

Realizace senzorního veřejného osvětlení v kontextu chytrého města



Propojené obecní systémy



Řízení parkování



Propojené
řízení dopravy



Propojená bezpečnost



Efektivní svoz odpadů

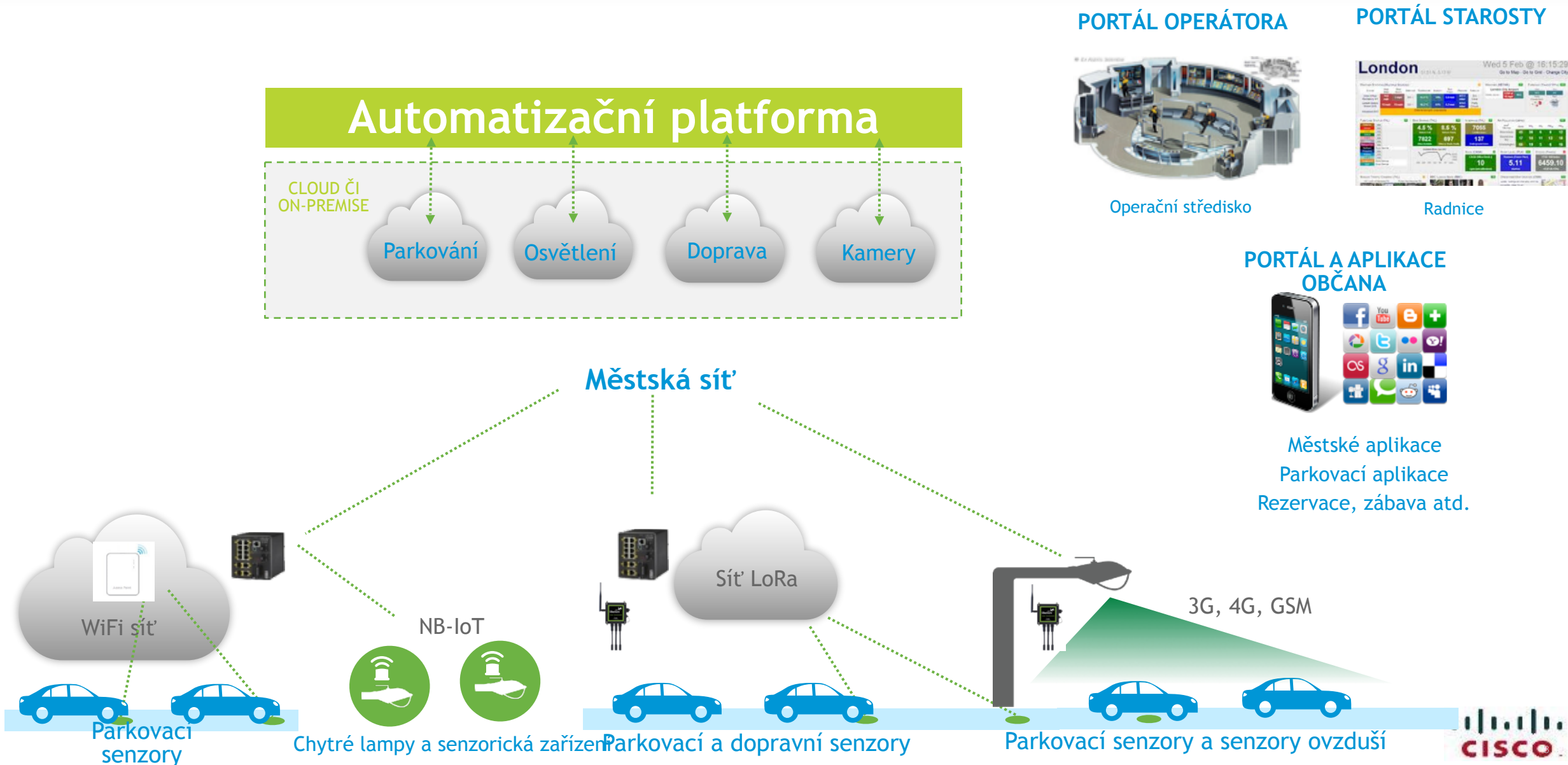


Městské osvětlení
reagující na konkrétní
situaci

Obecní automatizační platforma – necht' se systémy vzájemně ovlivňují a komunikují

Infrastrukturní vrstva – fyzické systémy a senzory

Kompletní infrastruktura



Jaké bylo zadání...

- Modernizace vybraných světel veřejného osvětlení v rámci čtvrti formou chytrého osvětlení s bohatou senzorickou výbavou:
 - Sensorika prachu, ozónu, SO₂, CO₂, NO₂, teploty, hluku
 - Počítání procházejících lidí a projíždějících vozidel
- Servis svítidel
- Shromažďování dat z provozu svítidel a správa dat
- Veřejná wifi síť pro občany města a návštěvníky

Co jsme použili...

Technologie integrované IoT brány veřejného osvětlení:



iceLIGHT

Dálkové ovládání a dálková údržba osvětlení



iceCONTENT

Poskytování místních informací dle Vaší volby



iceBEACON

Podpora podnikatelských aktivit města



iceMARKETING

Užitečné údaje na podporu městské infrastruktury



iceSAFETY

Bezpečnostní funkce pro přenosná tlačítka



iceHOTSPOT

WIFI řešení pokrývající dané oblasti



iceSENSOR

Cílené umístění senzorů ve městě



icePARKING

Přehled parkovacích míst



iceCOUNT

Počítání provozu



iceFLOW

Detekce dopravního proudu



iceWASTE

Detekce úrovní plnění odpadů v reálném čase



iceLOGISTICS

RFID senzory sledující vozidla, náklady, zboží atd.



iceMOVING

Rozsáhlý nástroj pro řízení provozu v reálném čase



iceCHARGING

Cenově výhodná nabíjecí stanice pro vozidla

Cisco
certifikovaný
vendor:

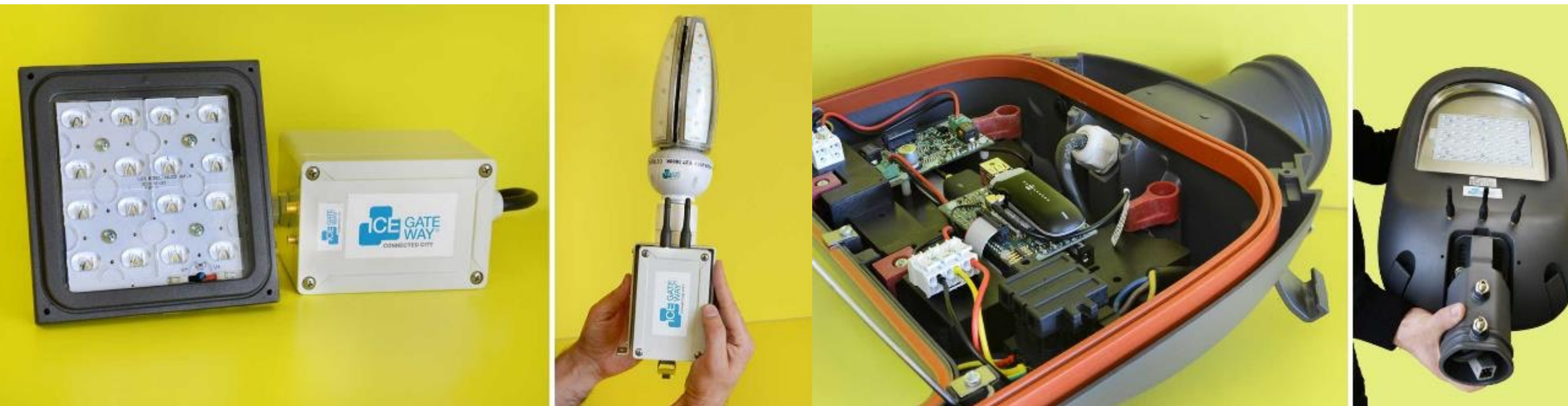


Chytrá komunikační brána v lampě

Chytrá brána změní každou lampu na propojenou digitální infrastrukturu.

Proč používat veřejné osvětlení jen v noci?
Změníme světla na výnosný a užitečný systém pro více účelů v jednom.
Toto řešení změní systém veřejného osvětlení na strategickou komunikační síť chytrého města.
Ve dne, v noci.

Jak na výměnu



Nezáleží, zdali se měníme jen světlo a zachováváme původní stožár a těleso nebo instalujeme do nových svítidel.

Veřejný wifi hotspot

Dostupnost internetu v ulicích



Stožáry v ulicích se stanou strategickou komunikační sítí ve městech at' pro místní obyvatele (hotspot, SOS tlačítka), tak pro turisty (navigace po památkách), ale i pro podnikatele (info o počtu kolemjdoucích).

Parkování a hustota dopravy



Integrovaná brána ve svítidle nabízí praktický systém řešení parkování a monitoringu hustoty dopravy.

Vyhledání volného parkovacího místa se zobrazením v mobilní aplikaci. Místo kamery nabízí ultrazvukové čidlo, které neřeší problematiku porušování osobní svobody. Monitoring dopravního provozu v reálném čase pro účely dalších veřejných složek i logistických firem.

Senzorika kvality ovzduší

Integrovaná brána napájí a odvádí komunikaci ze senzorů kvality ovzduší.

Měření kvality ovzduší (NO₂, SO₂, CO, CO₂, O₃, H₂S, VOC, PM2.5, PM10), integrace meteorologické stanice, měření hluku a další senzorka dle potřeby.

Navržené a dodané parametry svítidel

- **Dodávka svítidel s vestavěnou IoT bránou**
 - Svítidla typu Cobra
 - Svítidla hříbek pro pěší zónu
- **Retrofit svítidel** - náhrada světelného zdroje s možností osadit i IoT bránu - toto se děje bez výměny hlavy svítidla
- **Vzdálená správa světel**
- **Minutový světelný kalendář**
- **Vzdálená preventivní údržba při udaném kalendáři osvětlení a dimmingu (řízené tlumení)**
- **Součástí je pasportizace (udání polohy, čísla stožáru, komponent svítidla)**
- **System hlášení vybraným správcům**



Parametry dalších senzorů

- Senzorika hluku
- Senzorika prachu, ozónu, SO₂, CO₂, NO₂, teploty
- Počítání osob a aut - BLE i Wifi - vestavěné funkce v IoT bráně
- Outdoor mesh síť pro veřejný internet včetně lokačních analytik, heatmap a dalších možností
- API rozhraní pro integraci s datovou platformou



Jednotný náhled na osvětlení – demo ukázka

ICB-Gateway Startseite

Zabezpečení | <https://prague-cityice-gateway.com/>

ENGLISH | Light Control Center | Overview | Errors | Groups | Dimming Profile | Consumption | Log | Miroslav Veselák | Logout

Overview

Light Points

Total number: 92

- Light with bug report: 0
- Light with impairment: 0
- Light with unexpected status: 0
- Light in working order: 84
- AC LED: 8

Copyright © 2014 – 2019 by ICB Gateway GmbH - All Rights Reserved - Impressum

Windows taskbar: ICB-Gateway Start..., Příručka Č. 1 - SOM..., Cisco Jabber, Cisco Presence, 21:42 18.05.2018

- Legenda:**
- Žlutý SB - řízené svítidlo osazené senzoricou
 - Černý SB - svítidlo po výměně světelného zdroje bez senzoriky

Příklad grafu o pohybu v ulicích

Sensor: ICE-003-042-000-060

Start Date

End Date

25-05-2018

25-05-2018

Show

count

4,000

3,000

2,000

1,000

0

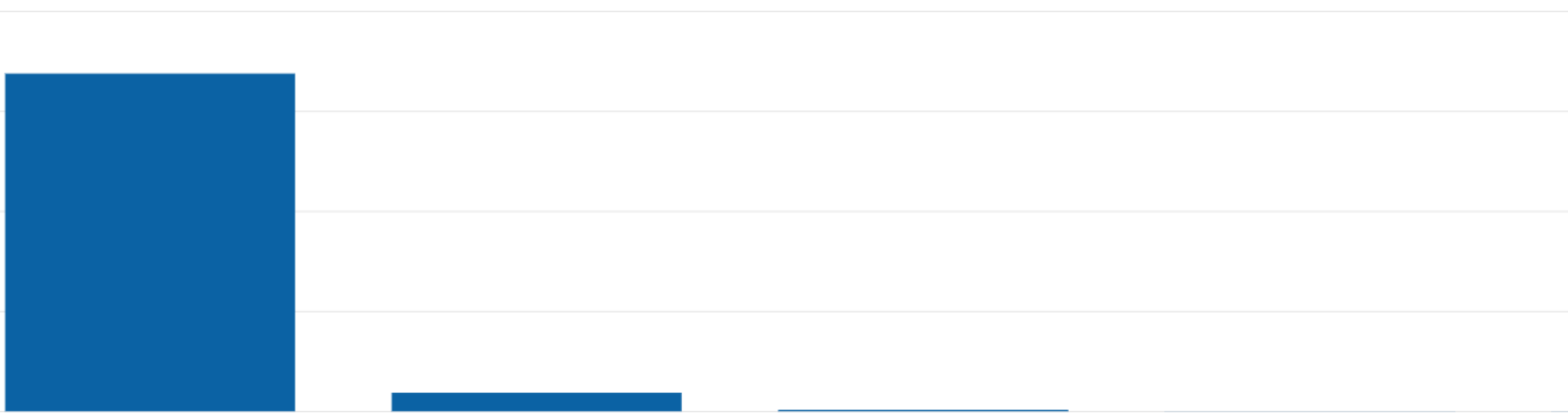
5s-5min

5min-1h

1-2h

2-3h

dwel time



Přínosy projektu

- Ověření funkčnosti řešení s multifunkční IoT bránou ve svítidle
- Ověření úspor dosažených výměnou světelného zdroje ve svítidlech
- Ověření využívání městské wifi a napojení na celý systém města
- Sběr dat o kvalitě ovzduší, hlučnosti a pohybu osob v ulicích v různých časových intervalech
- Možnost propojení s datovou platformou města pro řízení scénářů v rámci fungování jednotlivých infrastruktur města

 **ALEFNULA**


CISCO