



ČEZ ESCO

*Chytrá budoucnost*

ČEZ ESCO, A.S.

# JE CHYTRÁ ENERGETIKA PODMÍNKOU CHYTRÉHO MĚSTA?

SEMINÁŘE NCEÚ 2018

JAKUB KABOUREK, PROGRAMOVÝ MANAŽER STRATEGIE

MARTIN MACHEK, MANAŽER ROZVOJE SEGMENTU VEŘEJNÁ SPRÁVA

ČLEN SKUPINY ČEZ

## Nárůst cen energií

Nárůst cen energií znamená nárůst provozních nákladů na provoz budov, veřejného osvětlení a vede k hledání úspor a vyšší efektivity

## Nutné investice do výroby tepla

Legislativou vyžádané investice znamenají, že města se rozhlíží po stabilním provozovateli s finančním zázemím

## Výstavba nových budov

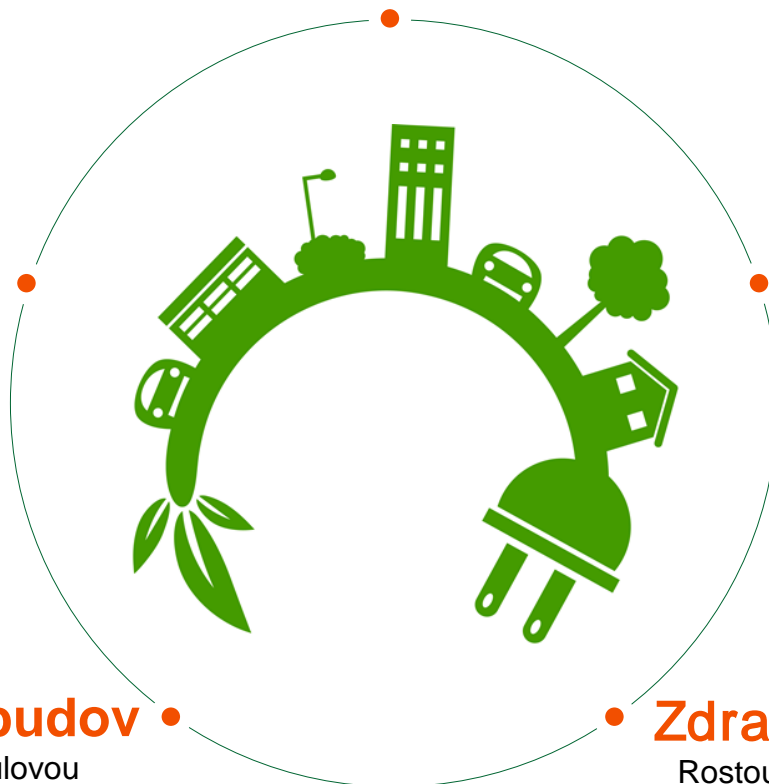
Nová výstavba již pouze s nulovou spotřební bilancí vede k využití moderních materiálů, OZE, tepelných čerpadel, apod.

## Snižování nákladů

Tlak na snižování provozních nákladů vede k novým technologiím a přístupům k úsporám

## Zdravé vnitřní prostředí

Rostoucí požadavky na kvalitu budov s vysokou koncentrací lidí (světlo, akustika, energie, vzduch) vede k dodatečným investicím



# CO SI PŘEDSTAVIT POD POJMEM CHYTRÁ ENERGETIKA?



*Chytrá budoucnost*

Jaké jsou cíle, přístup a přínosy smart projektů v energetice?



## 1 Co je cílem energetiky ve městech?

- Dlouhodobá provozní udržitelnost majetku (budovy, VO, zdroje, odpady) vč. nástrojů dohledu
- Energetické i finanční úspory, ale na druhou stranu řízené investice
- Smysluplné využívání nových technologií vedoucí k vyšší kvalitě služeb

## 2 Co se reálně ve městech děje?

- Rozdílný přístup měst, ale společný zájem o nové technologie, což posunuje snahu do ad hoc řešení
- Realizace řady inovativních projektů a nejen ve velkých městech
- Začíná se objevovat partnerství s business i VaV sférou, pilotní projekty, koncepční přístup

## 3 Jak tomu napomáhá využití smart přístupu a technologií?

- Systémový přístup s využitím dat (typicky en. management)
- Definování efektů a priorit a následných kroků (úspory, rozvoj, investice?)
- Promyšlená komunikace s občany

ČLEN SKUPINY ČEZ

# CO MŮŽE BÝT JIŽ DNES CHYTRÉHO V PŘÍSTUPU K MĚSTSKÉ ENERGETICE?



*Chytrá budoucnost*



## Energetická chytrá řešení



1

**Kombinace souboru investičních energeticky  
úsporných opatření a energetického  
managementu**

2

**Využívání OZE a chytré technické zařízení  
budov**

3

**Start elektromobility ve službách města**

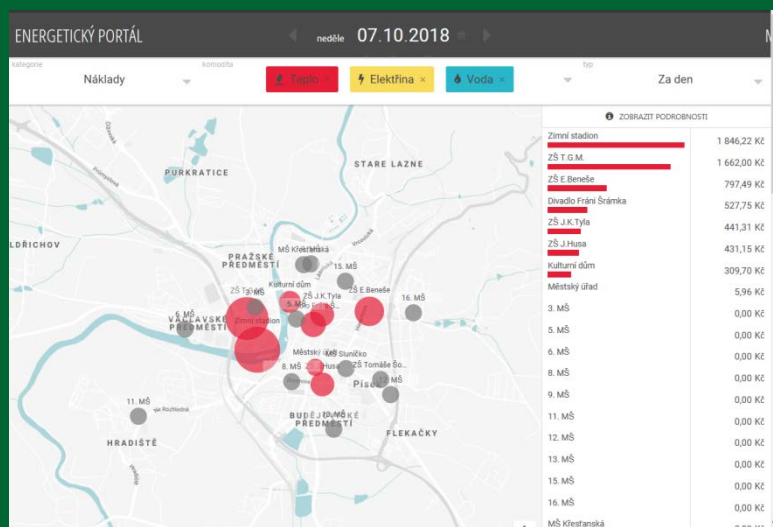
4

**Využití dat např. formou sledování spotřeb,  
alarmů a uceleně energetického portálu**

ČLEN SKUPINY ČEZ

# ENERGETICKÝ CHYTRÁ ŘEŠENÍ PRO MĚSTA PŘÍKLAD Z PRAXE

## ENERGETICKÝ PORTÁL MĚSTA PÍSEK



**18 škol** v Písku  
prošlo EPC  
projektem

**Roční úspora  
2,56 mil. Kč** při  
celkové investici  
**18 mil. Kč**

Realizace **portálu  
na OpenData** z  
nadúspor EPC  
projektu

Další **úspory i  
vzdělávání** v rámci  
environmentální  
výuky

Cena **Chytré  
město** za projekt  
Veřejná část  
energ. portálu

# CO JEŠTĚ V BUDOUCNU BUDE POD CHYTROU ENERGETIKOU?



ČEZ ESCO

*Chytrá budoucnost*

## Výstavba nových budov

- Hledisko nejen ceny, ale i kvality a odpovědnosti za provozní parametry při výstavbě (metoda Design & Build)

1

## Další rozvoj OZE a elektromobility

- Integrované technologie pro optimalizaci spotřeby / nákladů
  - FVE + bateriové uložení + dobíjecí stanice
  - FVE + nucená rekuperace
  - Výkup přetoků z FVE v rámci budov ve městě
- Elektromobilita formou služeb pro občany
- Sdílená elektromobilita

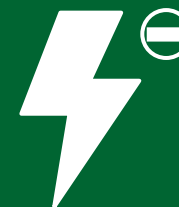
2

## Rozvoj komunitní energetiky

- Portálová řešení s využitím dat z měřidel (i fakturačních) vedoucí k optimalizaci i s využitím umělé inteligence
- Komunitní energetické projekty s využitím robotických obchodovacích mechanismů

3

**Chytrá  
energetika**



ČLEN SKUPINY ČEZ



# JSME VÝZNAMNÝM HRÁČEM NA TRHU ENERGETICKÝCH SLUŽEB



*Chytrá budoucnost*



**14** dceřiných  
společností



**28 000**  
zákazníků



**1 600**  
zaměstnanců



Tržby v roce 2017:  
meziroční nárůst  
**33 %**

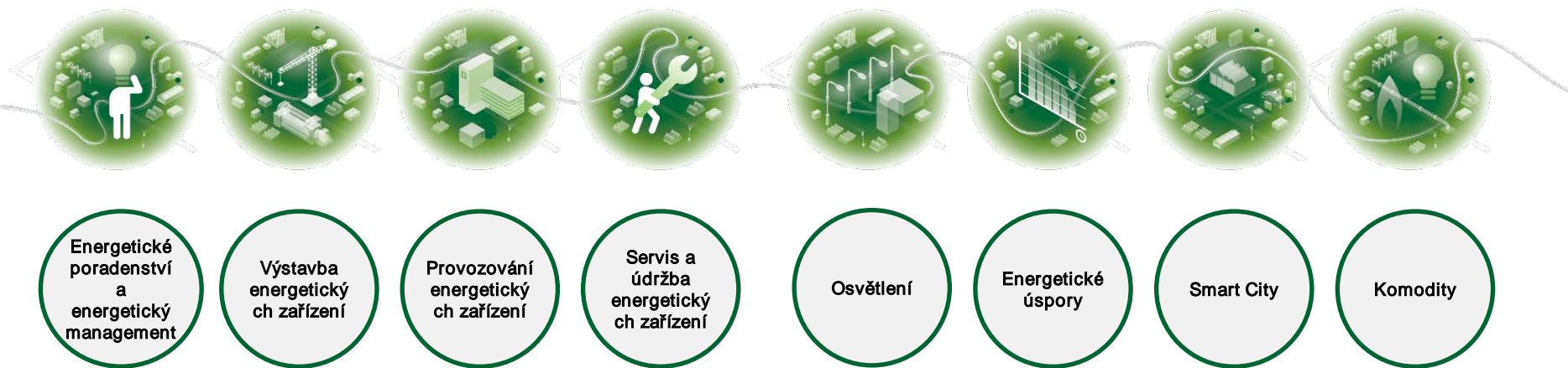


ČLEN SKUPINY ČEZ

# NABÍZÍME KOMPLEXNÍ ENERGETICKÉ ŘEŠENÍ



*Chytrá budoucnost*



... a pro konkrétní potřeby našich zákazníků

## Průmyslová energetika



## Veřejná správa a komerční budovy



## Firmy a obce



ČLEN SKUPINY ČEZ



# NAŠE CHYTRÉ TECHNOLOGIE POMÁHAJÍ ZLEPŠOVAT MĚSTA A KVALITU ŽIVOTA V NICH



## ENERGETICKÁ ŘEŠENÍ V ŘADĚ MĚST A OBCÍ



**119 KGJ** v celkem **64** obcích a areálech

**482 ks** realizovaných **FVE**

**297 budov** spravujeme a navrhujeme další **úspory**

**18 000** provozovaných světél. bodů **veřejného osvětlení**

Více než **120** dobíjecích stanic **elektromobilů** v provozu v celé ČR

Jakým  
způsobem  
realizovat  
rozvoj  
energetiky ve  
městech?



## 1 Stanovit cíle rozvoje energetiky ve městech

- Vazba na strategické rozvojové plány města, tvorba zásobníku projektů s vazbou na financování
- Městský energetik nebo jako součást Smart City týmu
- Nastavení spolupráce s vedením a odbory města, motivační doložka (např. z nadúspor)
- Aktivní spolupráce s odbornými firmami, hledání řešení

## 2 Přínosy pro město

- Město optimalizuje provozní náklady a zároveň má potenciál k udržitelným investicím
- Město má jistotu rozvoje i v době růstu cen energií
- Doprovodná komunikační kampaň pomáhá téma energetiky přiblížit občanům

## 3 Přínosy pro občany

- Občané získávají energeticky úsporné objekty s vyšší kvalitou a komfortem pobytu
- Pozitivně vnímají zhodnocení majetku města
- Občané ocení nové služby

## KOMPLEXNÍ ENRGETICKY ÚSPORNÉ PROJEKTY ŠKOL



**34 škol** z  
městské části  
**Praha 13**

**50% pokles**  
**nákladů** na  
elektřinu a plyn  
oproti roku 2008

Realizované  
investiční  
náklady **129 mil.**  
**Kč**

Garantovaná  
**úspora 24 mil.**  
**Kč** po dobu **10**  
**let**

Součástí projektu  
**Odpovědné**  
**školy**



## MODERNIZACE ENERGETICKÉHO HOSPODAŘENÍ LÁZNĚ LUHAČOVICE



Modernizace a  
provoz energ.  
**hospodaření s  
teplem**

Dodávka **tepla** v  
objemu **15,9 GJ**  
**ročně**

Bilance výroby tepla  
- původně 51 TJ/rok,  
po rekonstrukci **26**  
**TJ/rok**

Garantovaná  
dodávka tepla po  
dobu **15 let**

Efektivnější provoz  
díky **samostatné**  
**regulaci objektů**



ČEZ ESCO

*Chytrá budoucnost*

# ŠETŘETE SVOU ENERGII

O Vaše energetické potřeby se rádi postaráme

Děkuji za pozornost!

ČLEN SKUPINY ČEZ