



# Katalóg LED svietidiel





# Moderné vonkajšie svietidlá so svetelnými diódami

## Hlavné prednosti novej generácie svietidiel s LED sú:

- **Dlhodobá životnosť** svetelných zdrojov LED – pri dodržaní technických podmienok, zaručujú výrobcovia životnosť až 100 000 hod, čo v našich podmienkach znamená takmer 25 rokov. Nie je nutná častá výmena svetelného zdroja a tak sa šetrí finančné prostriedky za údržbu.
- **Nízka energetická náročnosť** – použitím LED diód sa zníži odber elektrickej energie často až o 60% oproti výbojkovým svietidlám.
- **Biele svetlo**, ktoré produkujú svietidlá s LED, veľmi dobre kopíruje dennú svetelnú pohodu, čo má pozitívny dopad na bezpečnosť a vytvára príjemný svetelný pocit.
- **Ekológia** – LED svetelný zdroj neobsahuje žiadne škodlivé látky, ako sú olovo, ortuť atď., spĺňa ekologickú normu RoHS. Vďaka inštalovaným LED svietidlám sa znižujú emisie CO<sub>2</sub>.
- **Regulácia príkonu** – u LED svietidiel možno efektívne prejsť na nižšiu hladinu príkonu pomocou interného časovača alebo externého riadenia a tak ešte viac šetriť v nočnej dobe.
- **Necitlivosť na zapínanie a vypínanie** – svietidlám so svetelnými zdrojmi LED nevadí časté vypínanie a zapínanie, čo u klasických výbojok pôsobí problémy.
- **Prevádzkové napájacie napätie 150–275 V** – elektronický menič pre svetelné diódy je navrhnutý tak, aby i pre silné výkyvy napájacieho napätia bola distribúcia svetla konštantná. Navyše je dostatočne odolný voči napäťovým špičkám, prepätiu i podpätiu.
- **Odolnosť voči nárazom a vibráciám** – svietidlá s LED diódami sú odolné voči vibráciám, otrasom a sú vhodné i pre použitie v miestach s hustou cestnou alebo železničnou premávkou.
- **Okamžitý štart** – ihneď po zapnutí pracuje LED svietidlo na 100 % výkonu.
- Svetelné zdroje LED **neprodukurujú UV a IR žiarenie**.



# Zeus



Zeus je vonkajšie LED svietidlo, ktoré je určené pre komunikácie vyšších a nižších tried, chodníky, cyklocesty, parkoviská

## Konštrukcia

- telo svietidla je vyrobené z hliníkového odliatku
- tvarové prevedenie svietidla má samočistiacu schopnosť
- difúzor je rovný z tvrdeného skla
- svietidlo je určené k montáži na výložník i na stĺp
- dodatočné natočenie svietidla o +/- 15° umožňuje doladenie distribúcie svetelného toku
- jednostranne priepustná membrána odvádza vlhkosť zo svietidla
- uzatváranie svietidla je realizované pomocou nerezovej spony
- stupeň krytia IP66
- mechanická odolnosť IK 08

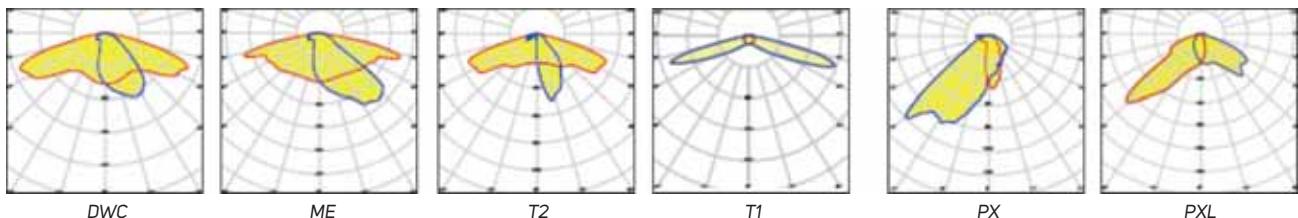
## Elektrická výbava

- napájacie napätie 230 V AC1 +/-10%, 50 Hz
- $\cos \varphi$  0,95
- trieda ochrany I alebo II
- životnosť svetelného zdroja minimálne 100.000 hodín
- chromatickosť svetelného zdroja 2.700 až 5.700 K
- index farebného podania >70
- rozsah pracovných teplôt -40°C až +50°C
- doporučená výška inštalácie svietidla 4–14 m
- elektronický predradník i LED optický modul má vlastnú tepelnú ochranu
- optická časť je osadená LED fy OSRAM s príslušnou externou optikou (14 typov)
- svietidlo je regulovateľné pomocou vstavaných astronomických hodín
- svietidlo je možné regulovať i pomocou programovateľného časovača
- svietidlo má funkciu konštantného svetelného toku
- elektronika predradníka obsahuje automatickú vratnú tepelnú ochranu, automatickú vratnú ochranu proti preťaženiu, automatickú vratnú ochranu proti skratu a skúšku proti odpojeniu zátáže
- elektronický predradník umožňuje nastavenie príkonu i mimo štandardnej hodnoty príkonu

**OSRAM**

## Fotometrické krivky

typy pre komunikácie, cyklocesty a parkoviská / pre priechody



Označenie	Základný príkon (W)	Znížený príkon (W)	Počet LED (ks)	Svetelný tok 4.000 K (lm)	Rozmery (š×v×h)	Hmotnosť (kg)
10-25 Zeus	25	13	12	3.075	270×142×577	4,7
26-40 Zeus	40	20	24	4.920	270×142×577	5,1
41-55 Zeus	55	28	24	6.765	270×142×577	5,6
56-90 Zeus	90	45	36	11.070	270×142×577	7,3
Verzia pre prechody						
50 Zeus P/L	50		24	6.150	270×142×577	5,6
75 Zeus P/L	75		36	9.225	270×142×577	7,3

# Park



Vonkajšie svietidlo s výkonovými svetelnými diódami LED určené pre pešie a obytné zóny, parky, námestia, chodníky a parkoviská

## Konštrukcia

- teleso svietidla je vyrobené z hliníkového odliatku
- difúzor je z polykarbonátu (PC)
- horný kryt je výlisok z plechu
- montáž svietidla je určená na stĺp priemeru 48 mm
- pre montáž na stĺp priemeru 60 mm je k dispozícii liatinová redukcia s nerezovými skrutkami
- stupeň krytia IP55
- hmotnosť 4,6 kg
- rozmery 650×450 mm alebo 560×450 mm

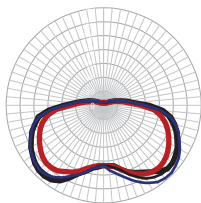
## Elektrická výbava

- napájač i LED optická časť má vlastnú tepelnú ochranu
- optická časť je osadená LED fy CREE
- chromatickosť svetelného zdroja 2.700 až 4.000 K
- svietidlo je regulovateľné pomocou vstavaných astronomických hodín
- svietidlo je možné regulovať i pomocou programovateľného časovača
- elektronický predradník má funkciu kompenzácie svetelného toku
- elektronika predradníka obsahuje automatickú vratnú tepelnú ochranu, automatickú vratnú ochranu proti preťaženiu, vratnú ochranu proti skratu a skúšku proti odpojeniu záťaže
- elektronický predradník umožňuje nastavenie príkonu i mimo štandardnú hodnotu príkonu
- napájacie napätie 230 V AC1 +/- 10%, 50 Hz
- napájací prúd 0,2 A
- $\cos \varphi > 0,95$
- trieda ochrany I
- životnosť svietidla je minimálne 100.000 hod.
- index farebného podania  $> 70$
- rozsah pracovných teplôt  $-30^{\circ}\text{C}$  až  $+40^{\circ}\text{C}$



## Fotometrická krivka

typy pre komunikácie, cyklocesty a parkoviská



- C90-C270 (cd/klm)
- C30-C210 (cd/klm)
- C120-C300 (cd/klm)
- C0-C180 (cd/klm)
- C60-C240 (cd/klm)
- C150-C330 (cd/klm)

## Farebné a tvarové modifikácie



Označenie	Základný príkon (W)	Znížený príkon (W)	Počet LED (ks)	Svetelný tok 4.000 K (lm)	Odporúčaná výška montáže (m)	Prevedenie difuzoru
Park 20-40 W	20-40	10-20	11	2.100-4.200	6	Čirý ryhovaný

# Cygnus



Vonkajšie LED svietidlo, ktoré je určené pre komunikácie vyšších a nižších tried, cyklotrasy, chodníky a parkoviská

## Konštrukcia

- korpus je z hliníkového tlakového odliatku ošetreného práškovou farbou
- hladká samočistiaca konštrukcia bez rebrovaní
- klípy pre rýchlú a jednoduchú montáž a údržbu bez náradia
- tvrdené sklo zabezpečujúce ochranu optickej časti
- silikónové tesnenie pre zabezpečenie krytia IP66
- nastavenie presného uhla svietenia v rozsahu +/- 15 stupňov pre optimálne nasmerovanie svetelného toku
- vodováha pre presnú inštaláciu svietidla
- mechanická odolnosť IK08
- bezpečnostný konektor, ktorý odpojí svietidlo v prípade otvorenia krytu

## Elektrická výbava

- plno programovateľný PHILIPS zdroj pre optimálne nastavenie výkonu
- PHILIPS LED diódy s vysokou účinnosťou
- napájacie napätie 230 V +/- 10%, 50/60 Hz
- $\cos \varphi > 0,98$
- trieda ochrany I.
- životnosť svietidla minimálne 100.000 hod.
- chromatickosť svetelného zdroja 2.700 K, 3.000 K, 4.000 K
- index farebného podania CRI >70
- rozsah pracovných teplôt -40°C až +50°C
- doporučená výška inštalácie svietidla 4–15 m
- prepäťová ochrana 10 kV
- kompatibilné so SMARTCITY protokolmi NB-IoT, LORA WAN, GSM, LTE
- možnosť osadenia NEMA konektoru pre diaľkové riadenie a integráciu do SMARTCITY
- svietidlo je možné regulovať pomocou ASTRO hodín, pomocou 0–10 V (vodiče sa nachádzajú v krku svietidla)

Svietidlo je vyrábané z komponentov PHILIPS



Označenie	Základný príkon (W)	Znížená príkon (W)	Počet LED (ks)	Svetelný tok 4.000 K (lm)	Rozmery (š×v×h)	Hmotnosť (kg)
Cygnus 25	25	13	96	2.720	268×105×590	5,65
Cygnus 40	40	20	96	4.314	268×105×590	5,65
Cygnus 55	55	28	96	5.930	268×105×590	5,65
Cygnus 75	75	38	96	8.090	268×105×590	5,65

# LX OP



Vonkajšie svietidlo LED určené pre komunikácie vyšších i nižších tried, parky, chodníky, parkoviská

## Konštrukcia

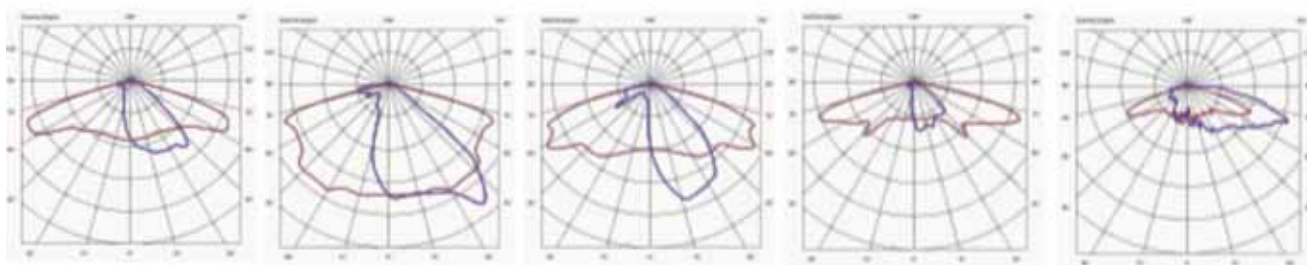
- prevedenie antivandal
- teleso svietidla je vyrobené z hliníku
- tvarové prevedenie svietidla má samočistiacu schopnosť
- farebný odtieň telesa RAL 9006
- montáž svietidla je určená na stĺp alebo výložník priemeru 60 mm
- dodatočné natočenie svietidla o +/- 15° umožňuje doladenie distribúcie svetelného toku
- stupeň krytia IP66
- mechanická odolnosť IK10
- tvrdené krycie sklo
- všetky tesnenia sú odolné voči ozónu a UV žiareniu

## Elektrická výbava

- napájacie napätie 230 V AC1 +/-10%, 50 Hz
- $\cos \varphi$  0,95
- trieda ochrany I alebo II
- životnosť svietidla je minimálne 100.000 hodín
- chromatickosť svetelného zdroja 2.700 až 6 500 K
- index farebného podania >75
- rozsah pracovných teplôt -40°C až +55°C
- napájač umožňuje riadenie príkonu
- napájač má ochranu proti prehriatiu
- osadenie optickej časti power LED fy CREE XPG-3 s externou optikou
- elektronický predradník umožňuje nastavenie príkonu i mimo štandardnej hodnoty príkonu
- možnosť stmievania: LUMISTEP, LINE SWITCH, DALI
- elektronický predradník má funkciu CLO, kompenzácia svetelného toku

**CREE** 

## Fotometrické krivky



Označenie	Základný príkon (W)	Počet LED (ks)	Svetelný tok 4.000 K (lm)	Rozmery (š×v×h)	Hmotnosť (kg)	Odporúčaná výška montáže (m)
LX OP 12-42	12-42	12	1.850-5.250	621×324×113	7,0	4-7
LX OP 23-81	23-81	24	3.700-10.400	621×324×113	7,1	7-10
LX OP 34-120	34-120	36	5.550-15.300	621×324×113	7,2	8-12

# LH



Svietidlo so svetelnými diódami power LED určené pre haly, telocvične a športoviská

## Konštrukcia

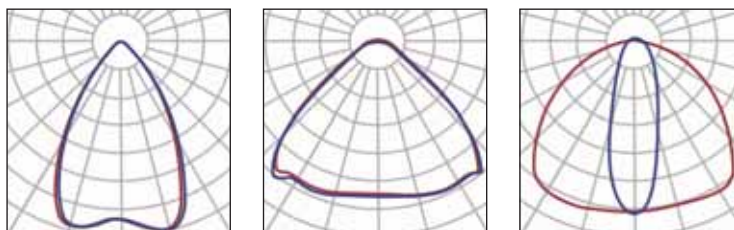
- prevedenie antivandal
- teleso svietidla je vyrobené z hliníku
- farebný odtieň telesa RAL 9006
- montáž svietidla je určená na záves, hrazdu, nosník
- mechanická odolnosť IK10
- stupeň krytia IP66

## Elektrická výbava

- osadenie optickej časti power LED XPL fy CREE s externou optikou
- napájacie napätie 230 V AC1 +/-10%, 50 Hz
- $\cos \varphi 0,95$
- trieda ochrany I alebo II
- životnosť svietidla je minimálne 100.000 hod.
- chromatickosť svetelného zdroja 3.000 až 6.000 K
- index farebného podania >75
- prevádzková teplota -40°C až +55°C
- elektronika predradníka obsahuje automatickú vratnú tepelnú ochranu
- elektronický predradník umožňuje nastavenie príkonu i mimo štandardnej hodnoty príkonu
- elektronický predradník má funkciu CLO, kompenzácia svetelného toku

**CREE** ⇄

## Fotometrické krivky



## Mechanické prevedenie



Označenie	Základný príkon (W)	Počet LED (ks)	Svetelný tok 4.000 K (lm)	Rozmery (š×v×h)	Hmotnosť (kg)	Odporúčaná výška montáže (m)
LH 20-41	20-41	12	2.900-5.150	386×275×175	4,4-5,1	3-4
LH 45-76	45-76	24	6.700-10.100	556×275×175	6,7-6,8	4-6
LH 77-112	77-112	36	11.450-15.150	556×275×175	6,7-6,8	5-8
LH 116-147	116-147	48	16.600-19.700	556×275×175	6,7-6,8	6-10

# LR

Modul je LED reflektor určený pre osvetlenie exteriérov – pamiatok, kostolov, väčších priemyselných plôch, fasád i osvetlenie interiéru priemyselných hál apod.

## Konštrukcia

- po prípevnení na strop, stenu alebo inú pevnú plochu možno svietidlo pomocou pohyblivej časti nasmerovať tam, kam potrebujeme
- otočné sú aj jednotlivé moduly, takže svetelný tok môžeme usmerniť tam kam ho potrebujeme
- jednotlivé moduly môžu disponovať rôznym optickým systémom pre kvalitné osvetlenie plochy
- telo svietidla je vyrobené z hliníku
- svietidlo je odolné voči nárazom a vibráciám
- mechanická odolnosť IK08

## Elektrická výbava

- okamžitý štart na 100% výkonu
- napájacie napätie 110–250 V AC
- stupeň krytia IP65
- životnosť svietidla je minimálne 70.000 hod.
- chromatickosť svetelného zdroja 3.000 až 6.000 K
- index farebného podania >60
- svetelný zdroj Power LED CREE
- prevádzková teplota -40°C až +55°C

## Fotometrické krivky

uhol vyžarovania: 15° / 30° / 45° / 60° / 110°

## Prevedenie



Označenie	Základný príkon (W)	Počet LED (ks)	Svetelný tok 4.000 K (lm)	Rozmery (š×v×h)	Hmotnosť (kg)	Vyžarovací uhol
LR 50	50	24	6.000	238×102×178	2	15° / 30° / 45° / 60° / 110°
LR 100	100	48	12.000	238×219×227	3	15° / 30° / 45° / 60° / 110°



**OSRAM**Lighting  
Solutions

## Funkcie elektronického predradníka OSRAM 4DIM

### SAMOSTATNÉ RIADENIE



#### AstroDIM

Funkcia AstroDIM zaisťuje viacstupňové nočné zníženie výkonu podľa interného časovača, ktorý sa prispôbuje dobe zapnutia/vypnutia napájania systému. Nie je nutná žiadna externá riadiaca infraštruktúra. Toto zariadenie automaticky realizuje profil stmievania podľa preddefinovaného plánovaného vzťahu k strednému bodu, ktorý sa vypočítava na základe dôb zapnutia/vypnutia napájania systému.



#### Presence Controlled

V tomto režime stmievania možno svetelný výkon upravovať podľa aktivity každého osvetľovacieho bodu pomocou prídavného externého senzoru napájaného z elektrickej siete.

### RIADENIE SKUPINY



#### StepDIM

Režim StepDIM (Bi-Power) umožňuje prepínanie medzi dvomi úrovňami príkonu, „normálnym“ režimom a režimom „zníženej záťaže“, pomocou prídavnej spínanej fázy. V režime „zníženej záťaže“ predradník znižuje úroveň osvetlenia, a teda i spotrebu energie. Úrovně osvetlenia je možné pružne preprogramovať.



#### MainsDIM

Táto funkcia sa používa hlavne v kombinácii s magnetickými predradníkmi vo vonkajších aplikáciách. Svetelný výkon sa znižuje poklesom sieťového napätia. Pokles sieťového napätia zaisťuje regulátor v rozvodnej skrini.

### RIADENIE SIETE



#### DALI

V režime DALI možno predradník začleniť do systému riadenia osvetlenia, ako je napríklad systém OSRAM Street Light Control. Štandardizované rozhranie DALI podporuje obojsmernú komunikáciu medzi predradníkom a systémom riadenia osvetlenia, čo umožňuje plynulé stmievanie, vysielanie dotazov na stav a adresovanie každého jednotlivého svetidla.



#### 0-10 V

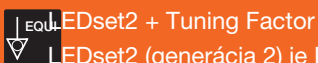
Pomocou rozhraní 0-10 V možno predradník začleniť do systému riadenia osvetlenia, ako je napríklad systém OSRAM Street Light Control. Toto jednosmerné rozhranie umožňuje riadenie svetelného výkonu systému.

### DALŠIE FUNKCIE, KTORÉ ŠETRIA ENERGIU



#### Funkcia „Constant Lumen“

Aby bol zaručený interval údržby systému, úroveň osvetlenia musí byť garantovaná i na konci celej životnosti. Kvôli poklesu svetelného toku behom času je obvykle nutné systém spočiatku výkonovo predimenzovať, čo vedie k zvýšeným nákladom na energiu. V prípade funkcie „Constant Lumen“ (konštantný svetelný tok) to nie je nutné, pretože prevádzkový výkon sa neustále upravuje s cieľom kompenzovať stratu svetelného toku.



#### LEDset2 + Tuning Factor

LEDset2 (generácia 2) je LED modul zostavený z komponentov viacerých výrobcov, ktorý zaručuje optimálnu výkonnosť, vysokú úroveň spoľahlivosti a prispôbivosti LED predradníkov vďaka využitiu najnovších LED technológií bez preprogramovania. Pokiaľ nevyhnutná úroveň osvetlenia klesá medzi dvoma osvetľovacími systémami, možno ju vyladiť pomocou funkcie „Tuning Factor“ (faktor ladenia). To umožňuje ďalšie zníženie spotreby energie a zabraňuje zbytočnému svetelnému znečisteniu.

Ochrana proti vysokému prepätiu

Tieto ovládače ponúkajú ochranu proti vysokému prepätiu až do 8 kV v bežnom režime (6 kV v diferenciálnom režime) pre ochrannú triedu I a/alebo II v závislosti na type skupiny s pripojením EQUI vyvinutým spoločnosťou OSRAM, ochraňujúcu nielen LED driver, ale taktiež pripojený modul.



# Pasport verejného osvetlenia obcí a miest

Pasportizácia verejného osvetlenia je činnosť, ktorá dokumentuje aktuálny stav zariadení verejného osvetlenia. Prevádzkovateľ VO tak získa prehľad o počte, vlastnostiach a rozmiestnení jednotlivých svetelných a zapínacích miest, o napájacom rozvode a ovládaní VO atď.

Základná evidencia zariadení VO je súčasťou tzv. pasportu VO. Pasport VO poskytuje prehľad a informácie o štruktúre inštalovaných svietidiel a svetelných zdrojov, o celkovej počte svietidiel v jednotlivých uliciach apod.

Dôležité sú tiež údaje o dobe inštalovania jednotlivých technických vybavení VO, prípadne o ich výmenách a opravách, o revíziách el. zariadení a ďalších servisných zásahoch.

Pasportizácia VO je základným predpokladom koncepčného prístupu ku správe, prevádzke a údržbe VO.

Mať spracovaný pasport VO vyplýva z platných zákonov, predovšetkým zo zákona o obciach, zákona o účtovníctve a stavebného zákona.

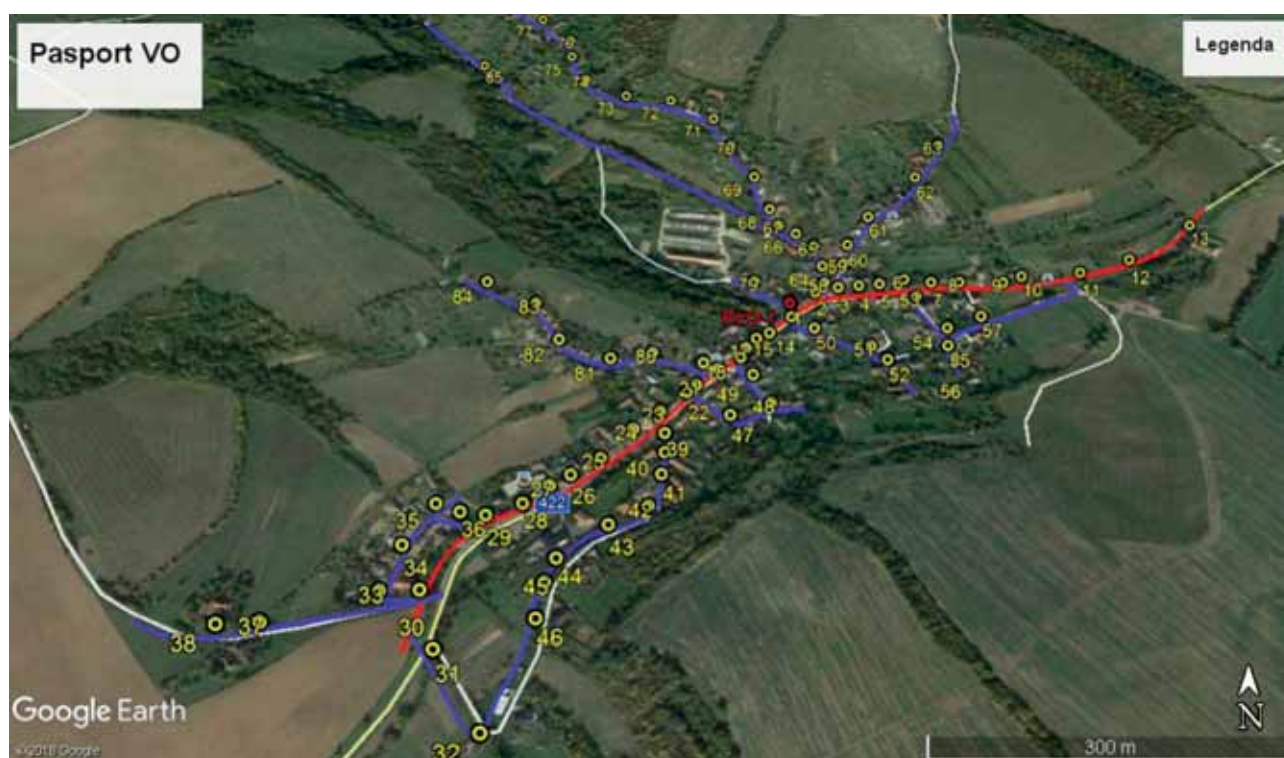
Verejné osvetlenie je často vnímané tiež ako „nechcené dieťa“, ktoré ukrája nemalé finančné prostriedky z obecného rozpočtu.

Je tomu tak, ale pravda je súčasne tiež v tom, že v prevádzke verejného osvetlenia sú skryté rezervy, ktoré môžu znamenať prevádzkové úspory v rozsahu 30 až 70 % súčasného stavu.

Z našej praxe môžeme potvrdiť, že v mnohých obciach je veľkým nedostatkom dobré zmapovanie stavu verejného osvetlenia, evidencie a číslovania. Údržba je obvykle závislá na jednom elektrikárovi, ktorý sieť pozná.

## Pasportizácia obsahuje:

- údaje k svetelnému bodu (typ stožiaru, výložníka, svietidla, zdroja, počet, miesto napojenia)
- GPS zameranie svetelných a prípojných bodov s nonstop prístupom
- fotodokumentáciu bodov VO a rozvádzačov
- vyhodnotenie energetickej náročnosti existujúcej svetelnej sústavy
- návrh optimalizácie svetelnej sústavy



## Vybrané referencie verejného osvetlenia

### **SLOVENSKÁ REPUBLIKA**

Turzovka – 196 ks  
Skalica – 1138 ks  
Sečovce – 700 ks  
Lastovce – 177 ks  
Koplotovce – 83 ks  
Staškov – 415 ks  
Kvetoslavov – 249 ks  
Važec – 378 ks  
Bučany – 191 ks  
Děmanovská Dolina – 117 ks  
Lúčky – 117 ks  
Lastovce – 177 ks  
Margecany – 147 ks  
Hankovce – 64 ks  
Makov – 78 ks  
MOVYROB (Jovsa) – 169 ks

### **ČESKÁ REPUBLIKA**

Kunín – 233 ks  
Huslenky – 340 ks  
Vsetín – 300 ks  
Letonice – 141 ks  
Bučovice – 622 ks  
Dolní Bousov – 139 ks  
Holčovice – 211 ks  
Smržice – 175 ks  
Viničné Šumice – 153 ks  
Ratiboř -209 ks  
Luleč – 124 ks  
Hustopeče n. B. – 258 ks  
Jakartovice – 226 ks

Viac než 20.000 kusov  
svietidiel v celej ČR a SR



**empemont.** )))  
SLOVAKIA

# Ďalšie činnosti firmy



Firma EMPEMONT Slovakia s.r.o. je vetvou spoločností EMPEMONT a EMPESORT založených v roku 1992, ktoré sú svojou činnosťou v oblasti komunikačnej a ozvučovacej techniky v súčasnej dobe na poprednom mieste medzi českými firmami. Začiatkom roku 2008 uviedla firma na trh ako prvá v ČR vlastné svetidlo pre verejné osvetlenie in prevedení s LED diódami a do dnešnej doby je už viac ako 250 obcí týmito svetidlami osadených.

## Dalšie produkty

### **Výstražný, varovný a informačný systém pre mestá a obce s napojením na zadávacie pracovisko JSVV (bezdrôtový rozhlas)**

Začiatkom roku 2000 uviedla firma na trh zariadenie, ktoré je svojim technickým prevedením unikátom v oblasti varovných a vyznamievacích systémov IZS pre potreby účinného a včasného vyznamenia občanov pred hroziacim nebezpečenstvom. V súčasnej dobe má firma viac ako 900 aplikácií bezdrôtových rozhlasov.

### **Radarové merače rýchlosti**

Firma sa zaoberá tiež výrobou a montážou informačných panelov pre meranie rýchlosti vozidiel v obci. Tieto vysoko účinné panely plnia svoju funkciu na viac než 1500 miestach na Slovensku a v Česku.

