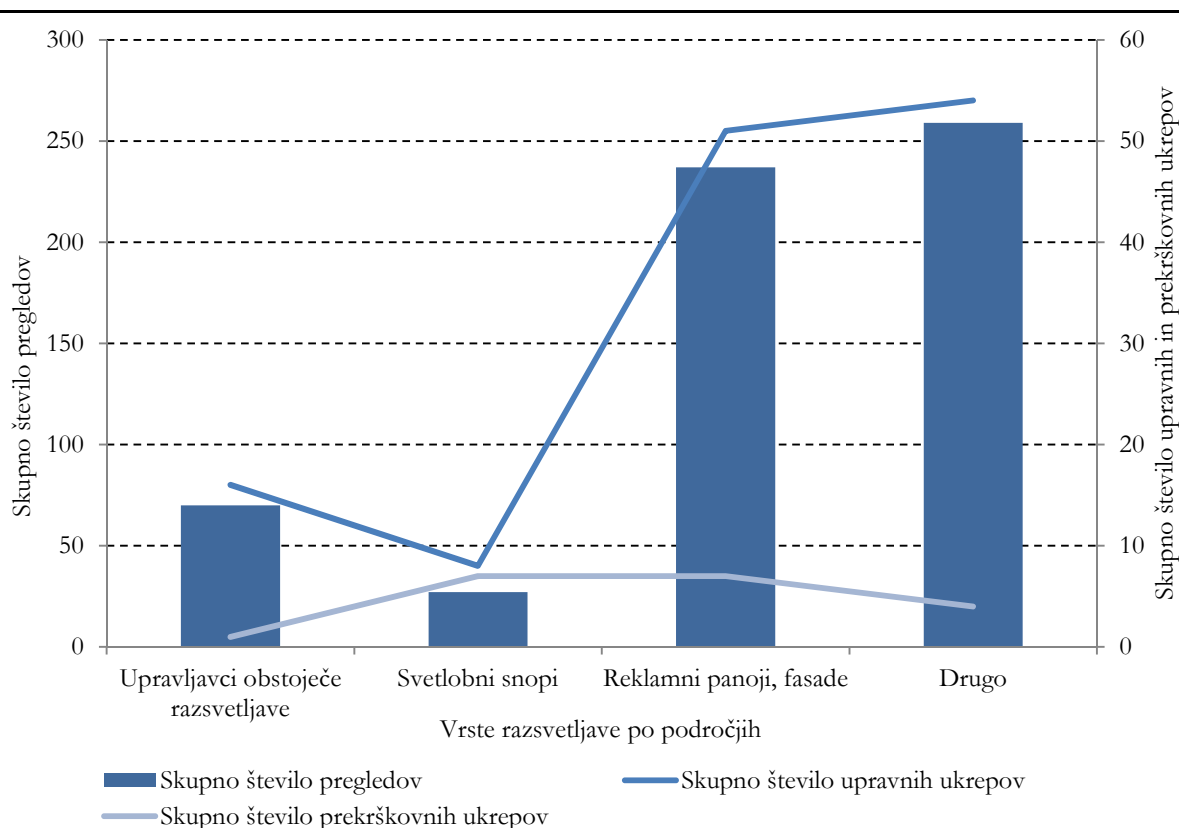


Opomba: Drugo je razsvetljava gradbišč, kulturnih spomenikov, poslovnih stavb, proizvodnih objektov, športnih igrišč in ustanov.

Vir: podatki inšpektorata.

Inšpektorat je največ nadzorov opravil nad razsvetljavo gradbišč, kulturnih spomenikov, poslovnih stavb, proizvodnih objektov, športnih igrišč in ustanov, kar inšpektorat v statistiki vodi pod Drugo, ter nad razsvetljavo reklamnih panojev in fasad. Največ izrečenih upravnih ukrepov se je prav tako nanašalo na Drugo, to je drugo razsvetljavo. Inšpektorat je največ prekrškovnih ukrepov izrekel na področju reklamnih panojev, fasad in uporabe svetlobnih snopov. Na sliki 3 prikazujemo skupno število izvedenih nadzorov inšpektorata s skupnim številom upravnih in prekrškovnih ukrepov med letoma 2009 in 2016.

Slika 3: Skupno število izvedenih nadzorov inšpektorata s številom izrečenih upravnih in prekrškovnih ukrepov med letoma 2009 in 2016



Vir: podatki inšpektorata.

Inšpektorat nima posebej specializiranih inšpektorjev za področje svetlobnega onesnaževanja okolja, ampak je to le eno izmed področij, za katero so inšpektorji za okolje pristojni. Kot navajamo v točki 2.3 tega poročila, inšpektorat v skladu z uredbo nima podlage za izvajanje meritev svetlobnega onesnaževanja okolja, hkrati pa meritev ne more odrediti registriranim in akreditiranim zunanjim izvajalcem, ker ti ne obstajajo, kar ocenjujemo kot večjo pomanjkljivost.

Ocenjujemo, da za spremljanje stanja na področju svetlobnega onesnaževanja okolja ne zadošča zgolj izvajanje inšpekcijskega nadzora na posameznih primerih, temveč bi bili za učinkovito spremljanje stanja potrebni sistemski pregledi in analize, ki pa jih ministrstvo ne izvaja. Zaradi navedenega ministrstvo zgolj na podlagi pregledov inšpektorata ne more potrditi, ali ter v kakšni meri so izpolnjeni cilji in ali je dosežen namen uredbe.

4. MNENJE

Izvedli smo revizijo smotrnosti poslovanja, da bi izrekli mnenje o učinkovitosti ministrstva, pristojnega za okolje, na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja v obdobju med 1. 1. 2007 in 30. 6. 2017. Menimo, da ministrstvo, pristojno za okolje, v obdobju, na katero se nanaša revizija, *ni bilo učinkovito* pri preprečevanju svetlobnega onesnaževanja okolja.

Republika Slovenija je ena izmed redkih držav, ki je področje svetlobnega onesnaževanja okolja prepoznala kot tako pomembno, da ga je v letu 2007 tudi pravno uredila s sprejetjem Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. To ocenjujemo kot dobro prakso, saj so s tem usmeritve in obveze države na tem področju jasno določene.

Namen uredbe je varstvo zdravja ljudi, narave in astronomskih opazovanj pred škodljivimi posledicami svetlobnega onesnaževanja okolja ter hkrati bolj učinkovita raba energije. Cilja Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja kot sta bila navedena v obrazložitvi omenjene uredbe, sta bila tudi zmanjšanje porabe energije za razsvetljavo za najmanj 20 odstotkov in zmanjšanje sija neba najmanj za trikrat do leta 2020. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja za različne umetne vire svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje okolja, predpisuje načine osvetljevanja ter roke za prilagoditev razsvetljave. Zadnji so potekli konec leta 2016, kar pomeni, da bi morala biti vsa razsvetljava že skladna z določili Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, kar pa ministrstvo, pristojno za okolje, ni znalo potrditi.

Ocenjujemo, da vse omejitve, ki jih določa Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, niso več v celoti ustrezne. Zaradi tehnološkega napredka na področju razvoja svetil bi bilo treba Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja prilagoditi vsaj v delu, v katerem so mejne vrednosti vezane na električno moč svetil oziroma njihovo porabo električne energije. Z uporabo novejših in varčnejših tehnologij veljavne mejne vrednosti namreč po našem mnenju niso več skladne z namenom uredbe, torej zmanjševanjem svetlobnega onesnaževanja okolja.

Kot neustrezno ocenjujemo tudi, da v Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja ni določb, ki bi urejale spekter oziroma barvno temperaturo svetlobe, ki se sme uporabljati pri razsvetljavi, saj je ob odsotnosti tovrstnih določb izbira prepuščena upravljavcem razsvetljave. Vpliv svetlobe na zdravje še ni v celoti raziskan, vendar pa se svetloba obravnava kot motilec cirkadianega ritma živih bitij. Pri tem naj bi hladna svetloba imela večji in bolj negativen vpliv na živa bitja kot topla svetloba.

Menimo, da veljavna Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja področje svetlobnega onesnaževanja okolja ne ureja na celovit način ter ne zagotavlja obveznega sistematičnega spremljanja stanja na področju svetlobnega onesnaževanja okolja, kar velja tudi za nadzor. Veljavna Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja omogoča spremljanje stanja svetlobnega onesnaževanja okolja le na podlagi načrtov razsvetljave ter inšpekcijskih nadzorov. Določbe uredbe, ki so ministrstvo,

pristojno za okolje, in upravljavce razsvetljave sprva zavezovale k izvajanju obveznega monitoringa ter ostalih nalog, ki so se nanašale na spremljanje in urejanje področja svetlobnega onesnaževanja okolja, so bile na predlog ministrstva, pristojnega za okolje, odpravljene v letu 2010. S pripravo sprememb in dopolnitev Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja in tudi s siceršnjo neaktivnostjo ministrstvo, pristojno za okolje, po naši oceni ni več sledilo dobri praksi, ki jo je leta 2007 vzpostavilo s pravno ureditvijo področja preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja. S tem tudi ni v zadostni meri zagotovilo spremljanja ciljev uredbe glede zmanjšane sija neba in porabe električne energije za razsvetljavo.

Ministrstvo, pristojno za okolje, na področju preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja ni redno in celovito spremljalo svetlobnega onesnaževanja okolja. Opravilo je le delno analizo izvajanja Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja v letu 2010 na podlagi načrtov razsvetljave, za katere je ugotovilo, da so raznoliki in zato neprimerljivi. Nadzor nad področjem svetlobnega onesnaževanja okolja je od leta 2009 redno izvajal le inšpektorat, pristojen za okolje. Nadzori na področju svetlobnega onesnaževanja okolja so med letoma 2009 in 2016 v povprečju predstavljali manj kot odstotek vseh nadzorov na področju okolja in narave. Zgolj redno izvajanje inšpekcijskih nadzorov pa po našem mnenju ni zadostno za celovito spremljanje stanja na področju svetlobnega onesnaževanja okolja. Inšpektorji, ki izvajajo nadzor, za področje svetlobnega onesnaževanja okolja niso posebej specializirani ter ne morejo izvajati meritev svetlobnega onesnaževanja okolja. Izvajalcev meritev svetlobnega onesnaževanja okolja, ki bi bili pooblaščenici za izvajanje meritev v Republiki Sloveniji, ni, saj med potencialnimi pooblaščenimi izvajalci meritev zaradi ekonomskih razlogov ni interesa za pridobitev akreditacije, ki jo zahteva Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

Zaradi opustitve spremljanja stanja ministrstvo, pristojno za okolje, ne more potrditi, ali so namen in cilji Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja doseženi ter ali so morebiti potrebne njene spremembe in dopolnitve. Poleg tega ni ugotavljalo, ali je ureditev preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja še vedno ustrezna, ali oziroma v kakšnem obsegu bi jo bilo treba prenoviti. Ministrstvo, pristojno za okolje (samo ali skupaj z drugimi pristojnimi) tako ne more oceniti in nadalje regulirati vpliva svetlobnega onesnaževanja na okolje ter potencialnega vpliva na zdravje ljudi in ostala živa bitja, kar ocenjujemo kot pomanjkljivost. Po naši oceni obstaja verjetnost, da bo zaradi razvoja in urbanizacije vedno več razsvetljave, predvsem cest in javnih površin, s čimer se bo večal tudi vpliv svetlobnega onesnaževanja na okolje. Zato menimo, da bi moralo ministrstvo, pristojno za okolje, področje svetlobnega onesnaževanja okolja vsaj periodično celovito spremljati.

5. PRIPOROČILA

Ministrstvu za okolje in prostor glede preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja priporočamo, naj:

- izvede celovito analizo področja svetlobnega onesnaževanja okolja v Republiki Sloveniji ter ugotovi, ali so bili nameni in cilji, zaradi katerih je bila sprejeta Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, doseženi, ter če ugotovi, da cilji niso bili doseženi, ustrezno ukrepa;
- prouči možnosti za vzpostavitev sistema spremljanja svetlobnega onesnaževanja okolja;
- preveri ustreznost mejnih vrednosti uredbe, predvsem tistih, ki so določene glede na porabo električne energije ali električno moč svetila, ter prouči, ali bi bilo treba mejne vrednosti prilagoditi ali pa jih določiti na drugačen način oziroma z drugačnimi merskimi enotami;
- preuči, ali bi bilo treba določiti tudi spekter oziroma barvno temperaturo svetlobe, ki jo je dovoljeno uporabljati pri razsvetljavi;
- preveri, ali bi bilo mogoče pospešiti nameščanje pametne razsvetljave, ki bi dopuščala spreminjanje intenzivnosti in spektra oziroma barvne temperature svetlobe in/ali ugašanje razsvetljave v urah, ko se intenziteta prometa zmanjša;
- prouči, na kakšen način bi lahko vzpodbudilo potencialne izvajalce meritev za ugotavljanje osvetljenosti in svetlosti, da bi se odločili za pridobitev akreditacije;
- preveri, ali bi bilo smiselno ponovno uvesti obveznost priprave in sprejetja operativnega programa, ki bo omogočal celovito ureditev preprečevanja svetlobnega onesnaževanja okolja.

Pravni pouk

Tega poročila na podlagi tretjega odstavka 1. člena Zakona o računskem sodišču ni dopustno izpodbijati pred sodišči in drugimi državnimi organi.

Tomaž Vesel,
generalni državni revizor

Poslano:

1. Ministrstvu za okolje in prostor, priporočeno;
2. Janezu Podobniku, priporočeno;
3. Karlu Viktorju Erjavcu, priporočeno;
4. dr. Roku Žarniću, priporočeno;
5. Francu Bogoviču, priporočeno;
6. mag. Dejanu Židanu, priporočeno;
7. Državnemu zboru Republike Slovenije, priporočeno;
8. arhivu.

*Bdimo nad potmi
javnega denarja*

Računsko sodišče Republike Slovenije
The Court of Audit of the Republic of Slovenia
Slovenska cesta 50, 1000 Ljubljana, Slovenija
tel.: +386 (0) 1 478 58 00
fax: +386 (0) 1 478 58 91
sloaud@rs-rs.si
www.rs-rs.si