

SADRŽAJ:

1. Općenito o svjetlosti.....	1-3
2. Izvori svjetlosti.....	4-5
3. Standardne žarulje.....	6-7
4. Klasične žarulje.....	8-9
5. Ekonomske žarulje.....	11
6. Fluokompaktne žarulje.....	12
7. Zaključak.....	13
8. Literatura.....	14

Općenito o svjetlosti

Svjetlost je elektromagnetsko zračenje valnih duljina od  $10^{-7}$  m do  $10^{-3}$  m koje nadražuje mrežnicu u čovječjem oku i time u mozgu stvara osjet vida. Taj dio zračenja naziva se optičko zračenje.

Osnovna svjetlosna veličina je kandela (cd) koja je definirana kao monokromatsko zračenje svjetlosti frekvencije  $540,015 \times 10^{12}$  Hz i snage  $1/683$  W po jediničnom prostornom kutu. U kandelama se izražava jakost svjetlosti i to je osnovna SI jedinica.

Svjetlosni tok predstavlja snagu zračenja koju emitira izvor svjetla u svim smjerovima. Jedinica za svjetlosni tok je lumen (lm). Točkasti izvor svjetla ima svjetlosni tok od 1 lm kada u prostorni kut od 1 sr zrači jakošću svjetlosti od 1 cd. Primjera radi, svjetlosni tok standardne žarulje sa žarnom niti snage 100 W iznosi 1.380 lm, isto kao i kod kvalitetne fluorescentne cijevi snage 18 W.

Rasvjetljenost je mjerilo za količinu svjetlosnog toka koja pada na određenu površinu. Jedinica za rasvjetljenost je luks (lx) i to je izvedena jedinica SI sustava. Jedan lx je definiran kao rasvjetljenost 1 kvadratnog metra na koju pada ravnomjerno raspodijeljen svjetlosni tok od 1 lm. Nekoliko primjera razine rasvjetljenosti nalazi se u donjoj tablici.

Sve što se želi vidjeti mora biti osvijetljeno, budući je sama svjetlost nevidljiva. Za sunčana dana rasvjetljenost je do 100.000 lx, u hladu drveta 10.000 lx, a pri mjesecini samo 0,25 lx. Ipak, prilagodljivost oka dozvoljava da vidimo u svim ovim uvjetima.

Primjeri razine rasvjetljenosti:

Primjer

Rasvjetljenost [lx]

Rasvjeta operacijskog stola

20.000 - 120.000

Sunčan ljetni dan

60.000 - 100.000

Oblačan ljetni dan

20.000

Oblačan zimski dan

3.000

Dobro rasvjetljeno radno mjesto

500 - 750

Pješačka zona

5 - 100

Noć s punim mjesecom

0,25

Noć s mladim mjesecom

0,01

Svjetlosna iskoristivost izvora svjetlosti ( $\eta$ ) definira se kao omjer dobivenog svjetlosnog toka izvora

svjetlosti (lm) i uložene električne snage (W), lm/W.

Svjetlosna iskoristivost pokazuje iskoristivost kojom se uložena električna energija pretvara u svjetlost. Teoretski maksimum iskoristivosti, pri kojem se sva energija pretvara u vidljivo svjetlo iznosi 683 lm/W. U stvarnosti vrijednosti su puno manje i iznose između 10 i 150 lm/W. Svjetlosna iskoristivost predstavlja nam osnovni pokazatelj za ocjenu ekonomičnosti rasvjetnog sustava.

Vidljivo zračenje, čovječje oko ne opaža samo po jačini svjetlosti već i po bojama. Taj se osjećaj naziva podražaj boja. Pri tome je svejedno da li se radi o zračenju izvora (boja svjetlosti) ili osvjetljenom objektu (boja predmeta), jer je upravo svjetlost jedini izvor boje.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**