



## **O.S.V.O. comp, a.s. – efektívne riešenia v osvetlení miest a obcí**

Ing. Peter Bindas – výkonný riaditeľ spoločnosti



# O.S.V.O. comp, a.s. – efektívne riešenia v osvetlení miest a obcí

- 26 rokov skúseností so stavbami a rekonštrukciami verejných osvetlení po celom Slovensku
- 22 rokov skúseností s prevádzkou verejného osvetlenia v meste Prešov a okolitých obciach
- 4 roky prevádzkujeme verejné osvetlenie v meste Hlohovec

O.S.V.O. comp, a.s.

Strojnícka 18, Prešov, Slovensko

051/7485 101

[www.osvocomp.sk](http://www.osvocomp.sk)



# O.S.V.O. comp, a.s.



- Viac ako 160 ukončených stavieb
- 26 000 ks inštalovaných LED svietidiel od roku 2010



# O.S.V.O. comp, a.s.



- výroba a výstavba historizujúcich osvetlení
- iluminácia kostolov, hradov, historických budov

- osvetlenie verejných priestorov
- priemyselné osvetlenie
- osvetlenie občianskych stavieb



Iluminácia Baziliky a historickej radnice v meste Bardejov

# O.S.V.O. comp, a.s.



- telekomunikačné stavby pre mobilných operátorov Slovak Telekom, O2 a Orange
- viac ako 250 stavieb a rekonfigurácií



- výstavba a opravy nízkonapäťových a vysokonapäťových sietí, trafostaníc

# O.S.V.O. comp, a.s.



- výroba mestského mobiliáru – lavičky, koše, stromové mreže, zábranové stĺpiky, kanálové poklopy
- predaj elektroinštalačného materiálu a svetelnej techniky
- projekčná činnosť
- audity verejného osvetlenia
- technicko – ekonomické štúdie osvetlenia



# mesto Prešov



- 22 rokov prevádzky verejného osvetlenia spoločnosťou O.S.V.O. comp, a.s.

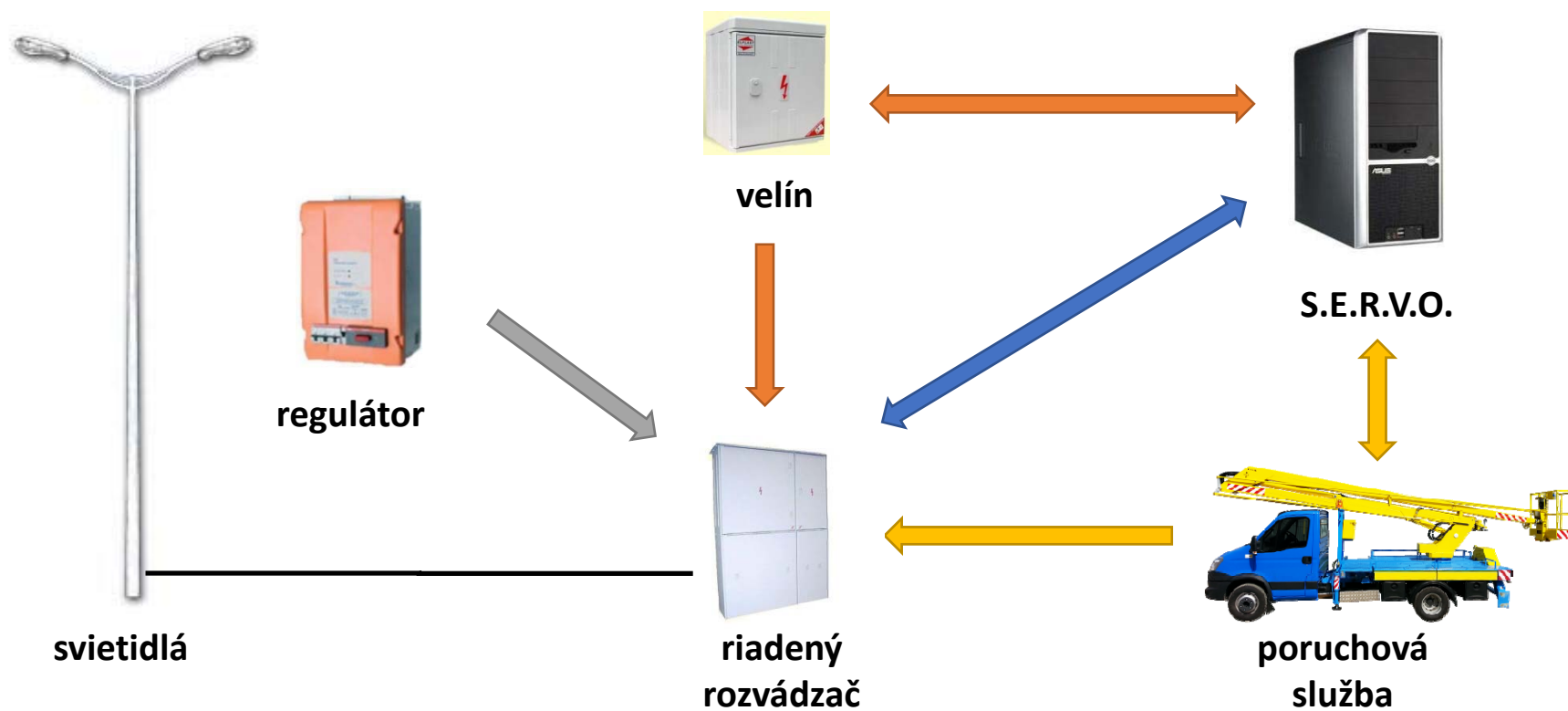
- aktívny prístup k obnove osvetlenia bez nutnosti veľkých investícií (splácanie z úspor a prostriedkov na prevádzku VO)



- **I. etapa 1996-2000** zníženie príkonu jednotlivých svietidiel (z 400W -> 250W a z 250W -> 150W) v počte **3000 ks** svietidiel a vymenených **1763 ks** svietidiel
- **II. etapa 2001-2005** výmena **2959 ks** svietidiel z bežných výdavkov na prevádzku verejného osvetlenia. Moderné svietidlá dosiahli vynikajúce svetlo-technické parametre a pri nižších príkonoch majú požadovaný svetelný výkon

# mesto Prešov

- **III. etapa 2006-2011** výmena 1226 ks svietidiel
- rok 2006 - vybudovaný systém diaľkového monitorovania a riadenia verejného osvetlenia cez GSM sieť – **SERVO**





# mesto Prešov



## Riadiaci systém SERVO

Lubochňa 02 RVO 2 - Lubochňa Zprávy	Lubochňa 03 RVO 3 - Lubochňa	Lubotice Rozvaděče	Lubotice RVO 200 Lubotice - Pod Haj...	Lubotice RVO 206 Lubotice Bardejo...	Lubotice RVO 207 Lubotice Dopravn...	Lubotice RVO 208 Lubotice - MK2	Lubotice RVO 210 Lubotice - Šalgov...	Lubotice RVO 211 Lubotice - Kalinč...	Lubotice RVO 212 Lubotice - Strazni...
Námestovo - 01 Miest. priemyslu	Námestovo - 02 Okružná ul.	Námestovo - 10 Štefánikova ul.	Námestovo - 14 kostol sv. Šimona	Pozdisovce RVO 451 Pozdisovce 1	Pozdisovce RVO 452 Pozdisovce 2	Prešov Prešov RVO	Prešov regulácia Regulované RVO	Presov_1 Presov_A skupina	Presov_2 Presov_B skupina
RVO 001 Petrovianska	RVO 003 Petrovianska ZVL	RVO 004 Pionierska	RVO 005 Važecká	RVO 007 Sváby	RVO 009 Švábska	RVO 010 Švábska WC	RVO 011 Chalupkova - Sva...	RVO 012 Suvorovova	RVO 015 Gapľová
RVO 016 Pri Hati - Solivar	RVO 017 Kukučínová	RVO 018 Kutuzovova	RVO 021 Solivarská - Pleta	RVO 025 Zimná	RVO 028 Popradská	RVO 032 B. Vansovej	RVO 033 Bernoláková	RVO 034 Ag. Svobodu _ P...	RVO 036 Jurkovičova
RVO 037 Exnárová	RVO 039 Gen. Svobodu - ...	RVO 041 Ďumbierska č. 7	RVO 043 Čergovska	RVO 045 Sibírska	RVO 047 Vihorlatská č. 16	RVO 050 Šalgovík	RVO 053 Poľná	RVO 055 Rybárska	RVO 057 Duklianska OVM
RVO 058 Duklianska - Veselá	RVO 060 Kúty	RVO 066 Rumanova	RVO 067 Dilongova - Hvez...	RVO 068 Dilongova - k veži	RVO 070 Vajanského za OÚ	RVO 072 Hollého	RVO 073 K amfiteátru	RVO 074 Hlavná - pod brá...	RVO 075 Hlavná
RVO 076 Kmeťovo stromor...	RVO 077 Hurbanistov	RVO 082 Masarykova - kas...	RVO 083 Masarykova - Ba...	RVO 086 Východná	RVO 088 Budovateľska	RVO 089 Budovateľska - Št...	RVO 092 Záborského	RVO 093 MDŽ	RVO 094 T. Sevcenka - TS
RVO 096 T. Sevcenka - Ku...	RVO 098 Jarková	RVO 100 Levočská - J. Bottu	RVO 106 Čapajevova - míl...	RVO 108 Čapajevova - tla...	RVO 111 Tatranska	RVO 113 Sabinovska - J	RVO 114 Jánošíková TS	RVO 115 Okruhliak	RVO 116 Dúbravska
RVO 117 Bajkalska - hostinec	RVO 118 Prostějovská - ot...	RVO 120 Smeralova	RVO 124 Antona Pridavku	RVO 126 Prostějovská č. 7	RVO 129 Mirka Nešpora II.	RVO 130 M. Nešpora	RVO 131 Jazdecká	RVO 133 Volgogradská OBP	RVO 134 Družba
RVO 135 Volgogradská - V...	RVO 136 Matice Slovenskej	RVO 139 Cemjata	RVO 143 Levočská Sídlišk...	RVO 145 Levočská - Obr...	RVO 146 Októbrova TS	RVO 147 ČSĽA	RVO 151 Obr. mieru - Fr. K...	RVO 154 Nábřežná	RVO 172 Rusínska

# mesto Prešov



- **III. etapa 2006-2011** výmena 1226 ks svietidiel
- rok 2009 - Adaptívna regulácia verejného osvetlenia – ARVO –
  - prispôsobenie intenzity VO pohybu chodcov a hustote premávky

Úsek bez regulácie – 100 %



**trieda osvetlenia ME4b**

Úsek s reguláciou – 80 %

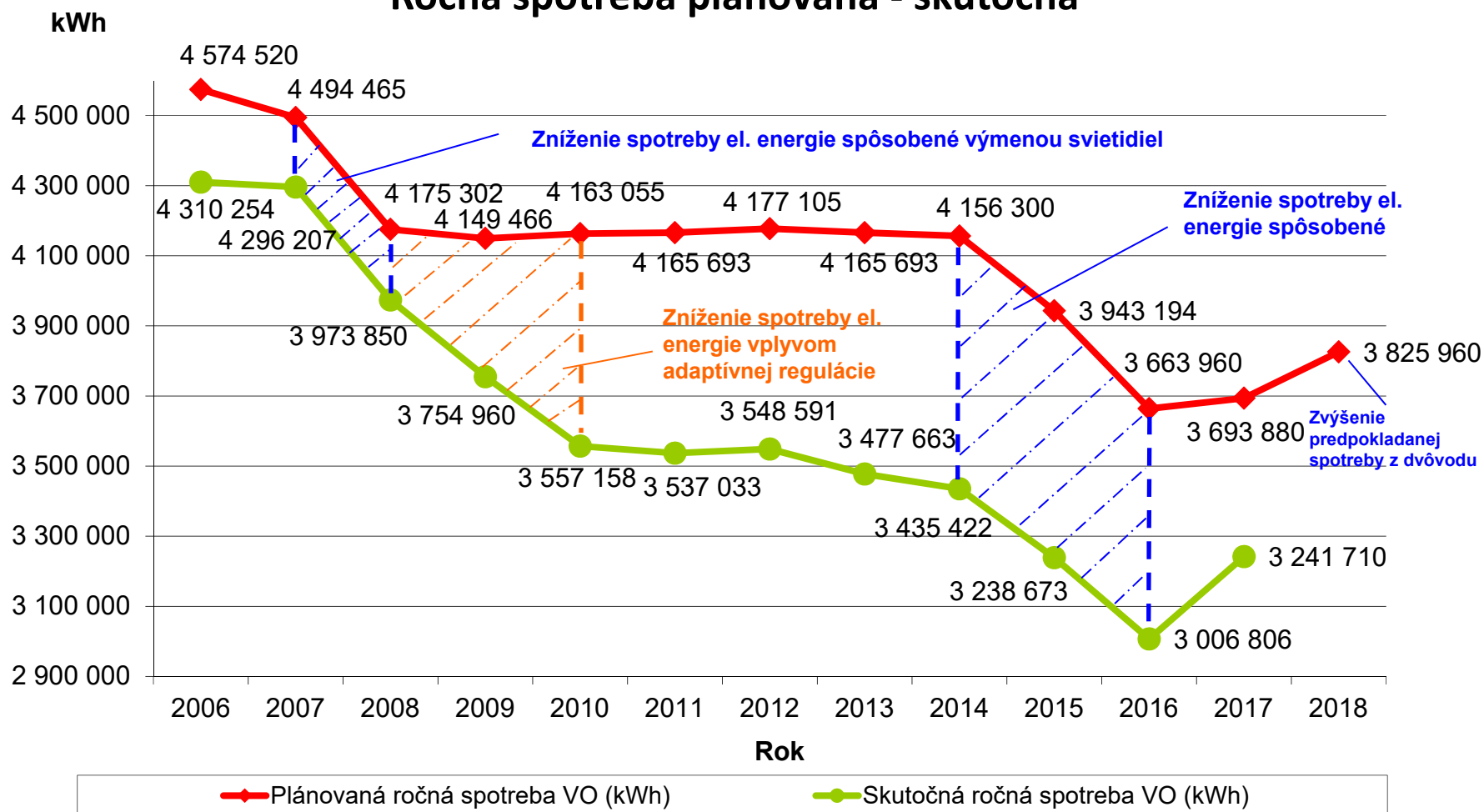


**trieda osvetlenia ME5**

# mesto Prešov



## Ročná spotreba plánovaná - skutočná



# mesto Prešov



- **IV. etapa - rok 2014** – osadenie **1000ks** LED svietidiel na nízkyh stožiaroch medziblokových častí
- dosiahnutá úspora **67,47%** el. energie
- úver **517 807 €** poskytnutý EBRD s 20% dotáciou vo výške **103 561 €**
- splácanie z úspor, doba návratnosti na úrovni 9,6 roka

Stav pred modernizáciou



Stav po modernizácii



# mesto Prešov

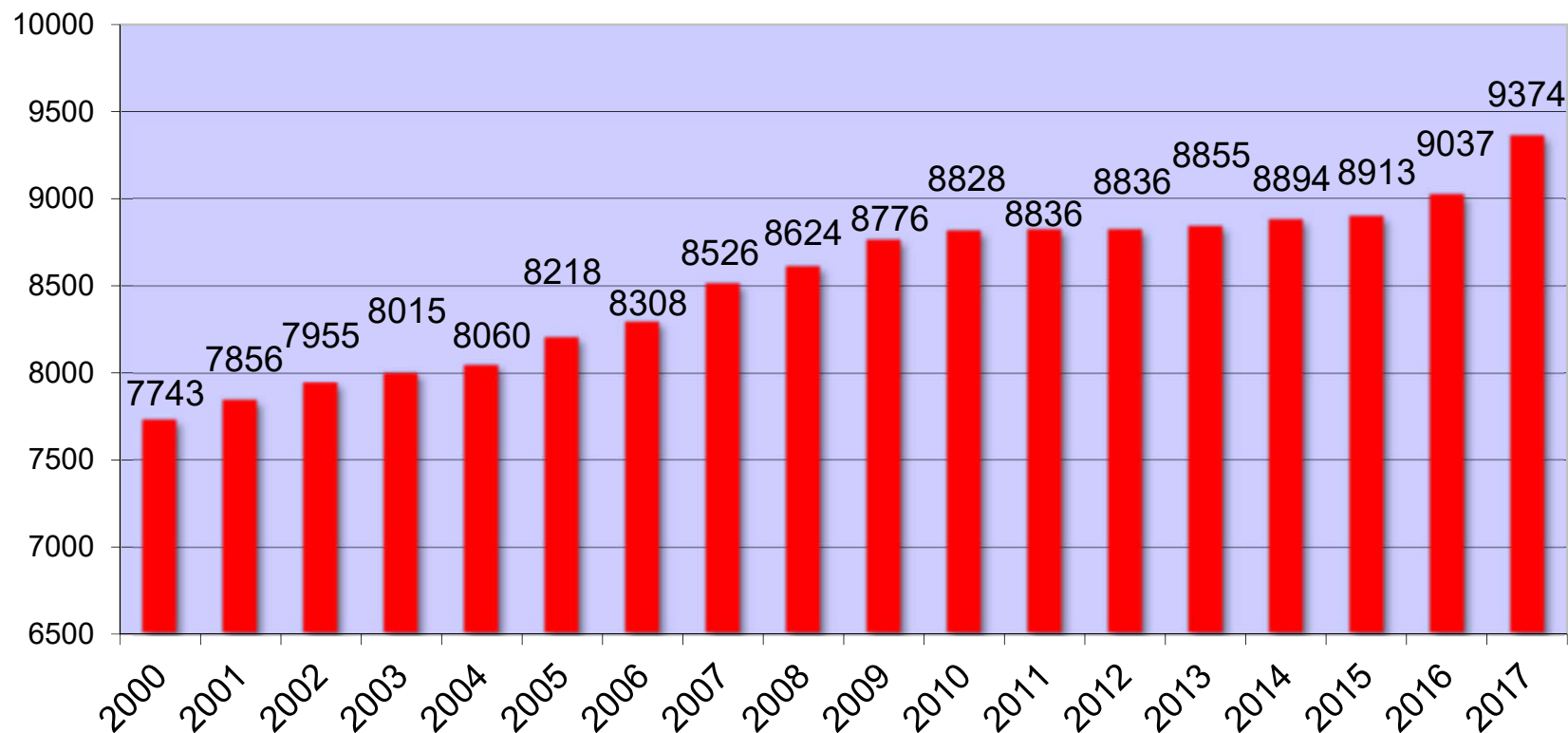


- **V. etapa - rok 2015** – osadenie **1170ks** LED svietidiel namiesto pôvodných guľových svietidiel – odstránené vyžarovanie svetla do horného polpriestoru
- dosiahnutá úspora **67,47%** el. energie
- finančné prostriedky vo výške **744 413 €** poskytnuté z fondov EÚ z operačného programu Konkurencieschopnosť a hospodársky rast

# mesto Prešov



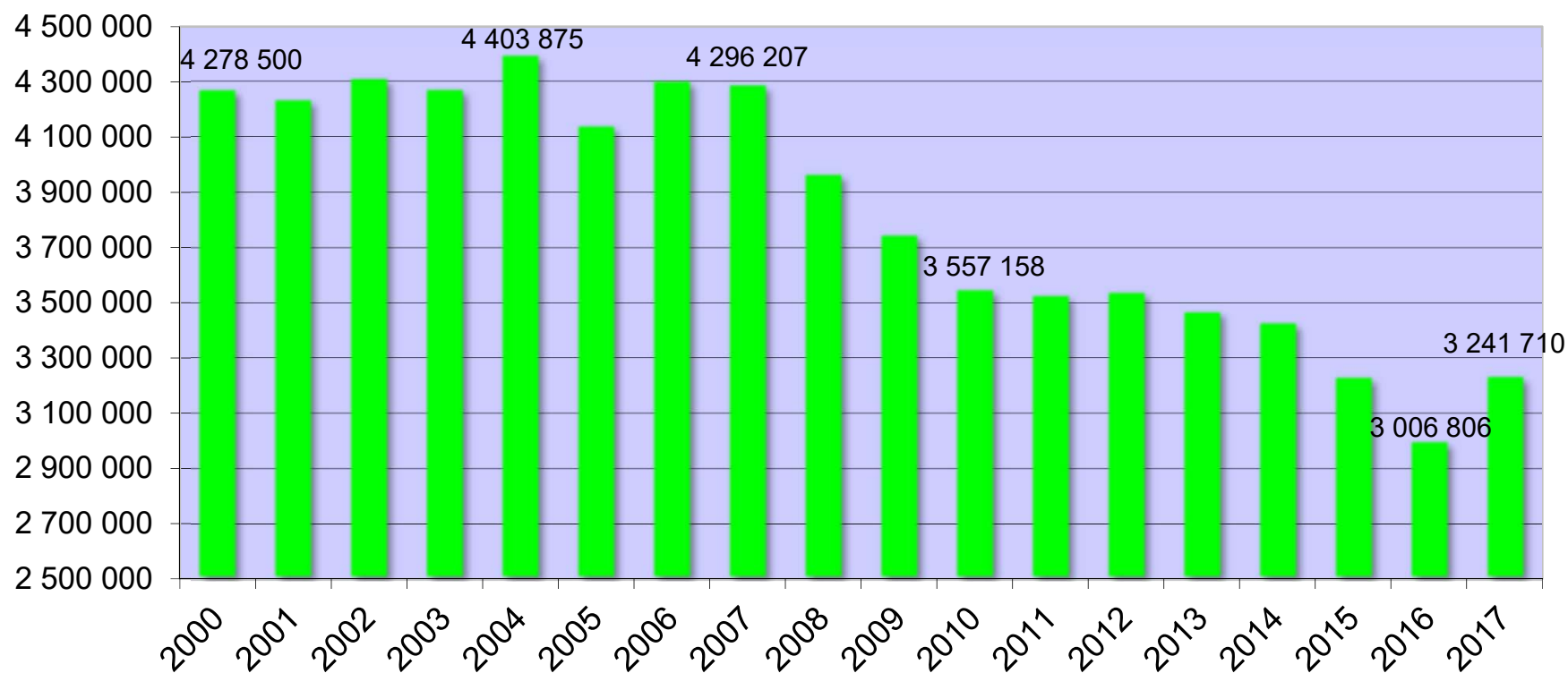
## Nárast počtu svietidiel na VO Prešov za r. 2000 - 2017



# mesto Prešov



## Spotreba el. energie na VO - Prešov r. 2000 - 2017 v kWh



# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí



## Modelový príklad

**Obec alebo mesto má pri prevádzke verejného osvetlenia:**

Časté výpadky a poruchy osvetlenia

Vysokú spotrebu elektrickej energie

Požiadavky zníženia intenzity VO v nočných hodinách

Požiadavky prispôsobenia intenzity VO podľa pohybu chodcov a áut

Zastaralé a poruchové el. siete

Nevyhovujúci stav stožiarov VO

Riešenie – komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia





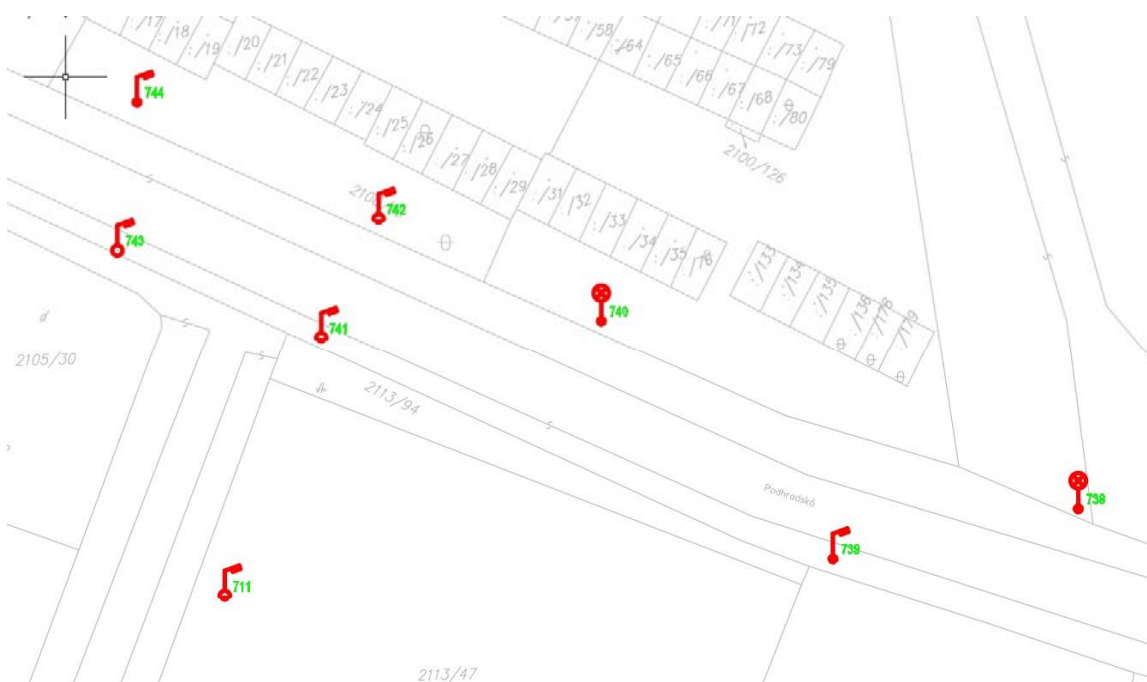
# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí

## Komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia

### Pasportizácia sústavy

- súvisí s inventarizáciou majetku municipality
- inventarizácia zmluvných vzťahov ku všetkému, čo na stožiaroch VO je osadené (INS, reklama, kamery, vedľajšie odbery – billboardy,...)

### Geodetické zameranie sústavy - svetelných miest, RVO a elektrických sietí



Číslo	JTSK súradnice		Kód svetidla
1	262187.82	1208375.61	6313
2	262166.99	1208364.18	6313
3	262144.25	1208352.14	6313
4	262162.39	1208303.39	6313
5	262177.00	1208270.58	6313
6	262211.07	1208199.99	6313
7	262227.01	1208165.69	6313
8	262234.69	1208149.90	6313
9	262247.47	1208121.00	6313
10	262262.01	1208088.17	6313
11	262276.26	1208056.30	6313
12	262289.40	1208026.63	6313
13	262269.08	1208015.33	6313
14	262257.77	1208047.96	6313
15	262207.10	1208145.67	6313
16	262156.09	1208223.79	6313
17	262148.14	1208234.18	6313
18	262153.57	1208200.13	6313

# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí

## Komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia

Výber vhodného **aplikačného softvéru**

- na vykonávanie dennej evidencie zásahov do siete VO, nutnosť zaznamenávať všetky zásahy do siete VO

The screenshot displays the VEOSKOL software interface. The main window shows a technical drawing of a street lighting network with various components labeled, including 'HLAVNÁ' (main) and 'FLORIÁNOVA'. A data entry window is open, titled 'Zapínací body - prohlížení (Světlo gr.č.: 160)'. The window contains the following fields:

Hlavní		
Městská část	Katastr	
Prešov	Prešov	
Úsek	Ulice	
68	HLAVNÁ	
Evidenční číslo	Typ bodu	
RVO 074	RVO	
Cena	Příkon [W]	
3 779	0	
Adresa		
Hlavná I.		
Instalace	Druh bodu	Vlastník
10/11/2009	Merací	Mesto Prešov

Below the data entry window, there is a photograph of a utility cabinet with its doors open, showing internal wiring and components. To the right of the main window, there is a list of 'odní plochy a toky' (lighting areas and lines) with a list of numbers from 1 to 26. The interface also shows a map view of the area and a list of layers on the right side.

# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí

## Komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia

### Zhodnotenie stavu sústavy verejného osvetlení

- zhodnotenie veku zariadení a bezpečnosti ich prevádzky
- platných odborných prehliadok zariadení
- energetickej efektívnosti sústavy
- potenciálu budúcej životnosti jednotlivých častí zariadení :
  - stožiarov (kontrola prehrdzavenia v mieste votknutia),
  - káblových rozvodov (kontrola izolačných stavov a kontrola rovnomernosti zaťaženia jednotlivých fáz)
  - rozvádzačov (kontrola ekonomickej efektívnosti zariadenia - kontrola počtu svietidiel na jeden RVO, kontrola hodnoty hlavného ističa odb. miesta)



# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí

## Komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia

### Návrh opatrení

- **master plán** alebo iný dokument, ktorý bude odrážať:
  - koncept dlhodobej udržateľnosti sústavy VO
  - prijatý ako strategický dokument a rozpracovaný na niekoľko etáp v prípade, ak samospráva nedisponuje fin. prostriedkami na celý objem investície modernizácie a obnovy VO
  - zahŕňa jednotlivé potrebné opatrenia, ktoré zabezpečia
    1. Prevádzkovú bezpečnosť zariadenia
    2. Modernizačné zásahy a energetická efektívnosť jednotlivých opatrení
    3. Dlhodobú udržateľnosť ,
  - súčasťou plánu by mal byť aj návrh na vybudovanie dispečingu, ktorý sa dá realizovať vo vlastnej réžii alebo outsourcingovo - zaviazať k tejto službe zhotoviteľa diela modernizácie, tak aby počas trvania záruky zabezpečoval všetky úkony súvisiace s prevádzkou, údržbou a dispečingom

# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí

## Komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia

**Príprava realizácie modernizácie**

**Verejné obstarávanie**

**Podpis zmluvy s víťazom verejného obstarávania**

**Realizácia modernizácie verejného osvetlenia**



# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí

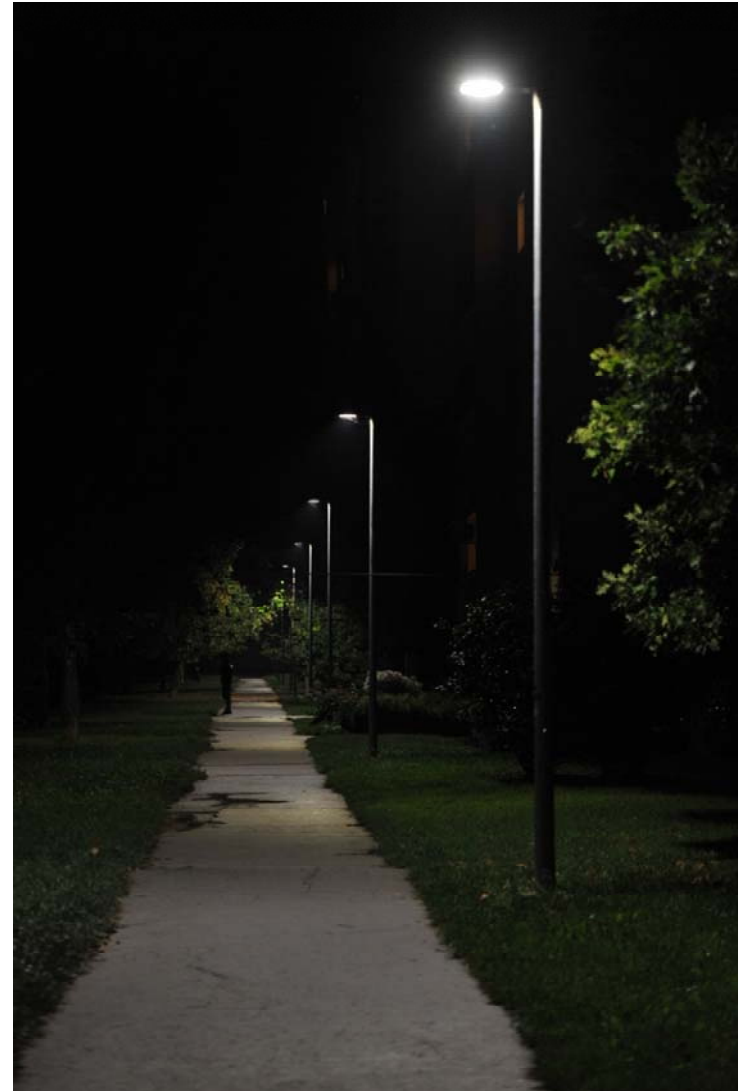
## Komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia

### prevádzka zariadenia

vrátane zabezpečenia monitorovania sústavy

Prevádzka zariadení sa vykonáva na základe:

- **ročného plánu údržby** – s vyčlenenými prostriedkami na:
  1. výmenu tých častí zariadení, ktoré sú po dobe životnosti - **obnova sústavy VO**
  2. periodické prehliadky a údržba tých zariadení, ktoré určuje technická norma - rozvádzače, stožiare, svietidlá
  3. odstraňovanie havarijných stavov spôsobených zásahom tretích osôb - havárie, vandalizmus, živel



# Efektívne riešenia vo verejnom osvetlení miest a obcí

## Komplexný prístup k obnove a modernizácii verejného osvetlenia

**Ďakujem za pozornosť**



**O.S.V.O. comp, a.s.**  
**Strojnícka 18, Prešov**  
**051/7485 101**  
**[www.osvocomp.sk](http://www.osvocomp.sk)**

