

Energetický management (EM) města Litoměřice

vyhodnocení činností za rok 2012 a plán činností na období 2013-2015

1. Manažerský souhrn

V roce 2012 převyšovaly finanční kvantifikovatelné přínosy energetického managementu města Litoměřice jeho náklady. Celkové přínosy energetického managementu lze hodnotit ve 2 variantách. Varianta 1 (V1) kvantifikuje celkové přínosy v porovnání s předchozím obdobím (rok 2011), varianta 2 (V2) kvantifikuje celkové přínosy v porovnání s běžnými cenami současného období (rok 2012). **Varianta 2 tak poskytuje porovnání se stavem, kdy by energetický management nebyl ve městě Litoměřice prováděn,** tudíž kvantifikuje reálné přínosy energetického managementu a souvisejících opatření.

Čisté přínosy energetického managementu (tj. celkové přínosy očištěné o celkové náklady¹) **jako celku** (tj. včetně přínosů pro příspěvkové organizace, jejichž provoz není hrazen z rozpočtu města) v roce 2012 činily **ve variantě 1 (V1) 1 609 tis. Kč bez DPH** a **ve variantě 2 (V2) 2 281 tis. Kč bez DPH.**

Čisté přínosy energetického managementu (tj. celkové přínosy očištěné o celkové náklady) **ve vztahu k rozpočtu města** (tj. bez přínosů pro příspěvkové organizace, jejichž provoz není hrazen z rozpočtu města) v roce 2012 činily **ve variantě 1 (V1) 441 tis. Kč bez DPH** a **ve variantě 2 (V2) 1 100 tis. Kč bez DPH.**

Mezi hlavní plánované činnosti energetického managementu na roky 2013 – 2015 patří:

- Realizace elektronických aukcí a každoroční nákup energie
- Tvorba a naplňování energetického plánu města
- Využívání inovativních a jiných finančních mechanismů
- Sledování a vyhodnocování spotřeby energie
- Osvěta a propagace města na mezinárodní úrovni

Podmínky vhodné pro úspěšnou realizaci plánovaných činností:

- Využívání softwaru pro elektronické aukce
- Vytvoření revolvingového fondu úspor energie financovaného z prokazatelných úspor energie
- Nařízení tajemníka o nutnosti stanoviska energetického manažera k veškerým významným revitalizacím budov a zařízení v majetku města
- Vstup města Litoměřice do evropské asociace sdružující města se zájmem o udržitelnou energetiku „Energy Cities“ a do evropského VIP klubu "Pakt starostů a primátorů".
- Kontinuální využívání softwaru e-manažer pro sledování spotřeby energie v budovách a zařízeních majetku města.

Podrobněji je vyhodnocení činností energetického managementu v roce 2012 popsáno v kapitole 3 a plán činností na roky 2013 – 2015 i finanční výhled v kapitolách 4 a 5.

¹ Hlavními náklady daného roku jsou mzda energetického manažera hrazená z rozpočtu města, právní dozor nadlimitní veřejné zakázky a podpora systému pro elektronické aukce.

2. Principy a potřebnost energetického managementu

Města a obce budou stále více čelit rostoucí energetické náročnosti a závislosti jednotlivých zemí na dovozu energetických zdrojů (ropa, plyn). Mezi známé iniciativy a sdružení na evropské úrovni, které si uvědomují, že energetika je jejich prioritou patří např. Pakt starostů a primátorů (Covenant of Mayors)², Asociace měst a obcí se zájmem o udržitelnou energetiku (Energy Cities)³, Sdružení měst a obcí snižující svou uhlíkovou stopu (Climate Alliance)⁴. V energetice měst a obcí je stále velký prostor pro posilování plánování, které bude mít stěžejní dopad na udržitelný rozvoj.

Oblast energetiky a související témata (kvalita ovzduší, doprava, rostoucí ceny energie apod.) se stále častěji objevují mezi prioritami vycházejícími z komunitního plánování (viz témata „kulatých stolů“, priority komunitního Plánu zdraví a kvality života⁵, atd.), a mezi obyvateli jde o jedno z nejdiskutovanějších témat. Tento fakt dokládá i průzkum, který potvrdil zájem veřejnosti o témata energetiky⁶.

Mezi hlavní důvody pro prosazování udržitelné energetiky a realizaci aktivit energetického managementu patří to, že **důsledným energetickým managementem lze ušetřit 20-30 % energie při vynaložení minimálních nákladů** v porovnání s realizací investičních opatření (např. kompletním zateplením objektu).

Celkové schéma udržitelné energetiky tak je plánováno ve městě Litoměřice znázorňuje následující schéma.

Obrázek 1 Schéma udržitelné energetiky ve městě Litoměřice



² Iniciativa podporující plnění závazku snížení emisí CO₂ o 20% do roku 2020, více viz www.eumayors.eu.

³ Více viz www.energy-cities.eu.

⁴ Více viz <http://www.klimabuendnis.org>

⁵ Především jde o priority B.3 Dochází ke snižování emisí či B.5 Probíhá ekovýchova a poradenství v oblasti ŽP, více na <http://www.dataplan.info/cz/litomerice/ocima-lidi/planovani-s-verejnosti/komunitni-plan-zdravi-a-kvality-zivota-litomerice-2009-2010>.

⁶ Například otázka týkající se chystaného pilotního projektu geotermálního vrtu - 92 % obyvatel ví o projektu a 75 % ho podporují - více na <http://www.vyplnto.cz/databaze-dotazniku/spokojenost-ve-meste-litomerice>).

3. Vyhodnocení činností EM za rok 2012

Rok 2012 byl druhým rokem, kdy byl jako součást projektu MARUEL realizován energetický management. V rámci tohoto roku proběhly především následující činnosti:

- Od února 2012 započalo systematické sledování spotřeby energie v cca 50 budovách majetku města, která čítají 200 odběrných míst. Ve všech organizacích probíhá týdenní sledování spotřeby tepla a měsíční odečty spotřeby ostatních druhů energie včetně vody. Daná data jsou průběžně vyhodnocována a přijímána následná opatření.
- Na základě sledování energetických dat zpracovány podklady a provedeny následná opatření u příspěvkových organizací s cílem dosažení úspor energie, např. nastavení vhodné regulace (ZŠ Havlíčkova, Centrum Srdíčko), upřesnění dat pro přefakturaci (Centrální školní jídelna, ZŠ Na Valech), výpočet optimální ceny elektrické energie pro provozovatele fotovoltaické elektrárny (ZŠ Ladova).
- Nadlimitní výběrové řízení v celkové výši 11 797 tis. Kč včetně elektronické aukce na sdružené nákupy dodavatele elektrické energie pro město Litoměřice a příspěvkové organizace.
- Ministerstvem životního prostředí byla schválena projektová žádost MAESTRO (Místní agenda, energetika a strategický rozvoj) s celkovou dotací 2 706 tis. Kč, prostředky budou použity na rozvoj EM, aktivity Zdravého města a strategické plánování v letech 2013-2014.
- Byla připravena projektová žádost NEFRELI (New Energy Freital, Litoměřice), která má pomoci financovat aktivity energetického managementu a přípravy geotermálního projektu v období 2013-2014 s požadovanou výší dotace 6 480 tis. Kč.
- Byla uskutečněna konference energetického managementu a Paktu starostů a primátorů ve spolupráci s mezinárodní organizací Energy Cities, která sdružuje více než 1000 evropských měst a obcí se zájmem o udržitelnou energetiku.
- Ve městě Litoměřice proběhla řada osvětových akcí zaměřených na propagaci udržitelné energetiky, např. kampaň DISPLAY pro budovu radnice, školení pro zaměstnance a zástupce příspěvkových organizací ke správnému uživatelskému chování, kulatý stůl pro občany, zaměřený na úspory energie a podporu OZE ze strany města.
- Byly provedeny odborné konzultace zaměřené na změnu dodavatele elektřiny a zavedení energetického managementu pro obce a města (Štětí, Prostějov, Roudnice nad Labem, MČ Praha Libuš).
- Prezentace města Litoměřice a tématu udržitelné energetiky na prestižních národních i mezinárodních konferencích, jednalo se především o následující akce:
 - *The RIO+20 Earth Summit* – mezinárodní konference k summitu OSN, Černínský palác, Praha a vzkaz pana starosty na konferenci RIO+20;
 - Energy Cities Annual Rendezvous Guimarães, Portugal
 - *Úspory energie a metoda EPC* - mezinárodní konference k metodě Energy Performance Contracting, hotel Diplomat, Praha;
 - *Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta 2012 – udržitelná energetika* - národní konference, Magistrát hl. města Prahy;
 - *Konference NSZM ČR 2012* - přehlídka nejlepších místních Agend 21, Kaiserštejnský palác, Praha.
- Příprava podkladů pro systematické řešení veřejných zakázek města Litoměřice a příspěvkových organizací (jednání s poskytovateli systémů evidence VZ, analýza potenciálu VZ MÚ na rok 2013, příprava podkladů pro RM).

Bilance nákladů a přínosů

V roce 2012 převyšovaly finanční kvantifikovatelné přínosy energetického managementu jeho náklady. Celkové přínosy energetického managementu lze hodnotit ve 2 variantách. Varianta 1 (V1) kvantifikuje celkové přínosy v porovnání s předchozím obdobím (rok 2011), varianta 2 (V2) kvantifikuje celkové přínosy v porovnání s běžnými cenami současného období (rok 2012). **Varianta 2 tak poskytuje porovnání se stavem, kdy by energetický management nebyl ve městě Litoměřice prováděn,** tudíž kvantifikuje reálné přínosy energetického managementu a souvisejících opatření.

Čisté přínosy energetického managementu (tj. celkové přínosy očištěné o celkové náklady⁷) **jako celku** (tj. včetně přínosů pro příspěvkové organizace, jejichž provoz není hrazen z rozpočtu města) v roce 2012 činily **ve variantě 1 (V1) 1 609 tis. Kč bez DPH** a **ve variantě 2 (V2) 2 281 tis. Kč bez DPH.**

Čisté přínosy energetického managementu (tj. celkové přínosy očištěné o celkové náklady) **ve vztahu k rozpočtu města** (tj. bez přínosů pro příspěvkové organizace, jejichž provoz není hrazen z rozpočtu města) v roce 2012 činily **ve variantě 1 (V1) 441 tis. Kč bez DPH** a **ve variantě 2 (V2) 1 100 tis. Kč bez DPH.**

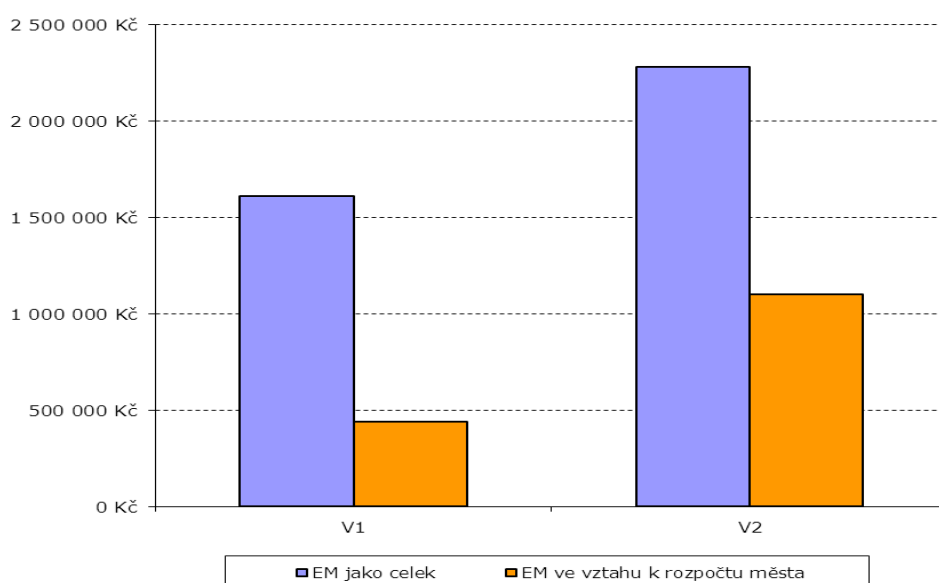
Konkrétní úspory pro jednotlivé organizace v obou variantách V1 a V2 shrnuje Příloha 1.

Celkový přehled nákladů a přínosů energetického managementu v obou variantách V1 a V2 a se zřetelem, zda se bavíme o energetickém managementu jako celku, či pouze o energetickém managementu ve vztahu k rozpočtu města shrnuje následující tabulka a graf.

Tabulka 1 Bilance nákladů a přínosů energetického managementu v roce 2012 v Kč bez DPH

	Varianta 1			Varianta 2		
	Přínosy	Náklady	Čisté přínosy	Přínosy	Náklady	Čisté přínosy
EM jako celek	1 863 362 Kč	254 000 Kč	1 609 362 Kč	2 535 190 Kč	254 000 Kč	2 281 190 Kč
EM ve vztahu k rozpočtu města	694 778 Kč	254 000 Kč	440 778 Kč	1 354 645 Kč	254 000 Kč	1 100 645 Kč

Graf 2 Čisté přínosy energetického managementu v roce 2012 v Kč bez DPH



⁷ Hlavními náklady daného roku jsou mzda energetického manažera hrazená z rozpočtu města, právní dozor nadlimitní veřejné zakázky a podpora systému pro elektronické aukce.

4. Plánované činnosti energetického managementu

4.1. Elektronické aukce a každoroční nákup energie

V rámci energetického managementu již proběhly elektronické aukce na nákup elektřiny pro město Litoměřice a jeho příspěvkové organizace, kdy v roce 2012 proběhly tyto činnosti výhradně v režii města. Pro další období je zde potenciál pro elektronické aukce plynu a také pro možnost využití komoditní burzy pro nákup elektrické energie a plynu.

Potenciál těchto opatření je vyčerpateľný v řádu 2-3 let, kdy už se město dostane na takové ceny, kdy budou finanční úspory z tohoto opatření minimální.

Podmínky pro realizaci daného opatření

- Pro uskutečnění elektronických aukcí pro nákup energie v režii města je nezbytný **software pro elektronickou aukci**.

4.2. Energetický plán města (EPM)

Vytvoření energetického plánu města je jednou z aktivit schváleného projektu MAESTRO, jehož přípravu pro dotační titul schválila Rada města (usnesením RM 724/25/2011). Energetický plán města Litoměřice je plánem revitalizace budov a zařízení v majetku města do roku 2030, kdy u každé budovy v majetku města budou definována opatření pro snížení energetické náročnosti a zároveň tato opatření budou prioritizována dle navržených kritérií (ekonomická návratnost, komplexnost opatření, zanedbaná údržba, atd.)

Vytvoření EPM má vazbu na aktualizovanou verzi SPRM, kdy vytvoření EPM je jednou z nezbytných činností prioritní oblasti „D – Litoměřice – město inovací: energeticky nezávislé a nízkoemisní“, respektive cíle „D.I Zajistit úsporu energie, energetický management, snižování emisí a podporu obnovitelných zdrojů energie“.

Podmínky pro realizaci daného opatření

- Jako vhodné a ve městech ověřené je **vytvoření revolvingového fondu úspor energie⁸**, tento fond svou podstatou nezatěžuje rozpočet města, poněvadž je financován z prokazatelných úspor energie. Prostředky tohoto fondu jsou dále investovány do opatření snižujících spotřebu energie a tím se zvyšuje multiplikační efekt výdajů daného fondu.

4.3. Využívání inovativních a jiných finančních mechanismů

Rok 2013 bude rokem, kdy nebude vypsána žádná významná výzva na podporu úspor energie ve veřejném sektoru z programu OPŽP. V programovacím období od roku 2014 budou preferovány inovativní formy financování, jako příklad je fond JESSICA, který začíná být v ČR zatím využíván v sektoru bydlení, nebo metoda financování EPC (Energy Performance Contracting), jejíž výhodou je především garance navržených a realizovaných úspor, financování investičních opatření třetí stranou a splátka investice z dosažených (garantovaných) úspor energie.

⁸ Daný revolvingový fond funguje např. v Berlíně, Bristolu, v podmínkách ČR v MČ Brno Nový Lískovec, aj.

Jako velmi vhodná se jeví kombinace těchto inovativních mechanismů s vhodnými dotačními tituly, kdy je poté v daných budovách možné dosáhnout nízkoenergetických standardů spotřeby energie u budov, kde jsou tato opatření proveditelná a ekonomicky výhodná, při zachování vysoké kvality vnitřního prostředí a užívání budovy.

Podmínky pro realizaci daného opatření

- Jako vhodné se jeví **nařízení tajemníka** o nutnosti stanoviska energetického manažera k veškerým významným revitalizačním budov a zařízení v majetku města.
- **Vstup** města Litoměřice **do evropské asociace** sdružující města se zájmem o udržitelnou energetiku „**Energy Cities**“. Členství v této iniciativě je pro město Litoměřice přínosem při získávání informací „z první ruky“ o připravovaných výzvách a projektech v oblasti udržitelné energetiky na evropské úrovni.

4.4. Sledování a vyhodnocování spotřeby energie

Pro vybrané budovy majetku města je v rámci projektu MAESTRO (přípravu pro dotační titul schválila Rada města usnesením RM 724/25/2011) plánováno pořízení měřidel dálkových odečtů, které budou propojeny na stávající software pro sledování a vyhodnocování spotřeby energie e-manažer.

Dálkové odečty umožní podrobnější sledování spotřeby energie (denní, či hodinové odečty) a poskytnou tak podrobnější informace pro vyhodnocování a zavádění nízkonákladových úsporných opatření. Dále je zde vazba na aktualizovanou verzi SPRM, kdy takto sledovaná a agregovaná data pomohou s vyhodnocováním opatření v rámci prioritní oblasti „D – Litoměřice – město inovací: energeticky nezávislé a nízkoemisní“, respektive cíle „D.I Zajistit úsporu energie, energetický management, snižování emisí a podporu obnovitelných zdrojů energie“.

Podmínky pro realizaci daného opatření

- Nezbytnou podmínkou pro realizaci daného opatření je **kontinuální využívání softwaru e-manažer** pro sledování spotřeby energie v budovách a zařízeních majetku města.

4.5. Osvěta a propagace města na mezinárodní úrovni

Nadále bude pokračovat osvěta a propagace v oblasti udržitelné energetiky, kdy jsou plánovány především následující činnosti:

- Kampaň DISPLAY®
- Osvětové akce pro veřejnost, Dny udržitelné energetiky, Kulaté stoly
- Zapojování se do mezinárodních projektů k tématu udržitelné energetiky, pokud projekty generují městu přínosy
- Prezentace města na národních a mezinárodních konferencích.

Podmínky pro realizaci daného opatření

- Jako vhodným se jeví **vstup města Litoměřice do evropského VIP klubu "Pakt starostů a primátorů"** - tato iniciativa patří v současné době, vzhledem k ambiciózním cílům Evropské unie v oblasti úspor energie a využívání obnovitelných zdrojů, mezi nejvíce podporované evropské iniciativy.

5. Finanční výhled přínosů EM na období 2013-2015

Finanční výhled přínosů energetického managementu v následujících 3 letech lze v tuto chvíli pouze odhadnout. Základní podmínkou pro dosažení předpokládané finanční alokace je realizace všech nezbytných kroků tak, jak je uvedeno v kapitole 4. Odhad finanční alokace úspor energie je uveden v následující tabulce.

Tabulka 2 Finanční výhled přínosů energetického managementu ve vztahu k rozpočtu města

Aktivita	2013	2014	2015	Celkem
Elektronické aukce	300 000 Kč	100 000 Kč	0 Kč*	400 000 Kč
Sledování a vyhodnocování spotřeby energie a nízkonákladová opatření	100 000 Kč	200 000 Kč	350 000 Kč	650 000 Kč
Systematický a strategický přístup k úsporám energie – vysokonákladová opatření	350 000 Kč	1 000 000 Kč	2 500 000 Kč	3 850 000 Kč
Celkem	750 000 Kč	1 300 000 Kč	2 850 000 Kč	4 900 000 Kč

*Potenciál finančních úspor z centrálního nákupu plynu, či elektřiny je vyčerpateľný, kdy se město již dostane na takové ceny, kdy další snížení nebude možné, nicméně stále je zde finanční úspora oproti variantě, kdy by město centrální nákupy neuskutečňovalo a energie by nakupovalo za běžné ceny na trhu.

Příloha 1 Úspory za silovou elektrickou energií dle jednotlivých organizací v Kč bez DPH

č.	Organizace	ÚSPORA oproti cenám roku 2011 (V1)	ÚSPORA oproti běžným cenám roku 2012 (V2)
1	Město Litoměřice	-5 681 Kč	153 933 Kč
2	Mateřská škola Litoměřice	31 805 Kč	52 477 Kč
3	Masarykova základní škola Litoměřice	10 078 Kč	13 225 Kč
4	Základní škola Havlíčkova	11 569 Kč	19 511 Kč
5	Základní škola Ladova	15 906 Kč	28 322 Kč
6	Základní škola U Stadionu	13 844 Kč	25 485 Kč
7	Základní škola Boženy Němcové	12 122 Kč	20 783 Kč
8	Základní škola Na Valech	12 544 Kč	18 537 Kč
9	Základní umělecká škola Litoměřice	5 340 Kč	10 165 Kč
10	Základní škola Lingua Universal	3 655 Kč	5 279 Kč
11	Centrální školní jídelna	81 829 Kč	143 523 Kč
12	Centrum SRDÍČKO	7 841 Kč	13 556 Kč
13	Dům dětí a mládeže v Litoměřicích	4 905 Kč	8 321 Kč
14	Knihovna Karla Hynka Máchy	13 710 Kč	23 515 Kč
15	Městská kulturní zařízení	56 986 Kč	62 095 Kč
16	Městská sportovní zařízení	336 774 Kč	625 664 Kč
17	Technické služby města Litoměřice	25 225 Kč	50 311 Kč
18	Městská nemocnice v Litoměřicích	1 168 584 Kč	1 180 545 Kč
19	Centrum cestovního ruchu	56 326 Kč	79 944 Kč
	CELKEM	1 863 362 Kč	2 535 190 Kč

Poznámka

Varianta 1 (V1) kvantifikuje celkové finanční přínosy v porovnání s předchozím obdobím (rok 2011).

Varianta 2 (V2) kvantifikuje celkové finanční přínosy v porovnání s běžnými cenami současného období (rok 2012).

Příloha 2 – Harmonogram aktivit energetického managementu na období 2013-2015

Plán činností energetického managementu v období 2013 - 2015	2013												2014												2015											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I. Elektronické aukce																																				
I.1. Elektronické aukce elektřina a plyn, komoditní burza																																				
II. MAESTRO																																				
II.1. Tvorba energetického plánu města																																				
II.2. Akční energetický plán konkrétních opatření																																				
II.3. Realizace vybraných opatření Akčního energetického plánu																																				
II.4. Sběr energetických dat																																				
II.5. Vyhodnocení realizovaných opatření z Akčního energetického plánu																																				
II.6. Vstup města Litoměřice do VIP klubu "Covenant of Mayors"																																				
II.7. Pořízení dálkových měřidel na budovy města sledované v rámci I.fáze.																																				
II.8. Adpatace a testování SW na dálkové odečty měřidel ostatních budov majetku města																																				
II.9. Členství města Litoměřice ve sdružení Energy Cities																																				
III. Ostatní činnosti energetického managementu																																				
III.1. Realizace vybraných opatření Akčního energetického plánu																																				
III.2. Sběr energetických dat																																				
III.3. Vyhodnocení realizovaných opatření z Akčního energetického plánu																																				