XII. česko-slovenská konference „Doprava, zdraví a životní prostředí“

Světelné znečištění NORMA– ČSN 36 0459 legislativní rámec a zkušenosti z praxe

Ing. Vladislava Primas
vladislava.primas@ekolagroup.cz
www.ekolagroup.cz

22.-23. 09. 2026

O čem to dnes bude?





Světelné znečištění

Light pollution

V únoru 2023 byla vydaná norma ČSN 36 0459 – Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení.

Od července 2024 s přijetím nového stavebního zákona s vyhláškou č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu, je část této normy týkající se požadavků na svislou osvětlenost fasád závazná, pro nově vznikající zdroje.

Příspěvek má za cíl reflektovat dosavadní zkušenosti s posuzováním nežádoucích účinků venkovního osvětlení včetně ukázek z praxe.

Nakonec si položíme otázky, nad kterými je potřeba se více zamyslet, abychom chránili životní prostředí nejen pro živočichy, rostliny a přírodu, ale i pro naši budoucí generaci.

Světelné znečištění

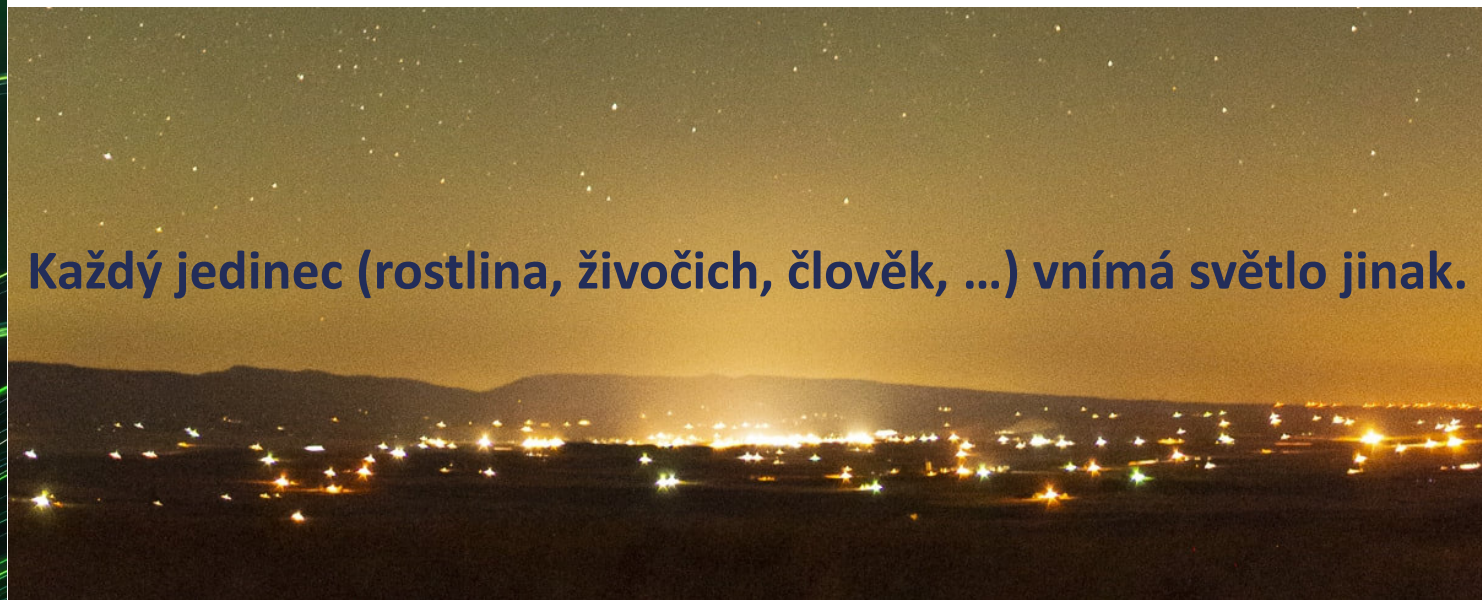
Light pollution

Světelné znečištění

Light pollution

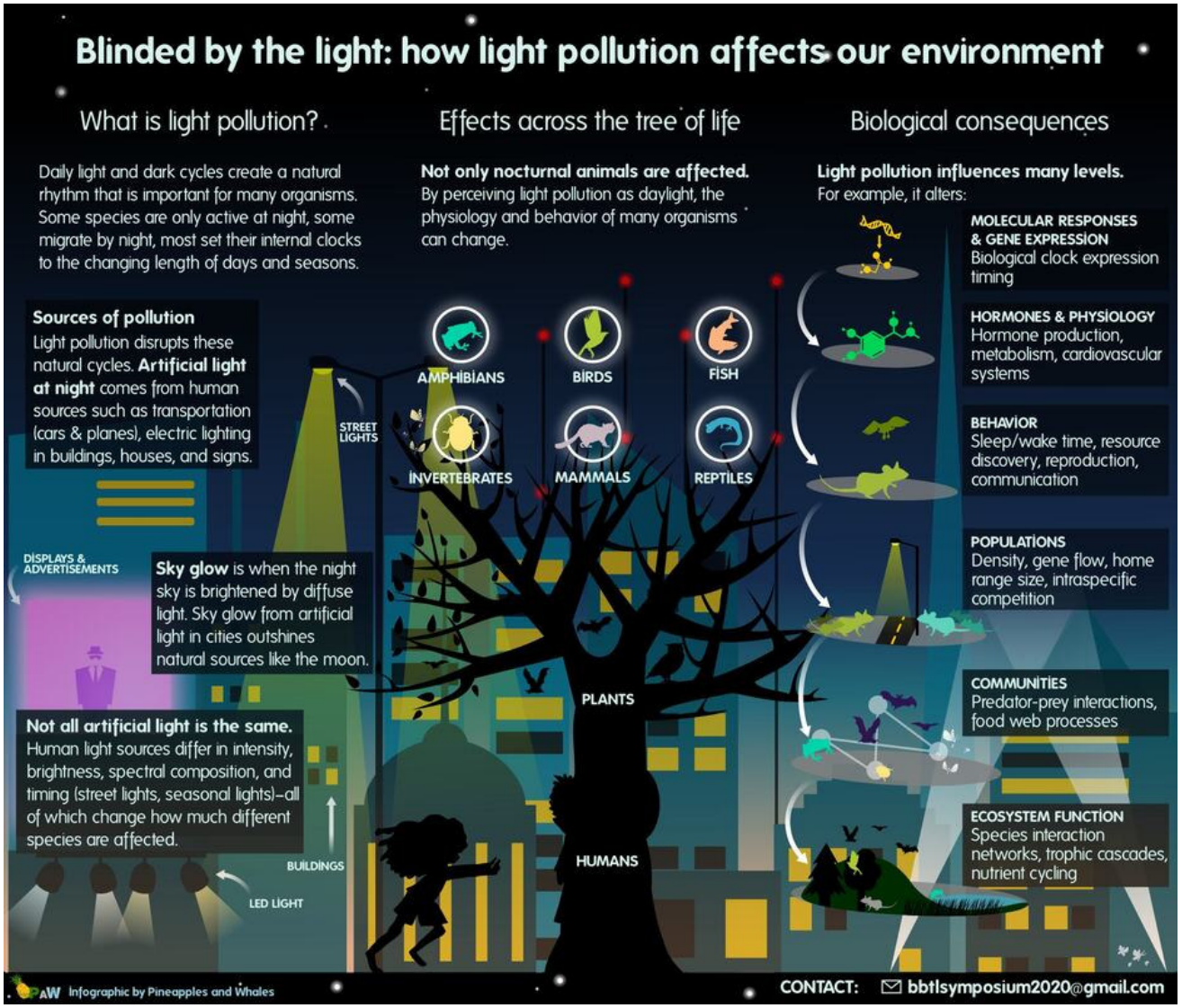
- Světelné znečištění lze chápat jako souhrnné označení všech negativních jevů, které sebou přináší umělé osvětlení.





Světelné znečištění

Light pollution

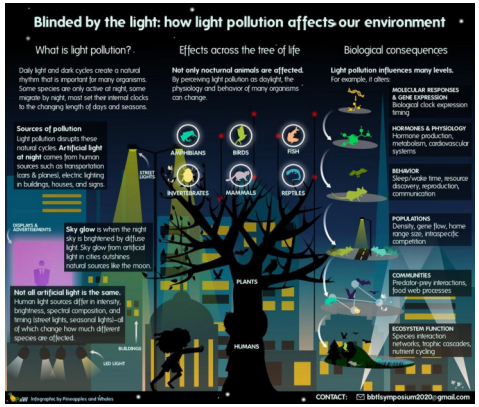


www.darkskydefenders.org

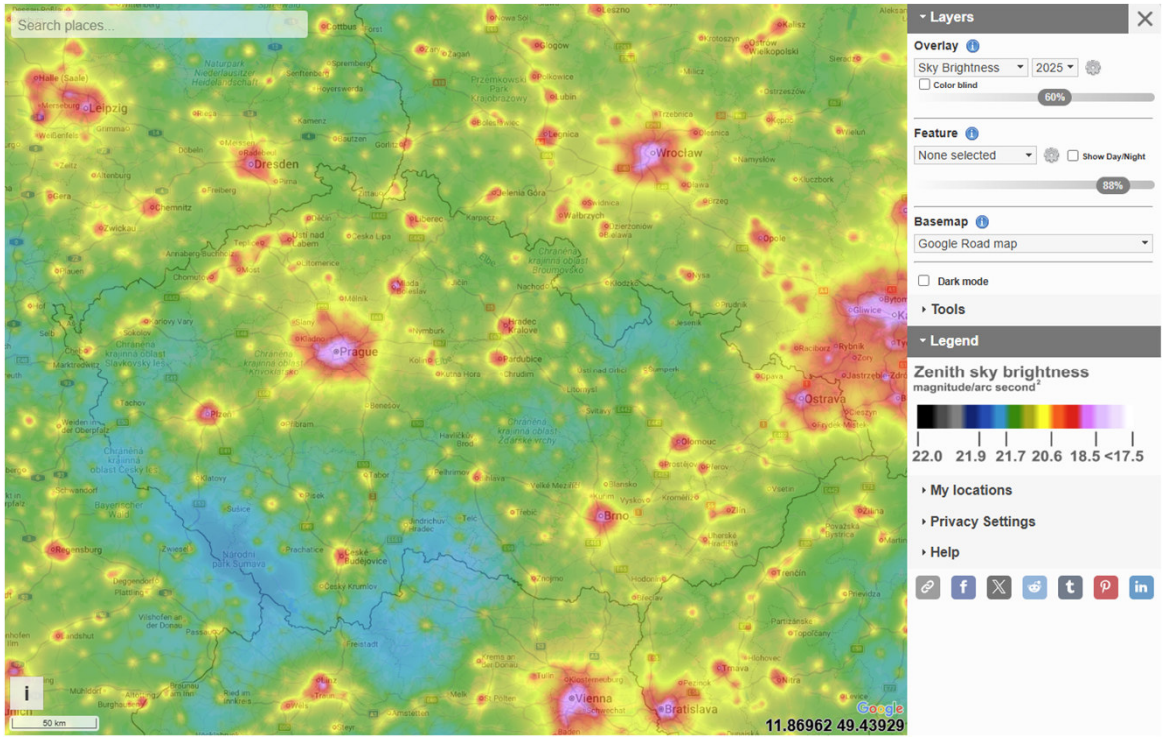
Losing the Dark - Flat Screen Version

Světelné znečištění

Light pollution

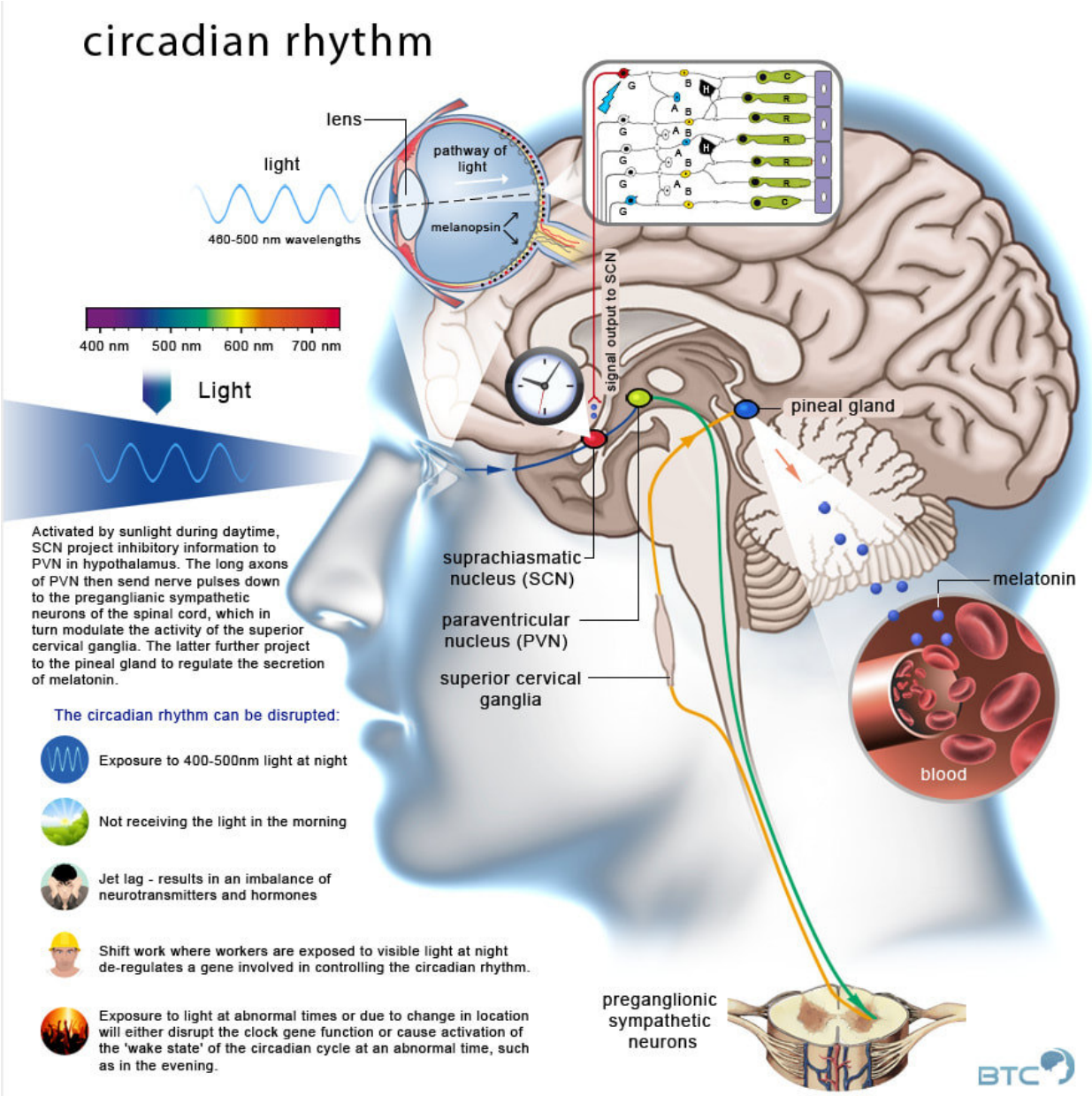


- Light pollution map



Světelné znečištění

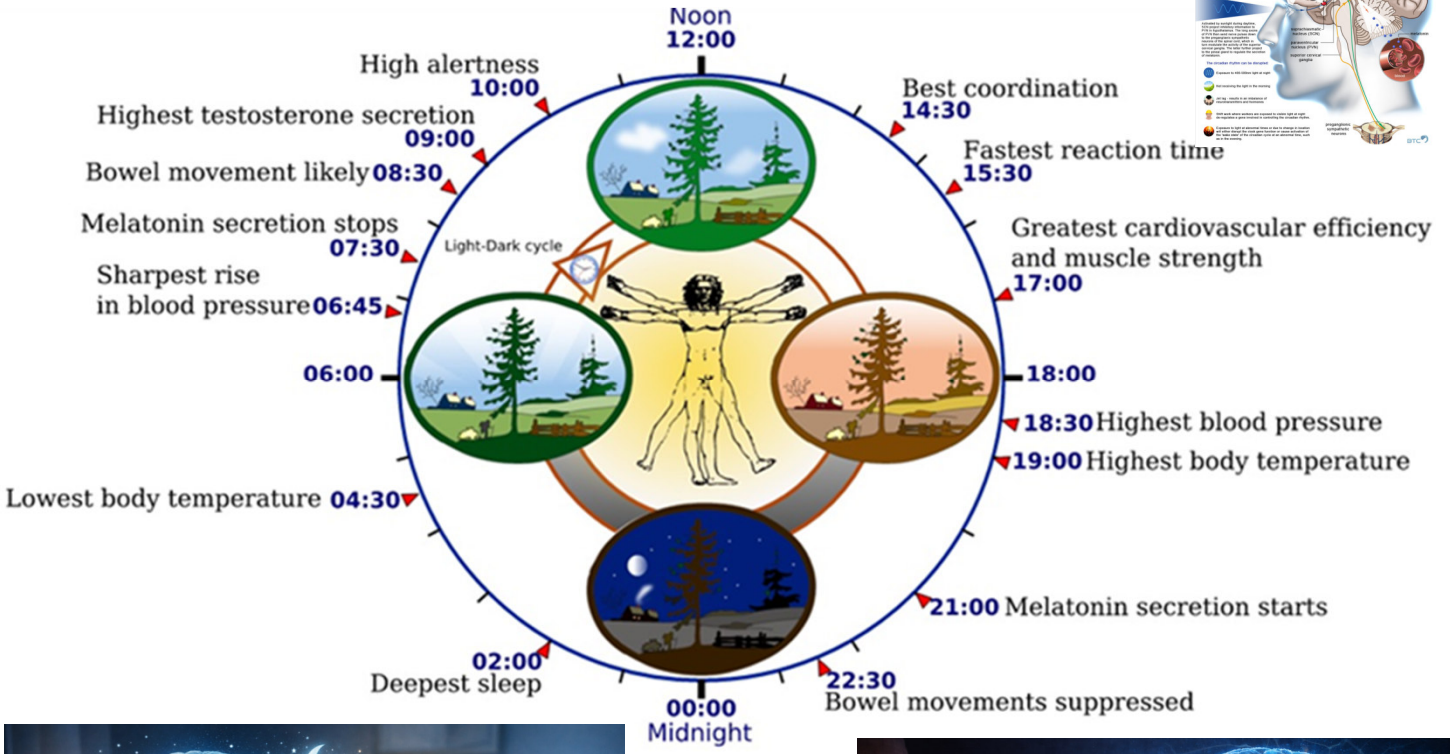
První pozorování procesu, který bychom dnes nazvali cirkadiánním rytmem, provedl již ve 4. století př. n. l. **Androsthenes z Thasu**, jeden z velitelů vojska Alexandra Velikého, který si všiml, že listy tamarindu se během dne otevírají ke slunci a v noci se zavírají.



EKOLA group

Světelné znečištění

Light pollution







Světelné znečištění

Light pollution

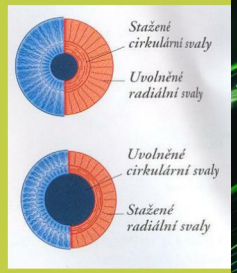
Co na nás oči prozradí?

Slabé osvětlení



Jasné světlo







Oslnění





Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon

§ 150 – Požadavky na úsporu energie

Vyhláška č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška o dokumentaci staveb obsahuje náležitosti jednotlivých dokumentací. **Omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení** je uvedeno jako **součást popisů vlivu na životní prostředí a jeho ochrany v příloze č. 1,** Obsah dokumentace pro povolení stavby, dále **v příloze č. 2** Obsah dokumentace pro povolení stavby vodního díla včetně souvisejících technologických objektů, **příloze č. 3** Obsah dokumentace pro povolení stavby sítí technické infrastruktury včetně souvisejících technologických objektů, v **příloze č. 4** Obsah dokumentace pro povolení stavby v případě souboru staveb, **příloze č. 5** Obsah dokumentace pro rámcové povolení, nejde-li o záměry v působnosti jiného stavebního úřadu, jež slouží nebo mají sloužit k zajišťování obrany a bezpečnosti státu, které se nenachází v areálech dokončených staveb, **příloze č. 7** Obsah dokumentace pro povolení změny využití území, **příloze č. 8** Obsah dokumentace pro provádění stavby, nejde-li o stavbu rodinného domu nebo stavbu pro rodinnou rekreaci a v **příloze č. 9** Obsah dokumentace pro provádění stavby rodinného domu a stavby pro rodinnou rekreaci.

Legislativa normy

Vyhláška č. 146/2024 Sb., vyhláška o požadavcích na výstavbu

§ 24 – Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení

Nařízení hl. m. Prahy č. 12/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy)

§ 8 – Obecné požadavky na veřejná prostranství

§ 9 – Umisťování staveb ve veřejných prostranstvích

§ 12 – Výsadbové pásy a stromořadí v uličních prostranstvích

Poznámka: Brno a Ostrava mají vlastní stavební předpisy.

Legislativa

normy

ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Kapitola 5.2. – zónování.

Tato kapitola se zabývá tím, že se dané území má z hlediska požadavků na citlivost prostředí zatřídit do zón světelného prostředí. Celkem je stanoveno pět zón označované Z0 až Z4.

Z0 – Velmi tmavé

Z1 – Tmavé

Z2 – Málo světlé

Z3 – Středně světlé

Z4 – Velmi světlé



ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Kapitola 5.3. uvádí Kritéria pro hodnocení nežádoucích účinků venkovního osvětlení.

Oblasti, které jsou dočteny světlenými podmínkami/prostředí:

- Ochrana zdraví
- Ochrana životního prostředí
- Bezpečnost při užívání prostoru, provozu a údržbě
- Úspora energie
- Ochrana krajinného rázu
- Kvalita prostředí sídel



ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Kapitola 5.3. uvádí Kritéria pro hodnocení nežádoucích účinků venkovního osvětlení.

Kritéria, která se používají pro hodnocení omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení:

- Tolerance návrhu osvětlení
- Jas fasády budovy
- Jas znaku
- Svislá osvětlenost na objektech
- Provozní třída svítivosti
- Podíl horního světla
- Prahový přírůstek
- Spektrální vlastnosti
- Regulovatelnost osvětlovací soustavy



ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Tolerance návrhu osvětlení

Tolerance návrhu osvětlení venkovních osvětlovacích soustav ve všech zónách světleného prostředí **nesmí být větší než 30 %.**

Legislativa

normy

ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Jas fasády budovy

Požadavky na jas fasády budovy jsou různé pro jednotlivé zóny světelného prostředí.

Z0 – 0 $cd.m^{-2}$

Z1 – 0 $cd.m^{-2}$

Z2 ≤ 2 $cd.m^{-2}$

Z3 ≤ 2 $cd.m^{-2}$

Z4 ≤ 2 $cd.m^{-2}$

Platí pro noční dobu od 24:00 do 6:00

Legislativa

normy

ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Jas znaku (reklama)

Požadavky na jas znaku jsou různé pro jednotlivé zóny světelného prostředí.

Z0 – 0 $cd.m^{-2}$

Z1 – 0 $cd.m^{-2}$

Z2 ≤ 200 $cd.m^{-2}$

Z3 ≤ 200 $cd.m^{-2}$

Z4 ≤ 200 $cd.m^{-2}$

Platí pro noční dobu od 24:00 do 6:00

Legislativa

normy

ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Svislá osvětlenost na objektech

Požadavky na svislou osvětlenost na objektech v noční době mezi 22:00 – 6:00.

Veřejné osvětlení

Z0 – neaplikuje se

Z1 – O lx*

Z2 ≤ 5 lx

Z3 ≤ 5 lx

Z4 ≤ 5 lx

Požadavky na svislou osvětlenost na objektech v noční době mezi 22:00 – 6:00.

Ostatní osvětlení

Z0 – neaplikuje se

Z1 – O lx

Z2 ≤ 5 lx

Z3 ≤ 5 lx

Z4 ≤ 5 lx

Legislativa

normy

ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Provozní třída svítivosti

Provozní třída svítivosti

Z0 – G*6

Z1 ≥ G*4

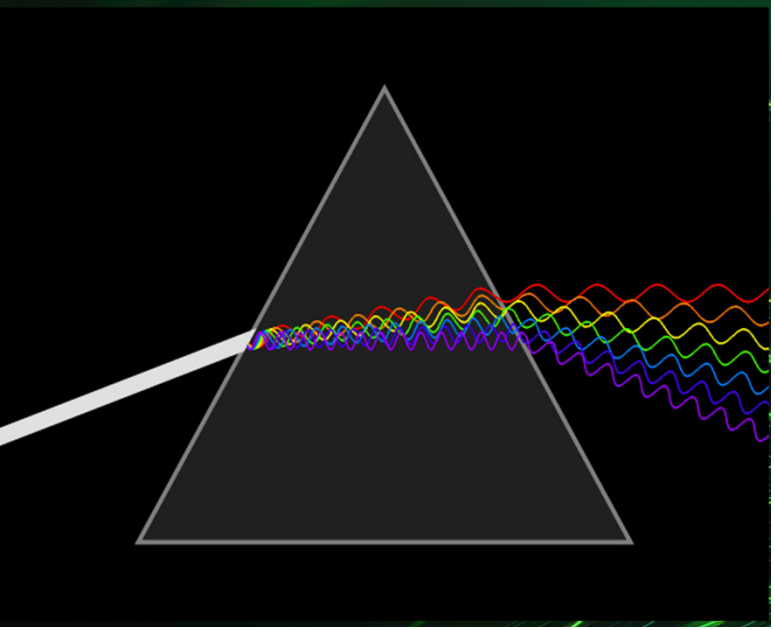
Z2 ≥ G*3

Z3 – bez požadavku

Z4 – bez požadavku

Platí pro osvětlení veřejných a areálových pozemních komunikací a parkovišť, které jsou nově vybudované nebo po kompletní rekonstrukci, ….

Rozložení světla



ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Spektrální vlastnosti

Jsou stanoveny prostřednictvím teploty chromatičnosti

Z0 ≤ 2 200 K

Z1 ≤ 2 200 K

Z2 ≤ 3 000 K

Z3 ≤ 3 000 K

Z4 ≤ 3 000 K

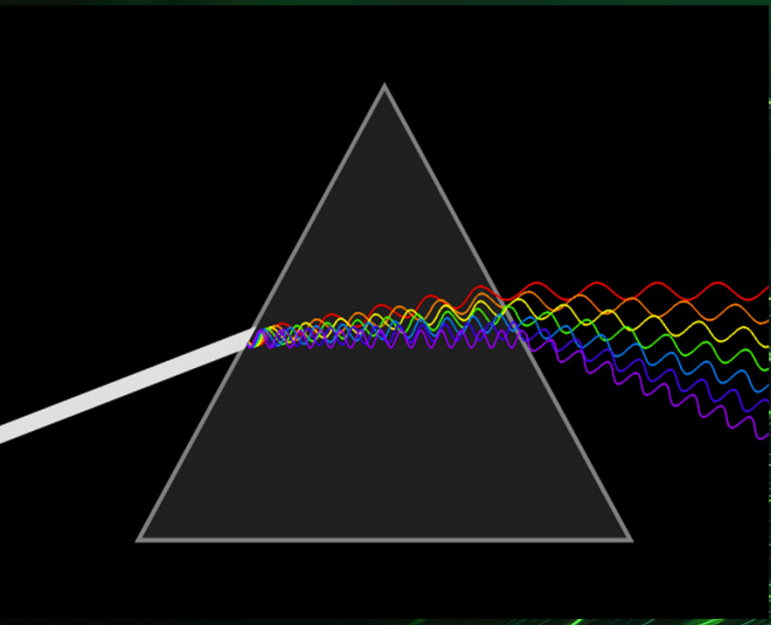
Barva	Vlnová délka	Frekvence
červená	~ 625 až 750 nm	~ 480 až 405 THz
oranžová	~ 590 až 625 nm	~ 510 až 480 THz
žlutá	~ 565 až 590 nm	~ 530 až 510 THz
zelená	~ 520 až 565 nm	~ 580 až 530 THz
azurová	~ 500 až 520 nm	~ 600 až 580 THz
modrá	~ 430 až 500 nm	~ 700 až 600 THz
fialová	~ 380 až 430 nm	~ 790 až 700 THz

Platí v noční době od 22:00 do 6:00

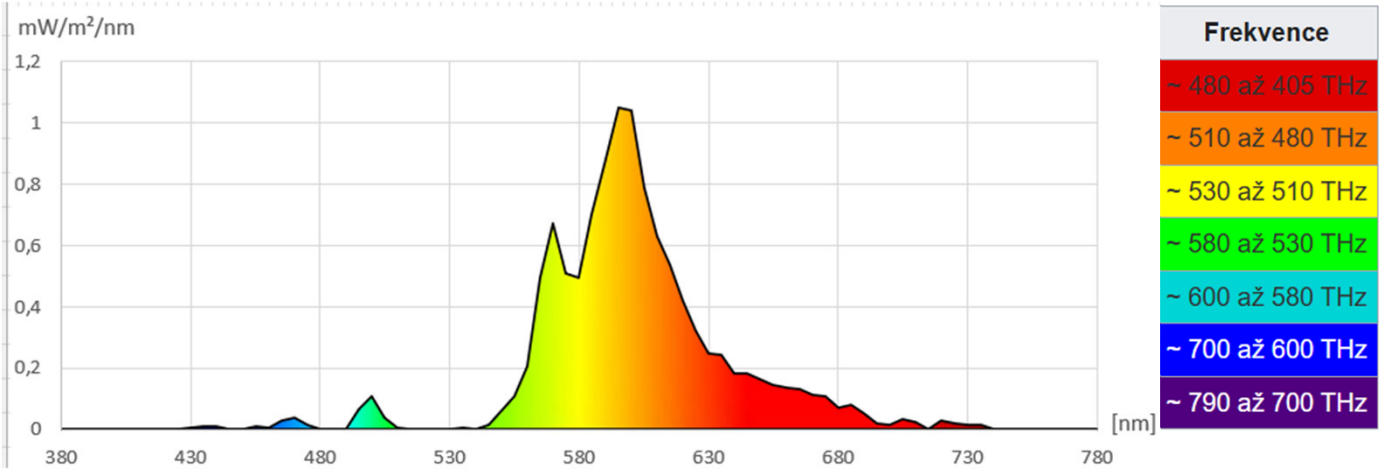
- další parametr U500 – MŽP

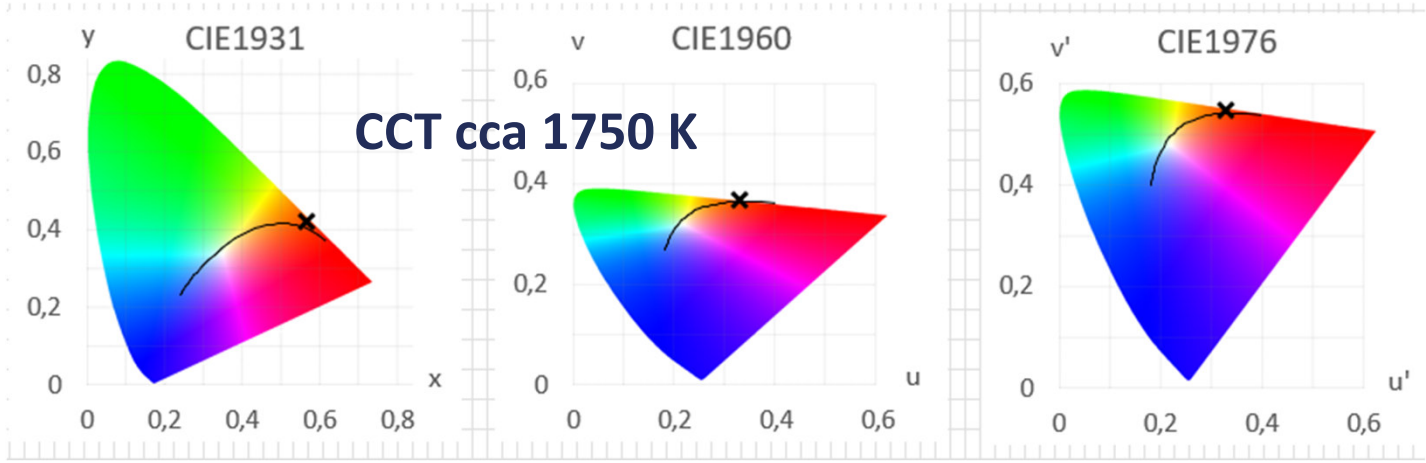
- metodický pokyn

Rozložení světla

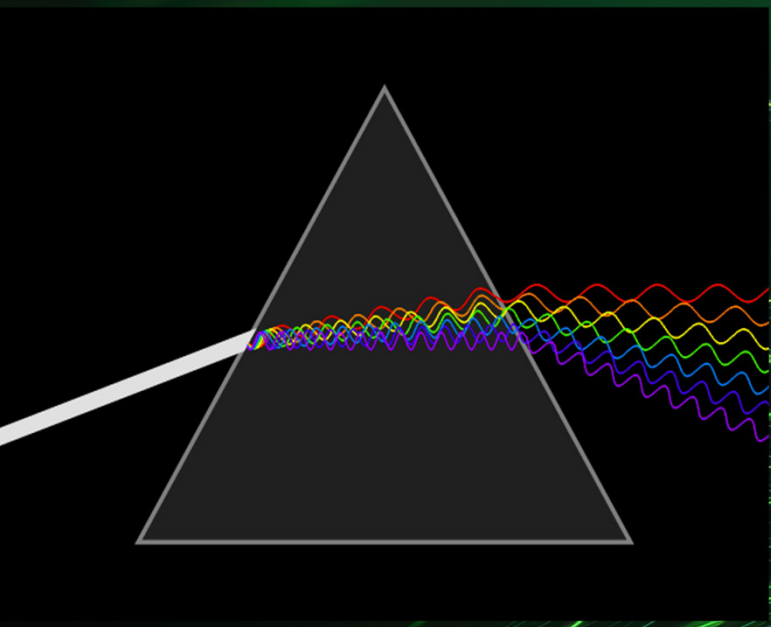


ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí





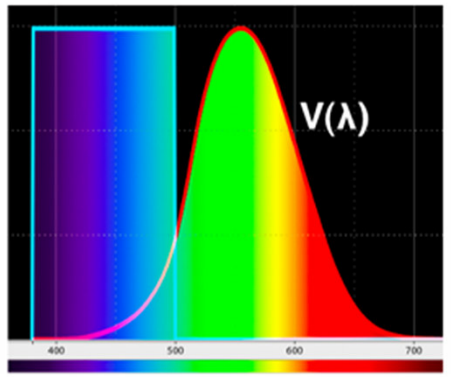
Rozložení světla



ČSN 36 0459
- Omezování nežádoucích účinků elektrického osvětlení ve venkovním prostředí

Spektrální vlastnosti

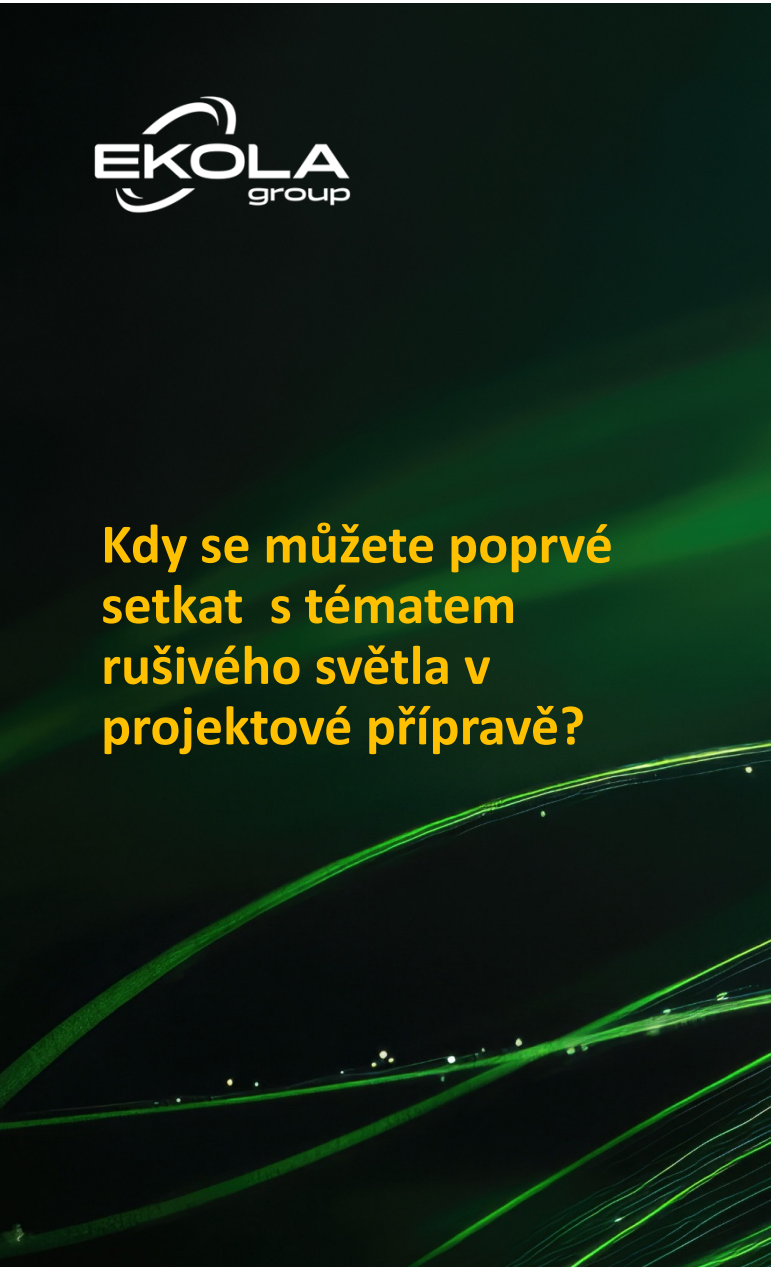
$$G = -2.5\log_{10}\frac{\sum_{\lambda=380nm}^{500nm} E(\lambda)}{\sum_{\lambda=380nm}^{780nm} E(\lambda)\,V(\lambda)}$$



Obr. 1 Krátkovlná energie světla v pásmu 380-500 nm je součástí výpočtu G-indexu

- další parametr U500 – MŽP

- metodický pokyn



Posuzování vlivů na životní prostředí

Environmental Impact Assessment

Zákon č. 100/2001 Sb.

Zákon č. 100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) je platný od 20. 3. 2001, účinný od 1. 1. 2002.



Posuzování vlivů na životní prostředí

Environmental Impact Assessment

Metodický pokyn

Na stránkách Ministerstva životního prostředí lze nalézt mnoho informací věnovaných světelnému znečištění. Od 29. 9. 2023 je v platnosti **aktualizovaný metodický pokyn** k předcházení a snižování světelného znečištění (vydaný MŽP) určený zpracovatelům oznámení, dokumentací vlivů záměrů na životní prostředí, posudků o vlivech záměrů na životní prostředí a příslušným úřadům.

V tomto metodickém pokynu jsou uvedena **obecná opatření** ke snižování výskytu světelného znečištění, která se doporučují v připravovaných záměrech aplikovat.



Praxe

- Je nutné si uvědomit, že se nikdy nejedná o stejný záměr/projekt, maximálně o hodně obdobný.
- Požadavky se dají aplikovat na různé projekty jak u pozemních staveb, tak dopravních staveb.
- Projekt a doporučení jen od „stolu“ nemusí být správné. Vizuální passporting je u tohoto faktoru důležitý.



Praxe

V **Oznámení EIA** (investoři i projektanti mají představu o projektu, nikoliv konkrétní řešení) – **aplikace metodického pokynu MŽP** – *(nebo se zamyslet, zda je to dostačující ?!?).*

V **Dokumentaci EIA** - *Z oznámení EIA již vyplynou konkrétní požadavky, připomínky k zapracování.*

Poznámka: metodický pokyn je využit a další možnosti najdeme v normě ČSN 36 0459.

Dokumentace povolení záměru/stavby

Pozor na umístění osvětlovacích bodů.

EKOLA group

MOTO:

Dobrá rada nad zlato.

Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení

Praxe

Ukázky různého přístupu

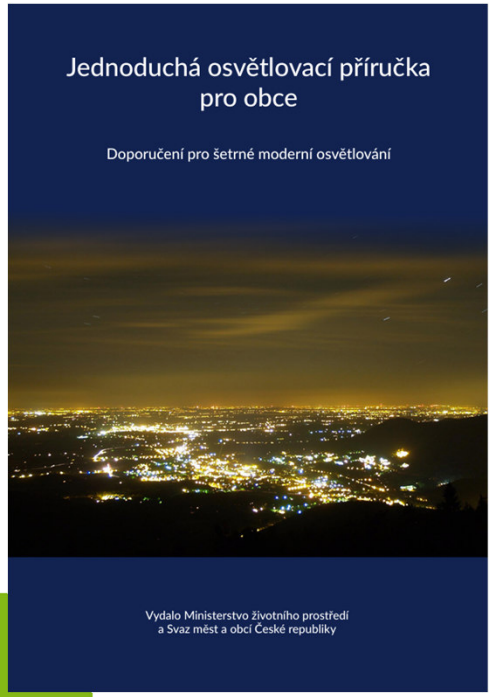


EKOLA group

Příručky

MŽP





MMR



EKOLA group

Světlo – kam si jít poslechnout více?

Česká společnost pro osvětlování

SSTS SLOVENSKÁ SVETELNOTECHNICKÁ SPOLOČNOSŤ



SVĚTLO TMA ŽIVOT



Česká společnost pro osvětlování

KURZ OSVĚTLOVACÍ TECHNIKY XL
12-14.10.2026 – Kouty nad Desnou

Konference světlo
Jaro 2027, Brno

Mezioborová konference
19.5.2027 - Praha

12-14.7.2027

05/2028, Plzeň

Děkuji vám za pozornost !

Ing. Vladislava Primas

Vladislava.primas@ekolagroup.cz

www.ekolagroup.cz