

An aerial night photograph of a city street, showcasing modern street lighting. The lights create a glowing path through the dark urban landscape, highlighting the road and surrounding areas. The text is overlaid on the top left and center of the image.

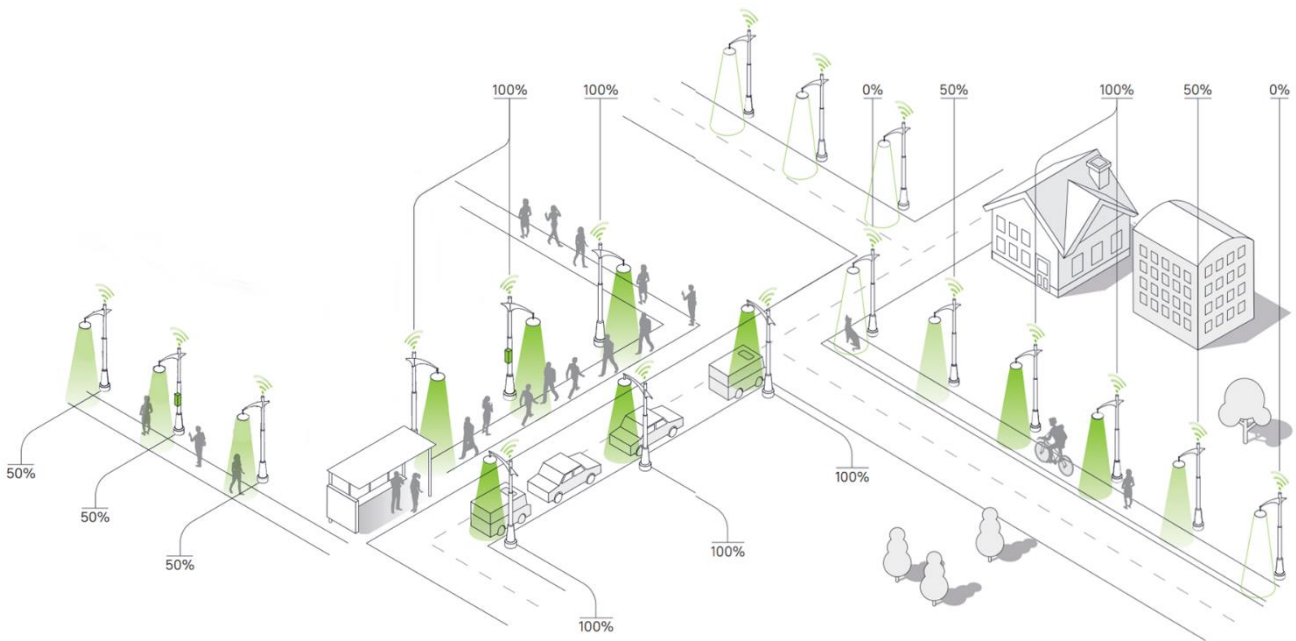
VAŠE BUDOUCÍ  
ROZHODNUTÍ

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ DNES.  
PRO ZÍTŘEK

Chytře. Spolehlivě. Udržitelně.

MANUÁL 2025

# „Světlo, jen tolik, kolik je potřeba a když je potřeba“



Životní prostředí, energie, změna klimatu a klima ochrana jsou pro lidstvo větším problémem než kdy jindy. V oblasti osvětlení to znamená další vývoj energeticky úsporných konceptů, odolných vůči budoucnosti systémy řízení osvětlení a individuální, digitální, automatizovaná řešení Smart City jsou stále více Důležité.

Spotřeba energie a tím i provozní náklady mohou výrazně snížit cíleným stmíváním LED Světla, aniž byste museli slevit z pohodlí a bezpečnost. Kromě snížené spotřeby energie, stmívání také prodlužuje životnost vašich svítidel a významně přispívá ke snížení světelné znečištění.

# Světlo nemyslí, ale může reagovat.

Veřejné osvětlení zajišťuje bezpečný a příjemný pobyt na ulicích a silnicích v nočních hodinách. Osvětlení však může být využito i v další oblastech jako například parkoviště, výrobní areály, skladiště apod. Mnoho těchto objektů je v noci osvětleno neustále, aniž by tomu tak ve skutečnosti muselo být.

V závislosti na ambicích a vizích měst a obcí, jejich definovaných strategiích, místní požadavcích, dostupných finančních zdrojích, je možné přeměnit a modernizovat veřejné osvětlení v postupných krocích.

Systém CONNECTED umožňuje zajistit efektivní provozování soustav veřejného osvětlení prostřednictvím vzdálené správy s možností automatizace jednotlivých procesů. Na jeden dotek má možnost ovládat své osvětlení, nastavovat úsporné harmonogramy v závislosti na typu komunikace a jejím využití a tím určovat své náklady na provoz.



future  
proof  
cities

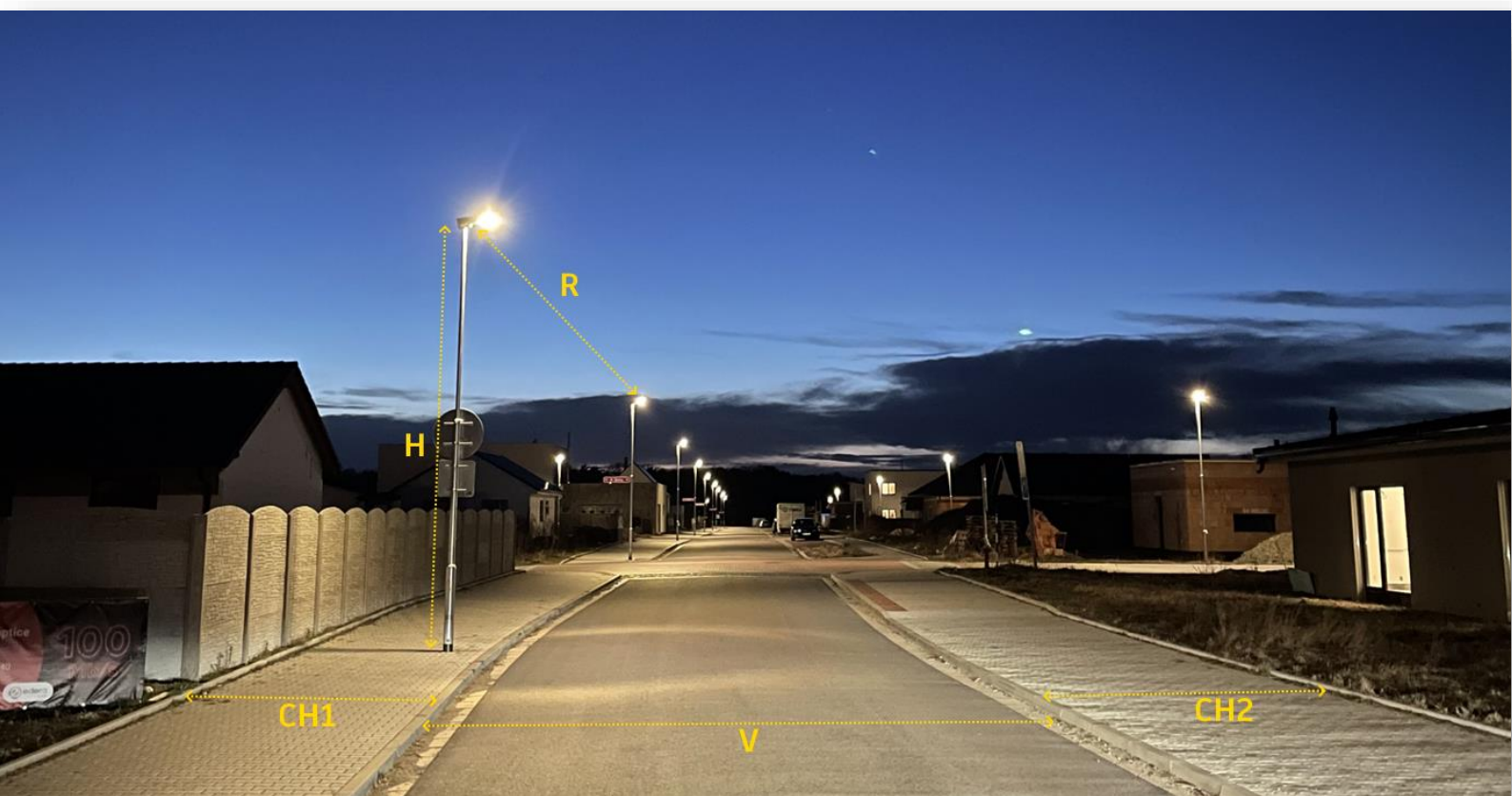


# Návrh je základ úspěchu

Správně navržená soustava veřejného osvětlení může zajistit úsporný, spolehlivý a dlouhodobý provoz. Každá situace, která má být osvětlena, musí být zohledněna již ve svém návrhu tak, aby například chodník nebyl zbytečně přesvětlen, rušil okolí a zbytečně zvyšoval náklady svému provozovateli.

Veřejné osvětlení musí splňovat požadavky normy ČSN EN 13201-1 až 4 v platném znění a zároveň ČSN EN 12464-2, Venkovní osvětlení – rušivé osvětlení.

Pro správný návrh Vašeho nového veřejného osvětlení je nutné znát základní parametry osvětlované komunikace:



CH1/CH2	Chodníky	Šířka chodníku v metrech
V	Vozovka	Šířka vozovky
H	Sloup	Výška sloupu
D	Sloup	Vzdálenost sloupu od hrany vozovky
P	Výložník	Délka výložníku
R	Rozteč mezi svítidly	Vzdálenost mezi svítidly



# Věděli jste?

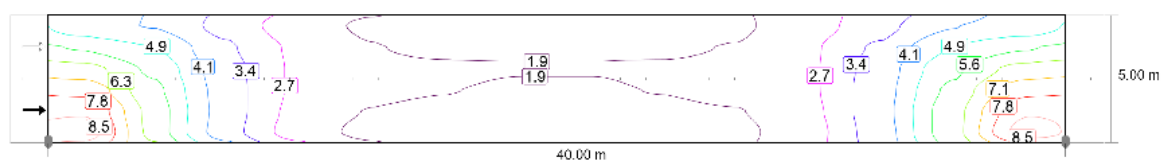


Správným návrhem, resp. výběrem svítidla, které splňuje požadované parametry pro daný typ komunikace, můžete docílit efektivního provozu s nízkými příkony svítidel.

Například: Osvětlení stezky, chodníku ve třídě P5 s roztečí sloupů 40m, výškou sloupu 6m stačí svítidlo s příkonem 15W.

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (P5)	$E_m$	3.42 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
	$E_{min}$	1.57 lx	$\geq 0.60$ lx	✓
	$TI^{(1)}$	30 %	-	

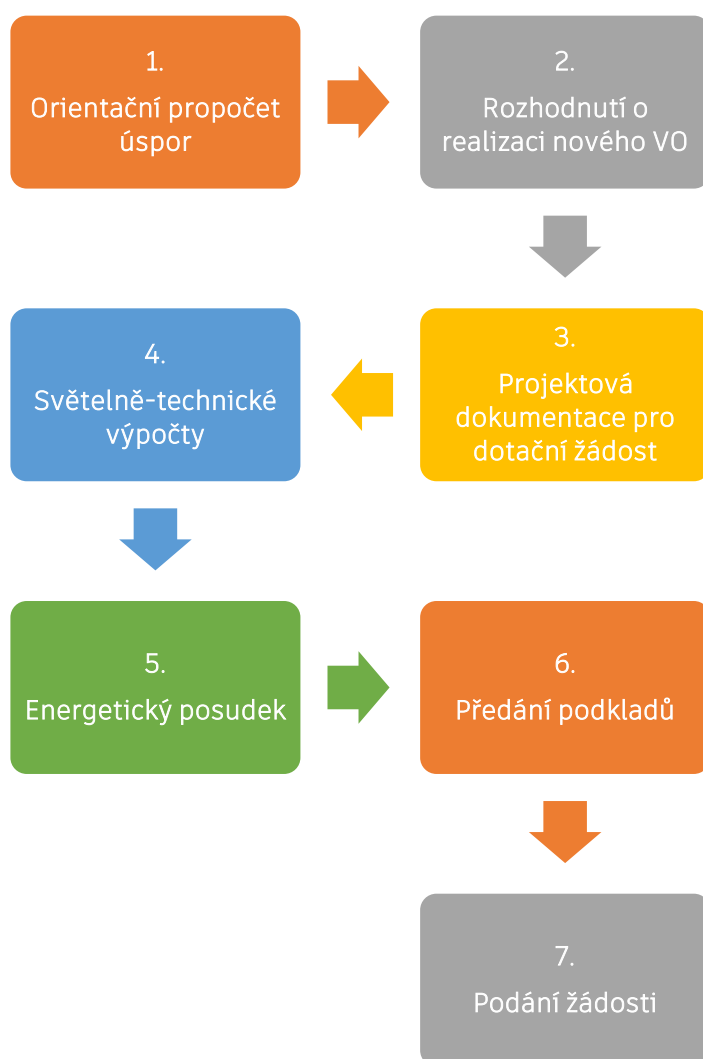
(1) Informační, není součástí hodnocení



# Jednoduchý postup

Na základě našich zkušeností s projekty a dotačními žádostmi Vás provedeme jednoduchým způsobem v několika krocích.

Vaše rozhodnutí o tom, zda se pustíte do rekonstrukce Vašeho veřejného osvětlení podpoříme dokumentem „[Orientační propočet úspor](#)“, který pro Vás na základě zaslaných informací zpracujeme zcela [ZDARMA](#). Na základě této zprávy budete vědět, jakých úspor je možné dosáhnout, jakou výši dotace můžete získat a jaká bude návratnost Vašich vložených finančních prostředků.



# Orientační propočet úspor

Rozhodnutí o rekonstrukci Vašeho veřejného osvětlení je rozhodnutím na velmi dlouhou dobu. Díky našemu „**ORIENTAČNÍMU PROPOČTU ÚSPOR**“, který pro Vás zpracujeme zcela **ZDARMA**, budete mít k dispozici důležitý materiál pro Vaše rozhodnutí.


## MODERNÍ OBEC

### OBCHODNÍ ORIENTAČNÍ PROPOČET ÚSPOR

PROJEKTANT: **AKA**

OBJEDNATEL: **Ing. Karel Špičák** | **Ing. Petr Čermák**

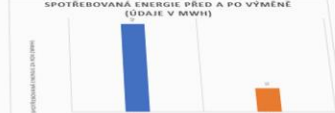
ADRESA: **Ing. Petr Čermák** | **Komárk**



#### SOUHRN KLÍČOVÝCH PARAMETRŮ

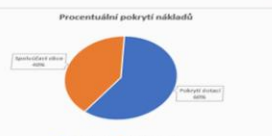
Výškový rámec svítidel	ks	588,00
Odhadovaná cena práce	Kč	900 000,00
Počet svítidel (1/3)	ks	100,00
Investiční náklady	Kč	1 585 100,00
Uspora na rok (2022)	Kč	110 902,05
Uspora (období provozní doba)	Kč	110 902,05

#### SPOTŘEBOVANÁ ENERGIE PŘED A PO VÝMĚNĚ (ÚDAJE V MWh)



- Spotřebovaná energie za rok (spotřeba z faktur za období 2022-2023, bez LED nepodporovaných výměn)
- Spotřebovaná energie za rok po výměně technologie (vypočteno z navrhovaného příkonu a standardní provozní doby)

#### Procentuální pokrytí nákladů



#### TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Počet zaměřených svítidel	ks	100
Počet zaměřených svítidel podléhající výměně	ks	111
Počet svítidel nových k doplnění pro splnění požadavků normy ČSN EN 15292	ks	0
Výkon svítidel (souhrnný výkon na základě katalogových údajů výrobců jednotlivých svítidel)	W	9 480
Příkon svítidel vč. přeřazeníku	W	11 376
Stávající instalovaný příkon	kW	11,38
Navrhovaný příkon	kW	2,84
Úspora na instalovaném příkonu (Odhodný odhad na základě zkušeností)	%	75
Standardní provozní doba*	h/rok	4 100
Spotřebovaná energie za rok (spotřeba z faktur z období 2022-2023, bez LED nepodporovaných výměn)	MWh	42,25
Spotřebovaná energie za rok po výměně technologie (vypočteno z navrhovaného příkonu a standardní provozní doby)	MWh	10,56
Uspora energie za rok	MWh	31,69

#### INVESTIČNÍ NÁKLADY

Možná výše dotace	Kč	926 589,00
Orientační cena díla bez DPH** (10 tis./svítidlo, svazková doplnění 0 svítidel pro nádobní nesvazkových podstavců dotazného programu)	Kč	1 310 000,00
Orientační cena díla s DPH	Kč	1 585 100,00
Cena stavebních prací a DPH***	Kč	-
Investiční náklady celkem	Kč	1 585 100,00
Spotřeba díla	Kč	634 511,00
Měra dotace v %	%	60

#### ORIENTAČNÍ NÁVRATNOST

Úspora na opravách (odhadový odhad 250 Kč/svítidlo)	Kč	32 750,00
Úspora na el. energii (úspora za rok násobená 3,5 Kč/kWh)	Kč	110 902,05
První návratnost	rok	4,42

#### VÝSVĚTLIVKY

- \* Standardní provozní doby vychází z geografické polohy České Republiky a slunečního cyklu během roku.
- \*\* Orientační cena zahrnuje pouze orientační náklady na výměnu svítidla "kus za kus" a skládá se z projekční ceny svítidla, nákladů na práci spojenou s výměnou. Výsledná cena bude záviset na nabídkách účastníků výběrového řízení.
- \*\*\* Cena stavebních prací zahrnuje odhadované náklady na stavební práce spojené s výměnou stožárů VO/novou výstavbou stožárů VO a všech souvisejících nákladů na materiál.

# Výběr správných svítidel

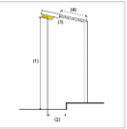
Díky moderním výpočetním programům je možné simulovat osvětlení v různých situacích, pro různá svítidla, výšky sloupů, rozteče apod. Návrhem je zároveň ověřeno splnění požadavků příslušných norem osvětlení. V rámci Vašeho projektu pro Vás připravíme jednotlivé výpočty dle příslušných norem.

Projekt **DIALux**

Silnice 1  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

ECO Pro 8 L53W 15W T1 (jednostranné dole)

Vzdálenost sloupů	40.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h; 100.0 %, 14.6 W
Příkon / trasa	365.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivost Všdy do všech směrů, které u použitého nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 70°: 1956 cd/km ≥ 80°: 177 cd/km ≥ 90°: 0.00 cd/km
Třída intenzity světla Hodnoty svítivosti v [cd/km] pro výpočet třídy světlosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na srdčinném toku světla.	G*1
Třída indexu oshňení	D.6
MF	0.85



Projekt **DIALux**

Silnice 1  
**Shrnutí (do EN 13201:2015)**

Výsledky pro vyhodnocovací políčka  
Pro instalaci se počítalo s úhlem údržby 0.85.

Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Vozovka 1 (PS)			
$E_{av}$	3.42 lx	[3.00 - 4.50] lx	✓
$E_{min}$	1.57 lx	≥ 0.60 lx	✓
TF <sup>(1)</sup>	30 %	-	

(1) Informační, není součástí hodnocení

Výsledky pro ukazatele energetické účinnosti

Velikost	Vypočítáno	Spotřeba energie
Silnice 1	$D_p$	0.021 W/m <sup>2</sup>
ECO Pro 8 L53W 15W T1 (jednostranné dole)	$D_u$	0.3 kWh/m <sup>2</sup> ·yr



# Způsob financování

V současné době existuje několik způsobů, jak si pořídit nově osvětlení. První, a nejjednodušší cestou, je pořízení z vlastních finančních prostředků z rozpočtu obce či města. Druhou možností je obnova prostřednictvím aktuálních dotačních titulů. V tomto případě je nutné splnit administrativní požadavky tak, aby mohla být žádost podána. Jedná se zejména o následující podklady:

- Pasport veřejného osvětlení
- Světelně-technické výpočty
- Energetický audit nebo posudek
- Projektová dokumentace

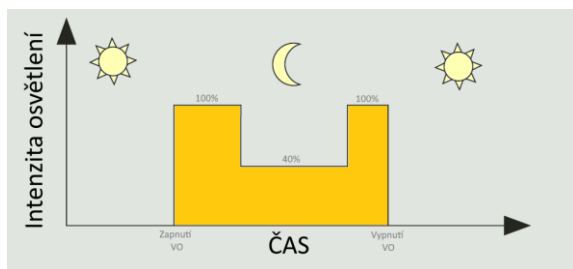
Položkový rozpočet k akci ?????							
číslo	popis	množství	MJ	Náklady v Kč bez DPH		Náklady v Kč s DPH	
				ROZU	uznatelné	neuznatelné	uznatelné
1	<b>Material</b>						
1.1	Síťová LED svítilna 1	30	ks		10	0	12
1.2	Síťová LED svítilna 2	3	ks		3	0	4
1.3	Síťová LED svítilna 3	23	ks		23	0	28
1.4	Síťová LED svítilna 4	47	ks		47	0	57
1.5	Síťová LED svítilna 5	37	ks		37	0	45
1.6	Síťová LED svítilna 6	16	ks		16	0	19
1.7	Síťová LED svítilna 7	7	ks		7	0	8
1.8	Síťová LED svítilna 8	21	ks		21	0	25
1.9	Síťová LED svítilna 9	95	ks		95	0	115
1.10	Síťová LED svítilna 10	6	ks		6	0	7
1.11	Síťová LED svítilna 11	55	ks		55	0	67
1.12	Síťová LED svítilna 12	14	ks		14	0	17
1.13	Síťová LED svítilna 13	38	ks		38	0	46
1.14	Síťová LED svítilna 14	17	ks		17	0	21
1.15	Síťová LED svítilna 15	58	ks		58	0	70
1.16	Síťová LED svítilna 16	11	ks		11	0	13
1.17	Síťová LED svítilna 17	22	ks		22	0	27
1.18	Síťová LED svítilna 18	31	ks		31	0	38
1.19	Síťová LED svítilna 19	0	ks		0	0	0
1.20	Síťová LED svítilna 20	16	ks		16	0	19
1.21	Síťová LED svítilna 21	4	ks		4	0	5
1.22	Síťová LED svítilna 22	1	ks		1	0	1
1.23	Síťová LED svítilna 23	12	ks		12	0	15
1.24	Síťová LED svítilna 24	4	ks		4	0	5
1.25	Síťová LED svítilna 25	13	ks		13	0	16
1.26	Síťová LED svítilna 26	16	ks		16	0	19
1.27	Síťová LED svítilna 27	30	ks		30	0	36
1.28	Síťová LED svítilna 28	11	ks		11	0	13
1.29	Síťová LED svítilna 29	4	ks		4	0	5
1.30	Síťová LED svítilna 30	7	ks		7	0	8
1.31	Síťová LED svítilna 31	4	ks		4	0	5
1.32	Síťová LED svítilna 32	31	ks		31	0	38
1.33	Síťová LED svítilna 33	4	ks		4	0	5
1.34	Síťová LED svítilna 34	4	ks		4	0	5
1.35	Síťová LED svítilna 35	23	ks		23	1	28
1.36	Síťová LED svítilna 36	14	ks		14	2	17
1.36	Výložník třmenový pro montáž nerazovou páskou na sloup betonový / osový, 2,6 mVŠ, nerazové pásky	8	ks		8	0	10
1.36	Náševac pro sloup SB6 - 1 metr	27	ks		27	0	33
1.37	Výložník třmenový pro montáž nerazovou páskou na sloup betonový / osový, 0,6 mVŠ, nerazové pásky	34	ks		34	0	41
1.38	svorka univerzální pro lano 4-16 mm <sup>2</sup>	224	ks		224	0	271
1.38	Kabel sloup s Cu jádrem CNY 2x2,5 mm <sup>2</sup>	175	m		175	0	212
1.40	Svazový kabel CNY 2x1,5 mm <sup>2</sup>	360	m		3 640	0	4 404
1.41	Podružný elektromateriál montážní elektro	1	kpl		1	0	1
<b>II Montážní práce</b>							
2.1	Demontáž svítilen výlokových venkovních z výložníku, včetně vyjmutí vodičů v	630	ks		630	0	782
2.2	Montáž nového svítilny	670	ks		670	0	811
2.3	Montáž náševac na sloup SB	27	ks		27	0	33
2.4	Výměna svodových kabelů	3640	m		3 640	0	4 404
2.5	Montáž svodového lankového kabelu 2x2,5 mm <sup>2</sup>	175	m		175	0	212
2.6	Montáž svorek se 2 šrouby / izolovaných propichovacích svorek	224	ks		224	0	271
2.7	Montáž výložníků na věšení jednoramenných nástěnných, hmotnosti do 35 kg	42	ks		42	0	51
<b>III Ostatní</b>							
3.1	Pronájem montážní plošiny (hod.)	710	h		710	0	889
3.2	Revizní zpráva	1	kpl		1	0	1
3.3	ODZ zařazení práce	1	ks		0	1	1
3.4	Odvoz a likvidace demont. materiálu	1	kpl		0	1	1
3.5	Doprava a přesun materiálu	1	kpl		1	0	1
3.6	Certifikované měření osvětlení po realizaci projektu (úspěš.)	34	kpl		0	0	0
<b>Suma</b>					10 899	0	13 188
Rekapitulace: podíl bez DPH DPH (21%) s DPH							
<b>REKAPITULACE</b>							
4	Celkové náklady	100	%		10 904	2 280	13 184
5	z toho uznatelné náklady	98	%		10 899	2 280	13 179
6	z toho neuznatelné náklady	2	%		5	0	5

Dne:

POZNÁMKA: UCHAZEČ VYPLŇNÍ POLE OZNAČENA ŽLUTĚ

# Jak maximalizovat úsporu

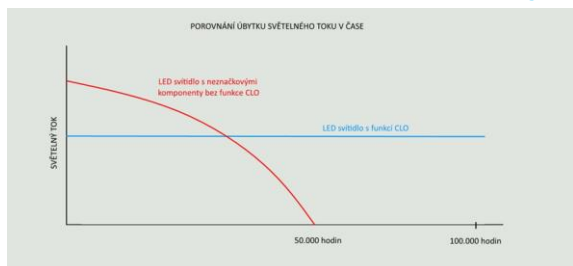
## Stmívání světel během noci



Regulovat osvětlení v nočních hodinách má smysl. V noci se na komunikacích pohybuje jen velmi malé množství účastníků silničního provozu. Noční stmívání dokáže přinést úsporu až 35% na spotřebované elektrické energii a technická norma pro osvětlování pozemních komunikací stmívání dokonce doporučuje.

Existuje několik způsobů regulace světelného toku v nočních hodinách. Tím nejpoužívanějším je automatické autonomní stmívání bez nutnosti zásahu obsluhy. Provozovatel VO se může rozhodnout, zda využije našeho standardního harmonogramu nebo použije vlastní.

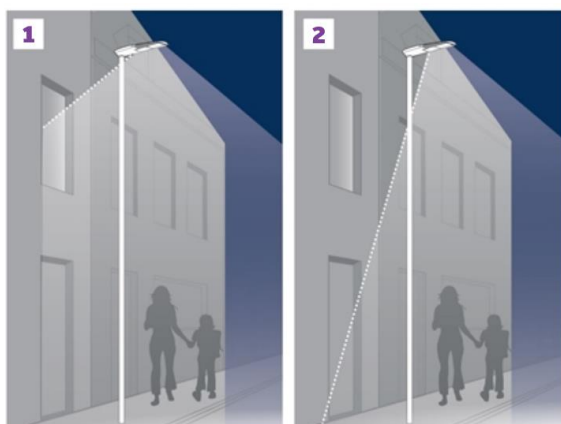
## Konstantní světelný tok



Světelné zdroje LED v průběhu své životnosti ztrácejí schopnost přeměny elektrické energie na světlo. Tento pokles světelného toku lze kompenzovat postupným zvyšováním příkonu svítidla.

Výsledkem je stálý světelný tok svítidla, a tedy eliminace přesvětlování prostoru. Úspory na spotřebované energii dosažené funkcí konstantního světelného toku jsou až 10%.

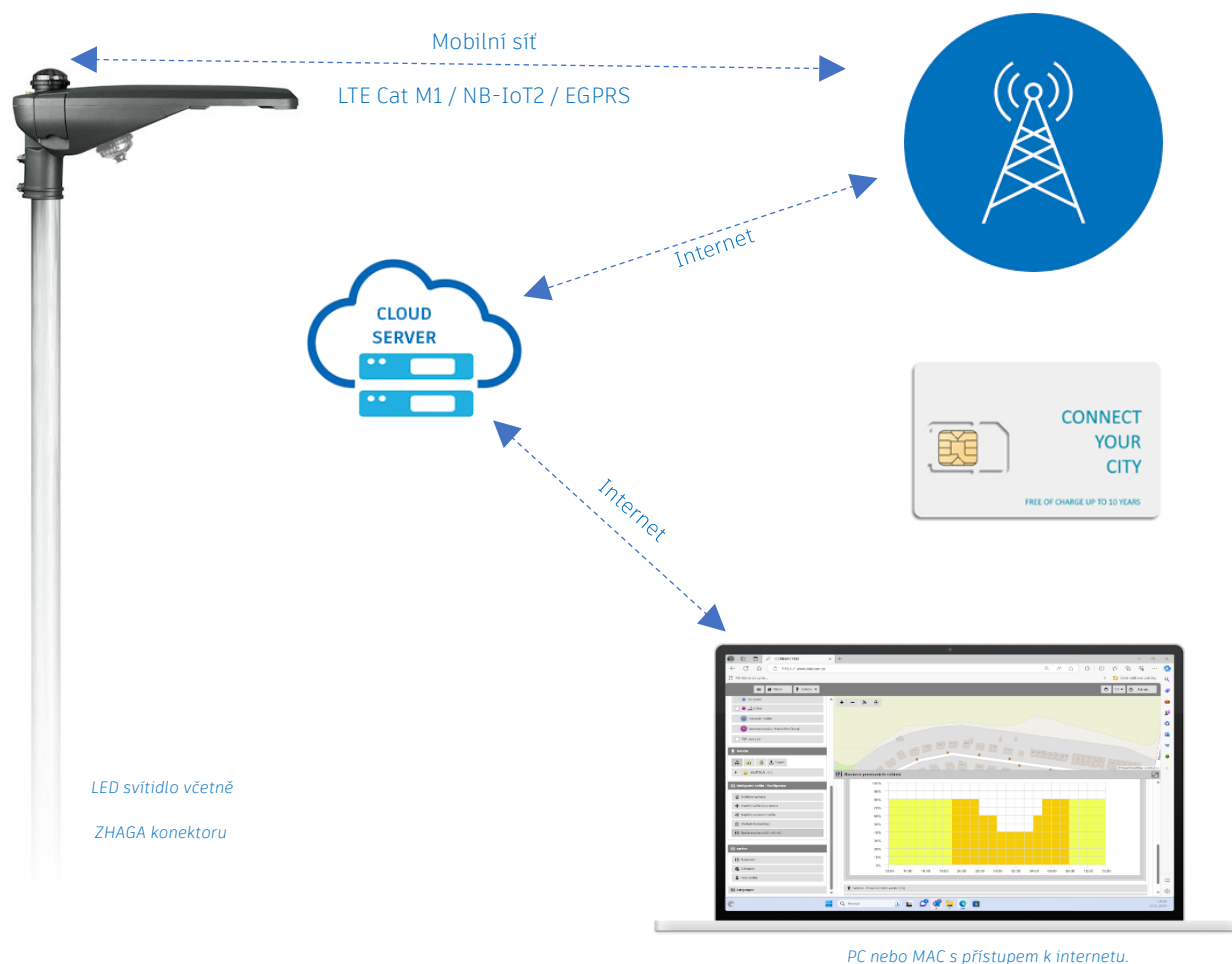
## Regulace zpětného světla



Jako volitelná možnost mohou být LED moduly vybaveny systémem regulace BackLight. Tato doplňková funkce minimalizuje únik světla za svítidlo, aby se zabránilo rušivému světlu směrem k budovám

# Propojené osvětlení

Současná doba přináší řadu nových technologií. Pro dosažení maximální úspory a prodloužení životnosti je možné svítidla osadit komunikačními prvky, které dokáží komunikovat mezi svítidly a zároveň zobrazovat požadované informace na počítači, tabletu nebo telefonu správce soustavy veřejného osvětlení. Díky tomu má provozovatel možnost ihned provádět úpravy nastavení, správu a údržbu mnohem efektivněji. Svítidla musí být osazena konektorem ZHAGA nebo NEMA.





# CONNECTED

SNADNÁ CESTA K PROPOJENÉMU OSVĚTLENÍ.  
DNES. PRO BUDOUCNOST.



# Jak na to?

S přípravou potřebných podkladů Vám můžeme pomoci. Pro Vaše projekty osvětlení připravíme:

- Světelně-technické výpočty
- Projektovou dokumentaci
- Energetický audit

Pro více informací nás kontaktujete.

**Elektro**Radce.cz

ElektroRadce.cz s.r.o.

Hradecká 527 533 52

Staré Hradiště

IČ: 02198304

DIČ: CZ02198304

[info@elektroRadce.cz](mailto:info@elektroRadce.cz)

future  
proof  
cities

**Nabízíme i další možnosti**





*Solární osvětlení*



*Osvětlení sportovišť*



*Osvětlení památek*



*Osvětlení hal*



*Osvětlení interiéru*



*Osvětlení exteriéru*