

# Energetický management od plánu k úsporám



Energeticky úsporná opatření zaměřená  
na obce a města

Jihlava 7. prosince 2018



# Obsah prezentace

1. Dlouhodobá vize – energetika strategické téma?
2. Dílčí strategie a rozhodování
3. Příklady vhodných projektů, procesů
4. Závěry – doporučení
5. Plány do budoucna



**1**

# **Dlouhodobá vize**

# Strategický plán rozvoje města Litoměřice

## ROZVOJOVÉ OBLASTI (5 oblastí):

ROZVOJOVÁ OBLAST „A“ LITOMĚŘICE - ATRAKTIVNÍ, MALEBNÉ A PROSPERUJÍCÍ MĚSTO <i>(ekonomika, podnikání, cestovní ruch)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „B“ LITOMĚŘICE - PŘÍJEMNÉ MĚSTO PRO ŽIVOT V SRDCI ZAHRADY ČECH <i>(životní prostředí, občanská správa)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „C“ LITOMĚŘICE - ZDRAVÉ MĚSTO, KTERÉ MÁ <i>(sportovní a kulturní aktivity, sociální služby)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „D“ LITOMĚŘICE - MĚSTO INOVACÍ: ENERGETICKY NEZÁVISLÉ A HODNOTOVÝ MĚSTO <i>(energetické změny)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „E“ LITOMĚŘICE - ODPOVĚDNĚ, KVALITNĚ A EFEKTIVNĚ ŘÍZENÉ MĚSTO <i>(kvalitní úřad a organizace města)</i>
I. Zlepšit podmínky pro podnikání a zaměstnanost II. Zvýšit návštěvnost města mimo jiné prostřednictvím kvalitního marketingu III. Zajistit podmínky pro revitalizaci nevyužívaných ploch a objektů (brownfield)	I. Zlepšit životní prostředí II. Udržet a rozvíjet životní prostředí III. Udržet a rozvíjet životní prostředí IV. Podporovat odpovědnost obyvatel k prostředí, kde žijí	I. Podporovat sportovní a kulturní aktivity II. Podporovat sportovní a kulturní aktivity III. Podporovat sportovní a kulturní aktivity IV. Podporovat sportovní a kulturní aktivity V. Posílit prevenci kriminality	I. Podporovat energetické změny II. Podporovat energetické změny III. Podporovat energetické změny IV. Podporovat energetické změny V. Podporovat energetické změny	I. Zajistit zdravé financování a účelné hospodaření II. Zajistit efektivní řízení města s využitím moderních forem řízení a IT technologií III. Zajistit prosazování zájmů města (lobbying) a podpořit spolupráci a partnerství IV. Rozvíjet komunikaci a práci s veřejností pomocí mezinárodních programů V. Zdravé město a místní Agendy 21

## ČEHO CHCI DOSÁHNOUT?

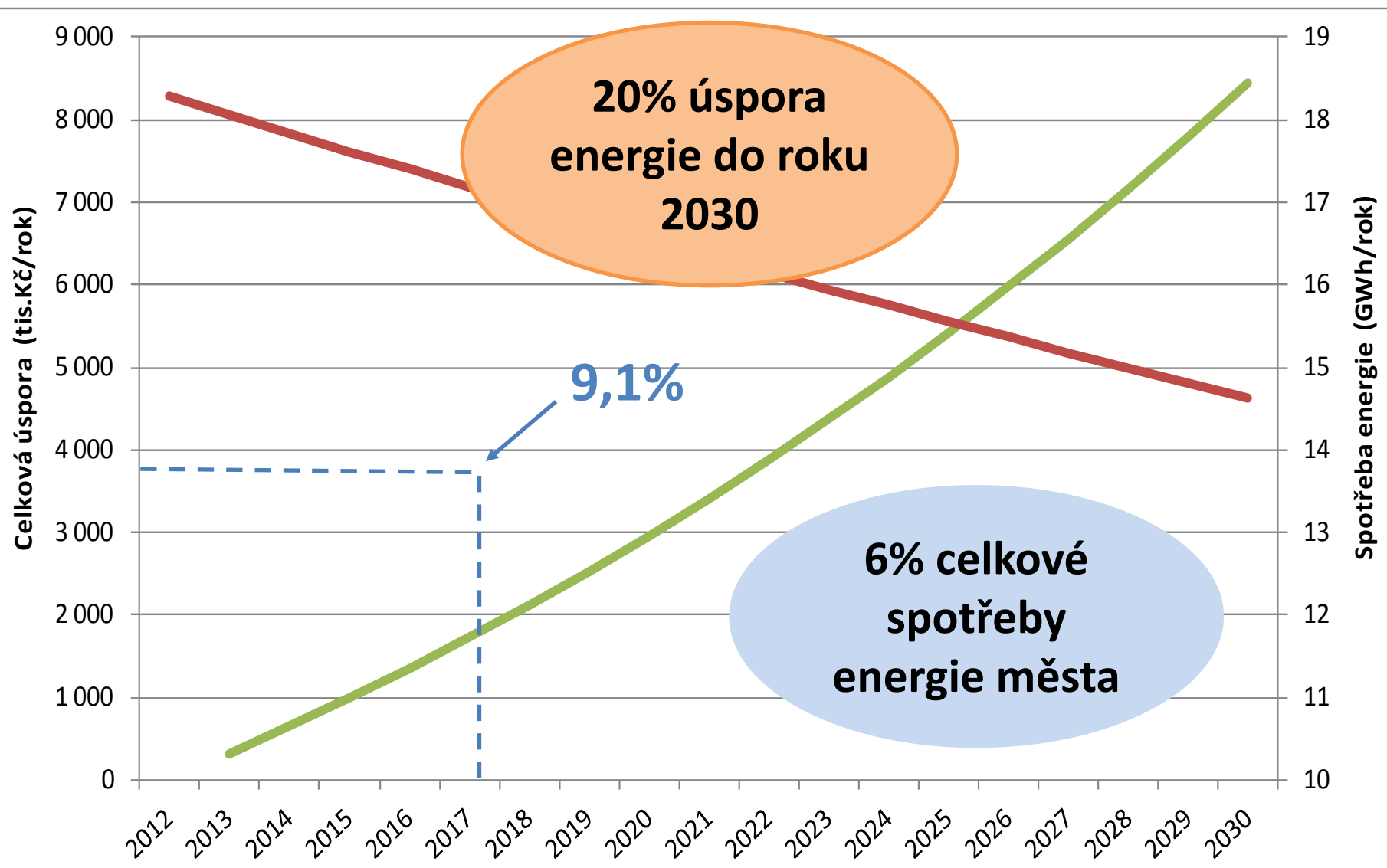
- SOBĚSTAČNOST
- KVALITNÍ ŽP
- LOKÁLNÍ OZE
- MAXIMÁLNÍ ÚSPORY
- SNÍŽENÍ PROVOZNÍCH NÁKLADŮ



2

## **Dílčí strategie**

# ENERGETICKÝ PLÁN MĚSTA 2030



# AKČNÍ PLÁN UDRŽITELNÉ ENERGETIKY A OCHRANY KLIMATU 2030

- **emise CO<sub>2</sub>**



- o 41 %



- o 80 % v případě výstavby GTE

- **spotřeba energie**



- o 24 %

- **Obnovitelné zdroje**

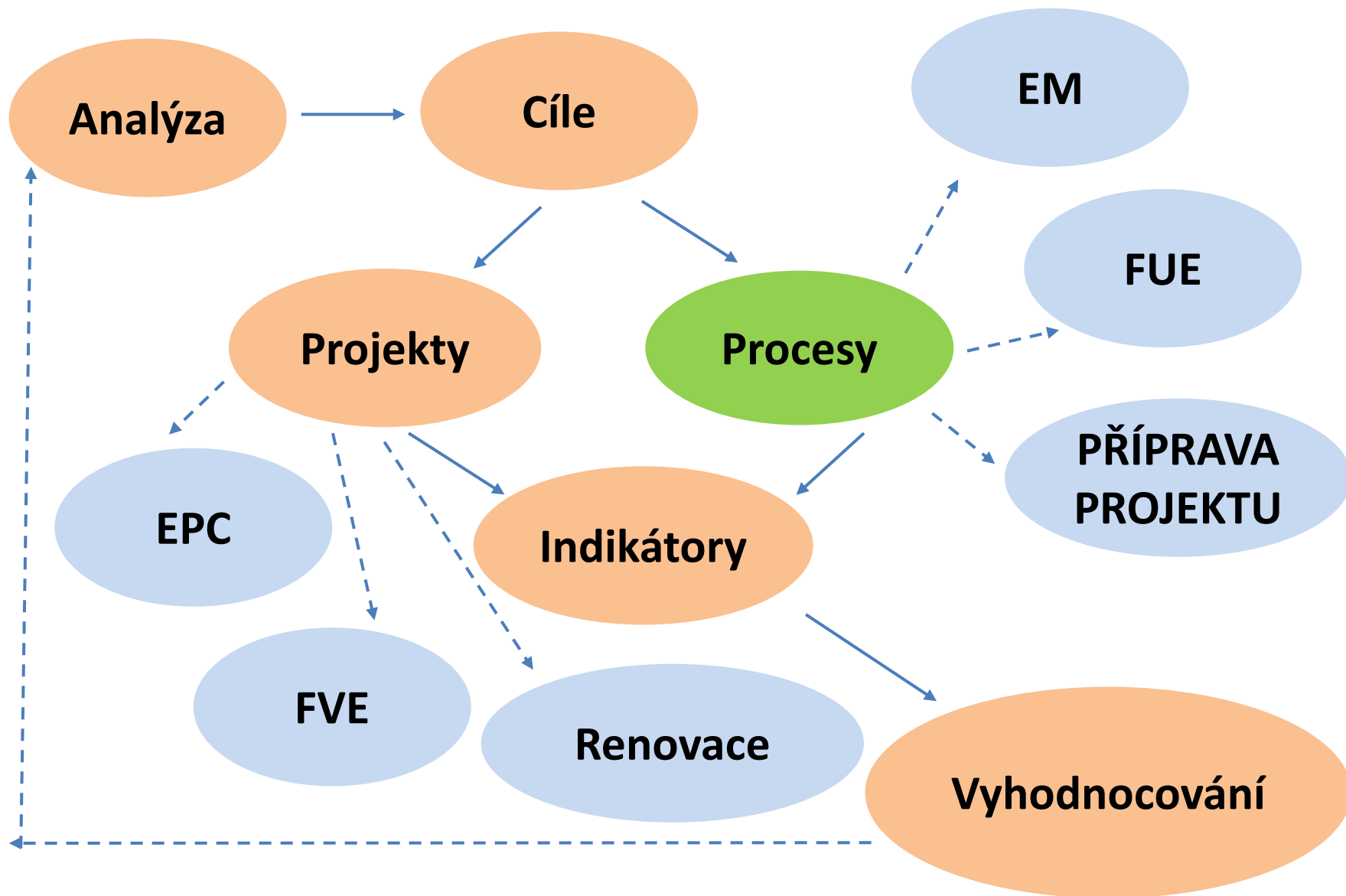


- 14 %



- 50 % v případě výstavby GTE

# Energetický plán města (EPM)





# Projekty – jak správně připravit?

1. Dlouhodobá data o spotřebě a technickém stavu
  - EM; technická data – pasport nemovitostí, VO
2. Zpracované odborné posudky
  - Energetický posudek; analýza EPC
3. Zásobník projektů a jejich hodnocení
  - Dopad na UR (ekonomika, ŽP, sociální dopady)
4. Akční plán
  - Vybrané projekty ze zásobníku dle dopadu na UR
  - až zde – projektová dokumentace a poté realizace
5. Reálný provoz projektů
  - Reálné dopady po investici – EM



3

**Vhodné  
projekty/procesy**

# Komplexní

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Mateřská škola  
Masarykova 590/30, Aš

Celková podlahová plocha: 100 m<sup>2</sup> Průrubení

CI

**Reálná spotřeba  
tepla - vytápění  
(10/15 – 9/16)  
25 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)  
úspora 85%**



### KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy  $U_{em} = H_T / A$  ve W/(m<sup>2</sup>K) 0,70 0,31

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2  $U_{em,N}$  ve W/(m<sup>2</sup>K) 0,48 0,48

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty  $U_{em}$

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,24	0,36	0,48	0,72	0,96	1,20

Platnost štítku do

Štítek vypracoval

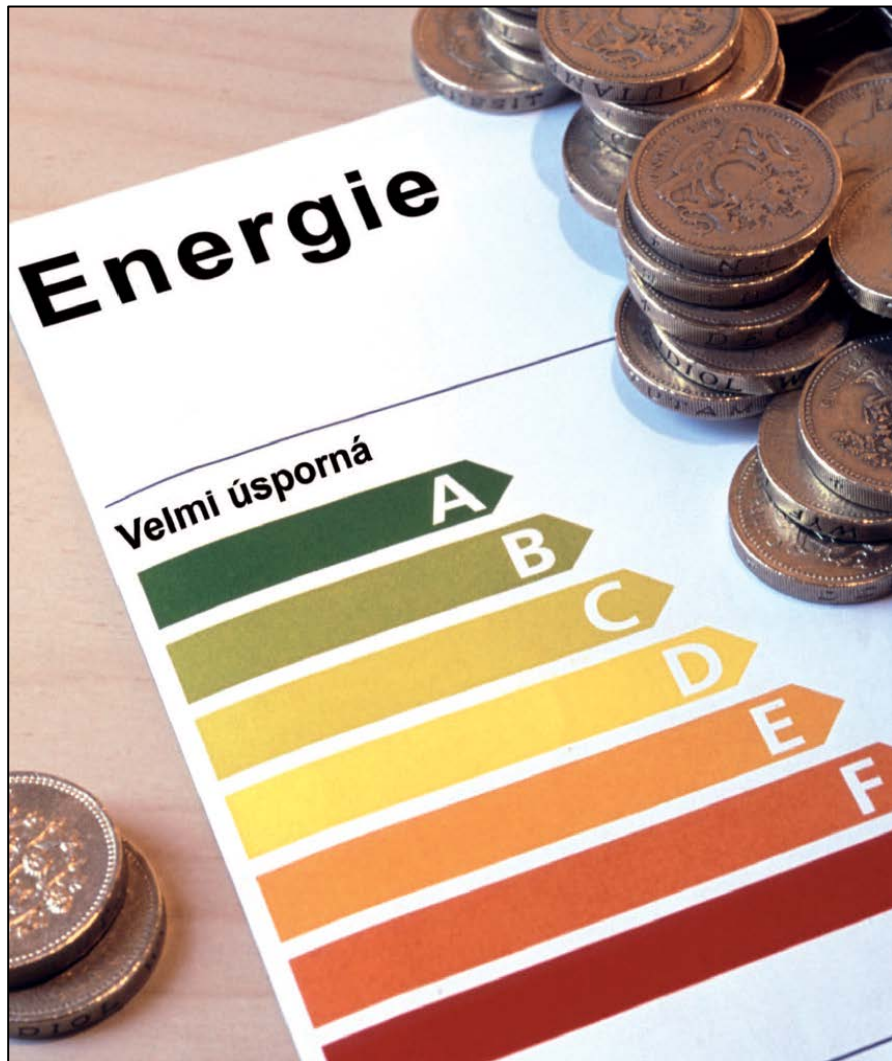
Ing. Lucie Stuchlíková

energetický auditor č. 261 ze dne 16. 5. 2007





# Fond Úspor energie



- Stabilní zdroj financování
- Snížení zátěže rozpočtu města
- Motivace příspěvkových organizací města
- Posílení místní ekonomiky
- Schváleno RM v prosinci 2013

# Fond úspor energie

1. úspory PO a odbory MÚ

2. Reálné náklady na dosažení úspor

3. Předpokládané (čisté) úspory pro daný rok

4. 35 % rozpočet města

5. 30% - Fond úspor

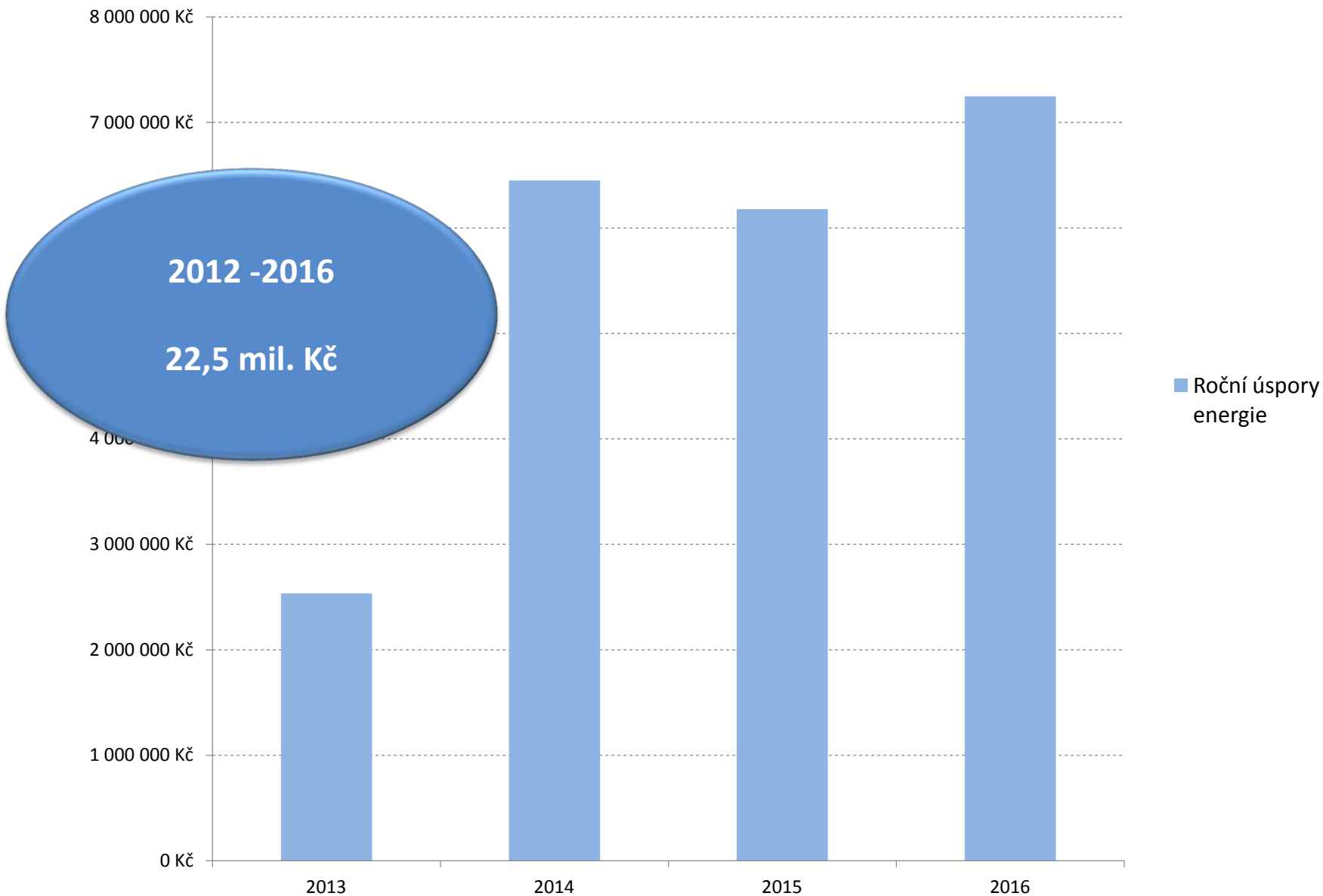
6. 30% Příspěvkové organizace

7. Fond odměn (5%) - rozdělen mezi pracovníky  
schvaluje starosta

Rok 2016

- 431 tis. Kč Fond úspor;
- 369 tis. Kč Příspěvkové organizace
- 62 tis. Kč Fond odměn

# Výsledky EM





4

## **Závěry/doporučení**

# Závěry / doporučení

1. Jasná vize – co v energetice chceme?
2. Analýza potenciálu EE a OZE – stanovení cílů
3. Hledání synergií opatření
  - Energetika + technický stav + vnitřní prostředí
4. Zpracované odborné posudky
  - Energetický posudek; analýza EPC
5. Zásobník projektů a jejich hodnocení
  - Dopad na UR (ekonomika, ŽP, sociální dopady)
6. Akční plán – vazba na rozpočet
  - Vybrané projekty ze zásobníku dle dopadu na UR
7. Reálný provoz projektů
  - Reálné dopady po investici – EM





5

**Plány do budoucna**

# Projekty r. 2018+

## 1. Evropské projekty – HORIZON 2020

- **SCORE** – komunitní OZE – (2018 - 2021)
  - komunitní FVE
- **INNOVATE** – inovativní finanční nástroje (2017 - 2020)
  - místní finanční nástroj pro EE a OZE v bytovém sektoru
- **STARDUST** – Smart City (2017 - 2022)
  - obytná čtvrť – pasivní domy + elektromobilita

## 2. Národní projekty

- **PAVE** – První aktivní veřejná budova v ČR (2018 - 2020)
  - NPŽP - EKOINOVACE

# Projekty r. 2018+





[Úvod](#)[O nás ▾](#)[Pro zájemce ▾](#)[Aktuálně ▾](#)[Dobrá praxe](#)[Pakt starostů a primátorů](#)[Kontakty](#)

# Sdružení **energetických** **manažerů** měst a obcí

Budujme energeticky efektivní a chytrá místa pro život

[Více o SEMMO](#)

# Michal Černý

## SMART CITY Litoměřice

### Sdružení energetických manažerů měst a obcí

[michal.cerny@litomerice.cz](mailto:michal.cerny@litomerice.cz)

[www.semmo.cz](http://www.semmo.cz)

+420 608 945 521

