

Cesta ke smysluplným úsporám

**Technologie na rozcestí**

**Veřejné osvětlení**

SCHRÉDER  THE GREEN LIGHT



## DIALOG

Cesta k nalezení vzájemného porozumění a rovnováhy

### Dialog v osvětlování

- 1.krok Společenská potřeba X Stanovení přiměřeného cíle  
( osvětlení dle ČSN 13201, min. nákladů: invest + provoz)
- 2.krok Stanovení přiměřeného cíle X Způsob dosažení cíle  
( optimalizace soustavy: **ne** bezhlavé úspory )
- 3.krok Způsob dosažení cíle X Dopad na tvorbu ŽP  
( životnost, recykl..materiály, atp.)

Účastníci dialogu: architekt, projektant, investor, uživatel  
**Nezapomínejte: i vy jste potenciální uživatelé vašich řešení.**



SCHRÉDER  THE GREEN LIGHT





SCHRÉDER  THE GREEN LIGHT







SCHRÉDER  THE GREEN LIGHT



Porovnání různých typů svítidel a světelných zdrojů  
měřením osvětlenosti komunikace  
Kralupy - ul. Alšova

**Měření č. 1:**

Měření osvětlení komunikace ze 29.8.2012, čas měření 20:40

Šířka komunikace 6 m, rozteč sloupů 21,1 m, výška sloupů 5 m, typ svítidel DINGO 70 W.

Tabulka naměřených hodnot osvětlenosti (lx):

5,25	4,2	4,8	4,6	4,4	3,9	4,1	5,3	6,6	6,6	6,5
3,75	10,3	10,2	8,3	6,8	5,2	5,4	8	12,2	14,4	17,1
2,25	21,6	16,3	11,1	8	5,5	5,6	9,4	17	23,7	34,4
0,75	35,5	22,5	11,5	8	5,1	4,9	8,6	16,7	30,2	51,9
sof.řadnice (m)	1,055	3,165	5,275	7,385	9,495	11,605	13,715	15,825	17,935	20,045

E prům. 12,4 lx

E min. 3,9 lx

rovnoměrnost 31 %

Třída osvětlení S2 podle ČSN EN 13201

**Měření č. 2:**

Měření osvětlení komunikace ze 5.9..2012, čas měření 20:30

Šířka komunikace 6 m, rozteč sloupů 21,1 m, výška sloupů 5 m, typ svítidel ATOS 50 W.

Tabulka naměřených hodnot osvětlenosti (lx):

5,25	3,1	3,3	2,9	3,2	3,2	3	2,6	2,3	2,8	3
3,75	7,7	7	6,1	6	5,2	4,9	4,8	4,8	5,8	7,7
2,25	19,4	16	11,1	8,2	6,3	5,8	6,8	8,6	12,6	18,1
0,75	24,3	19,2	10,4	7,1	4,9	4,7	5,9	8,9	15,5	23,4
sof.řadnice (m)	1,055	3,165	5,275	7,385	9,495	11,605	13,715	15,825	17,935	20,045

E prům. 8,2 lx

E min. 2,3 lx

rovnoměrnost 28 %

Třída osvětlení S3 podle ČSN EN 13201

**Měření č. 3:**

Měření osvětlení komunikace ze 11.9..2012, čas měření 20:20

Šířka komunikace 6 m, rozteč sloupů 21,1 m, výška sloupů 5 m, typ svítidel NANO LED / 16 LED / 700 mA.

Tabulka naměřených hodnot osvětlenosti (lx):

5,25	11,2	9,4	6,5	4,9	4,7	4,6	4,9	6,7	9,1	11,6
3,75	18,8	15	10,4	8,1	8,4	9	9,1	11,4	16,2	20,1
2,25	23,7	18,5	14,2	19,4	7,9	8,7	11,7	15,1	20,9	26,2
0,75	32,3	21,2	11,7	6,8	4,2	4,3	7,3	11,8	22	34,3
sof.řadnice (m)	1,055	3,165	5,275	7,385	9,495	11,605	13,715	15,825	17,935	20,045

E prům. 13,1 lx

E min. 4,2 lx

rovnoměrnost 32 %

Třída osvětlení S2 podle ČSN EN 13201



## **Současnost :** *Doba převratných technologických změn*

### **Hlavní trendy současnosti:**

#### **Investoři**

- I. tlak na úspory ve všech oblastech lidské činnosti
- II. snaha o minimalizaci negativních dopadů lidské činnosti na životní prostředí. ( nebo by alespoň měla být )

#### **Dodavatelé**

- III. snaha o maximalizaci zisků všech stran zúčastněných na realizaci projektů (drahé technologie, vysoké marže)

## *Končící, současné, nastupující* Technologie světelných zdrojů

*Končící* - technologie rtuťových výbojek

*Současné* - technologie vysokotlakých sodíkových výbojek  
technologie zářivek ( menšinově )  
technologie halogenidových výbojek (menšinově )

*Nastupující* - nové technologie LED  
staronové technologie indukčních zdrojů



# *Světelné zdroje : Poznáme je ?*



Rtuťová  
výbojka



Lineární  
zářivky



Sodíková  
výbojka



Halogenidová  
výbojka

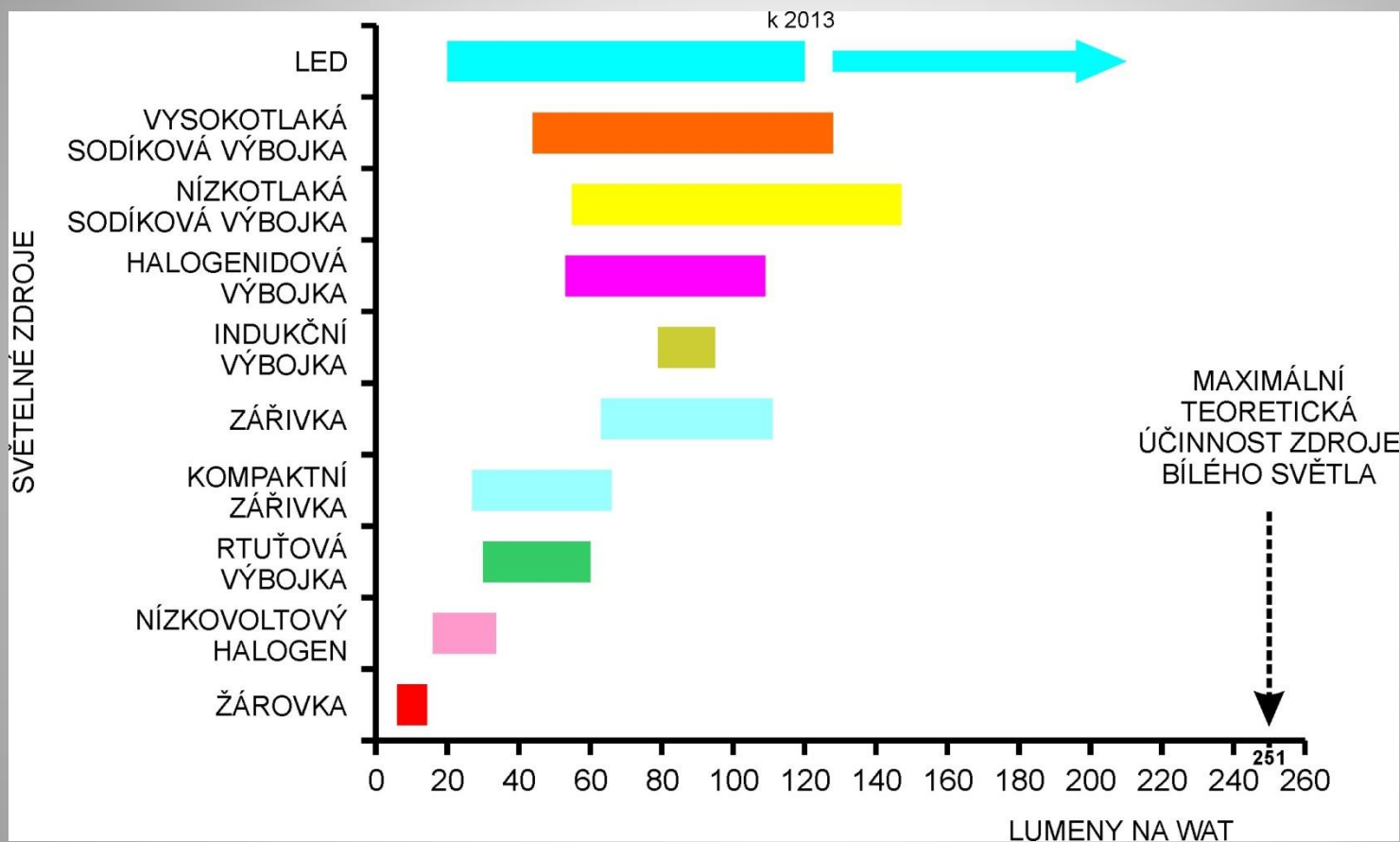


LED



Indukční  
zdroj

# Srovnávací diagram měrného výkonu světelných zdrojů



## Srovnávací tabulka v současnosti používaných technologií VO

Světelný zdroj	Pořadí	Průměrná známka	Doba života	Měrný výkon	Přesnost zpracování optikou	Nákladovost	Rychlost zápalu
LED	1	1,6	1	1	1	4	1
Vysokotlaká sodíková výbojka	2	2,2	2	2	3	1	2
Nízkotlaká sodíková výbojka	3	3	3	1	5	4	2
Indukční zdroj	3	3	1	4	5	4	1
Zářivka	4	3,2	4	5	4	2	1
Halogenidová výbojka	5	3,6	5	3	2	3	5
Rtuťová výbojka	výroba ukončena						

## Srovnávací tabulka v současnosti používaných technologií VO

Světelný zdroj	Barva světla	Poznámky	Možnost regulace
LED	bílá	Definovaná hodnota teploty NP přechodu, okamžitý start, výborné zpracování světelného toku	Snadné stmívání založené na jiném principu než u výbojkových zdrojů (až o 99%)
Vysokotlaká sodíková výbojka	oranžová	špatné podání barev, rychlý opětovný zápal teplé výbojky	Snadné stmívání několika způsoby (až o 80%)
Nízkotlaká sodíková výbojka	červená	velmi špatné podání barev, rychlý opětovný zápal, vysoké ztráty v předřadníku, špatné zpracování světelného toku	Technologie stmívání vzhledem k malému zájmu není prioritou výrobců
Indukční zdroj	bílá	Velmi malé opotřebení, rychlý opětovný zápal, špatné zpracování světelného toku	Nelze stmívat. Argumentace nižšího příkonu postavena na pupil lumenu (oblast skotopického vidění)
Zářivka	bílá	Světelný tok výrazně klesá s teplotou, horší zpracování světelného toku	Snadné stmívání při vybavení svítidla příslušným předřadníkem (až o 90%)
Halogenidová výbojka	bílá	Dlouhá doba opětovného zápalu (možno použít HOT RESTRIKE), krátká životnost, výborné zpracování světelného toku	Omezené možnosti stmívání. Zejména rozsahu. (pouze o 50%)
Rtuťová výbojka	výroba ukončena		

## Některá užitečná doporučení

Zajímejte se nejen o nabízené úspory, ale také o návratnost nutné investice.

**!!! ÚSPORY MOHOU BÝT VELMI DRAHÉ !!!**

Trvejte na dodržování pravidel. Vodítkem budiž Vám související normy a technické předpisy. Bezpečnost svítidel nechť je doložena provedenými zkouškami nejlépe v uznávané evropské zkušebně.

**!!! JDE O BEZPEČNOST I VAŠICH BLÍZKÝCH !!!**

Zajímejte se o výrobu, použité materiály, jejich životnost, způsob jejich likvidace a celkový dopad výroby, transportu a provozu produktů na přírodu , která je stále nejdůležitějším faktorem existence naší i budoucích generací.

**!!! NEPŘIPUSŤME ZBYTEČNOU NADVÝROBU !!!**

## Dosavadní zkušenosti v číslech

<b>Počet provedených analýz :</b>	<b>97</b>
<b>Počet měřených rozvaděčů :</b>	<b>425</b>
<b>Počet měřených svítidel:</b>	<b>23756</b>

### Měrný příkon na jedno svítidlo

**Změřená hodnota: od 89W do 289W**

**Optimalizovaný návrh: od 73W do 118W *úspora od 18% do 41%***

**Regulovaná soustava: od 66W do 111W *úspora od 25% do 62%***

### Interval vypočtených návratností

**Návratnost regulované soustavy : od 4 roků do 26 let**



**Nabídka veřejné diskuze na stránkách  
*Moravského hospodářství***

**Samostatná rubrika v *Moravském hospodářství* každý měsíc!**

Pokud se budete chtít podílet svými dotazy na tvorbě poradenské rubriky na téma „**Veřejné osvětlení**“ zašlete svoje dotazy na e-mail

[redakce@magnusregio.cz](mailto:redakce@magnusregio.cz)

[info@artechnic-schreder.cz](mailto:info@artechnic-schreder.cz)

# *Děkuji za pozornost*

**Schröder se přihlásil k celoevropské  
dobrovolné iniciativě  
„THE GREEN LIGHT“.**

**Cílem je minimalizovat dopad výroby,  
provozu a likvidace produktů firmy na  
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**