ČEZ ESCO

ČEZ SMART CITIES
SMART REGION VRCHLABÍ

AMPER 03/2016

MARTIN MACHEK, MANAŽER ROZVOJE

SLUŽBY ČEZ ESCO

ČEZ ESCO

Elektřina a plyn	Poskytujeme individuální servis při **nákupu elektřiny a plynu** více než 20 000 zákazníkům
Malé zdroje	Vhodná kombinace **zdrojů**, včetně **malé kogenerace, solárních panelů, plynových kotlů a tepelných čerpadel**
Úspory energie	Jsme největším realizátorem **úsporných opatření se zárukou** v ČR. Kromě zateplení a modernizace vytápění nabízíme **poradenské služby a služby energetického managementu**
Osvětlení	Kompletní služby v oblasti **veřejného osvětlení**, od pasportizace, návrhu řešení, financování, dodávku až po správu a pravidelný servis
Zařízení pro distribuční soustavy	Návrh, výstavba a provozování **elektrického zařízení** - trafostanice, rozvodny, vedení vvn, vn nebo nn
Obsluha a správa energetických zařízení	Převzetí **odpovědnosti za energetické hospodářství**, správu budov (facility management) a s tím spojený servis technologií

SMART CITIES
NOVÉ PŘÍLEŽITOSTÍ ROZVOJE MĚST S VYUŽITÍM TECHNOLOGIÍ

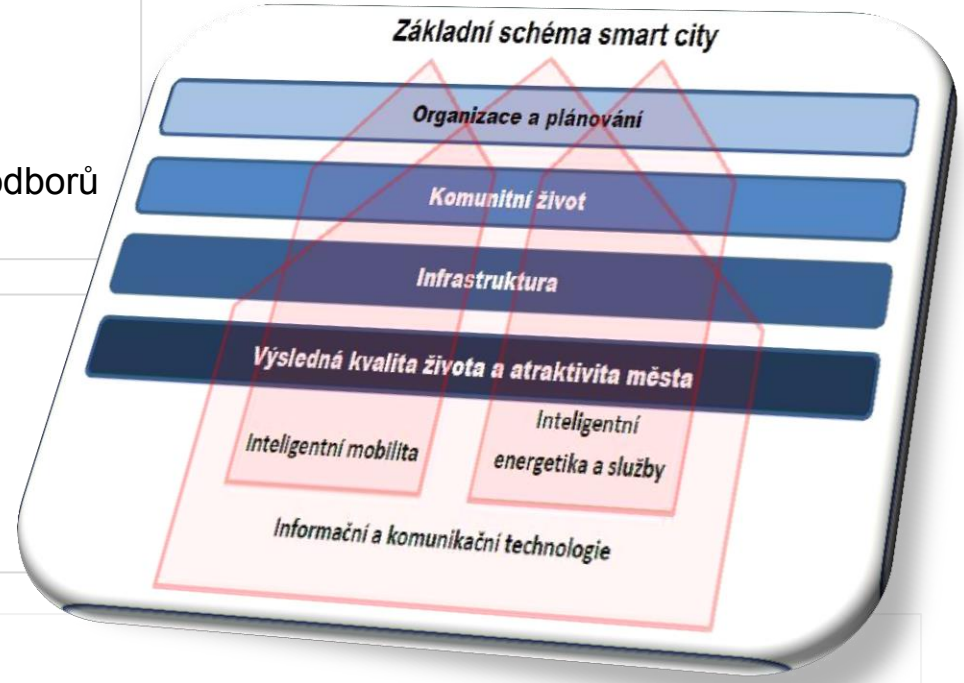
ČEZ ESCO

Podstata

- Využití a integrace nových **technologií**
- Hospodářský a kvalitativní **rozvoj** měst
- **Spolupráce** firem, občanů, strategických odborů měst

Cíle měst

- Zvýšení **kvality** života
- Snížení **energetické náročnosti**
- **Úspory nákladů**
- Zvýšení **efektivity** řízení



Řešení rozvoje měst

- **Mobilita** (inteligentní řízení dopravy, parkování, regulace dopravy dle emisního zatížení)
- **Budovy** (inteligentní řízení vč. měření)
- **Udržitelná energetika** (optimalizace odběrových diagramů, úspory, vyšší zapojení lokálních zdrojů v bezpečnosti dodávek, veř. osvětlení)
- **Služby pro občany** (aplikace pro smartphony, digitální servis, bezpečnost, atd.)

SMART CITIES
Z ČEHO VYCHÁZÍME

ČEZ ESCO

Vycházíme z Metodiky Konceptu inteligentních měst MMR

- Jednotný rámec a procesní přístup inteligentního města
- **Strategický přístup** v oblasti Energetika - spotřeba, výroba, distribuce, měření, energ. management
- Jednotně nastavené **indikátory**
- **Definice** inteligentního domu, inteligentní veřejné osvětlení, lokální zdroje, Smart Grids

CITY keys

Respektujeme dosavadní koncepce a strategie

- Územní energetické **koncepce**
- **Strategické plány** měst v oblasti energetiky
- Projekty **nejlepší praxe**
- EIP Smart Cities and Communities
- **Pakt starostů a primátorů**

nceú
Národní centrum energetických úspor

Spolupracujeme s klíčovými stakeholdery

- **Státní správa** (MPO, MMR)
- **Národní centrum energetických úspor**
- Výrobci, prodejci, distribuční společnosti

SMART CITIES
PRODUKTY ČEZ ESCO

ČEZ ESCO

	Název	Náplň / přidaná hodnota	Reference
1.	Poradenství	▪ Energetické plány města – poradenství, zpracování ▪ Snižování ekologické stopy - akční plány udržitelné energetiky ▪ Energetický management, energ. audity ▪ **VIZE MĚSTSKÉ ENERGETIKY**	▪ EnergoManager ▪ Studie proveditelnosti, energetické audity a energetický management
2.	Výrobní zdroje	▪ KVET a OZE ▪ Vyvedení tepla, modernizace SZT ▪ Možnost realizace napájení kritické infrastruktury ▪ **SPOLEHLIVOST A BEZPEČNOST DODÁVEK**	▪ Svitavy, Bystřice nad Pernštejnem, Kladruby, Adamov, Nové Město nad Mětují, Vrchlabí
3.	Doprava	▪ Emobility – dobíjecí stanice, vybudování, napájení ▪ EV prostředky – výhodné smlouvy s výrobci, zapůjčení, dlouhodobý pronájem ▪ Dotační a finanční možnosti (leasing) ▪ **NAŠE ENERGIE VÁS POHÁNÍ VPŘED**	▪ Spolupráce týmu emobility s městy Praha, Ostrava, Chomutov, Karviná, Příbram, Vrchlabí
4.	Úspory	▪ EPC projekty spojené s renovací budov ▪ Měření energií vč. multiutilitního měření a nabídky zobrazení naměřených dat ▪ Optimalizace odběrových diagramů ▪ **OPTIMALIZACÍ K ÚSPORÁM**	▪ MČ Praha 13 a Praha 3, Mělník, divadla (MK), Zlín, Písek, Klatovy, Slaný, nem. Jihlava, PCE kraj, KHK kraj ▪ Smart Region Vrchlabí
5.	Osvětlení	▪ Řízené veřejné osvětlení ▪ Doplňkové vybavení senzory, kamerovým systémem, apod. ▪ Snížení a detekce poruchovosti ▪ **NEJEN SVĚTLO**	▪ Teplice, Fulnek, Bolatice, Petrovice u Karviné, Mohelnice

SMART CITIES
ŘEŠENÍ MALÉ KOGENERACE

ČEZ ESCO

Komplexní řešení pro město a přilehlý průmyslový areál

Vrchlabí

Instalovaný výkon: 3120 kWe, 9 224 kWt

Přínosy:

- Stabilní a cenově příznivé dodávky tepla
- Komplexní rekonstrukce zastaralého parního zdroje a parních rozvodů
- Lokální zdroj pro případ přerušení dodávek energie – schopnost ostrovního provozu

Základní údaje:

- 3 kogenerační jednotky
- Teplov. rozvody DN200 a DN250
- 2 x 35 m^3 a 2x 150 m^3 akum. nádoby

Instalace vnořené KGJ do systému CZT

Bystřice na Pernštejnem

Instalovaný výkon: 2000 kWe a 2254 kWt

Přínosy:

- Levnější teplo a příjem z nájmu za prostory kotelny
- Nižší emise tuhých znečišťujících látek
- Záložní zdroj pro případ plánovaných odstávek

Základní údaje:

- 1 vnořená kogenerační jednotka TEDOM QUANTO D2000
- 350 m^3 objem akumulační nádoby

Instalace KGJ a rekonstrukce kotelny

Rehabilitační ústav, Kladruby

Instalovaný výkon: 800 kWe, 952 kWt

Přínosy:

- Stabilizace ceny tepla pro ústav
- Snížení rezervované kapacity zemního plynu energetického hospodářství
- Vytvoření záložního zdroje pro případ plánovaných odstávek dodávky elektrické energie ze sítě

Základní údaje:

- 1 bloková kotelna na zemní plyn
- 1 kogenerační jednotka TEDOM
- 80 m3 objem akumulační nádoby

SMART CITIES
ENERGETICKÉ ÚSPORY VE VEŘEJNÉM SEKTORU

ČEZ ESCO

Zvýšení energetické účinnosti metodou EPC ve školách MČ Praha 13

Vybudování nových kotelen, instalace systému individuální regulace vytápění, instalace úsporného osvětlení, energetický management se vzdáleným dispečerským řízením a další opatření ve 31 mateřských a základních školách.

Přínosy opatření

- Snížení nákladů na vytápění
- Snížení nákladů na elektrickou energii
- Snížení spotřeby vody

Základní údaje

Realizované investiční náklady: 141,4 mil. Kč s DPH

Garantovaná úspora: 25,6 mil. Kč/rok

Skutečně dosažená úspora v roce 2015: 26,2 mil. Kč

Zvýšení energetické účinnosti metodou EPC v nemocnici Jihlava

Komplexní modernizace energetického hospodářství nemocnice (přechod od centrálního zásobování párou na lokální, změna zapojení a zprovoznění KGJ, zpětné získávání odpadního tepla, IRC, osvětlení a další)

Přínosy opatření

- Snížení nákladů na vytápění
- Snížení nákladů na elektrickou energii
- Snížení spotřeby vody
- Snížení nákladů na údržbu a servis

Základní údaje

Realizované investiční náklady: 69 mil. Kč bez DPH

Garantovaná úspora: 13,5 mil. Kč/rok

Skutečně dosažená úspora v roce 2015: 15,5 mil. Kč

SMART CITIES
INSTALACE VEŘEJNÉ DOBÍJECÍ INFRASTRUKTURY

ČEZ ESCO

Rychlodobíjecí stanice ČEZ

Lokalita ČEZ Duhová

Přínosy:

Uživatelsky přívětivé řešení pro rychlé (20-30 min) dobití elektromobilu. Univerzální konektivita zajišťuje kompatibilitu se všemi elektromobily dostupnými na trhu.

10 x v rámci ČR (Ostrava: 2 lokality)

Základní údaje:

2 rychlodobíjecí standardy (DC dobíjení) + nezávislá zásuvka pro střídavé dobíjení

- CHAdeMO 50 kW (DC)
- COMBO II 50 kW (DC)
- Mennekes 32A/400V (AC)

Normální dobíjecí stanice ČEZ

Lokalita ČEZ Duhová

Přínosy:

Řešení pro dobíjení vozu v horizontu 1-4 hodin (podle typu). Vhodné pro instalaci na místech, kde lidé tráví určitý čas (nákupní centra, divadla, sportovní areály apod.).

Dobíjí současně 2 vozy nezávisle na sobě

44x v rámci ČR (Ostrava: 4 lokality)

Základní údaje:

- 2 nezávislé zásuvky, do budoucna vybaveno elektromobilním standardem Mennekes (dnes kombinace 1x standard, 1x obyčejná zásuvka)
- Uživatel dobíjí pomocí vlastního kabelu, který se ve stanici uzamkne.

SMART CITIES
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

ČEZ ESCO

Osvětlení obce Fulnek

Výměna popř. repase 750 světelných bodů, doplnění o 190ks nových svítidel a oprava 20 zapínacích míst

Přínosy:

- Snížení nákladů na elektrickou energii
- Snížení vynaložených nákladů na údržbu provozovaného zařízení
- Snížení příkonu soustavy
- Zajištění požadovaného osvětlení dle požadavku uživatele

Základní údaje:

Investor: Město Fulnek

Výše investice: 7,98 mil. Kč

Příkon soustavy: 98,17 kW

Roční spotřeba: 402 MWh/rok

Roční finanční úspora: cca 400 tis. Kč

Osvětlení obce Bolatice

Náhrada nevyhovujících svítidel a doplnění centrální regulace výkonnějšími regulačními prvky

Přínosy:

- Úspora nákladů na elektrickou energii
- Snížení instalovaného příkonu soustavy
- Úspora nákladů díky regulaci osvětlení v době sníženého pohybu osob a provozu na komunikacích

Základní údaje:

Investor: Obec Bolatice

Výše investice: 2,43 mil. Kč

Příkon soustavy: 47 kW

Roční spotřeba: cca 200 MWh/rok

SMART CITIES
OSVĚTLENÍ BUDOV A AREÁLŮ

ČEZ ESCO

Rekonstrukce osvětlení haly

Ostrava - Vítkovice

Zhotovení projektové dokumentace a následná realizace navrhovaných opatření. V budově byly instalovány moderní světelné zdroje, automatická regulace intenzity osvětlení, nová kabeláž a provedena repase stávajícího rozvaděče.

Přínosy rekonstrukce:

- Dosažení úspory elektrické energie 59%
- Zvýšení intenzity osvětlení

Základní údaje:

Investor: ČEZ Energetické služby

Výše investice: 300 tis. Kč

Realizace: 2013

Realizace úsporných opatření ve veřejných budovách metodou EPC

Krnov, Opava, Český Těšín

Základní údaje:

Investor: město

Výše investice: od 60 do 600 tisíc Kč

Realizace: 2013 – 2014

SMART CITIES
SMART REGION VRCHLABÍ

ČEZ ESCO

/SMART/REGION

- **Unikátní** projekt inteligentních sítí realizovaný v ČR
- **Úzká spolupráce s** městem Vrchlabí
- **Realizace** 2010 – 2015
- **Součástí** největšího evropského projektu **Smart Grids**

GRID4EU
INNOVATION FOR ENERGY NETWORKS

ČLEN SKUPINY ČEZ

SMART CITIES
SMART REGION VRCHLABÍ

ČEZ ESCO

Cíle projektu s využitím nejmodernějších technologií

- Inteligentní měření a dálkový odečet na 5 000 odběrných místech
- Multiutilitní měření (el. energie, plyn, voda, teplo)
- Provoz elektromobilů a výstavba dobíjecí infastruktury
- Kogenerační jednotky s dodávkou el. energie do sítě vn a tepla do CZT
- Provoz teplárenské sítě CZT
- Automatizace sítě na nízkém napětí
- Automatizace sítě na vysokém napětí
- Ostrovní provoz pro zajištění napájení el. energií a teplem

SMART CITIES
SMART REGION VRCHLABÍ

ČEZ ESCO

- Blízká spolupráce a diskuse s městem
- Nastavení pravidelného reportingu s vedením města

- Zapojení lokálních společností
  - Utilitní společnosti
  - Průmyslové společnosti
  - KRNAP

- Zapojení občanů – portály naměřených dat
- PR a tiskové zprávy
- Články v městském časopise PULS
- Výroční tiskové konference s aktivní účastí a diskusí s obyvateli
- Informace pro návštěvníky v městském informačním středisku

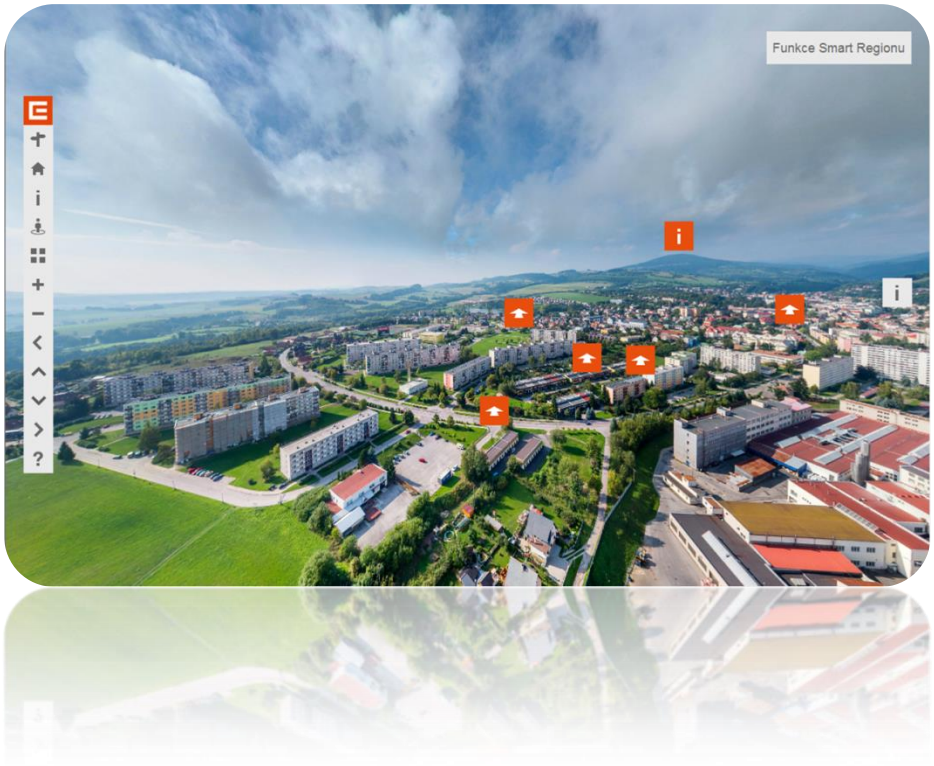
ČLEN SKUPINY ČEZ

SMART CITIES
SMART REGION VRCHLABÍ

ČEZ ESCO

Virtuální prohlídka

http://virtualniprohlidky.cez.cz/cez-vrchlabi/



Další informace

www.cez.cz

www.grid4eu.eu

Showroom

/SMART/REGION

ČLEN SKUPINY ČEZ

ZÁVĚR

ČEZ ESCO

Martin Machek

Manažer

Rozvoj podnikání

ČEZ ESCO, a.s.

e-mail: martin.machek@cez.cz

RÁDI VÁM VĚNUJEME SVOU ENERGII