

3. ZÁKLADNÍ INVENTURA EMISÍ CO₂ (BEI) A VÝVOJ DO 2015

3.1 Sektory zahrnuté do BEI

Sestavení základní emisní inventury je stěžejním krokem pro vytvoření kvalitního akčního plánu pro udržitelnou energetiku a klima. Tvorba emisní bilance v tak dlouhodobém časovém horizontu je však zároveň extrémně náročná na datové vstupy. Pro vytváření počáteční inventury se jako počáteční rok obecně doporučuje rok 1990. V ČR ale v průběhu devadesátých let minulého století probíhala rozsáhlá restrukturalizace energetických odvětví, na kterou v první dekádě 21. století navazovalo oddělení distribučních činností rozvodných energetických společností od obchodních aktivit (tzv. „Unbundling“). V některých případech je téměř nemožné získat historická data o dodávkách energie, protože původní společnosti, zásobující dané území energií, již neexistují. Podklady pro vytvoření emisních bilancí jsou podrobně popsány v Příloze č. 1 SECAP.

Postup tvorby emisní bilance respektoval požadavky metodiky Společného výzkumného střediska Evropské komise (JRC – Joint Research Centre). Výpočty byly provedeny v následujícím pořadí:

- ◆ konečná spotřeba energie,
- ◆ místní výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie (OZE) a odpovídající emise CO₂ nebo ekvivalentu CO₂,
- ◆ místní dálkové vytápění a chlazení, kombinovaná výroba elektřiny a tepla (CHP) a odpovídající emise CO₂ nebo ekvivalentu CO₂.
- ◆ emise CO₂ nebo ekvivalentu CO₂ odpovídající konečné spotřebě a místní výrobě energie

Spotřeba paliv a energie v zařazených sektorech byla přepočtena na emise CO₂ pomocí emisních faktorů podle IPCC. Emisní faktory pro elektřinu a CZT byly stanoveny ze skutečné struktury paliv pro jejich výrobu.

Inventura emisí byla zpracována pro roky:

- ◆ 2005 – výchozí, srovnávací rok emisní inventury ((baseline emission inventory – BEI)
- ◆ 2010 – průběžná emisní bilance (ME1 – monitoring emission inventory)
- ◆ 2015 - průběžná emisní bilance (ME2 – monitoring emission inventory)

Inventura emisí CO₂ zahrnuje dle metodiky Paktu pouze sektory, které může město Litoměřice svou činností ovlivnit, a pro které jsou do Akčního plánu udržitelné energetiky zařazena opatření ke snížení emisí CO₂. Jedná se o následující sektory:

Tab. 6 Sektory, zařazené do výchozí srovnávací bilance (metodika JRC)

Sektor	Zařazeno do bilance	Poznámka
Konečná spotřeba energie v budovách, zařízeních, vybavení a v průmyslu		
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města	ANO	Tyto sektory zahrnují veškerou spotřebu energie v budovách, zařízeních a spotřebičích, která není zahrnuta v dalších sektorech – například spotřeba energie v úpravě pitné vody, čištění odpadních vod apod.
Terciární sektor (mimo majetek města) - budovy, vybavení a zařízení	ANO	
Domy pro bydlení	ANO	
Veřejné osvětlení	ANO	
Konečná spotřeba paliv a energie v dopravě		
Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava	ANO	Tato část zahrnuje emise veškeré přepravy těchto

Sektor	Zařazeno do bilance	Poznámka
odpadu, policie a sanitky,...)		vozidel
Městská silniční doprava: veřejná městská doprava	ANO	
Městská silniční doprava: Osobní a podniková doprava	ANO	Část osobní přepravy na komunikacích v majetku města.
Výroba energie		
Spotřeba paliv na výrobu elektrické energie	ANO*	Obecně mohou být zahrnuty pouze zdroje o výkonu <20 MW _t , které nejsou zahrnuty do emisního obchodování.
Spotřeba paliv na výrobu tepla/chladu	ANO*	Tyto zdroje jsou zahrnuty pouze tehdy, je-li jimi dodávané teplo spotřebováno na území města. V případě Litoměřic je zahrnuta spotřeba paliv a z ní vyplývající emise CO ₂ z dodávky tepla od distributorů do sektoru domácností a terciéru

3.2 Konečná spotřeba a místní výroba energie v SECAP

Paliva a energie pro konečnou spotřebu

Konečná spotřeba energie v započtených sektorech činila v roce 2005, ve výchozím roce emisní inventury, 288 863 MWh/rok.

Na výši konečné spotřeby energie i emisí CO₂ má rozhodující vliv sektor domácností (v roce 2005 obytné budovy – 57,1 % z konečné spotřeby a 54,2 % v emisích CO₂) a za ním následuje terciární sektor (mimo majetek města – 33 % resp. 36 %), budovy a zařízení v majetku města se na emisích CO₂ podílejí 6,2 % a na konečné spotřebě energie 5,3 %.

Z hlediska nositelů energie mají největší podíl na konečné spotřebě energie fosilní paliva (45,6 %) a dodávkové teplo (35,2 %), nejnižší podíl má elektřina (18,5 %). Obnovitelné zdroje energie byly v roce 2005 v konečné spotřebě sledovaných sektorů zastoupeny pouhými 0,6 % - (biomasa v domácnostech). Podíl obnovitelných zdrojů energie na místní výrobě elektřiny a dodávkového tepla byl v roce 2005 roven nule.

Od roku 2005 do roku 2015 se konečná spotřeba energie v sektorech zahrnutých do SECAP snížila o 15 %. Poklesly dodávky zemního plynu i tepla do sektoru domácností, i do terciéru.

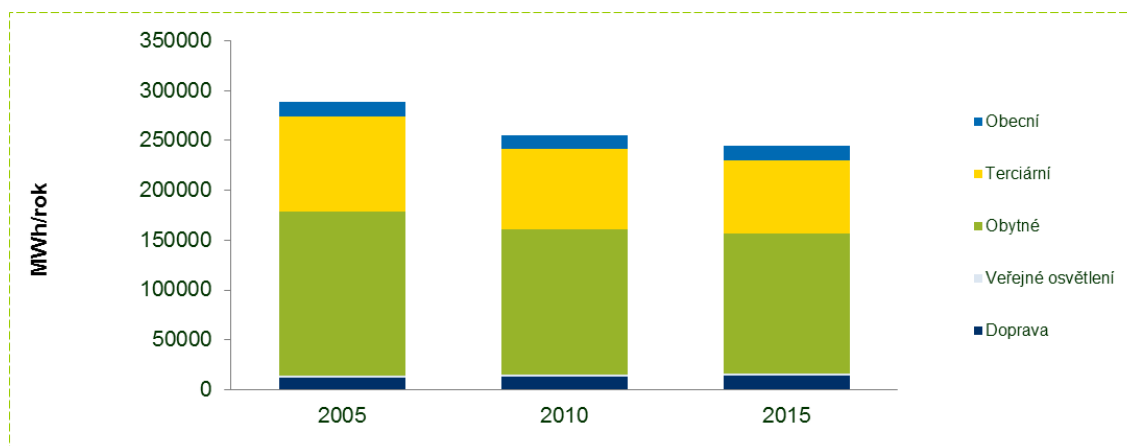
Místní výroba elektřiny a tepla z OZE

Do roku 2015 se situace významně změnila a v roce 2015 bylo na území města Litoměřice provozováno:

- ◆ 56 fotovoltaických (slunečních) elektráren
- ◆ 1 bioplynová, spalovací kogenerační jednotka (ČOV Litoměřice),
- ◆ 1 vodní elektrárna (MVE Litoměřice).

Pro výrobu tepelné energie se využívají především kotle spalující biomasu (dřevo, dřevní pelety, štěpka, dřevěná drť) v domácnostech, solární termické systémy a tepelná čerpadla.

Obr. 4 Vývoj konečné spotřeby paliv a energie v sektorech zahrnutých do SECAP v letech 2005 až 2015, Litoměřice, MWh/rok

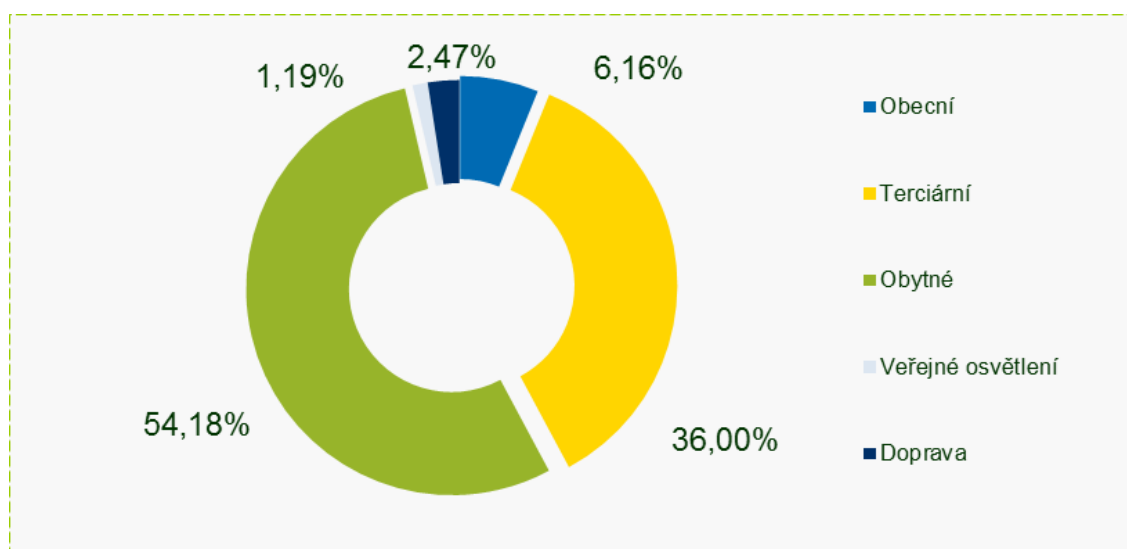


Tab. 7 Vývoj konečné spotřeby paliv a energie v sektorech zahrnutých do SECAP v letech 2005 až 2015, Litoměřice, MWh/rok

Sektor SECAP	2005	2010	2015
Obecní	15 170	13 941	14 178
Terciární	95 188	80 534	73 247
Obytné	164 790	145 906	140 819
Veřejné osvětlení	1 555	1 520	1 503
Doprava	12 160	13 446	14 422
Celkem	288 863	255 347	244 169
	0,00%	-11,60%	-15,47%

3.3 Emise CO₂

Emise CO₂ byly ve výchozím roce emisní inventury propočteny ve výši 127 007 tun CO₂/rok. Struktura emisí CO₂ sektorů zahrnutých do SECAP podle sektorů v roce 2005



Tab. 8 Vývoj v emisích CO₂ na území města Litoměřice v letech 2005 až 2015 v členění dle sektorů

Sektor SECAP	2005	2010	2015
Obecní	7 732	7 295	6 070
Terciární	45 177	42 457	26 502
Obytné	67 996	62 391	44 976
Veřejné osvětlení	1 499	1 401	657
Doprava	3 104	3 326	3 560
Celkem	125 508	116 870	81 765
	0,00%	-6,88%	-34,85%

Produkce emisí CO₂ poklesla na území města Litoměřice od roku 2005 do roku 2015 dle metodiky SECAP o 34,8 %.

Kromě poklesu v konečné spotřebě sektorů započtených do SECAP (úsporám energie) je pokles emisí CO₂ výsledkem nárůstu výroby elektřiny na území města. Vzrostla výroba elektřiny ve fotovoltaických panelech a zejména výroba elektřiny z energie vody - v roce 2013 dokončila společnost Dolnolabské elektrárny a.s. projekt výstavby malé vodní elektrárny Litoměřice. Elektrárna je situována na pravém břehu řeky Labe u zdymadla České Kopisty v katastru města Litoměřice. Celkový dosažitelný výkon elektrárny je 6 460 kW (maximální 7,2 MW). Roční výroba v roce 2015 činila 27 444,10 MWh. Vyrobená elektřina ve fotovoltaických panelech činila v témže roce 678,03 MWh. Elektřina vyrobená z obnovitelných zdrojů energie má emisní faktor roven nule.

Úplná zpráva o energetické a emisní bilanci je uvedena v Příloze 1 Akčního plánu.