

# SEAK riadenie osvetlenia

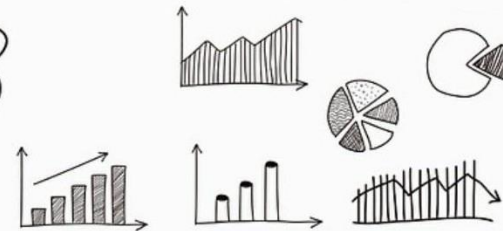
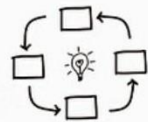


SEAK

**19% z celosvetovej spotreby elektriny je pre osvetlenie**



**S inteligentným ovládaním  
osvetlenia šetríme obvykle  
40% tejto energie.**





**Dobré osvetlenie  
znižuje kriminalitu  
až o 39%\***

\* Podľa štúdie z roku 2017 The Impact of Street Lighting on Crime in New York City Public Housing, linking to [http://urbanlabs.uchicago.edu/attachments/store/50eab357f0ee925539c8e72d1f0d6380d7ac0670bec31b63473c1dd7c5e2/Lights+eport\\_10.20.17.pdf](http://urbanlabs.uchicago.edu/attachments/store/50eab357f0ee925539c8e72d1f0d6380d7ac0670bec31b63473c1dd7c5e2/Lights+eport_10.20.17.pdf)



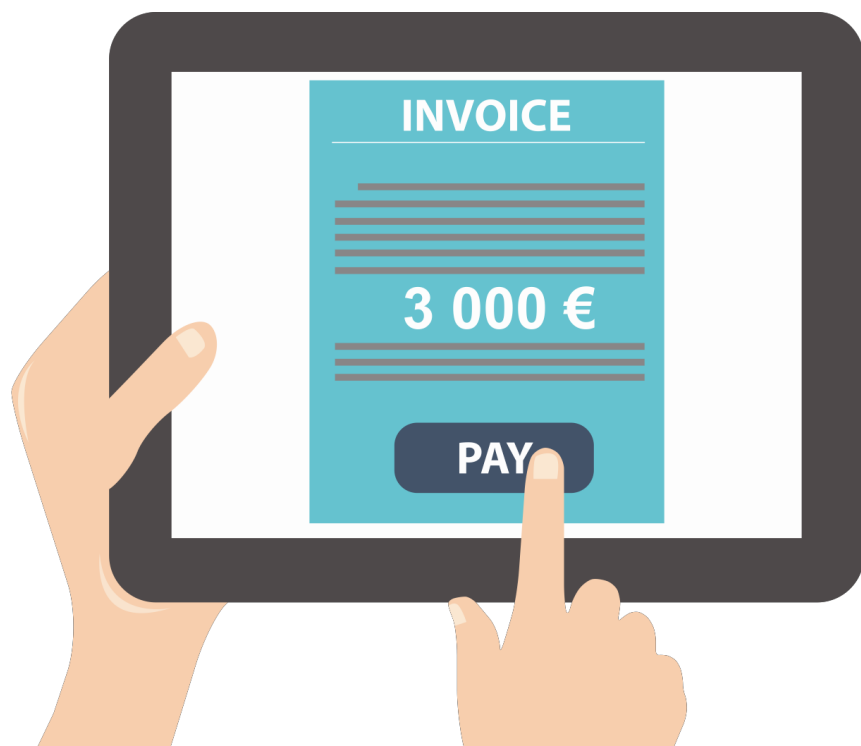
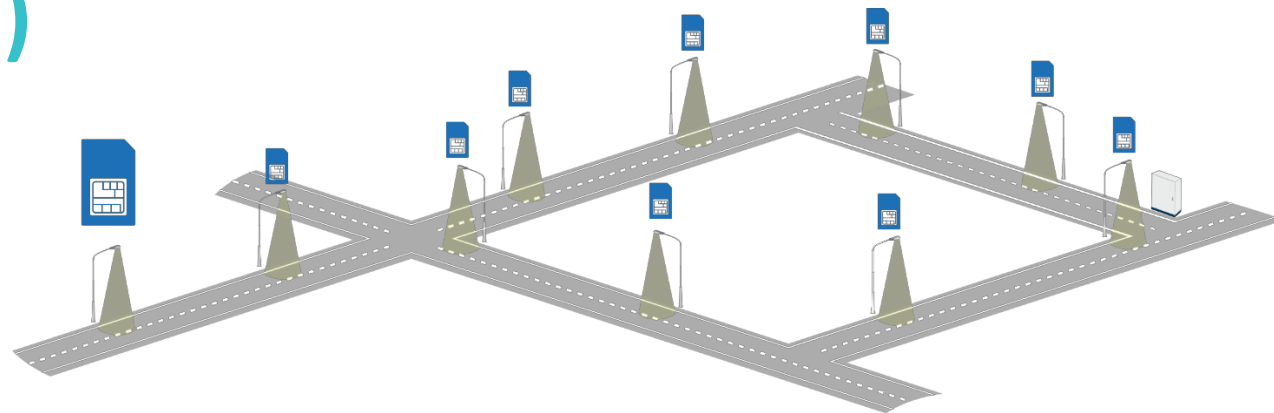
## Smart riadenie osvetlenia? Nič nové.

Existuje viac prístupov k riadeniu verejného osvetlenia

# 1

## GSM modul (SIM karta)

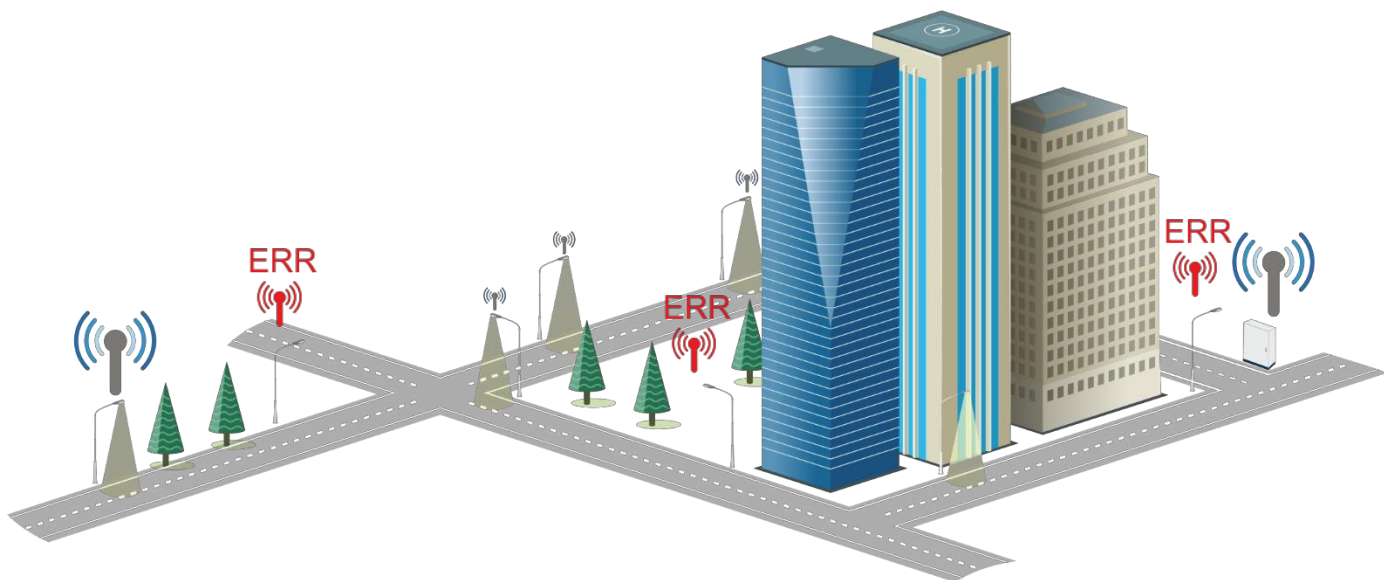
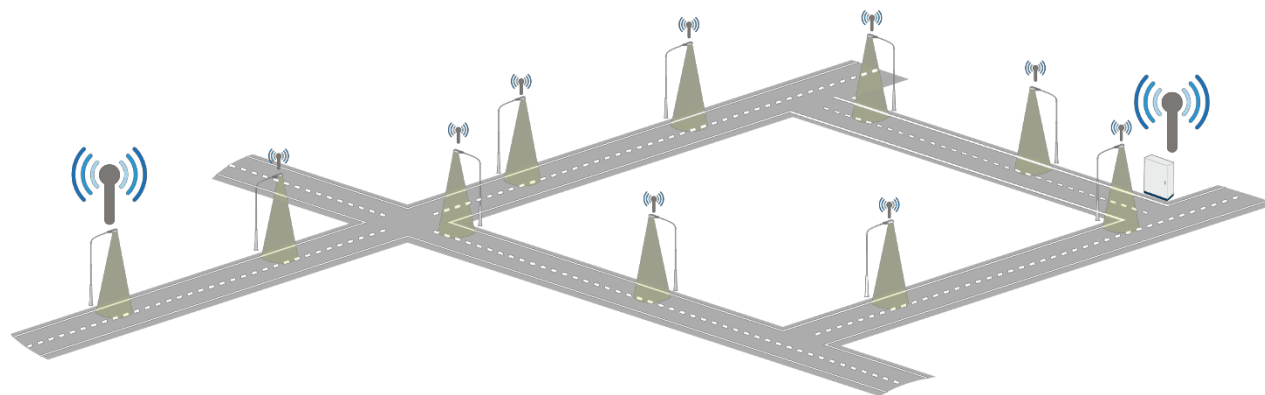
### v každom svietidle



**Drahé riešenie +**

**Mesačné platby**

# 2 Rádiové mesh siete



**Nestabilné:  
Nové budovy alebo  
stromy spôsobia  
nefunkčnosť...**

# 3 SEAK riadenie po napájacom vedení

My používame existujúce 230V vedenie  
na prenos povelov.

Žiadne nové káble.

Žiadne antény.





# SEAK Powerline technológia

## Základný princíp

Unikátna, patentovaná,  
nízkofrekvenčná komunikácia  
po existujúcom napájacom  
vedení navrhnutá špeciálne  
pre riadenie osvetlenia



# SEAK Powerline technológia

## Žiadne opakovače

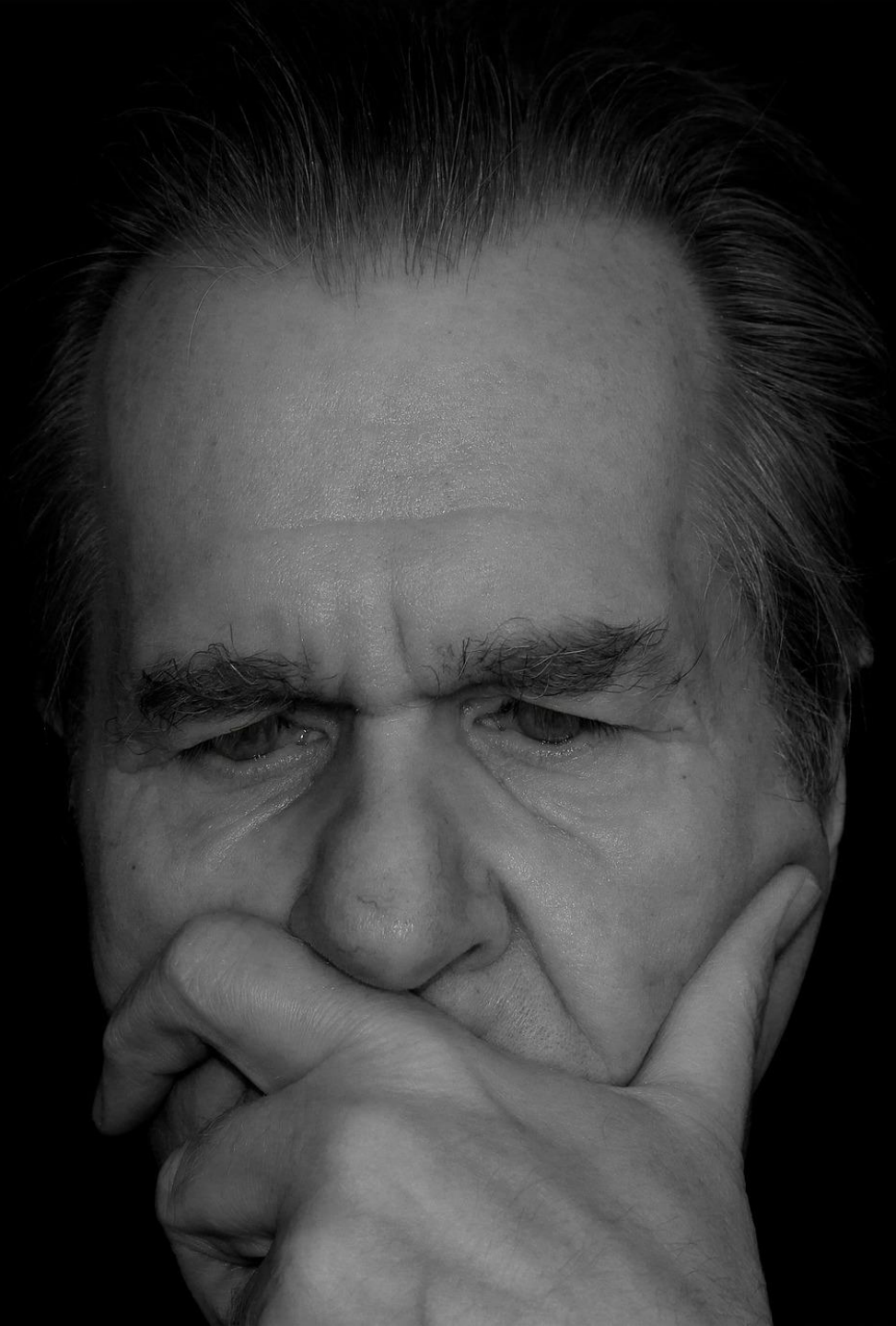
Maximálna vzdialenosť do 5 km



## Stabilita

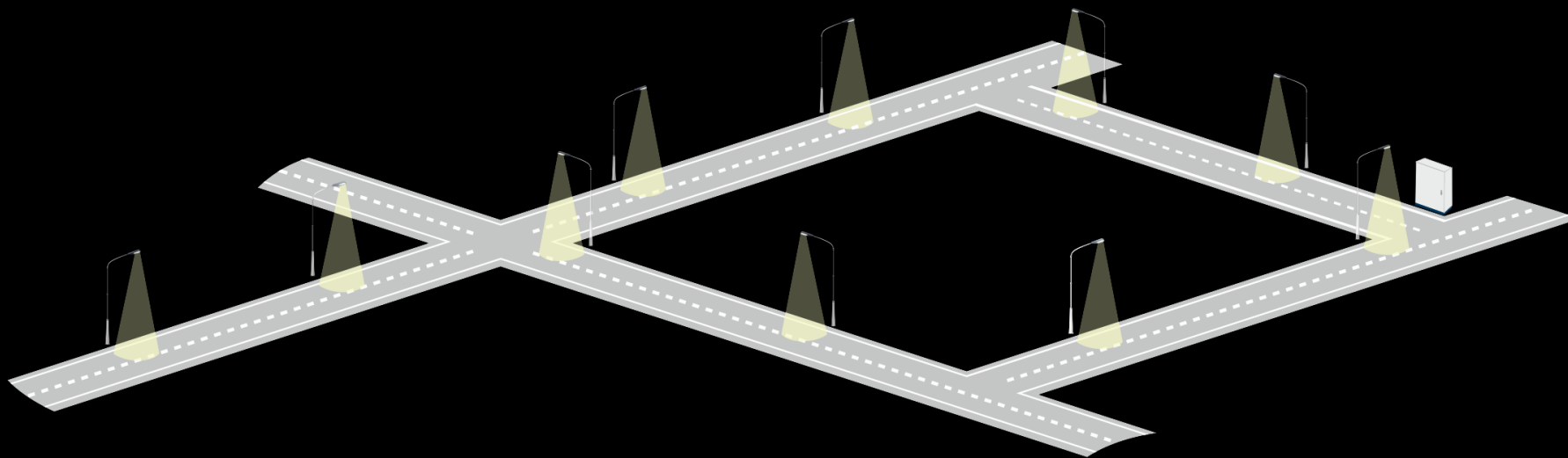
Chránená voči šumom na napájacom vedení

**Čo predstavuje  
Smart osvetlenie?**



# SEAK Powerline technológia

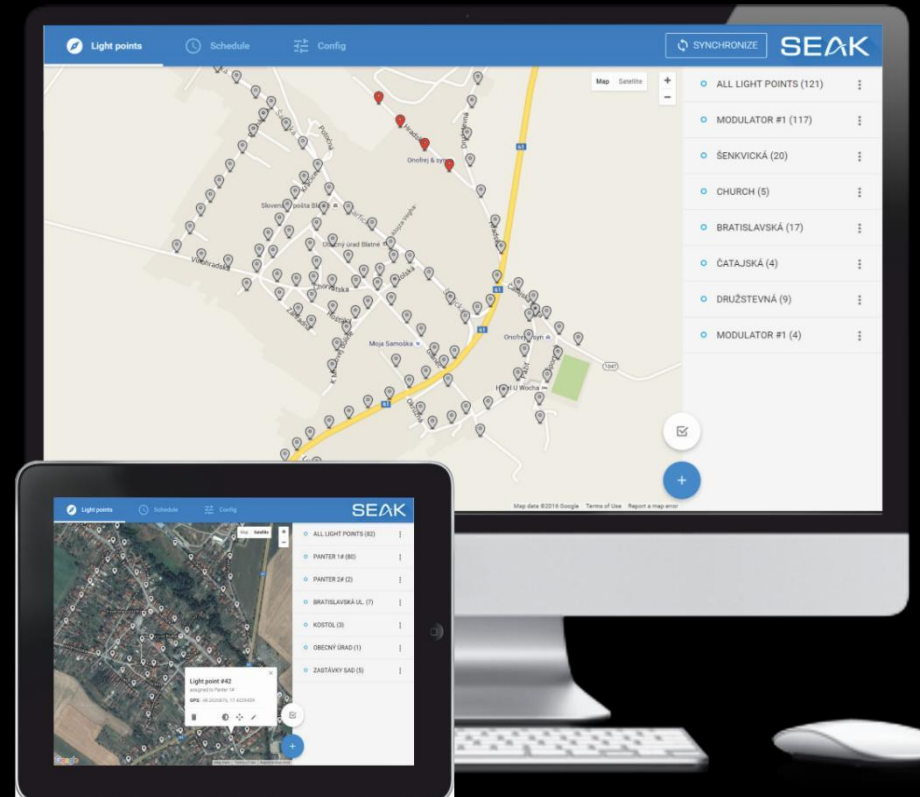
Diaľkové individuálne ovládanie intenzity osvetlenia od 0 po 100%



# SEAK Powerline technológia

Čo je SMART osvetlenie?

Vzdialená diagnostika každej lampy



# Smart City Lighting

## Čo je SMART osvetlenie?

Optimalizovaný  
automatický režim  
(pohybový a  
súmrakový senzor)



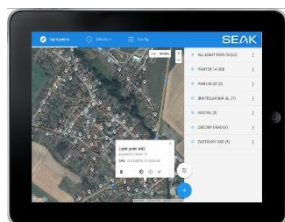
Monitoring  
spotrebovanej  
elektriny a  
reportovanie



Možnosť zapojenia  
prídavných  
senzorov a aplikácií



# Riadenie vonkajšieho osvetlenia



## Softvér StreetLite

User-friendly aplikácia na riadenie všetkých nastavení svetidla a prijímanie informácií o ich statuse



## Riadiaca jednotka LUMiMASTER SLC-NOM

Poskytuje vzdialené pripojenie, správu a automatické diagnostické funkcie pomocou pripojenia na internet alebo SIM kartu. Inštalovaný spolu s LUMiBOXOM.



## Modulačná jednotka LUMiBOX SLM

Inštalovaný v RVO. Presmeruje riadiace signály až k 255 svetidlám cez existujúcu napájaciu sieť a prijíma spätné statusy o LUMiNODE.



## LED DRIVER SCC 30W - 250W

Integrovaný modul stmievania pre LED svetidlá s výstupom 0-10V a DALI.



## Modul stmievania (alebo demodulátor) LUMiNODE alebo LUMiBAR

Inštalovaný vo vnútri alebo na vrchnej časti svetidla a prepojený s LED driverom. Číta príkazy posielané cez napájaciu sieť a riadi svetidlo (len LUMiNODE)

RS485

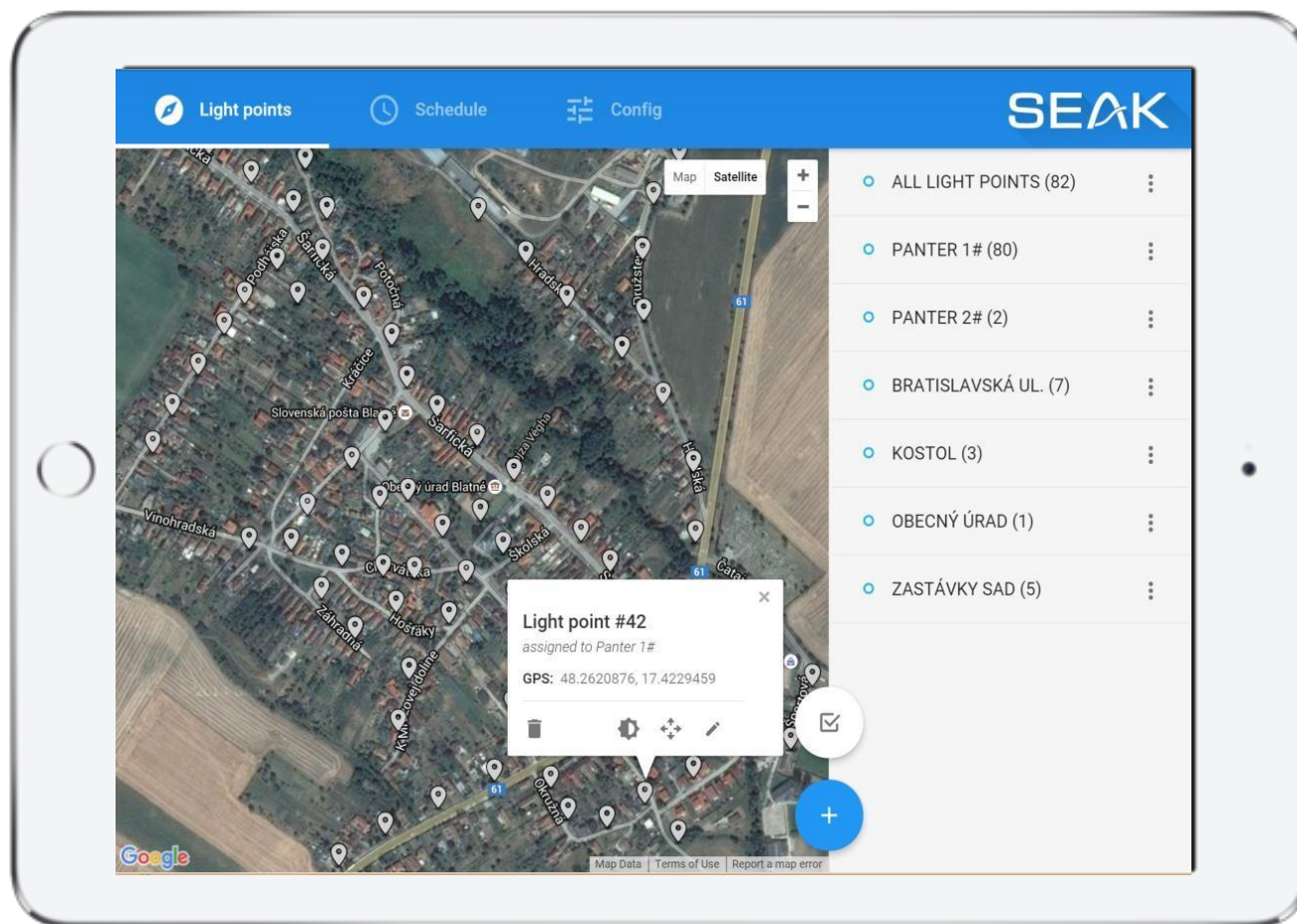
230V

# Riadenie vonkajšieho osvetlenia



## Ovládanie a správa

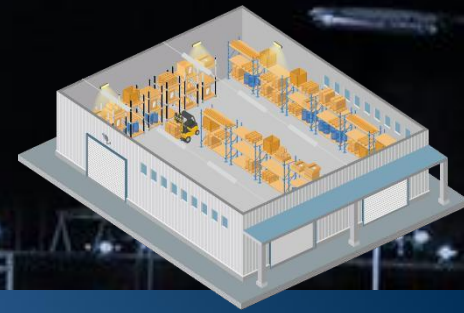
Použitím aplikácie v cloude



- Radenie svietidiel do skupín (hlavná ulica, park, rezidenčná zóna, ...)
- Nastavenie harmonogramu stmievania pre každú skupinu svietidiel
- Zmena parametrov kedykoľvek na diaľku
- Reporty o dosiahnutej úspore energie



# Výhody riadenia vnútorného osvetlenia



**Ideálne pre komerčné a priemyselné haly**

Dosiahnite najvyššiu návratnosť pri rekonštrukcii osvetlenia

**Garantované úrovne intenzity osvetlenia pri minimálnych nákladoch**

Jednoduché nastavenie úrovni pre zachovanie požadovanej úrovne s možnosťou prepojenia na pohybové senzory

**Jednoduché a efektívne**

Možnosť výmeny starého osvetlenia (retrofit) za LED

Skupiny dynamického osvetlenia bez ohľadu na kabeláž





## Dostupná nabíjačka na elektroautá integrovaná s verejným osvetlením

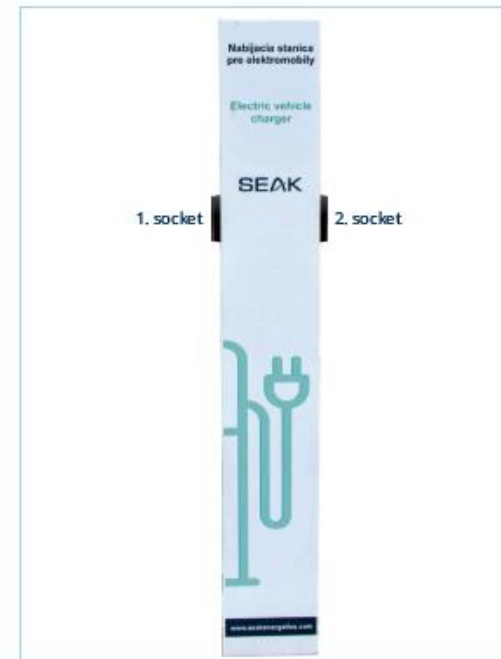
Systém SEAK SMART CITY teraz podporuje aj nabíjačky pre autá namontované na stĺpoch VO, ktoré by komunikovali s našim systémom riadenia osvetlenia s cieľom zisťovať dostupný výkon pre nabíjanie áut.



**LUMiCHARGER WM**

Ordering code: LMCHWM

Nástenná, kovová



**LUMiCHARGER S2S**

Ordering code: LMCH2S

Samostatne stojaca s dvoma zásuvkami



**LUMiCHARGER LP**

Ordering code: LMCHLP

Integrovaná do stĺpu verejného osvetlenia



# Smart osvetlenie & EV nabíjanie využívajúce existujúce elektrické vedenie

## Príklad použitia

Deň Intenzita svetidla 0 %

Kapacita linky: 16 kW

Nabíjanie: 8 kW

Nabíjanie: 8 kW



## Smart osvetlenie & EV nabíjanie využívajúce existujúce elektrické vedenie

### Príklad použitia

Noc: Intenzita svietidla 80 %

Kapacita linky: 16 kW

Svetlo: 5 kW

Nabíjanie: 11 kW

# Medzinárodné ocenenie



Na výstave Urbis Smart City 2018 získala cenu Zlatá medaila Urbis za najinovatívnejší produkt, pričom komisia ocenila **“jednoduché nasadenie nabíjачích staníc do existujúcej siete verejného osvetlenia bez nutnosti inštalácie dodatočných komunikačných alebo silových prvkov s automatickou reguláciou odberu elektrickej energie”**.



**4 nové nabíjačky LUMiCHARGER (Mennekes Typ 2)  
inštalované na Metodovej ulici v Prešove**

# Lumicharger vs štandardná nabíjačka



Za cenu jednej DC nabíjačky je možné vybudovať sieť viac ako 50 AC nabíjačiek integrovaných do stĺpov verejného osvetlenia v rezidenčnej zóne.



4 nové nabíjačky LUMiCHARGER (Mennekes Typ 2)  
inštalované Železnej studienke v Bratislave

# Nainštalovaná technológia

Takmer 500 000 svietidiel ovládaných Seak technológiou

## Španielsko

- ✓ Cordoba
- ✓ Sevilla
- ✓ Valencia
- ✓ Malaga

## Rakúsko

- ✓ Massendorf

## Veľká Británia

- ✓ London – M25 motorway
- ✓ Aberdeen
- ✓ Bedford Hospital

## Česko a Slovensko

- ✓ Tesco
- ✓ Volkswagen
- ✓ Vyše 70 miest a obcí

## Ukrajina

- ✓ Kiev (pilot)
- ✓ Mena
- ✓ Kharkov (pilot)
- ✓ UHLK
- ✓ Radiy

## Prešov

- ✓ SEAK HQ

## Srbsko

- ✓ Plandiste

## Rusko

- ✓ Uralskyj
- ✓ Astrachaň

## Izrael

- ✓ Tel Aviv (pilot)
- ✓ Atlit

## India

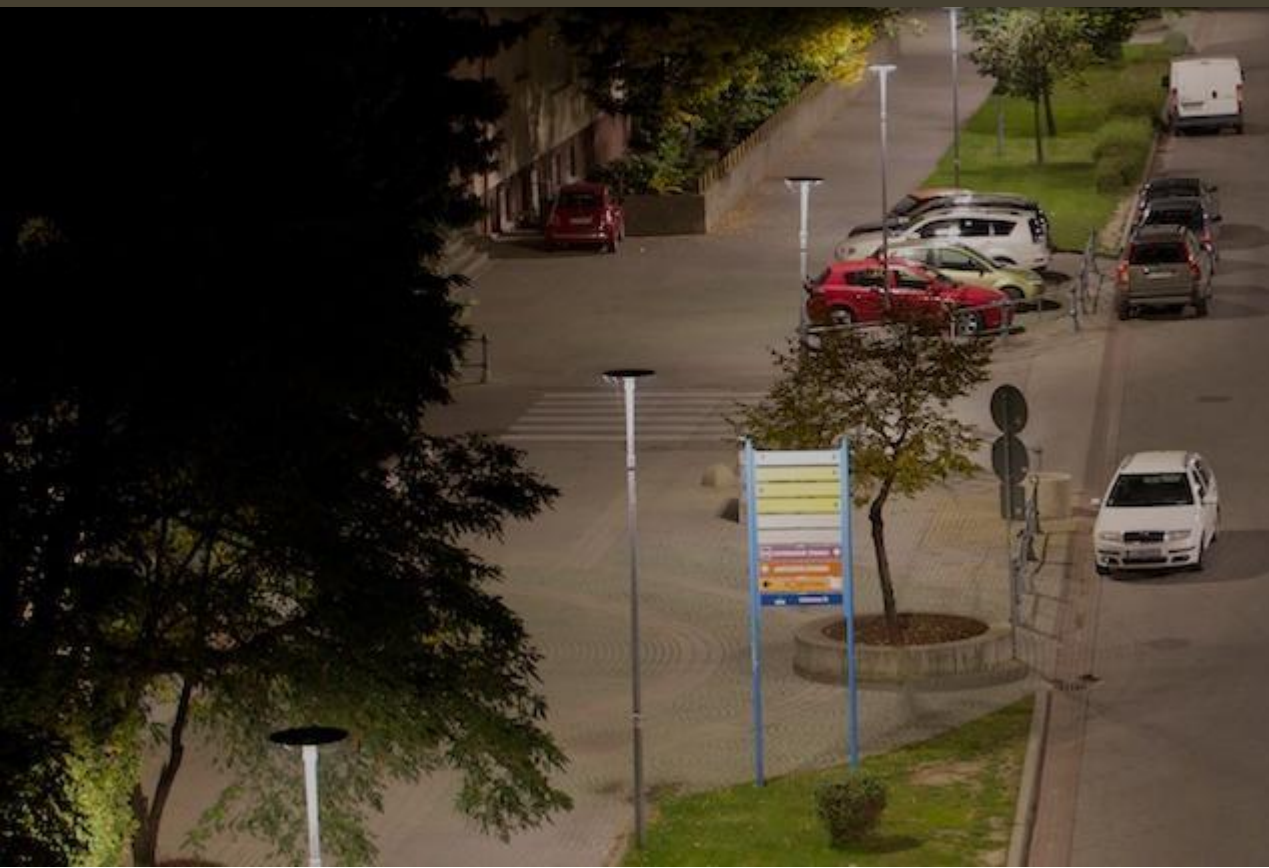
- ✓ Mumbai (pilot)

- 1-smerná komunikácia
- Obojsmerná komunikácia
- 1-smerná a obojsmerná

# Riadenie vonkajšieho osvetlenia

Vyššie 70 miest na Slovensku a v Česku

Ušetrených 30-40% energie so Seak riadením





# Riadenie vonkajšieho osvetlenia

Atlit je prvým izraelským mestom so Seak technológiou

Integrovaná taktiež do riadenia osvetlenia v Tel Avive

סנכרון ↻

SEAK

#18

לוחית מפה

- CABINET #13 (145)
- CABINET #14 (32)
- CABINET #15 (16)
- CABINET #16 (37)
- CABINET #17 (34)
- CABINET #18 (115)

9\_1\_17

גו"ת מספר 204 (9\_1\_17)

Modulator #1 משוייך ל

מיקום :GPS 34.9343035, 32.6793030

Li-Yam

פארק המים נווה ים

תורף נווה ים

שונית גן איהועים

Neve Yam Beach

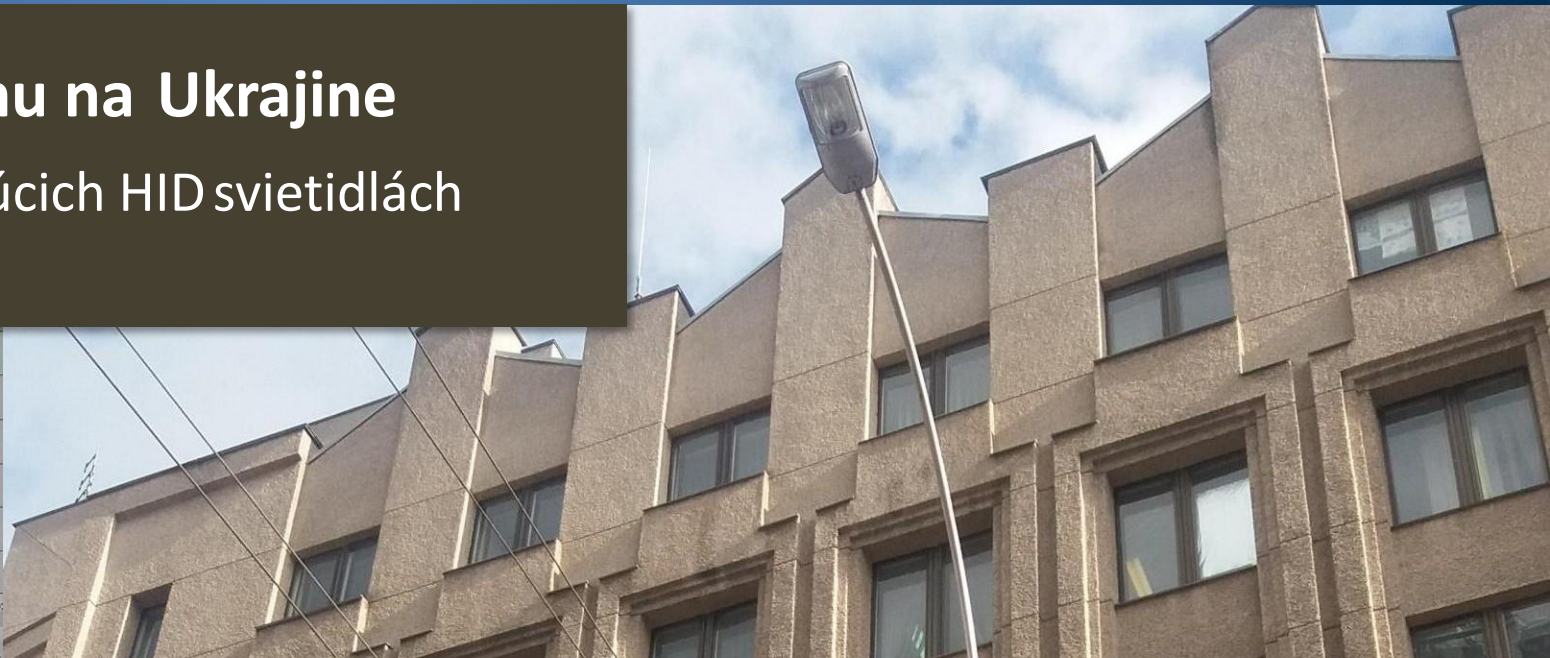
פנתחי

בראשית

# Riadenie vonkajšieho osvetlenia

Smart osvetlenie pre Kyjev a Menu na Ukrajine

Riadenie osvetlenia a úspora pri existujúcich HID svietidlách



# Riadenie vnútorného osvetlenia

## Volkswagen

Inštalovaný systém riadenia osvetlenia znížil ročnú spotrebu energie VW o 1 020 MWh.

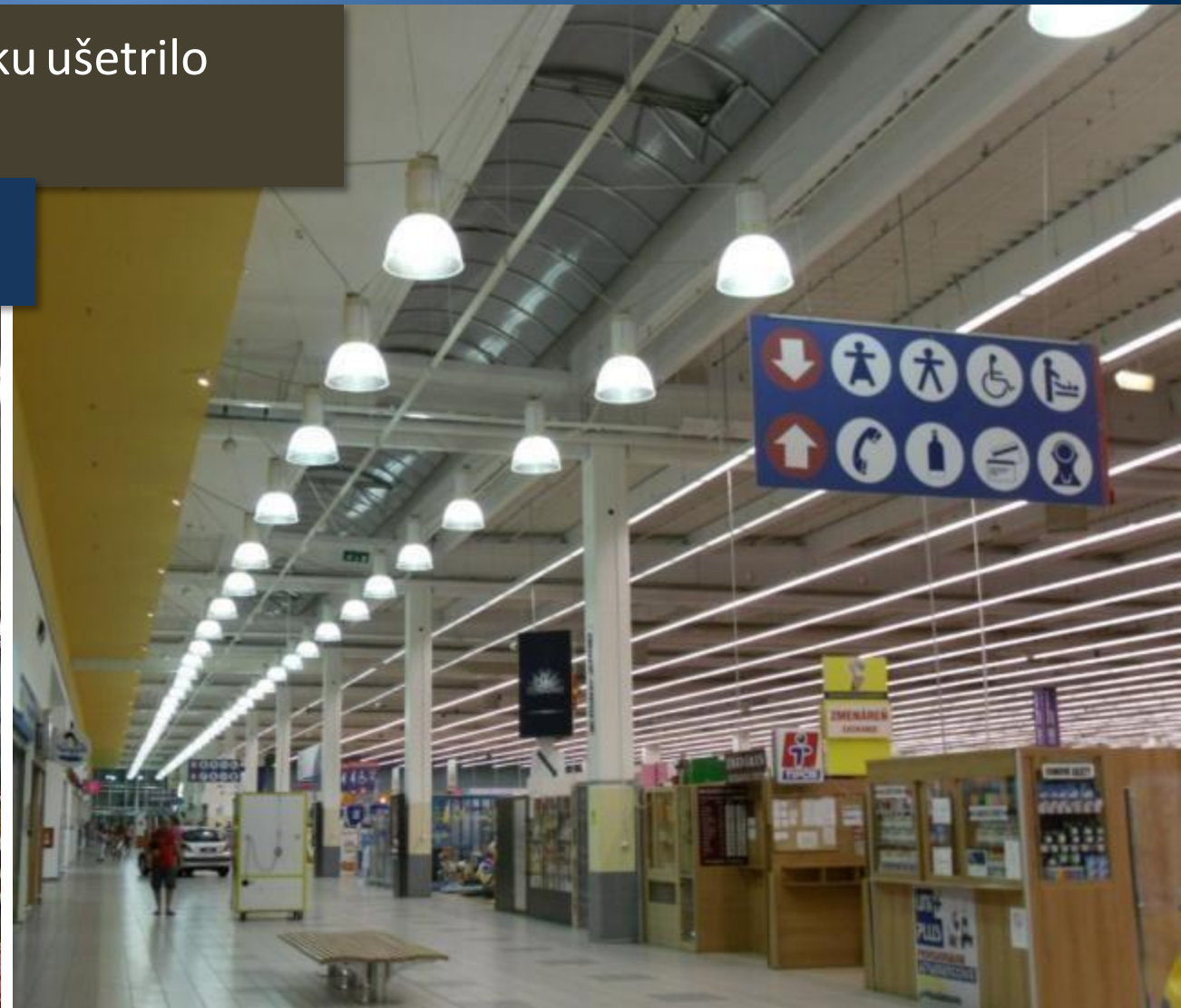
## Vonkajšie a vnútorné osvetlenia



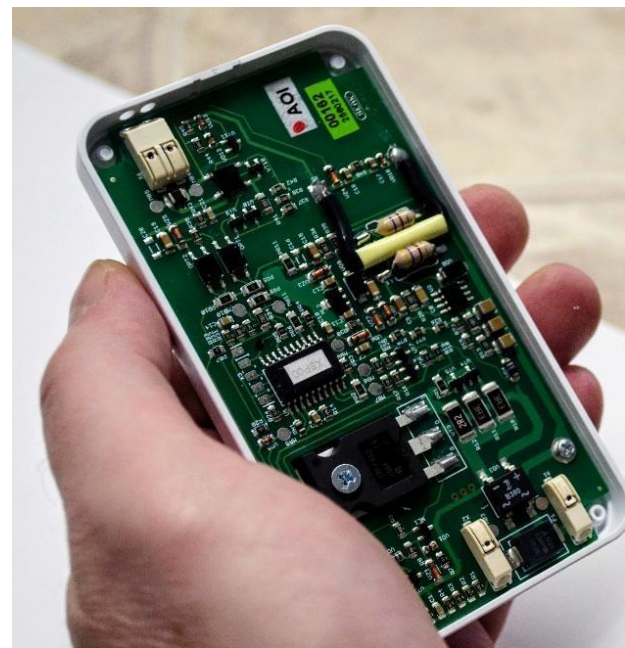
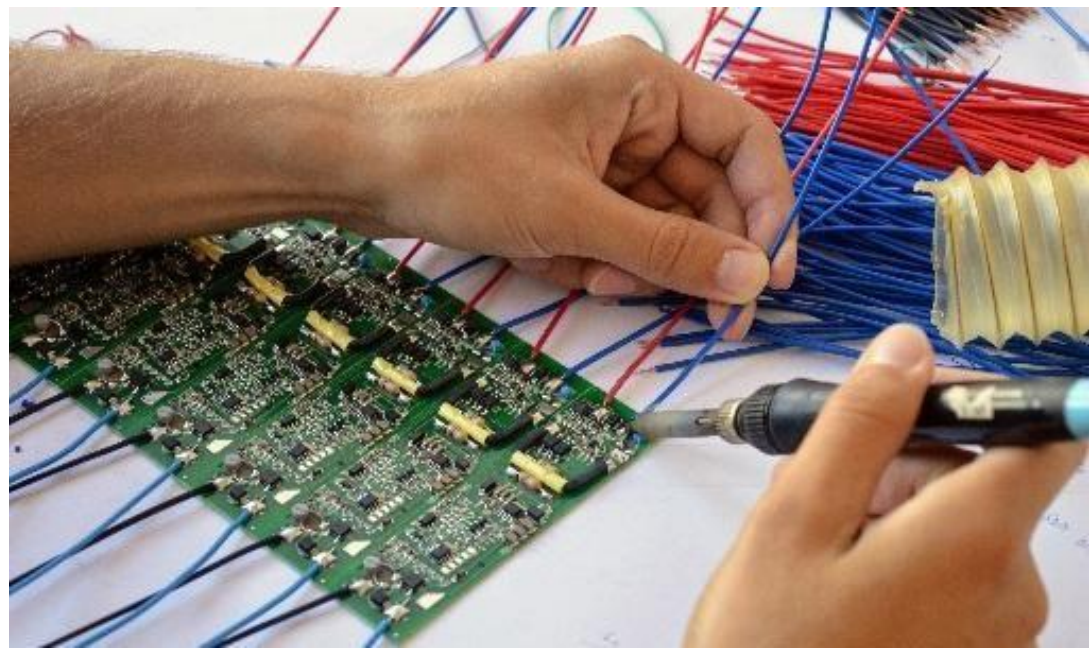
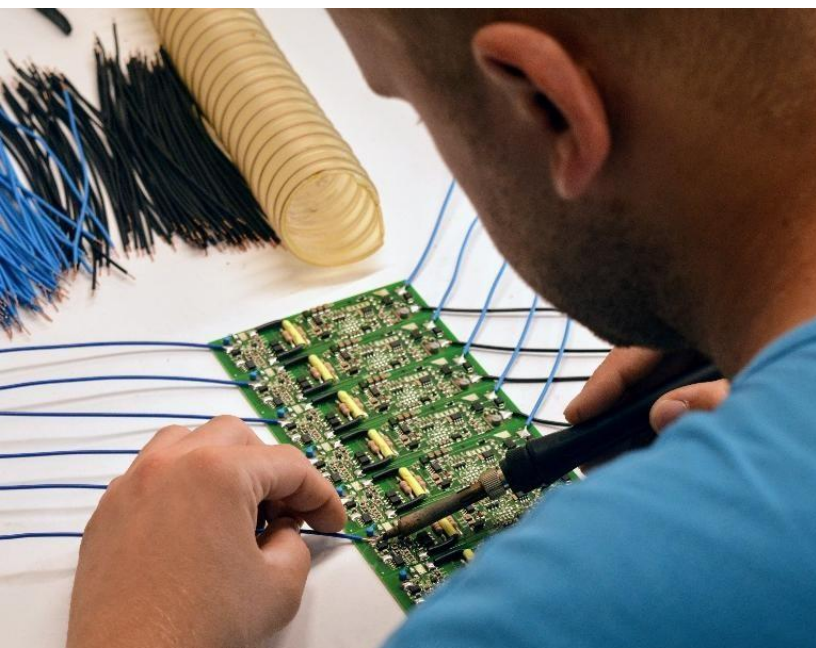
# Riadenie osvetlenia v komerčných objektoch

Väčšina objektov Tesco Stores na Slovensku a v Česku ušetrilo 40% nákladov na elektrickú energiu a údržbu.

Predajná plocha, Mall, Parkoviská



# O nás



Koľko platíte za  
osvetlenie vy?



**SEAK**

[Heliodor.Macko@seakenergetics.com](mailto:Heliodor.Macko@seakenergetics.com)  
CEO