

Energetická politika a rozvoj města Litoměřice



Podnikatelské Fórum Ústeckého kraje
Ústí nad Labem, 21. září 2015



Strategický plán rozvoje města Litoměřice

ROZVOJOVÉ OBLASTI (5 oblastí):

ROZVOJOVÁ OBLAST „A“	ROZVOJOVÁ OBLAST „B“	ROZVOJOVÁ OBLAST „C“	ROZVOJOVÁ OBLAST „D“	ROZVOJOVÁ OBLAST „E“
LITOMĚŘICE - ATRAKTIVNÍ, MALEBNÉ A PROSPERUJÍCÍ MĚSTO	LITOMĚŘICE - PŘÍJEMNÉ MĚSTO PRO ŽIVOT V SRDCI ZAHRADY ČECH	LITOMĚŘICE - ZDRAVÉ MĚSTO, MĚSTO KULTURY, SPORTU A VZDĚLANOSTI	LITOMĚŘICE - MĚSTO INOVACÍ: ENERGETICKY NEZÁVISLÉ A NÍZKOEMISNÍ MĚSTO	LITOMĚŘICE - ODPOVĚDNĚ, KVALITNĚ A EFEKTIVNĚ ŘÍZENÉ MĚSTO
<i>(ekonomika, podnikání, cestovní ruch)</i>	<i>(životní prostředí, územní rozvoj, doprava a bydlení)</i>	<i>(sociální oblast, zdraví, společenský rozvoj, vzdělávání)</i>	<i>(energetika, klimatické změny)</i>	<i>(kvalitní úřad a organizace města)</i>

CÍLE (17 cílů):

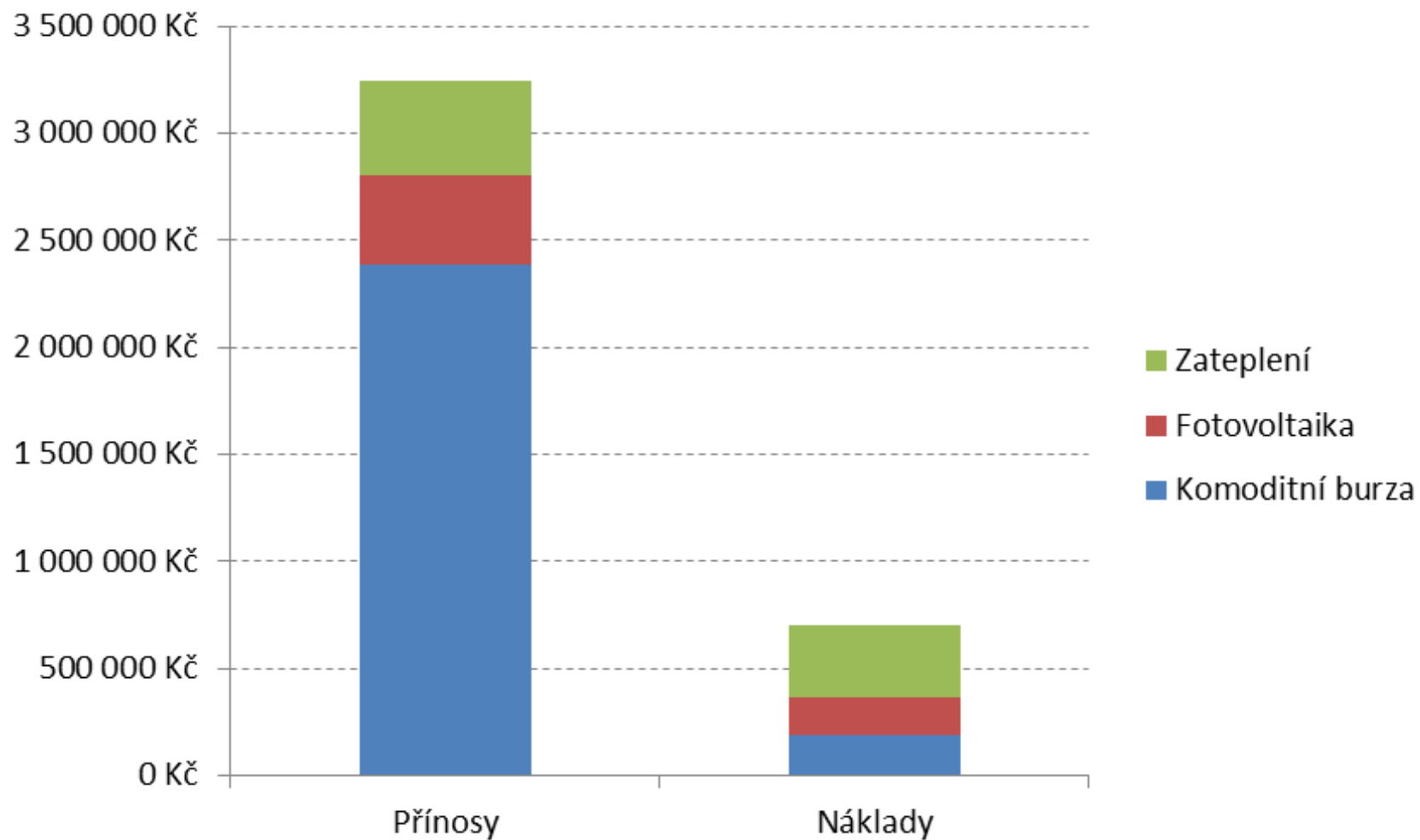
<ul style="list-style-type: none"> I. Zlepšit podmínky pro podnikání a zaměstnanost II. Zvýšit návštěvnost města mimo jiné prostřednictvím kvalitního marketingu III. Zajistit podmínky pro revitalizaci nevyužívaných ploch a objektů (brownfield) 	<ul style="list-style-type: none"> I. Zajistit citlivý urbánní rozvoj a zkvalitňování obytného prostředí na sídlištích a v residenčních čtvrtích II. Zlepšit dopravní dostupnost, dopravní systém města a možnosti pro ekologickou dopravu III. Udržet či zlepšit kvalitu životního prostředí a zvýšit odpovědnost obyvatel k prostředí, kde žijí 	<ul style="list-style-type: none"> I. Zlepšit podmínky pro kvalitní školství a vzdělávání II. Zlepšit podmínky pro sport a volnočasové aktivity III. Rozvíjet kulturu, místní tradice a zvyklosti, komunitní (spolkový) život IV. Optimalizovat síť sociálních služeb a zajistit dostupnou kvalitní zdravotní péči pro obyvatele V. Posílit prevenci kriminality 	<ul style="list-style-type: none"> I. Zajistit úsporu energií, energetický management, snižování emisí a podporovat obnovitelné zdroje energií II. Zajistit realizaci geotermálního projektu a souvisejících aktivit 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Zdravé město a místní Agendy 21
--	--	---	--	---

Činnosti energetického managementu a ochrany klimatu

- Energetický plán města
- Geotermální projekt
- EPC projekt
- Komplexní renovace objektů
- FVE na budovách majetku města
- Obchodování elektřiny a plynu
- Fond Úspor energie
- Podpora instalace solárních panelů
- Sledování a vyhodnocování spotřeby energie
- Členství v Energy Cities
- Konference a projekty

Výsledky EM

Rok 2014



Výsledky EM

	2013	2014
Druh energie	MWh	MWh
Elektrina	4 744	4 549
Zemní plyn	1 787	1 448
Teplo	10 029	9 810
Nerozlišená spotřeba	1 305	1 305
CELKEM	17 865	17 113

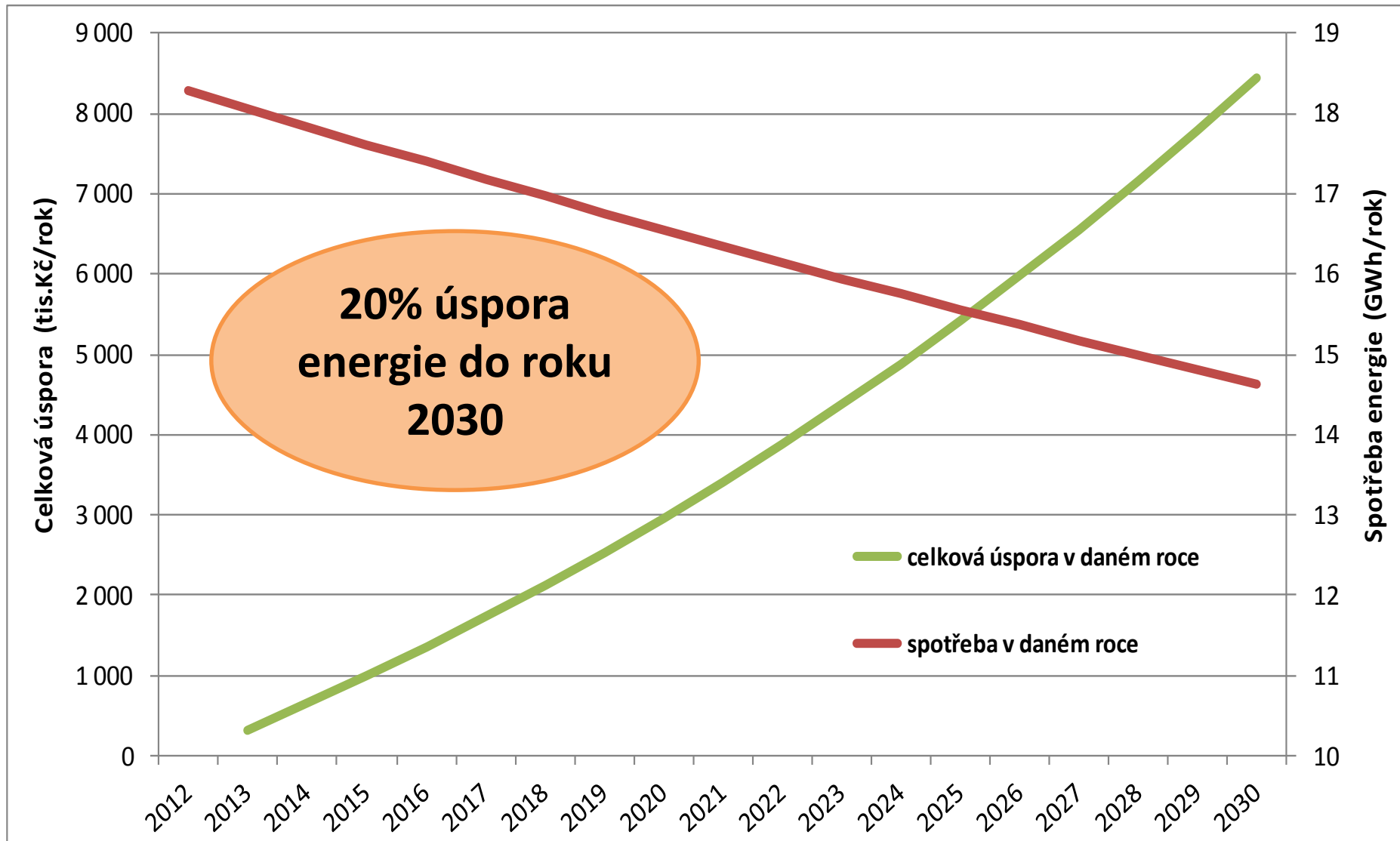
- Celková úspora energie v roce 2014 **752 MWh**
- Roční úspory ve výši **4,2 %** oproti roku **2013**

Energetický plán města (EPM)

- Vize energetiky majetku města do roku 2030
- Zpracován pro cca 50 budov majetku města a veřejné osvětlení
- Podpořen z projektu MAESTRO
- Vazba na SPRM
- Potenciál úspor energie a OZE, vč. opatření a finančního rámce



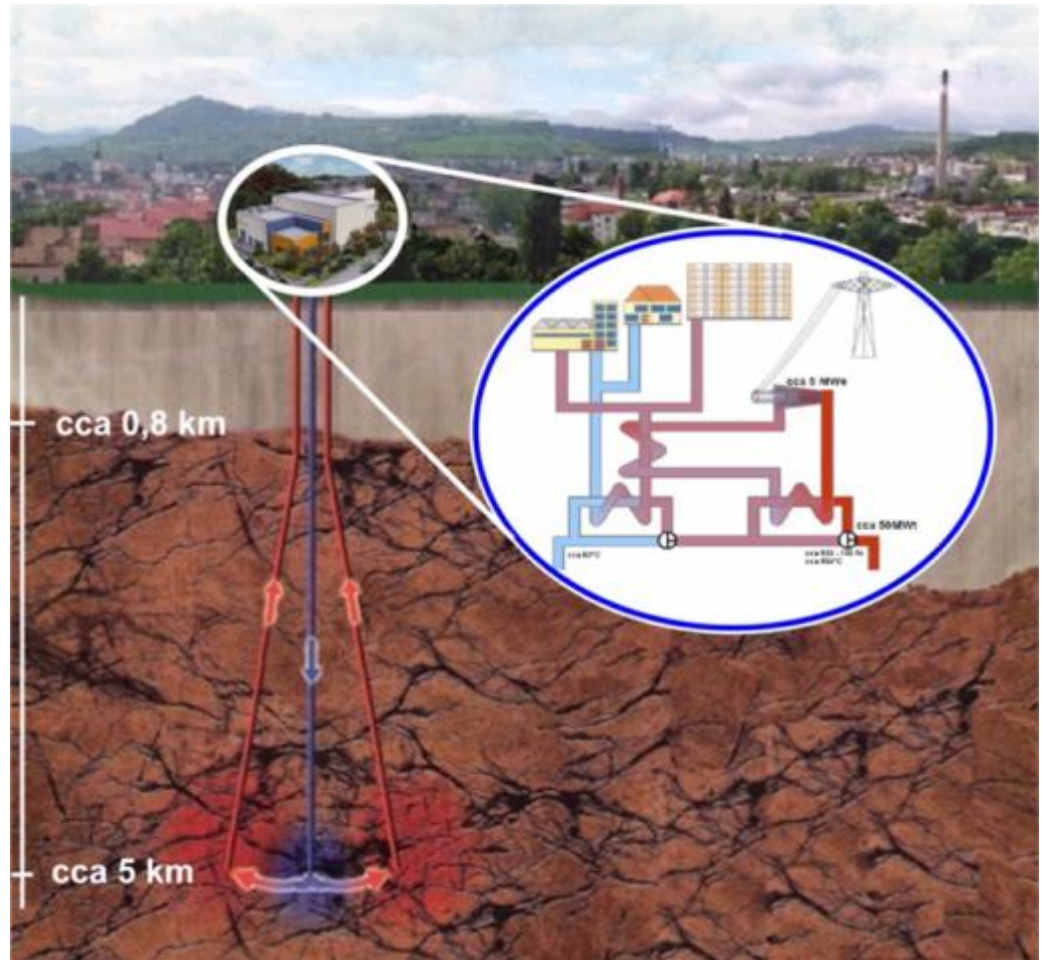
Energetický plán města 2030



Projekt GTE

2 produkční vrty a 1 Injekční vrt – hloubka cca 5 km

- je počítáno se získáním 80-100l/s média o teplotě cca 180°C (tepelný výkon cca 30MW)
- využití média na výrobu tepla a elektřiny
- elektrárna s výkonem 2-4 MW
- teplárna napojená na CZT pokrývající až 70 % potřeby tepla teplé vody
- rozpočet cca 2 mld Kč
- realizace 2016-2018



Geotermální projekt

- **PROJEKT No. 1** - Horizont 2020
- **PROJEKT No. 2** - Centrum rozvoje geotermální energie (OP VVV)
- **PROJEKT No. 3** - RINGEN - Výzkumná infrastruktura

Geotermální projekt

Mezinárodní VV projekt Horizont 2020	VV centrum pro výzkum geotermální energie	Výzkumná infrastruktura RINGEN
Rozpočet (limity)	Rozpočet (odhad)	Rozpočet (před schválením)
135 - 550 mil. CZK	0,8 - 1,5 mld. CZK	172 mil. CZK
Zdroj financování	Zdroj financování	Zdroj financování
Horizont 2020	OP Věda, výzkum a vzděl.	Ministerstvo školství, ml. a t.

Geotermální projekt

3 možnosti financování geotermálního projektu

I. OP VVV - PO 1 & 2

- Výzkum potenciálu geotermální energie v ČR
- Trvání: 48 měsíců (cca 2017-2021)
- Rozpočet: 1.250.000.000,- Kč (cca 45 mil EURO) - 100 % dotace
- projekt zahrnuje 2 vrty a podzemní výměník - pouze věda a výzkum, bez testování a pilotní aplikace (až návazně z OP PIK)
- Základní cíl projektu: Výzkum potenciálu využití geotermální energie pro vytápění a výrobu elektřiny na území Českého masivu prostřednictvím hlubokých vrtů

Geotermální projekt

3 možnosti financování geotermálního projektu

II. - VI MŠMT

- Výzkumná infrastruktura pro rozvoj geotermální energie
- Nositel: Univerzita Karlova, PŘF
- Rozpočet: 170 mil Kč
- Trvání: 2016-2021
- Rozhodnutí o financování do 1/2 2015

Geotermální projekt

3 možnosti financování geotermálního projektu

III. - Horizon - Low Carbon Energy 2016

- výzkumný projekt zaměřený na rozvoj technologie EGS v rámci pilotního ověření na konkrétní lokalitě
- příprava projektu ve spolupráci s GfZ (N) a BRGM (F)
- mezinárodní konsorcium partnerů
- předpoklad podání projektu: 05/2016

Geotermální projekt

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Projekt Horizont 2020	podání žádosti						
RINGEN - VV infrastruktura	zajištění financí						
Projekt OP VVV	vyhodnocování žádosti						

Energy performance Contracting (EPC)

PROGRAM EFEKT 2013

Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2013

Aktivita E2 - Příprava energeticky úsporných projektů řešených metodou EPC

Žadatel Město Litoměřice
Adresa Mírové náměstí 15/7, 412 01 Litoměřice
IČ/DIČ 00263958/CZ00263958

Celkové náklady na realizaci projektu: 120 000 Kč
Požadovaná výše státní podpory: 96 000 Kč
Vlastní prostředky města: 24 000 Kč



- 16 budov majetku města s roční spotřebou 15 GWh; 42mil. Kč.
- Podpořeno dotací z MPO – Program EFEKT.
- Analýza vhodnosti EPC (9 budov města)
 - úspora 28 mil. Kč
 - podíl města 3,5 mil. Kč
 - hodnota renovovaného majetku 22 mil. Kč
 - prostá návratnost 6,8 let

Komplexní renovace objektů

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Mateřská škola Masarykova 590/30, 412 01			Hodnocení obálky budovy			
Celková podlahová plocha			Doporučení			
<p>Projekty zateplování - 5 úspěšných žádostí v roce 2014 – celková dotace 26,7 mil. Kč</p>						
1,5	[Yellow bar]					
2,0	[Orange bar]					
2,5	[Red bar]		F			
	[Dark red bar]		G			
Mimořádně ne hospodárná						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} = H_T / A$ ve $W/(m^2K)$			0,70	0,31		
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2K)$			0,48	0,48		
Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em}						
Cl	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			

- Přednost komplexní renovace objektu před dílčími opatřeními
- Dlouhodobý pohled na užívání a rekonstrukci budov

**Navrhovaná spotřeba
tepla (vytápění)
31 kWh/(m².rok)**

- $U_{em,N}$ (m².K)
- Podpora z OPŽP cca 50% dotace

Komplexní renovace objektů

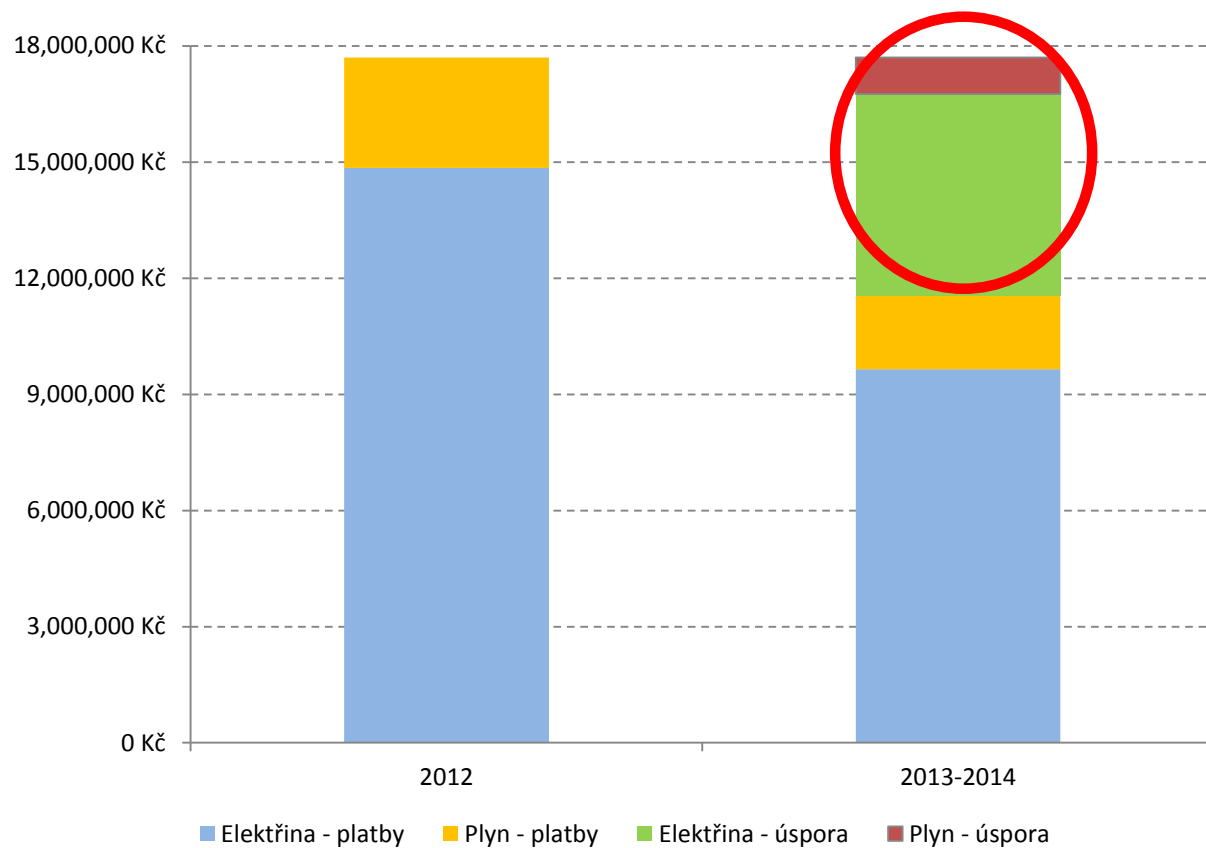


Fotovoltaické elektrárny (FVE)



- 3 budovy majetku města (ZŠ, MŠ) – vazba na realizovaná opatření.
- Ekonomická návratnost 8-10 let, čisté přínosy 3-4 mil. Kč.
- Uvedení do provozu leden 2014.

Obchodování elektřiny a plynu



- Komoditní burza – minimální transakční náklady
- Rychlý nákup – do 2 týdnů od vstupu na burzu.
- Celkový objem obchodu 13 GWh; 19 mil. Kč.
- **Úspora 6,1 mil. Kč.**

Fond Úspor energie



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

Fond úspor

Prokazatelné čisté úspory

- 35 % alokováno přímo do rozpočtu města
- 30 % alokováno do Fondu úspor energie a využití OZE
- 30 % alokováno konkrétní příspěvkové organizaci
- 5 % alokována do Fondu odměn

**Jedná se pouze o
přerozdělení
prostředků v rámci
kapitol rozpočtu
města !**

Podpora solárních panelů



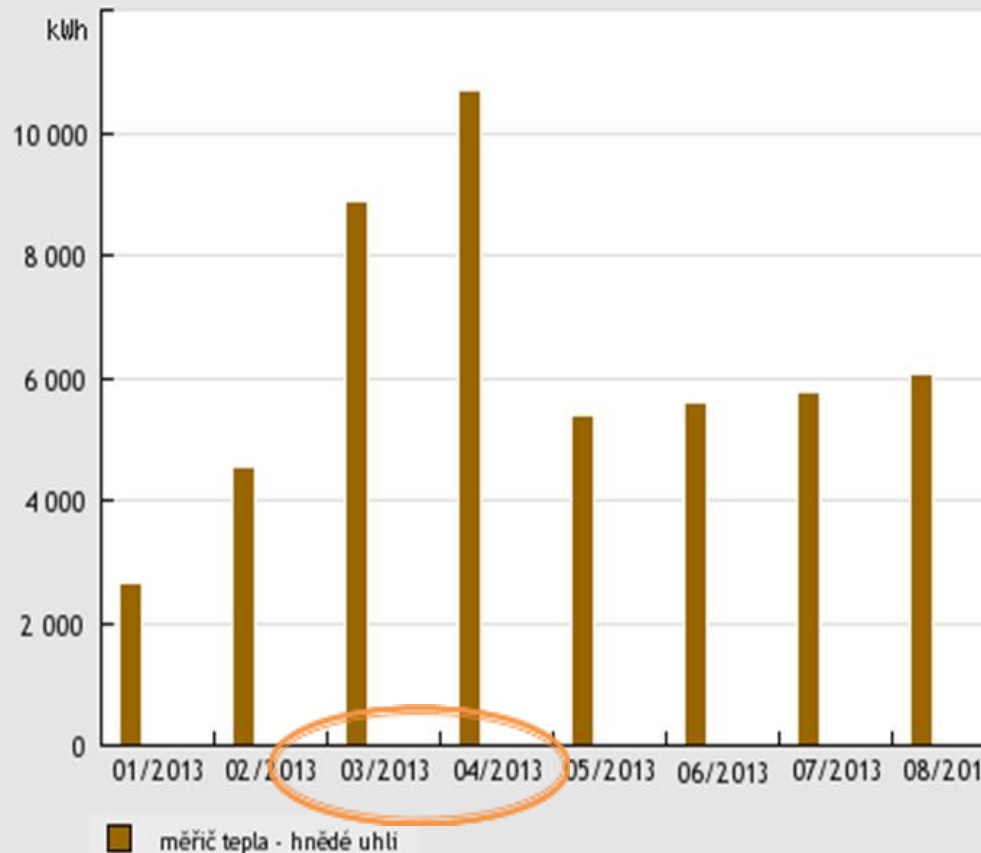
Dotace na instalace solárních systémů z rozpočtu města pro obyvatele Litoměřic

- 40 tis. Kč na instalaci
- min. 3 m²
- odstavení uhelných kotlů

- 2008: dotace **671 000 Kč**
- 2009: dotace **520 000 Kč**; výměra kolektorů **921 m²**
- 2010: dotace **1 440 000 Kč**; výměra kolektorů **1 346 m²**
- 2011: dotace **1 040 000 Kč**; výměra kolektorů **1 858 m²**
- 2012: dotace **80 000 Kč**; výměra kolektorů **1 883 m²**
- 2013: v rozpočtu na dotace: 480 000 Kč; výměra kolektorů **2000 m²**

Sledování a vyhodnocování spotřeby energie

Spotřeba energie - Centrum Srdíčko II



- 2012 – monitoring spotřeby energie
- 2015 – dálkové odečty
- 50 budov majetku města a veřejné osvětlení
- využito k optimalizaci odběrných míst
- výkyvy spotřeby energie analyzovány a hledány příčiny
- motivační prvek

Členství v Energy Cities

- Informace „z první ruky“.
- Možnost zapojit se do mezinárodních projektů – předávání zkušeností.
- Zastoupení města a hájení jeho zájmů na evropské úrovni.
- Přístup do databáze případových studií.
- Oficiální člen od 1.1.2014



The European association of local authorities
inventing their energy future

Membership Pack



Konference a projekty - osvěta

- Příprava projektů v mezinárodních dotačních titulech – Interreg, HORIZON 2020.
- Mezinárodní konference – 14th European Forum on Eco-innovation – květen 2013.
- Osvěta a konzultace mezi českými městy - Štětí, Chrudim, atd.



Konference – Energie (pro) města 21. století



- Energetika horizontální téma do roku 2020.
- Založení Sdružení energetických manažerů měst a obcí.
- Proveditelná renovace majetku města v nízkoenergetickém či pasivním standardu se srovnatelnými investičními náklady.
- Důraz na inovativní formy financování
- www.litomerice.cz/konference/energetika2014

Další projekty/aktivity

- Vstup do Paktu starostů a primátorů
- Projekt SMART Cities - sociální bydlení s téměř nulovou spotřebou energie, elektrobusy, elektromobily, dobíjení z obnovitelných zdrojů, inteligentní systémy řízení, dálkové odečty.
- Využívání inovativních finančních mechanismů JESSICA, EPC a případná kombinace s dotačními tituly pro komplexní renovaci objektů (v plánu 2 objekty základních škol)
- Dny udržitelné energetiky, konference – přenos dobré praxe; komunikace s občany - konkrétní dotazy na energetického manažera.

LITOMĚŘICE

Zdravé město
a místní Agenda 21



1 OSN o nás ví, vy ne?

Děkujeme za pozornost

Karel Krejza

karel.krejza@litomerice.cz

Veronika Šturalová

veronika.sturalova@litomerice.cz

Antonín Tym

gte@litomerice.cz

Jaroslav Klusák

jaroslav.klusak@litomerice.cz

