



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

AKTUÁLNÍ DĚNÍ V ENERGETICE MĚST

Nárůst cen energií

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

Nutné investice do výroby tepla

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



Snižování nákladů

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

Výstavba nových budov

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

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?

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

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



Chytrá budoucnost



Energetická chytrá řešení

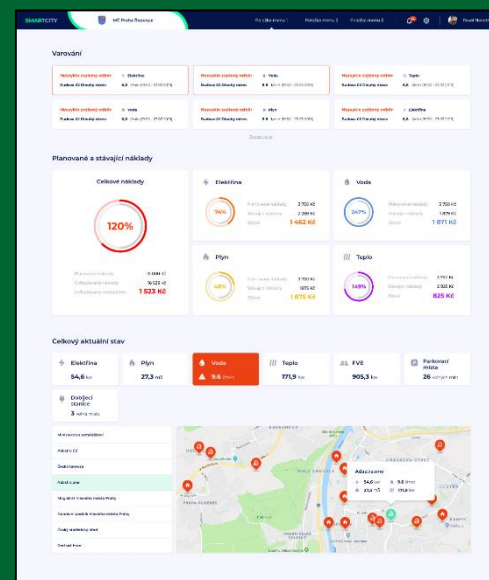
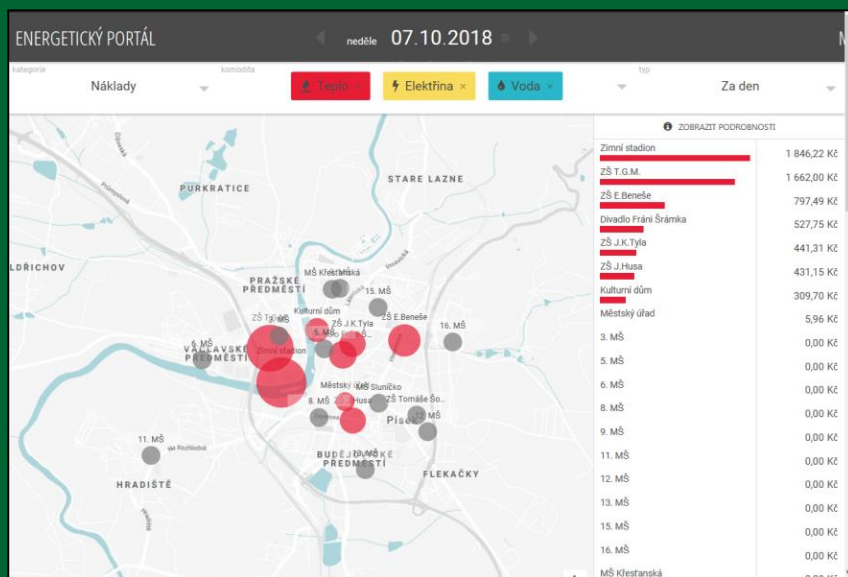


- 1 **Kombinace souboru investičních energeticky úsporných opatření a energetického managementu**
- 2 **Využívání OZE a chytré technické zařízení budov**
- 3 **Start elektromobility ve službách města**
- 4 **Využití dat např. formou sledování spotřeb, alarmů a uceleně energetického portálu**

ČLEN SKUPINY ČEZ

ENERGETICKÝ CHYTRÁ ŘEŠENÍ PRO MĚSTA PŘÍKLAD Z PRAXE

ENERGETICKÝ PORTÁL / 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

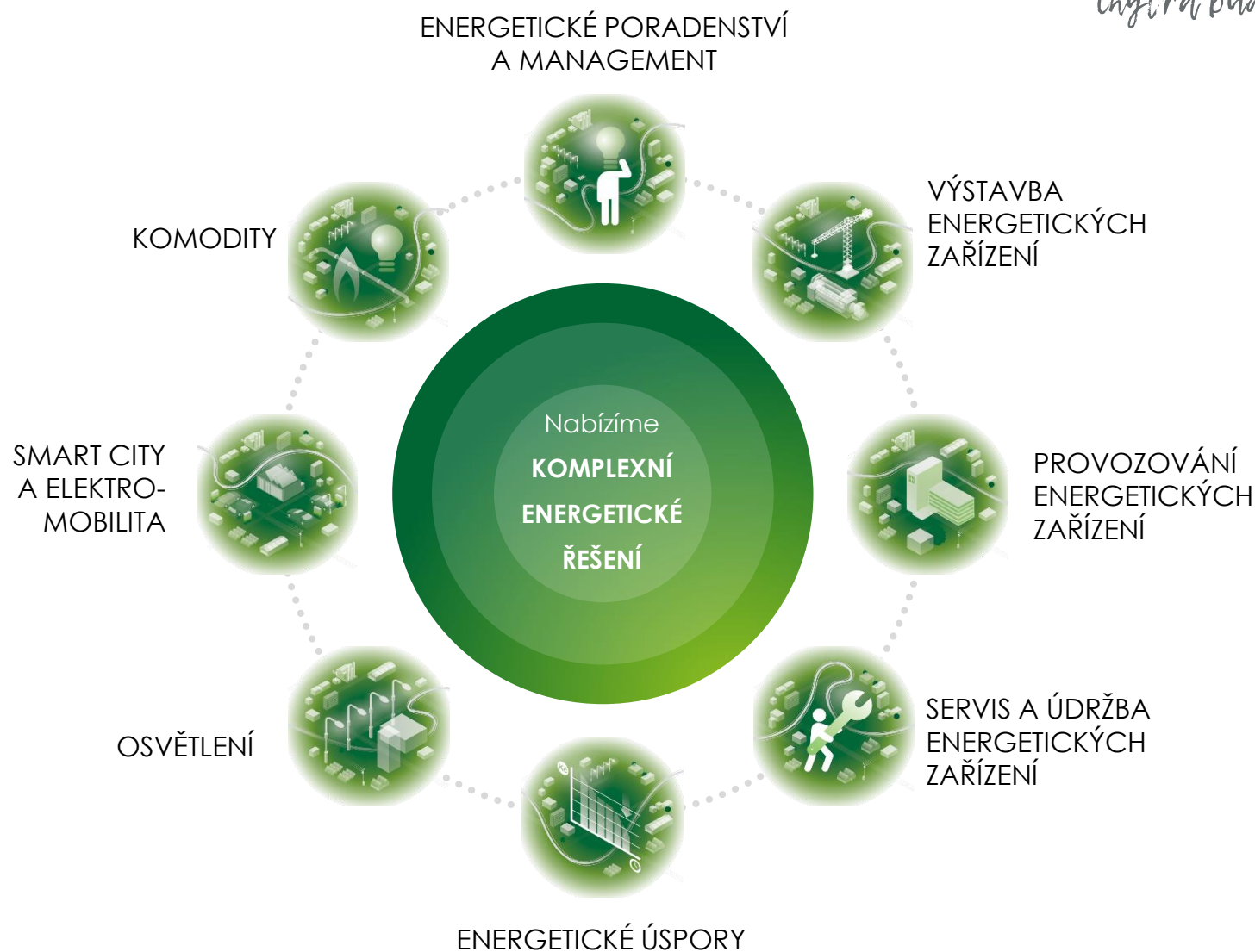
3 Přínosy pro občany

- 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**

ENERGETICKÝ ÚSPORNÁ ŘEŠENÍ PRO MĚSTA PŘÍKLAD Z PRAXE

KOMPLEXNÍ ENERGETICKÝ ÚSPORNÉ PROJEKTY NEMOCNIC



Komplexní EPC
projekt v
**Jihlavské
nemocnici**

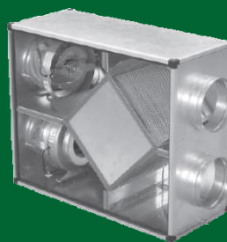
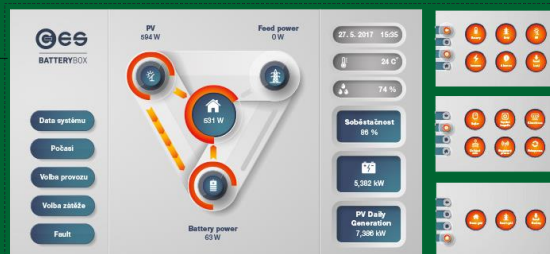
25 objektů,
celková
**investice 69
mil. Kč**

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 uložistě + dobíjecí stanice**

ČEZ BATTERY BOX s možností řídit spotřebu v rámci budovy

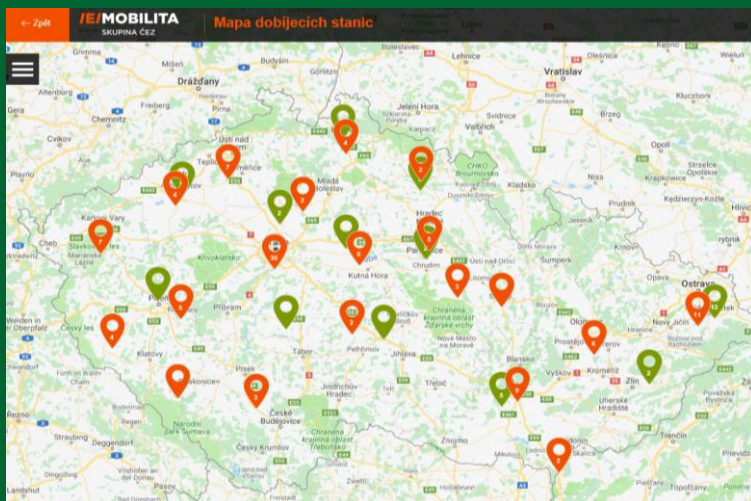
FVE a rekuperační větrání pro lepší kvalitu vnitřního prostředí

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 **přepravu** občanů do
zdravotnických zařízení a
služební **jízdy zaměstnanců**

K dispozici pro **14**
příspěvkových
organizací ÚK

Včetně **40**
wallboxů pro
dobíjení

ENERGETICKÝ 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?

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

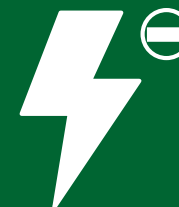
2

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**





ČEZ ESCO

Chytrá budoucnost

ŠETŘETE SVOU ENERGII

O Vaše energetické potřeby se rádi postaráme

Děkuji za pozornost!

ČLEN SKUPINY ČEZ