

Energy Saving Fund

City of Litoměřice

Riga 25th September 2015



Overview

- Introduction - City of Litoměřice
- Main activities in the energy sector
- Support of solar system for citizens
- Reasons for ESF establishment
- Benefits of ESF
- Process of establishment of ESF
- Incomes of ESF – principles, process
- Experiences of ESF in 2014-2015

City of Litoměřice

20 % energy
savings
till 2030

Communication
with citizens
Forums, TOP 10,

LITOMĚŘICE 2030 ENERGY SELF-SUFFICIENT CITY WITH HIGH QUALITY OF LIFE

Healthy City
since 2002
member of
HEALTHY CITY
organization

Systematic
Approach
Strategic plan,
Energy plan

Strategic plan – city of 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, územní rozvoj, doprava a bydlení)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „C“ LITOMĚŘICE - ZDRAVÉ MĚSTO, MĚSTO KULTURY, SPORTU A VZDĚLANOSTI <i>(sociální oblast, zdraví, společenský rozvoj, vzdělávání)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „D“ LITOMĚŘICE - MĚSTO INOVACÍ: ENERGETICKY NEZÁVISLÉ A NÍZKOEMISNÍ MĚSTO <i>(energetika, klimatické změny)</i>	ROZVOJOVÁ OBLAST „E“ LITOMĚŘICE - ODPOVĚDNĚ, KVALITNĚ A EFEKTIVNĚ ŘÍZENÉ MĚSTO <i>(kvalitní úřad a organizace města)</i>
CÍLE (17 cílů):				
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. 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	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 a kvalitní zdravotní péče pro obyvatele V. Posilit prevenci kriminality	I. Zajistit úsporu energií, energetický management, snižování emisí a podporovat obnovitelné zdroje energií II. Zajistit realizaci geotermálního projektu a souvisejících aktivit	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

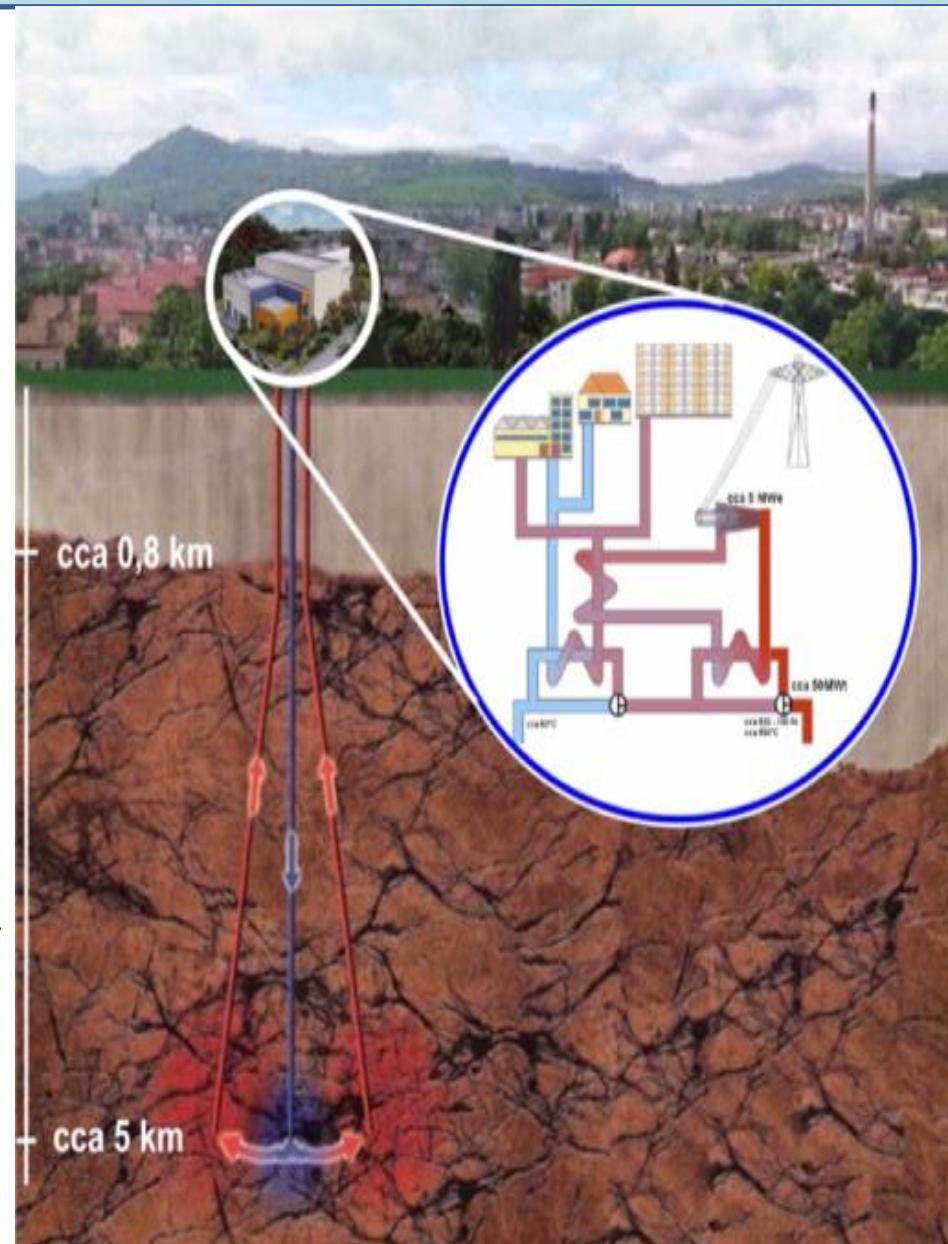
Main energy activities

- Energy Plan 2030
- Geothermal project
- EPC
- Low energy refurbishment
- Photovoltaic system
- Support of solar system
- Energy Saving Fund (ESF)
- Energy management
- Energy Cities – membership and cooperation
- Association of local energy managers

Geothermal project

Basic Expected Parameters

- EGS/Hot Dry Rock Technology
- 1 injection well and 2 production wells in depth of 5 - 5,5 km
- water flow 50-80 lps and temperature of 150-180°C (heat output of 20-30 MW)
- use of the medium for heat and electricity production
- 2-4 MW power plant - electricity
- water of 80°C at the output of the exchanger
- Realization 2016-2020



Low-energy refurbishment

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
Mateřská škola M...	Hodnocení obálky budovy					
	doporučení					
2,0	65					
2,5	65					
Mimořádně nehospodárná						
KLASIFIKACE						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} = H_f / A$ ve W/(m ² K)	0,70					
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve W/(m ² K)	0,48					
Klasifikační ukazatele Cl a jím 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					

Low energy
refurbishment
5 projects in 2015
subsidy 1 million EUR

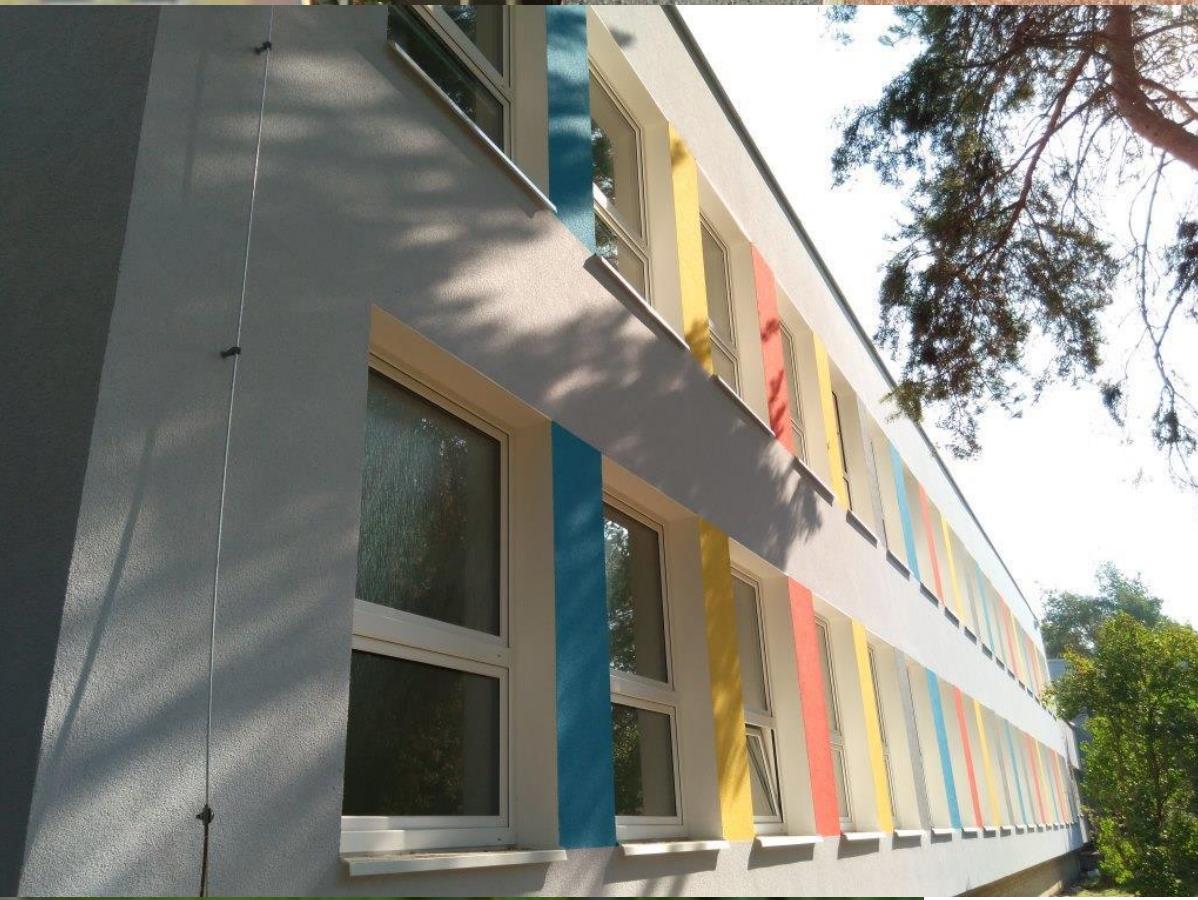
- Complex refurbishment preferred

Heat consumption
31 kWh/(m².year)

- U_{em} (heat transfer coefficient) – 0,31 W/(m²K)



- $U_{em,N}$ – 0,48 W/(m²K)



Support of Solar Thermal Collectors

Orphan Home



Subsidy for solar thermal collectors installations from the city budget

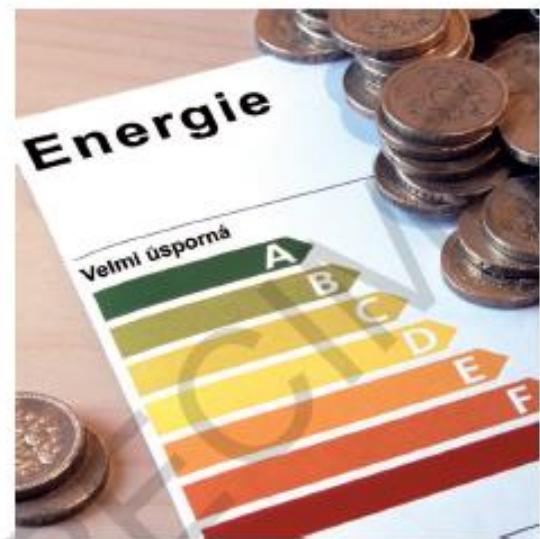
- 40.000 CZK/installation
- min. 3 m²
- switch from conventional fossil sources

• 2008: subsidy	27.000 EUR		
• 2009: subsidy	20.000 EUR;	area	921 m²
• 2010: subsidy	58.000 EUR;	area	1 346 m²
• 2011: subsidy	42.000 EUR;	area	1 858 m²
• 2012: subsidy	3.000 EUR;	area	1 883 m²
• 2013: subsidy	19.000 EUR;	area	2 000 m²

Reasons for establishment of ESF

- Different effort (motivation) of municipal organizations on ES
- Realization of measures with no long-term evaluation of benefits
- Preference of low cost investments
- Lack of finances for pre-project analysis, energy audits, etc.
- Money for energy bills going out of the region

FOND ÚSPOR ENERGIE
A OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ



listopad 2013

Benefits of ESF

- Financial source for pre-project analysis
- Higher value of municipal properties
- Better comfort for users
- Fulfilment of Municipal Energy Plan
- Clear system – How to divide ES
- Motivation of municipal organizations to decrease their energy consumption
- Good operation of ES measures (recuperation, regulation of heating system, etc.)

Establishment of ESF

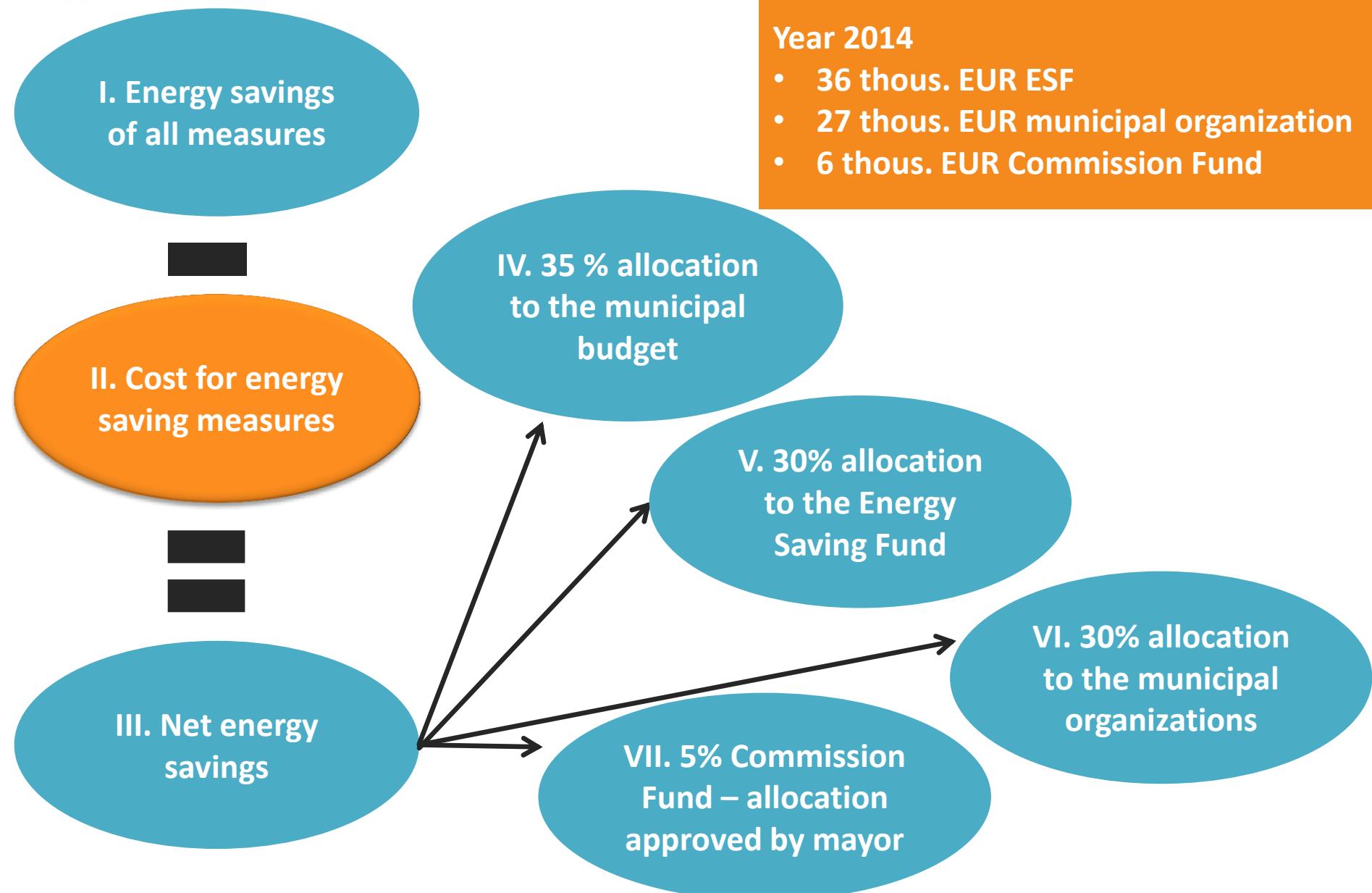
- September 2013 – ESF- version No.1
- Discussion with Financial Department and City Council
- October 2013 – separate account for energy
- November 2013 – ESF- version No.2
- December 2013 – ESF methodology approved by the City Council – declaration 687/26/2013
- April 2014 – Financial Committee approved financial allocation of savings for the year 2014 – calculated data
- September 2015 – Financial Committee approved financial allocation of savings for the year 2015 – real data

ESF incomes

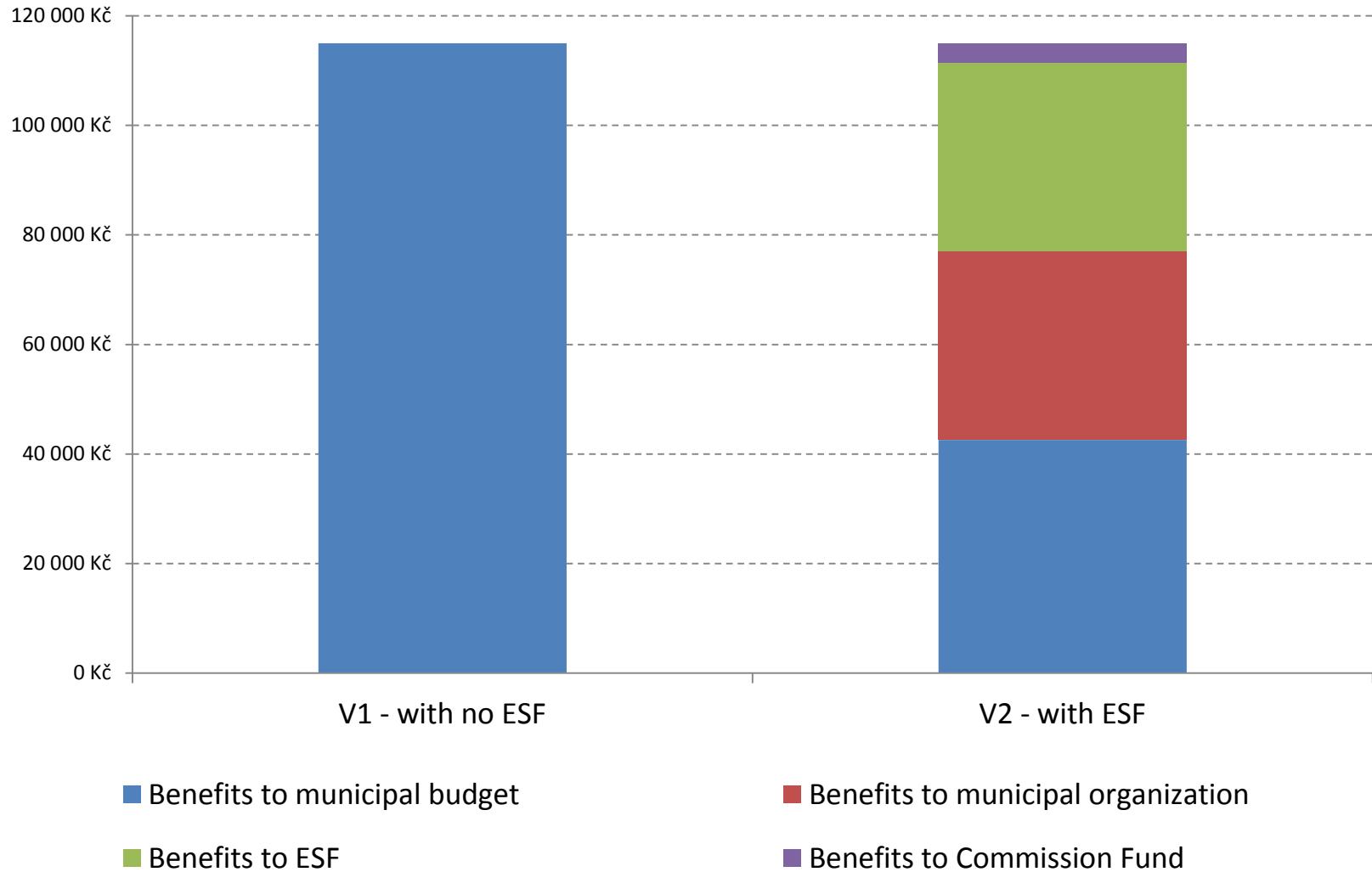
NET Savings

- 35 % allocation to the municipal budget
- 30 % allocation to the Energy saving fund
- 30 % allocation to the municipal organization
- 5 % allocation to the Commission Fund

Incomes of ESF



Benefits with, or without ESF



Experiences with ESF

- Complex and clear communication „energy manager stole our money!!!“
- Higher support for preparation of long-term sustainable projects
- Commission for key employees, who help with ES projects
- Higher interest of municipal organization and their directors about their energy bills
- After the first negative opinions was proved, that lower energy budgets for municipal organizations are sufficient

Experiences with ESF

ÚZ/ORG	N á z e v	2. Tabulka	Výdaje		
		Rozpočet (v tis. Kč)			
		původní	změna	nový	
neinvestiční příspěvek PO na provoz - 30% z úspory nákladů za energie r. 2014					
2601/2600	Centrum cestovního ruchu Litoměřice, příspěvková organizace Mírové nám. 16/8a	2 392	52	2 444	
3046/3250	Příspěvková organizace Městská sportovní zařízení v Litoměřicích, Zahradnická 28	5 457	112	5 569	
3046/3317	Mateřská škola Litoměřice, Masarykova 30	2 850	181	3 031	
3046/3321	Základní škola Litoměřice, Na Valech 53	1 099	22	1 121	
3046/3323	Základní škola Litoměřice, Boženy Němcové 2	980	13	993	
3046/3325	Masarykova základní škola Litoměřice, Svojsíkova 5	1 020	25	1 045	
3046/3326	Základní škola Litoměřice, U Stadionu 4	1 165	44	1 209	
3046/3327	Základní škola Litoměřice, Havlíčkova 32	1 100	66	1 166	
3046/3328	Základní škola Litoměřice, Ladova 5	1 060	14	1 074	
3046/3339	Základní umělecká škola, Masarykova 46	400	57	457	
3046/3401	Příspěvková organizace Knihovna K.H.Mácha v Litoměřicích, Mírové nám. 26	1 631	8	1 639	
3046/3406	Příspěvková organizace Městská kulturní zařízení v Litoměřicích, Na Valech 28				
	Dům kultury	2 300	19	2 319	
	Kino Máj	600	6	606	
	Divadlo K.H.Mácha	970	39	1 009	
3046/3610	Dům dětí a mládeže Rozmarýn Litoměřice, Plešivecká 15	1 551	10	1 561	
6024/6156	Centrum pro zdravotně postižené děti a mládež SRDÍČKO, Revoluční 30	325	9	334	
3052/3369	Centrální školní jídelna	4 200	27	4 227	
9807/9100	fond úspor	500	291	791	
1805/1000	saldo příjmů a výdajů k vyrovnání rozpočtu		995	995	
C e l k e m		29 600	1 990	31 590	



Jaroslav Klusák, PhD.

energy manager

jaroslav.klusak@litomerice.cz

mob. +420 773 165 574



LITOMĚŘICE
Zdravé město
a místní Agenda 21

I OSN o nás ví, vy ne?

