



# MODERNIZACE OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

Michal Staša, SEVEn, 15. 2. 2019

Energetické úspory, efektivní provoz veřejných budov a vozů



# OSVĚTLENÍ



- **Osvětlení je důležité pro komfort a bezpečnost budovách**
- **Osvětlovací soustava = prvky nezbytné pro osvětlení (svítidla, světelné zdroje, ovládací prvky apod.)**
- **Svítidlo vs. světelný zdroj**



# DENNÍ A UMĚLÉ OSVĚTLENÍ



- **Denní osvětlení – nejlevnější a nejkvalitnější světlo**
- **Umělé osvětlení – zajišťuje předepsané podmínky pro práci**



vs.



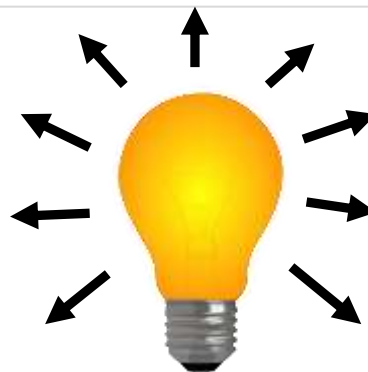
- **Sdružené osvětlení – kombinace denního a umělého osvětlení**
- **Nouzové osvětlení – napájeno z nezávislých zdrojů energie, umožňuje bezpečný pohyb nebo opuštění budovy**



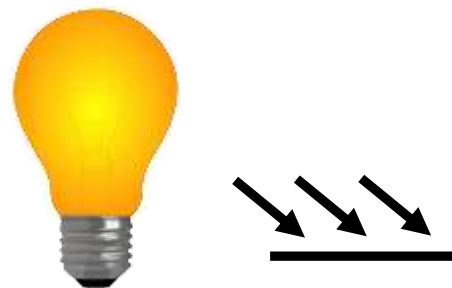
## HLAVNÍ POJMY



- **Světelný tok**  
(lumen, lm)  
– množství světla

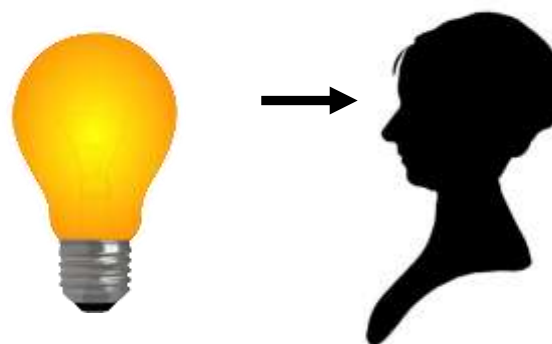


- **Osvětlenost**  
= intenzita osvětlení  
(lux, lx)  
– množství světla na ploše  
či v bodě

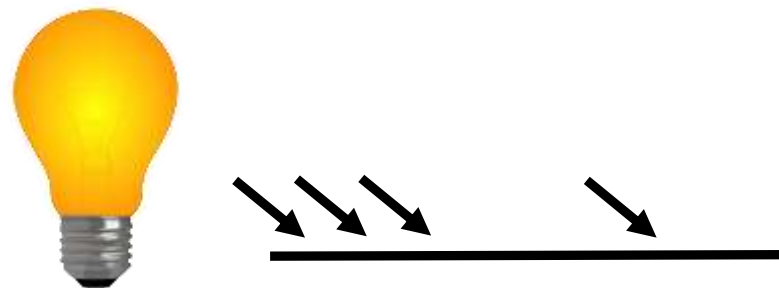


## HLAVNÍ POJMY 2

- **Index UGR**  
(-)  
– oslnění

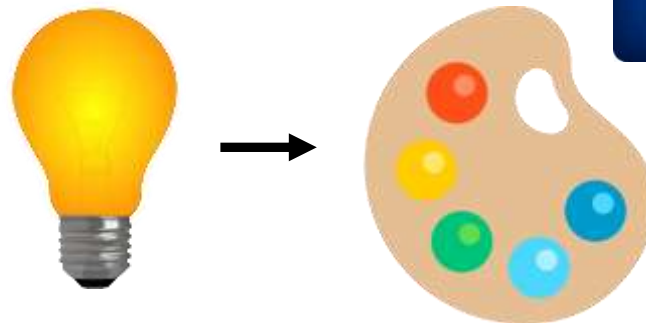


- **Rovnoměrnost**  
(-)  
– rovnoměrnost osvětlení

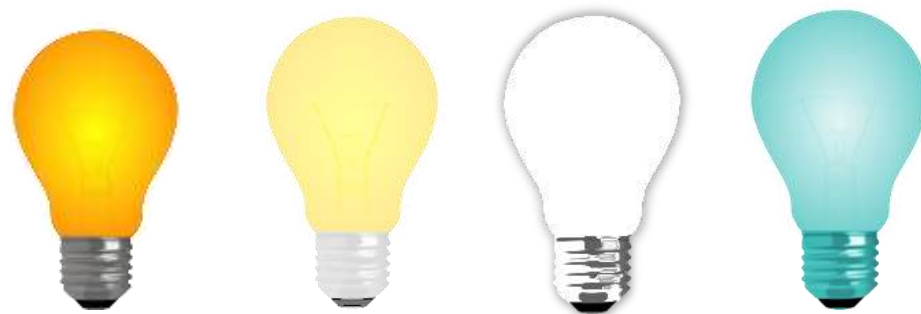


## HLAVNÍ POJMY 3

- **Index podání barev (-)**  
– věrnost barev



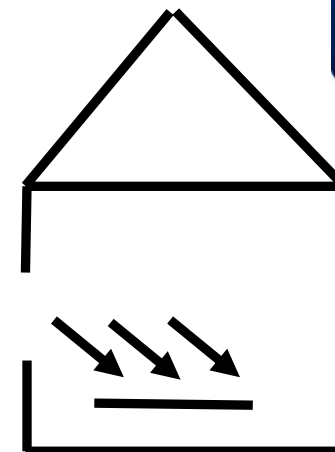
- **Teplota chromatičnosti (K)**  
– barva světla



## HLAVNÍ POJMY 4

- Činitel denní osvětlenosti (%)

– přístup denního světla do budovy



- Jas ( $\text{cd}/\text{m}^2$ )

– vyzařování povrchů





## LEGISLATIVA

- **Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, č. 361/2007 Sb. v platném znění,**
- **vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, č. 410/2005 Sb. v platném znění,**
- **vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, č. 238/2011 Sb. v platném znění.**





## NORMY

- **ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory (březen 2012),**
- **ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory,**
- **ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení (2015),**
- **ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení,**
- **ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov,**
- **ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení - Osvětlení sportovišť (březen 2019).**



# POŽADAVKY

Druh prostoru	Udržovaná osvětlenost $E_m$ (lx)	Index oslnění UGR (-)	Rovnoměrnost $U_o$ (-)	Index podání barev $R_a$ (-)
Komunikační prostory, chodby	100	28	0,4	40
Šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80
Hrubé montážní práce	300	25	0,6	80
Kanceláře (psaní, zpracování dat)	500	19	0,6	80
Bufet	300	22	0,6	80
Učebny	300	19	0,6	80
Kuchyně	500	22	0,6	80



## KONTAKT



Michal Staša  
+420 724 992 441  
michal.stasa@svn.cz  
www.svn.cz

