



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

ČEZ ESCO, A.S.

JE CHYTRÁ ENERGETIKA PODMÍNKOU CHYTRÉHO MĚSTA?

SEMINÁŘE NCEÚ 2019

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 rozhlížejí po stabilním provozovateli s finančním zázemím

Výstavba nových budov

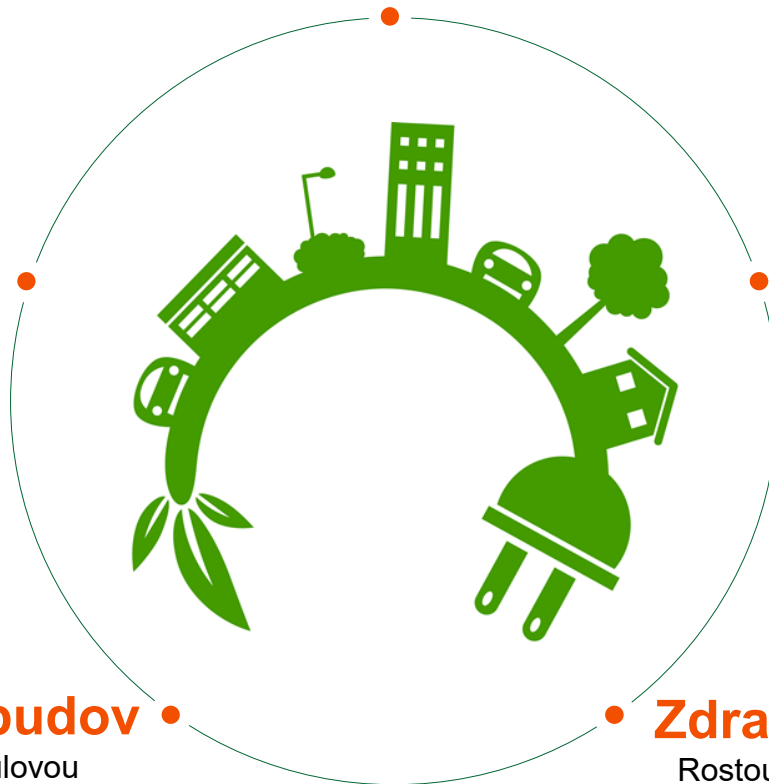
Nová výstavba již pouze s nulovou spotřební bilancí vede k využití moderních materiálů, OZE, tepelných čerpadel, apod.

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?



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost



**Energetická
chytrá řešení**

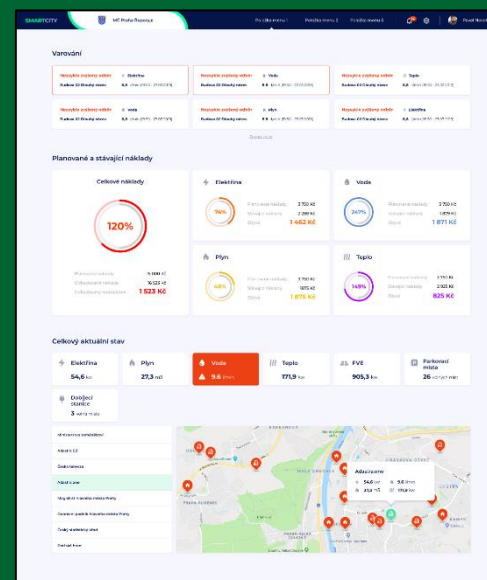
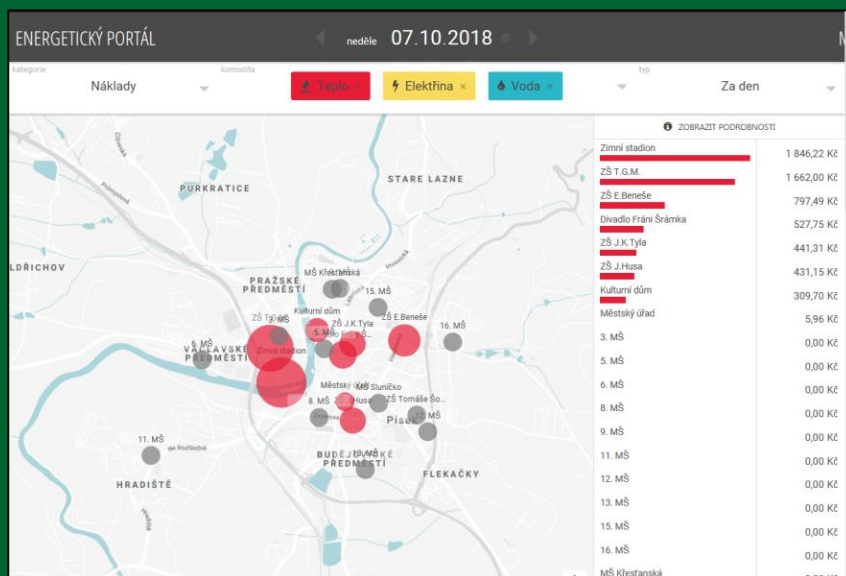


- 1 **Kombinace souboru investičních energeticky úsporných opatření a energetického managementu**
- 2 **Využívání OZE a chytré technické zařízení budov**
- 3 **Start elektromobility ve službách města**
- 4 **Využití dat např. formou sledování spotřeb, alarmů a uceleně energetického portálu**

ČLEN SKUPINY ČEZ

ENERGETICKÝ CHYTRÁ ŘEŠENÍ PRO MĚSTA PŘÍKLAD Z PRAXE

ENERGETICKÝ PORTÁL / IOT ŘEŠENÍ



Realizace **en. portálu** vč. **OpenData** z nadúspor EPC projektu v Písku

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

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

Free řešení **IoT (nejen) energetického managementu**

Pomocí **datové analytiky k identifikaci úspor** a en. řešení

CHYTRÁ ŘEŠENÍ V ENERGETICE PRO MĚSTA KROK ZA KROKEM

Jakým způsobem realizovat rozvoj energetiky ve městech?

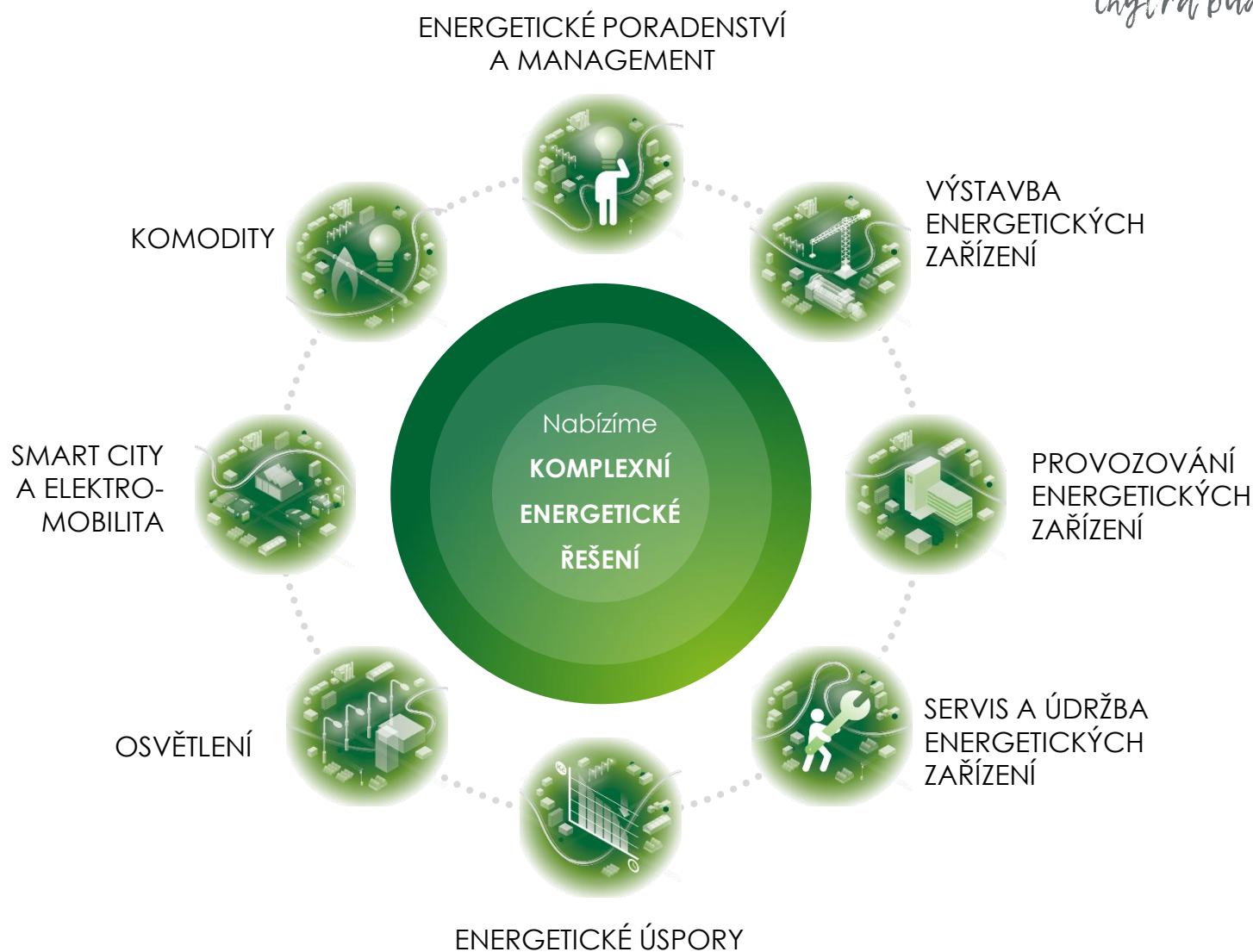


- 1 Stanovit cíle rozvoje energetiky ve městech**
 - Vazba na strategické rozvojové plány města, tvorba zásobníku projektů s vazbou na financování
 - Městský energetik nebo jako součást Smart City týmu
 - Nastavení spolupráce s vedením a odbory města, motivační doložka (např. z nadúspor)
 - Aktivní spolupráce 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

ENERGETICKÁ ŘEŠENÍ ČEZ ESCO



Chytrá budoucnost



ČLEN SKUPINY ČEZ

ČLEN SKUPINY ČEZ

ENERGETICKY ÚSPORNÁ ŘEŠENÍ PRO MĚSTA PŘÍKLAD Z PRAXE

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

ENERGETICKY ÚSPORNÁ ŘEŠENÍ PRO MĚSTA PŘÍKLAD Z PRAXE

KOMPLEXNÍ ENERGETICKY ÚSPORNÉ PROJEKTY NEMOCNIC



Komplexní EPC
projekt v
**Jihlavské
nemocnici**

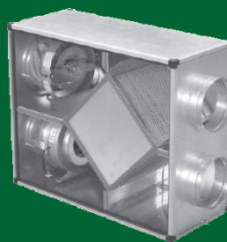
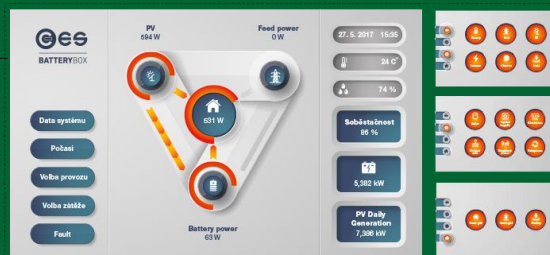
25 objektů,
celková
**investice 69
mil. Kč**

Garantovaná
**roční úspora 13
mil. Kč**

Celková **obměna
energ.
hospodaření** v
celém areálu

**Nejlepší
energetický
projekt** za rok 2014
(hodnocení EESI)

ENERGETICKÁ ŘEŠENÍ V OBLASTI OZE



**Systém FVE +
bateriové
uložiště +
dobíjecí stanice**

**ČEZ BATTERY
BOX** s možností
řídit spotřebu v
rámci budovy

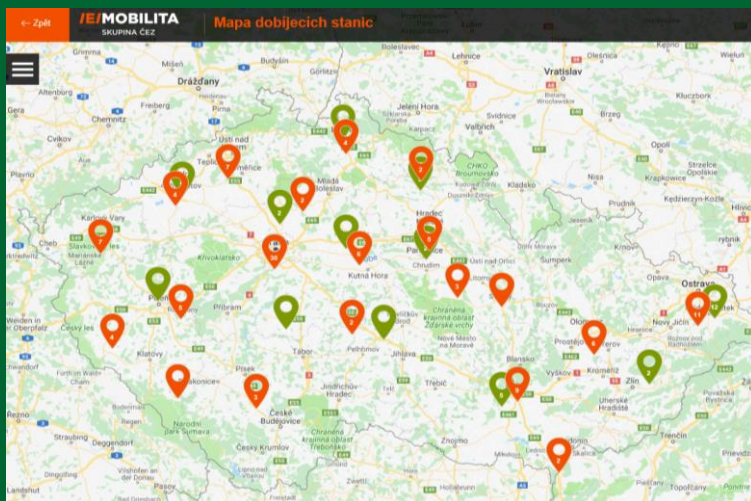
**FVE a rekuperační
větrání** pro lepší
kvalitu vnitřního
prostředí

Výhodnější
**výkup přetoků z
FVE** v rámci
budov

**Termické střešní
solární panely** pro
ohřev vody a
vytápění objektů



VÝSTAVBA VEŘEJNÝCH DOBÍJECÍCH STANIC PRO ELEKTROMOBILITU



Dobíjecí infrastruktura

- **Rychlodobíjecí stanice** na hlavních tazích zařazených do sítě TEN-T
- Prioritně ve městech a na čerpacích stanicích
- Doplňkově **stanice normálního dobíjení** na vybraných místech měst a na páteřních meziměstských silnicích

	Dobíjecí stanice (AC)	Rychlodobíjecí stanice (DC)
v provozu	55	115
v přípravě	100	140

DODÁVKA ELEKTROMOBILŮ PRO ÚSTECKÝ KRAJ



Dodávka flotily **39**
různých typů
elektromobilů v letech
2018 - 2019

Určení pro **převahu** občanů do
zdravotnických zařízení a
služební **jízdy zaměstnanců**

K dispozici pro **14**
příspěvkových
organizací ÚK

Včetně **40**
wallboxů pro
dobíjení

ENERGETICKY ÚSPORNÁ ŘEŠENÍ PRO MĚSTA PŘÍKLAD Z PRAXE

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

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 + rekuperace
 - Výkup přetoků z FVE v rámci budov ve městě
- Elektromobilita formou služeb pro občany
- Sdílená elektromobilita

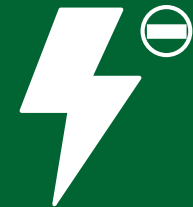
2

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



ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

ŠETŘETE SVOU ENERGII

O Vaše energetické potřeby se rádi postaráme

Děkuji za pozornost!

ČLEN SKUPINY ČEZ