

UREDBA O SVETLOBNEM ONESNAŽEVANJU IN DELO

prof. dr. Primož Gspan, univ. dipl. inž. fiz.*

IZVLEČEK

Opisane so tiste bistvene novosti, ki jih vsebuje uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, ki segajo tudi na področje varnosti in zdravja pri delu: torej gospodarskih, poslovnih in upravnih dejavnosti ter razsvetljave površin, na katerih se opravljajo dela na prostem. Ker gre za varovanje okolja pred »svetlobnim onesnaževanjem«, tega ne povzroča samo razsvetljava delovnih mest na prostem, ampak so lahko vir motnje vse na to vezane dejavnosti, kot so skladišča na prostem, transport in pohodne površine, parkirišča, varnostna ali dekorativna razsvetljava objektov in okolice, objekti za oglaševanje idr. Končno lahko tudi neposredno razsvetljava samih delovnih prostorov ali zunanjih delov »tovarne« povzroča motnje v okolju. Vtis je, da je temeljni namen uredbe vzpodbuditi in zagotoviti varčno rabo energije. Opozorjeno je na nekatere pomankljivosti uredbe in neskladnost med uredbo in zahtevami SIST EN 12464, ki je tudi predpis s področja V+ZD z obvezno uporabo. Za popolno implementacijo bosta morali zato resorni ministrstvi MOP in MDDSZ zadevne predpise še uskladiti oz. nejasnosti ali neskladnosti uradno pojasniti.

ABSTRACT

Article describes essential novelties of the Regulation on limit values of lighting pollution of environment that reach also in the field of safety and health at work: namely economic, business and governmental activities, and the lighting of areas where work is performed outside. Because there is an issue of environment protection against "lighting pollution", it is not produced only by lighting of outdoor working places, but also by other sources, like outdoor warehouses, transportation and walking areas, parking spaces, safety and decorative lighting of buildings and surroundings, marketing buildings etc. Finally, also the lighting of workplaces directly themselves or outer parts of "factory" may cause the disturbances in environment. It is a common impression that essential intention of the regulation is to encourage and to ensure economic consumption of energy. It has been admonish about some deficiencies and discordance between the regulation and the requirements of SIST EN 12464 which is also a regulative act in the field of occupational safety and health with compulsory application. For total implementation, two competent ministries (Ministry of environment and space and Ministry of labour, family and social affairs) shall harmonize respective regulations or officially explain unclearness.

Razsvetljava in delo

Pravilnik o spremembah in dopolnitvah pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih¹ zahteva, da mora delodajalec upoštevati *slovenske standarde za razsvetljavo*. Temeljna standarda sta SIST EN 12464, 1. in 2. del, ki določata zahteve za delo v prostorih in za delo na prostem². S tem je uporaba obeh standardov *obvezna*.

O obeh delih standarda je bilo že veliko napisanega^{3,4}. Omenimo samo bistvena sporočila: standard tabelarično določa bistvene lastnosti razsvetljave v odvisnosti od vrst dela; uvaja *pojem vzdrževane osvetljenosti E_m* , od katere osvetljenost na delovnem mestu ne sme biti manjša; določa stopnjo bleščanja *$UGRL$* , koeficient barvne reprodukcije *R_a* in ponekod barvno temperaturo *T_a* . Standard posebej opozarja, da velja E_m za običajne zahteve po vidnosti in za delavce z normalnim vidom ter opozarja na zahteve za starejše delavce. Poudarja, da se v standardu navedene zahteve nanašajo na zadostno vidnost in hkrati na varčevanje z energijo. S tem imajo načrtovalci razsvetljave in vzdrževalci jasno opredeljene in zakonsko predpisane okvire za razsvetljavo na delovnih mestih v prostorih in na prostem.

Moteča svetloba

V naseljenih področjih je v nočnem času potrebna umetna razsvetljava. Vendar je ta za okolje lahko tudi moteča in škodljiva. Govorimo o svetlobnem onesnaževanju okolja. Svetlobno onesnaževanje omejuje uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja⁵.

Nepripravljena zunanja razsvetljava moti opazovanje nočnega neba, lahko ogroža varnost ali vpliva na bivanje, tako da moti nočni počitek. Moteno bivanje lahko povzročajo svetilke cestne razsvetljave, če svetijo na okna stanovanjskih prostorov, reklamne cevi, parkirne hiše s svetlobo avtomobilskih žarometov, razsvetljava ostale javne infrastrukture, razsvetljava, namenjena turizmu, športnim in drugim prireditvam, razsvetljava kulturnih spomenikov, oglasne površine in dekorativna zunanja razsvetljava ipd.

Viri svetlobnega onesnaževanja so lahko tudi proizvodni obrati in nekatere nanje vezane dejavnosti in objekti. Npr. razsvetljava zunanjih skladišč, delovišč na prostem, razsvetljava površin za promet in dostopanje, parkirišča, razsvetljava za varovanje ali v reklamne ali dekorativne namene. S tem nova uredba⁵ posega **tudi na področje dela**. Uredba vpliva na varnost in zdravje pri delu, na načrtovanje in vodenje gospodarskih in drugih dejav-

nosti, projektiranje in izbiro svetilk ter posredno na gospodarjenje podjetja in na celotno elektrogospodarstvo.

Uredba se nanaša na zahteve po vidnosti, omejuje nepotrebno sipanje svetlobe v okolje in še posebej na varčevanje z električno energijo. Uredba o varnosti in zdravju pri delu se sklicuje tudi na pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih in standard SIST EN 12464 ter oceno tveganja. Oglejmo si nekaj pomembnejših sporočil uredbe⁵, ki se nanašajo na delo.

Nekatere splošne značilnosti uredbe in posebnosti, ki se nanašajo na varno in zdravo delo

V *splošnih določbah*, ki se neposredno ali posredno nanašajo na delo, »določa varstvo narave pred škodljivim delovanjem svetlobnega onesnaževanja, varstvo bivalnih prostorov pred motečo osvetljenostjo zaradi razsvetljave nepokritih površin, varstvo ljudi pred bleščanjem, varstvo astronomskih opazovanj pred sojem neba in zmanjšanje porabe električne energije virov svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje:

- *mejne vrednosti priključnih moči svetilk za razsvetljavo nepokritih*

* Na Jami 11, Ljubljana

Aktualno

- površin, kjer se izvajajo industrijske, poslovne in druge dejavnosti;
- mejne vrednosti priključne moči za osvetljevanje fasad ... in objektov za oglaševanje;
 - mejne vrednosti za osvetljenost, ki jo povzročajo svetilke za razsvetljavo nepokritih površin na varovanih prostorih stavb,«.
- in splošnejše:
- »način ugotavljanja izpolnjevanja zahtev te uredbe;
 - prepoved uporabe, če svetloba seva v obliki snopov proti nebu ali površinam, ki svetlobo odbijajo proti nebu;
 - ukrepe za zmanjševanje emisije v okolje;
 - in zavezanca za zagotavljanje obratovalnega monitoringa svetlobnega onesnaževanja.«

Uredba velja za vire, ki povzročajo emisijo svetlobe v okolje stalno ali občasno in navaja izjeme veljavnosti, kadar to določajo drugi predpisi, ali kot so npr. vojaški objekti, reševanje in pomoč, posebno varovanje, nekatere dejavnosti v cestnem, železniškem, zračnem, pomorskem in celinskem vodnem prometu, občasne prireditve, dekorativna razsvetljava stavb, gradbenih inženirskih objektov in javnih površin v času od 01.12. do 15.1.«

Na začetku uredba definira v njej uporabljene *izraze*.

Za nas so pomembna določila o *načinu osvetljevanja*. Tako je eno od **bistvenih določil** in **prvi pogoj**, da se dovoljuje osvetljevanje z **»okolju prijaznimi«** svetilkami. Kot take štejejo svetilke, katerih **svetlobni tok, ki seva nad horizontalo, je 0 %**, oz. kot izjema (ki praviloma v zvezi z delom ne pride v poštev) do 5 %, če se razsvetljava nanaša na posebne javne površine. To pa za kulturne spomenike z razsvetljavo s svetilkami z manj kot 20 W ne velja.

Varčevanje z energijo je temeljno sporočilo uredbe in v zvezi s tem omejuje dopustne električne moči za razsvetljavo. Tako določa ciljno letno porabo električne energije na prebivalca za javno razsvetljavo in za razne kategorije cest. Ciljna poraba se po uredbi ugotavlja v postopku celovite presoje vplivov na okolje programov in prostorskih načrtov.

Neposredno na razsvetljavo **produktivnega objekta** se nanaša 7. člen uredbe. »Povprečna električna moč svetilk proizvodnega objekta, vključno z razsvetljavo za varovanje, izračunana na vsoto zazidane površine stavb

proizvodnega objekta in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih objektov, ki so namenjeni proizvodnemu procesu na območju proizvodnega objekta in ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti:

- 0,090 W/m² med izvajanjem proizvodnega procesa in 30 min pred začetkom in po koncu obratovalnega časa ter
- 0,015 W/m² zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.«

Pri izračunu povprečne električne moči svetilk je treba upoštevati tudi električno moč svetilk za razsvetljavo fasad in streh objekta, v katerem se odvija proizvodnja. Za razsvetljavo proizvodnega objekta se lahko uporabi ena ali več svetilk s celotno električno močjo, ki ne presega 300 W.

Na tem mestu se uredba sklicuje na standard 12464-2. del in zahteva, da mora zagotoviti upravljalec proizvodnega objekta, v katerem so dela na prostem, da povprečna osvetljenost površin delovnih mest na prostem ne presega »standardne« osvetljenosti delovnega mesta na prostem za več kot 10 %. Po definicijah v uredbi je »standardna osvetljenost delovnega mesta« tista, ki je »navedena z referenčno številko v SIST EN 12464-2«. Čeprav dikcija ni enoznačno jasna, je mogoče sklepati, da je v uredbi z »referenčno številko« mišljena *Em*, ki jo ta standard edino navaja kot predpisano vrednost za osvetljenost.

Zahteva, da začetna osvetljenost pri novi razsvetljavi ne bi smela presegati več kot 10 % vrednosti *Em*, je lahko predmet diskusije, o čemer pa naj dajo mnenje projektanti.

Vendar je treba poudariti, da uredba dovoljuje, da je omenjena povprečna vrednost *lahko presežena*, če delodajalec ugotovi na temelju *ocene tveganja*, da je potrebna za varno opravljanje dela večja osvetljenost od standarde. Uredba dopušča odstopanje od največje dopustne osvetljenosti do 1,10 *Em* tudi pri *specifičnih dejavnostih*, za katere veljajo zanje posebni predpisi, kot so letališča, pristanišča in železnica, ali če zahteva odstopanje od splošnih določil *ocena tveganja*.

Posredno se nanaša na proizvodnjo oz. drugo podobno dejavnost 8. člen, ki omejuje razsvetljavo konkretno *poslovne stavbe* in pravi, da »povprečna električna moč svetilk poslovne stavbe, vključno z razsvetljavo za varovanje, izračunana na vsoto zazidane površine poslovnega objekta za izvajanje

poslovne dejavnosti in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih objektov ob poslovni zgradbi, ki so namenjeni prometu blaga in ljudi ali izvajanju poslovne dejavnosti, ne sme presegati mejnih naslednjih vrednosti:

- 0,075 W/m² v obratovalnem času za izvajanje dejavnosti in 30 min pred začetkom in po koncu obratovalnega časa ter
- 0,015 W/m² zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.

Pri izračunu povprečne električne moči svetilk je treba upoštevati električno moč *vseh* svetilk za osvetljevanje nepokritih površin ob poslovni stavbi, fasade in strehe. Ne glede na to se lahko za razsvetljavo poslovne stavbe uporabi ena ali več svetilk s *celotno* električno močjo, ki ne presega 180 W. Če se izvajajo ob poslovni zgradi dela na prostem, se v obratovalnem času za izvajanje dejavnosti električna moč svetilk razsvetljave površin, na katerih se izvajajo dela na prostem, ne upošteva v izračunu povprečne električne moči svetilk razsvetljave poslovne zgradbe..«.

Prav tako kot prej mora »upravljalec poslovne stavbe, ob kateri se izvajajo dela na prostem, zagotoviti, da povprečna osvetljenost površin delovnih mest na prostem ne presega standardne osvetljenosti delovnega mesta za več kot 10 %, razen če ne ugotovi z analizo tveganja, da je za izvajanje delovnega procesa potrebna večja osvetljenost«.

Ustanove obravnava 9. člen, ki zahtevam da »povprečna električna moč vseh svetilk razsvetljave ustanove in osvetljene nepokrite zazidane površine gradbenih inženirskih objektov ob stavbah ustanove, ki so namenjene prometu blaga in ljudi ali izvajanju dejavnosti ustanove, ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti:

- 0,060 W/m² v obratovalnem času za izvajanje dejavnosti in 30 min pred začetkom in po koncu obratovalnega časa ter
- 0,015 W/m² zunaj časa za izvajanje proizvodnega procesa.

Pri izračunu povprečne električne moči svetilk je treba upoštevati električno moč svetilk za osvetljevanje fasad in streh stavb ustanove. Ne glede na to se lahko za razsvetljavo poslovne stavbe uporabi ena ali več svetilk s *celotno* električno močjo, ki ne presega 180 W«. Doslej omenjene omejitve so se nanašale na *električno moč* razsvetljave in ne omenjajo fotometričnih veličin. 10. člen pa omejuje tudi *svetlost*.

10. člen namreč določa, da »upravitelj razsvetljave fasade mora zagotoviti, da svetlost osvetljenega dela fasade, izračunana kot povprečna vrednost celotne površine osvetljenega dela fasade, ne presega 1 cd/m^2 «. Ta člen tudi določa način ugotavljanja povprečne svetlosti in pojasnjuje, da se fasada lahko osvetljuje pod navedenimi pogoji samo, če je na območju naselja, opremljenega z javno razsvetljavo in osvetljena stavba ni oddaljena od roba osvetljene javne površine s povprečno osvetljenostjo najmanj 3 lx, več kot 240 m. Pripomniti je treba, da s tem rob javne osvetljene površine, od katerega naj se meri razdalja, ni jasno definiran. Je to fizični rob ali osvetljenost, od katere sega razsvetljava osvetljene javne površine?

Objekti za oglaševanje so tudi povezani z gospodarsko, poslovno in podobno dejavnostjo.

13. člen podrobno ureja osvetljevanje objektov za oglaševanje. Tako je »objekte za oglaševanje dovoljeno osvetljevati, če so nameščeni na območju naselja z javnimi površinami, ki so osvetljene z razsvetljavo cest ali javnih površin, pri čemer pa objekt ne sme biti oddaljen od zunanje roba najbližje osvetljene javne površine več kot 60 m, merjeno v vodoravni smeri.« Osvetljena javna površina je definirana kot površina ceste s povprečno svetlostjo javne površine najmanj 1 cd/m^2 , merjeno v smeri vožnje cestnega vozila, in površina območij za pešce s povprečno osvetljenostjo javne površine najmanj 3 lx.

Pri tem: »električna moč vseh notranjih svetilk objekta za oglaševanje ne sme presegati naslednjih mejnih vrednosti, določenih glede na površino objekta za oglaševanje, ki je namenjena prikazovanju slike ali napisa (v nadaljnjem besedilu: oglasna površina):

- 17 W/m^2 oglasne površine, večje od $18,5 \text{ m}^2$,
- 27 W/m^2 oglasne površine, večje* od $12,5 \text{ m}^2$ in manjše* od $18,5 \text{ m}^2$
- 35 W/m^2 oglasne površine, večje* od $3,8 \text{ m}^2$ in manjše* od $12,5 \text{ m}^2$,
- 60 W/m^2 oglasne površine, večje* od 2 m^2 in manjše* od $3,5 \text{ m}^2$,
- 0 W/m^2 oglasne površine, manjše* od 2 m^2 «.

*Opomba avtorja: zaradi površine dikcije omejitve očitno ne veljajo za velikosti točno $18,5$, $12,8$, $3,8$ in 2 m^2

Kratka ocena pokaže, da je dovoljena svetlost površin za oglaševanje (če predpostavimo isti svetlobni izkoristek svetil in propustnost oglasne površine)

za največje panoje ($18,5 \text{ m}^2$) okrog 43-krat manjša od najmanjših (2 m^2). Dopusni sevani svetlobni tok je pri sicer enakih pogojih pri veliki površini skoraj dvakrat večji od sevanega toka majhnega panoja.

Objekte za oglaševanje se lahko osvetljuje tudi z zunanjimi svetilkami, ki pa morajo svetiti od zgoraj navzdol in katerih električna moč glede na oglasno površino ne presega prej navedenih vrednosti, če je zagotovljeno, da je oglasna površina večja od 20 m^2 in so svetilke izklopljene med polnočjo in peto uro zjutraj ali če je objekt narejen tako, da zaporedno prikazuje najmanj tri slike oz. napise na oglasni površini, ni pa določena frekvenca menjave. Opomba avtorja: ta svetila pa očitno smejo svetiti tudi nad horizontalo in ni eksplicitno navedene omejitve, koliko ali če smejo sevati mimo površine objekta za oglaševanje.

Kot za objekte za oglaševanje, ki so na območju javnih površin, velja tudi za objekte za oglaševanje, ki niso nameščeni znotraj območij naselja z javnimi površinami, ki so osvetljene z razsvetljavo cest ali javnih površin, da se lahko uporablja razsvetljava za razsvetljevanje, če se osvetljujejo z zunanjimi svetilkami, ki svetijo od zgoraj navzdol, če izpolnjujejo prejšnje pogoje in je oglaševalska površina večja od 20 m^2 in so svetilke izklopljene od polnoči do petih zjutraj.

Prav jasno to določilo ni, ker sta za svetlobno motnjo bistvenega pomena svetilnost in svetlost (ki jo določa odsevnost, če so osvetljene od zunaj ali propustnost in smer svetlobnega toka, če se površina osvetljuje od znotra) - ne glede na to, kakšen vir svetlobe in s kakšnim svetlobnim izkoristkom uporabimo. Zato samo električna moč svetilk o motnji ne pove vsega. Prav tako iz dikcije ni prav jasno razvidno, ali so lahko površine osvetljene samo od znotraj ali samo od zunaj, ali z obeh strani, ker je uporabljen v tem členu veznik »in«.

Gradnjo objektov ali vzdrževalna dela ali obnovo gradbenih inženirskih objektov na prostem ureja 15. člen uredbe. To se nanaša zlasti na delo

koordinatorja I ter na varnostni načrt. Določilo pravi, da so ta dela po 15. členu izvzeta iz prejšnjih omejitev 4. člena in zahteve o uporabi takšnih svetilk, ki svetlobnega toka ne sevajo nad horizontalo. Torej se na gradbiščih, pri obnovi ali vzdrževalnih delih lahko uporabljajo tudi svetilke, ki sevajo svetlobni tok navzgor. Drugi del 4. člena pogojno lahko pride v poštev delno, če je z gradbiščem povezan tudi počasni promet po javnih površinah.

Na »varovane prostore« (prostori v stanovanjskih zgradbah in v katerih se ljudje zadržujejo pogosto in daljši čas, prostori, ki so namenjeni vzgojno-varstvenim, izobraževalnim, zdravstvenim in podobnim dejavnostim) se nanaša 17. člen. Ne glede na prejšnja določila po električni moči omejuje osvetljenost E na oknih varovanih bivalnih prostorov zaradi razsvetljave, ki jo povzroča, tako da osvetljenost na oknih ne presega vrednosti v tabeli 1.

Tabela 1 določa mejne osvetljenosti v odvisnosti od oddaljenosti okna od najbližjega roba površine, ki jo razsvetljuje osvetljuje. Verjetno je mišljena horizontalna oddaljenost.

Kritično je treba pripomniti, da standard SIS EN 12464-2, ki je na temelju zakonodaje s področja varnosti in zdravja tudi obvezen, prav tako določa omejitve zaradi varovanja bivanja pred motečo svetlobo. Določila tega standarda se sicer pri vrednostih za osvetljenost v času do »časovne omejitve« (po uredbi je to do 24. ure, večer in jutro pa časovno nista opredeljena) skladajo s tabelo 1, od 24. ure do jutra pa se ne sklada v celoti, ker standard določa en luks namesto $0,2 \text{ lx}$ po uredbi in oba predpisa v tem nista skladna.

Prav tako se v uredbi in pravilniku ne sklada opis kriterijev za različne dovoljene vrednosti osvetljenosti okenskih površin. Uredba vrsto kriterijev določa glede na »oddaljenost okna od osvetljene površine«. Standard opredeljuje kriterije glede na »okoljske cone«, ki jih določa v odvisnosti od namemnosti okolja oz. svetlosti neba. Uredba tudi opredeljuje pojem »oddaljenost okna od osvetljene površine« kot oddalje-

Tabela 1

Oddaljenost okna od osvetljene površine (m)	Osvetljenost od večera do 24 ^h (lx)	Osvetljenost od 24 ^h do jutra (lx)
do 3	25	5
3 do 10	10	2
10 do 20	5	1
nad 20	2	0,2

Aktualno

nost od *najbližjega roba* osvetljenega cestišč, pločnika ali druge površine, ki je osvetljena z razsvetljavo, na katero se sklicuje uredba v 5.členu in ki obravnava razsvetljavo cest in javnih površin. Standard poleg tega upošteva tudi druge za motnjo pomembne parametre in ne samo *osvetljenosti* oken-ske površine. Marveč še: svetlost vira svetlobe v kcd in tudi svetlost zgradbe. Uredba v 10.členu omejuje svetlost fasade zgradbe na 0,1 cd/m², kar spet ni v skladu s standardom 12464-2.

Tako je omejevanje osvetljenosti oken po črki uredbe zaradi osvetljenosti, ki izvira od »osvetljene površine«, zelo vprašljivo z vidika popolnosti varovanja, ker lahko okensko površino tudi direktno osvetljuje cestna svetilka, ki sicer res ne sveti nad horizontalo, je pa nameščena nad oknom. Moteča »osvetljena površina« je npr. lahko tudi kulturni objekt, reklamni ali oglasni pano ali reklamna razsvetljava, svetloba vozil iz sosednje garažne hiše, svetilnik, direktna razsvetljava športnega ali rekreacijskega objekta ali številni drugi viri svetlobe.

Uredba nadalje navaja določila v zvezi z *načrtovanjem, gradnjo in obnovo razsvetljave*. Vladi nalaga MOP izdelavo operativnega programa za zmanjševanje svetlobnega onesnaževanja in učinkovito rabo energije, določa monitoring svetlobnega onesnaževanja, inšpekcijski nadzor inšpektorjev, pristojnih za varstvo okolja, ter kazenske in prehodne odločbe.

Prehodne določbe so pomembne predvsem zato, ker med drugim določajo tudi *roke* za obvezno prilagoditev razsvetljave zahtevam uredbe. Ti roki so pregledno navedeni v tabeli 2.

Prilagoditve se po uredbi ugotavlja na podlagi *poročil obratovalnega monitoringa* kot posebnega novega instru-

menta ali *izrednih meritev* svetlobnega onesnaževanja, ki jih odredi pristojni inšpektor in izvede *pooblaščen* izvajalec monitoringa.

Diskusija in zaključki

Za razsvetljavo za *dela na prostem* imamo trenutno dva obvezna predpisa: matični *standard SISTEN 12464-2. del* s področja varnosti in zdravja pri delu in *uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja*. Uredba sicer širše ureja razsvetljavo v okolju, vendar posega tudi na področje varnosti in zdravja pri delu tam, kjer se delo opravlja na prostem ali zaradi drugih virov svetlobe, vezanih na gospodarske, upravne in podobne dejavnosti.

Medtem ko nam je SIST EN 12464-2 že domač, je uredba nova. Zato ponovimo, kaj prinaša novega, kar se nanaša na podjetja in ustanove ter konkretno na delo. To so proizvodna dela na prostem in funkcionalne površine na območju dejavnosti, kot so površine, namenjene skladiščenju, transportu, dostopom, varnosti, parkiranju ipd. Na »delo« niso vezana samo proizvodna podjetja, ampak tudi druge dejavnosti, kjer poteka kakršno koli organizirano delo, kot »delo« definira ZVZD.

Uredba poudarja v prvi vrsti omejevanje moči svetil, kar neposredno ali posredno vpliva na emisijo svetlobe v okolje. Vendar emisija svetlobe ni odvisna samo od inštalirane moči, ampak tudi od vrste, svetlobnega izkoristka, namestitve in konstrukcije svetil in svetilk, odsevnosti in velikosti osvetljenih površin idr. Zato daje uredba vtis, da je namenjena predvsem varčni rabi energije.

Uredba določa roke, po katerih pre-poveduje uporabo svetilk na prostem,

ki bi sevale nad horizontalo, razen pri gradnji, vzdrževanju ali obnovi.

Gospodarska in poslovne dejavnosti pogosto uporabljajo svetlobne panoje za oglaševanje in reklamiranje, za katere so omejitve podrobno navedene glede na velikost in mesto postavitve.

Uredba omejuje svetlosti fasad zaradi umetne razsvetljave, vključno z dekorativno razsvetljavo. Podobno omejuje razsvetljavo »kulturnih spomenikov«, ki jih tudi definira za namen tega predpisa.

Za *dela na prostem* se uredba sklicuje na standard SIST EN 12464-2. del. Odreja, da se osvetljenost delovnega mesta ravna po tem standardu, vendar s tem, da osvetljenost ne sme presežati osvetljenosti iz standarda za več kot 10 %. Dovoljuje pa izjemo, če delodajalec ali upravljalec ugotovi na temelju *ocene tveganja*, da mora biti osvetljenost večja.

Neposredno na motnjo bivanja v bivalnih prostorih omejuje uredba maksimalno dovoljeno osvetljenost oken. V tem pa uredba ni skladna s standardom SIST EN 12464-2 niti glede opredelitve okolja niti glede dovoljene osvetljenosti oken ponoči niti glede vseh kriterijev.

Uredba nadalje določa pravila načrtovanja, gradnjo in obnovo razsvetljave, inšpekcijski nadzor, monitoring, evidence in način dokazovanja skladnosti z uredbo. Nanaša se tudi na nove investicije in na vzdrževanje in nadzor. Z merskim monitoringom pa ponuja novo komercialno nišo in tudi pogoje za izvajalce meritev.

V prehodnih določbah so opredeljeni roki, do katerih morajo biti posameznosti razsvetljave usklajene z uredbo.

Kljub prizadevanju po popolnosti predpisa ostajajo nekatere določbe nejasne. Ugotavljamo tudi neskladje med ured-

Tabela 2

Predmet uskladiti	Rok do	Prilagoditi do	
		25 %	50 %
obstoječo razsvetljavo namestiti, da bo delež svetlobnega toka svetilk nad horizontalo 0 %	31.12.2008		
obstoječa razsvetljava reklamnih/oglaševalskih panojev	31.12.2008		
obstoječo razsvetljavo fasad	31.12.2010		
obstoječo razsvetljavo športnih igrišč	31.12.2012		
obstoječo razsvetljavo poslovne zgradb	31.12.2012		31.12.2009
obstoječo razsvetljavo kulturnih spomenikov	31.12.2013		
obstoječo razsvetljavo cest in javnih površin	31.12.2016	31.12.2011	31.12.2012
obstoječo razsvetljavo proizvodnega objekta	31.12.2012		31.12.2009
obstoječo razsvetljavo železnice, letališča, pristanišča	31.12.2012	31.12.2007	31.12.2009
poslati ministrstvu načrt razsvetljave	31.3.2009		
poslati ministrstvu 1. poročilo o monitoringu za 2009	31.3.2010		

bo in standardom SIST EN 12464-2 glede omejitve osvetljenosti oken »varovanih« prostorov in, kar bosta morali rešiti MOP in MDDSZ, da bo mogoča v celoti tudi implementacija sicer sprejetih predpisov. Še vedno bodo v nekaterih primerih kljub predpisom potrebni premisleki in uporaba zdrave pameti v primerih, ki niso jasno opredeljeni ali so v uredbi izpuščeni. Npr. v zvezi s sevanjem žarometov vozil pri premikih vozil v javnih garažah ali garažnih hišah v okolico, osvetljevanjem stanovanjskih in podobnih objektov zaradi vozil cestnega prometa, uporabo reklamnih napisov z različnimi svetlečimi cevmi ipd.

Vsekakor pa se uredba nanaša tudi na dejavnosti, ki so povezane z delom, in jo morajo zato poznati tudi strokovnjaki s področja varnosti in zdravja pri delu, posebno še v zvezi s projektiranjem in z rekonstrukcijami ter z vsemi dejavnostmi, ki so vezene na nočno delo, kot npr. dela na prostem, povezanost s prometom, varnostna razsvetljava, oglaševanja in reklama, dekorativne razsvetljave ipd.

Viri:

1. Pravilnik spremembah in dopolnitvah Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja de-

lavcev na delovnih mestih, Uradni list RS, št. 39/05

2. SIST EN ISO 12464, Svetloba in razsvetljava, Razsvetljava na delovnih mestih, 1. del: Delovna mesta v prostorih, 2. del: Delovna mesta na prostem
3. Gspan P., Žebovec S., Zahteve za razsvetlavo pri delu in standard 12464, ZVD, zv. 137, Ljubljana 2006
4. Stockmar A, Outdoor Work Place Lighting According to EN 12464 I CIE S 015, SDR, Zbornik posvetovanja, Bled 12.-13.10-2006
5. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, Uradni list RS, št. 81/07; 109/07

Zaposlitvena rehabilitacija in zaposlovanje invalidov

Zbirka predpisov s področja invalidskega varstva z uvodnimi pojasnili

Izdajatelj:

Centerkontura d.o.o.

**Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo
ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.**



Avtorji:

mag.Cveto Uršič, Damjana Peterlin, mag.Aleksandra Tabaj, Tanja Dular, mag.Andrejka Fatur Videtič, Miran Kalčič, Lea Kovač, Karl Destovnik, Janez Zavrl, Romana Kruhar Puc

Priročnik z zbirko predpisov, s katero naj bi bralcem čimbolj približali temeljne informacije o pravni ureditvi statusa invalidov, pravic na podlagi invalidnosti ter postopkov za njihovo uveljavljanje in uresničevanje v različnih zakonih, podzakonskih aktih in avtonomnih aktih nosilcev sistema socialne varnosti ima namen, da z uvodnimi pojasnili na dostopen način na enem mestu predstavi vse o dokaj zapleteni in med seboj tesno prepleteni pravni ureditvi pravic na podlagi invalidnosti. Dejstvo je namreč, da je v Republiki Sloveniji preko 60

različnih zakonov in vsaj toliko podzakonskih aktov, ki na neposreden ali posreden način urejajo položaj, pravice in obveznosti invalidov, pa tudi obveznosti in dolžnosti delodajalcev ter vseh tistih, ki se pri svojem delu srečujejo z invalidi oziroma "ravnajo z invalidnostjo na delovnem mestu", pa tudi v drugih okoljih.

V priročniku so, upoštevaje namen zbirke, predpisi razvrščeni po načelu vsebinske povezanosti. tako obsega zbirka predpisov na prvem mestu Zakon o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov, v drugem delu pa vse najpomembnejše podzakonske akte, bodisi da gre za izvršilne predpise ali avtonomne akte nosilcev sistema socialne varnosti.

Priročnik je namenjen vsem tistim, ki se pri poklicnem delu, študiju ali v vsakdanjem življenju srečujejo z invalidnostjo. Namenjen pa je zlasti strokovnjakom praktikom, ki se želijo seznaniti s pravno ureditvijo invalidskega varstva, da bi lahko tudi v delovnih okoljih - pri delodajalcih v javnem in zasebnem sektorju ustrezno ravnali z invalidnostjo na delovnem mestu. In da bi lahko v vseh okoljih, tudi v podjetjih, zavodih in pri drugih delodajalcih invalidom zagotavljali prilagojeno svetovanje in pomoč pri reševanju težav, ki jih imajo pri usposabljanju in zaposlovanju v zvezi z delom v delovnem okolju ter ob morebitnem prenehanju delovnega razmerja.

Število strani: 240

Cena publikacije: 31,00 € z vključenim DDV