



Environmentální politika hlavního města Prahy v oblasti úspor energie

Energetický management měst a obcí

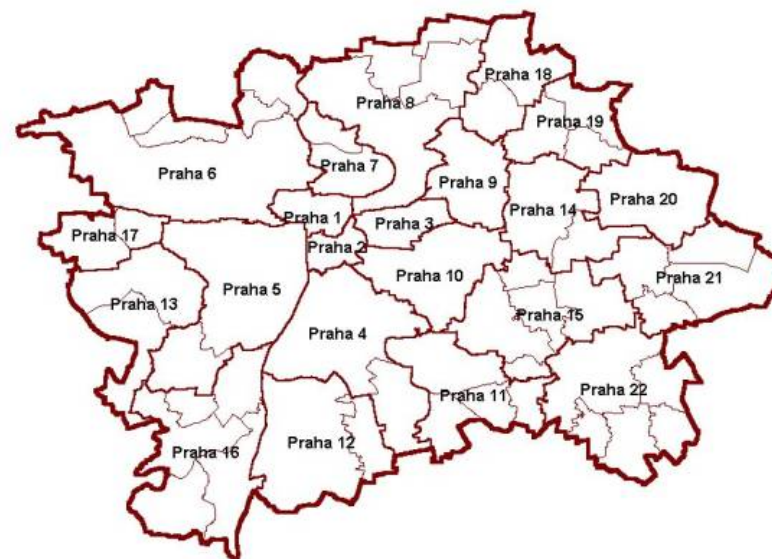
15.6. - 16.6. 2009





Základní dokumenty v oblasti energetiky

- Územní energetická koncepce do roku 2025 (schválena 2005)
- Akční plán k realizaci ÚEK v letech 2007 – 2010
- Integrovaný krajský program ke zlepšení kvality ovzduší





Energetické audity a průkazy energetické náročnosti budov

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY					
Typ budovy, místní označení			Hodnocení budovy		
Adresa budovy			stávající	doporučení	
<p>VELMI ÚSPORNÁ</p> <p>0,30 A</p> <p>0,60 B</p> <p>1,00 C</p> <p>1,50 D</p> <p>2,00 E</p> <p>3,00 F</p> <p>G</p> <p>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</p>					
			X,Y,Z	X,Y,Z	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ			XY	XY	
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ²			XY	XY	
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení	
XY%	XY%	XY%	XY%	XY%	
Platnost průkazu		DD.MM.RRRR			
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení			
		Osvědčení č. XY			

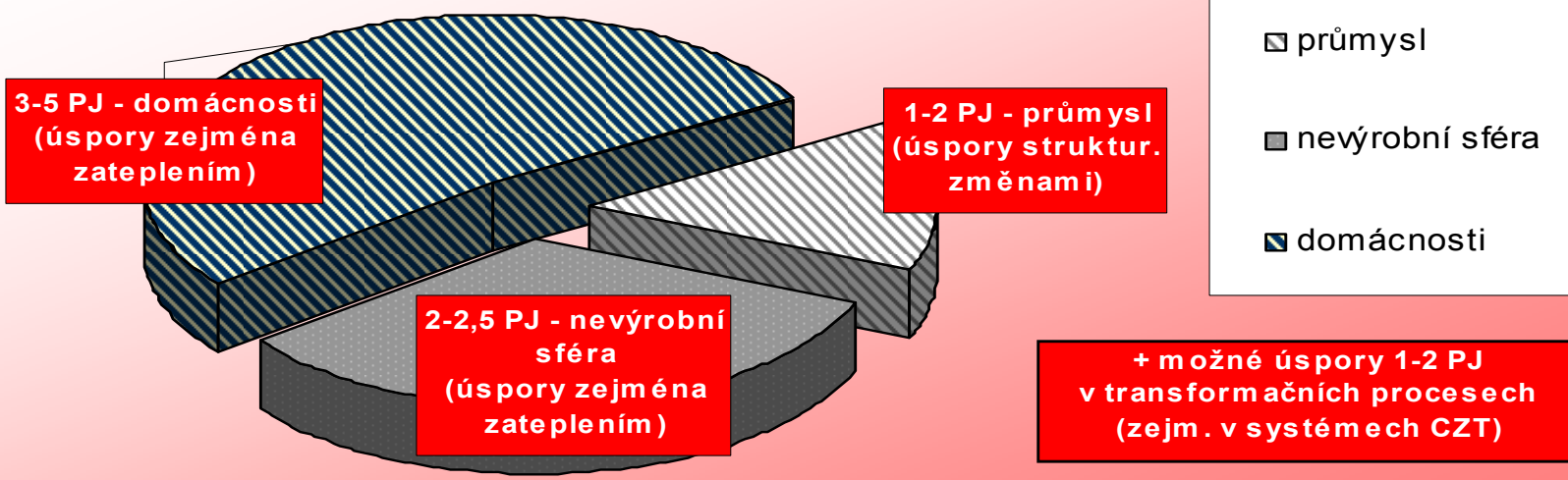
- ◆ Zpracováno téměř 2 tisíce EA budov v majetku hl.m. Prahy
- ◆ Sledovaná energeticky úsporná opatření v letech 2005-2007 za cca 1,5 miliardy korun, úspora provozních nákladů cca 20 %
- ◆ Postupné zpracování průkazů energetické náročnosti veřejných budov
- ◆ Uvedené dokumenty - základna energetického managementu



Potenciál úspor energie

- ◆ V sektoru **bydlení** zejména u stávající zástavby vzhledem k nevyhovujícím tepelně-technickým parametrům.
- ◆ V **průmyslu** zejména v transformačních procesech odehrávajících se v odvětví výroby a rozvodu tepla.
- ◆ V **nevýrobní sféře** prioritně v objektech a zařízeních v majetku HMP (Praha příkladem).

Technický potenciál úspor energie na území Prahy - Celkem 5-10 PJ/rok





Podpora efektivního užití energie na území města

- ◆ Podpora zpřísněných energetických parametrů při investicích do majetku města (nízkoenergetická a pasivní výstavba)
- ◆ Realizace opatření doporučených energetickými audity
- ◆ Realizace projektů EPC u vhodných objektů
- ◆ Zavedení systému energetického řízení do správy objektů
- ◆ Podpora realizace novely zákona č. 406/2000 Sb. v oblasti zvyšování účinnosti kotlů
- ◆ Využití CZT u nových sídlištních celků a objektů v blízkosti rozvodů CZT na území HMP
- ◆ Přeměna zdrojů a topných systémů spalujících tuhá paliva
- ◆ Maximální využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie
- ◆ Podpora uplatnění zemního plynu především v komunální a automobilové dopravě

Energy Performance Contracting - školy



- ◆ Realizace 2008 :
 - Smíchovská SPŠ Preslova
 - Obchodní akademie Krupkovo náměstí Praha 6
- ◆ Realizace 2009:
 - SOU služeb Novovysočanská



Ekologická doprava v komunální sféře

- ◆ Podpora nákupu svozových a samosběrných vozidel na CNG
- ◆ Samosběrná vozidla bezprašně zametají a filtrují PM 10
- ◆ Přínos životnímu prostředí – výrazná redukce plynných i prachových škodlivin, snížení hluku



Spojení moderních technologií

Kolektory Praha, a.s.



- ◆ Bezpečné uložení sítí v cca 90 km tunelů
- ◆ Nepřetržitý monitoring
- ◆ Prevence havarijních stavů uložených sítí

- ◆ Pronájem od Pražské plynárenské snižuje náklady na provoz okolo 30 %
- ◆ Nižší spotřeba - úspora až 18.000 Kč na vůz za rok
- ◆ Příspěvek ke zlepšení životního prostředí – výrazná redukce škodlivin



Centrální zásobování teplem - EMĚ





Program dotací na ekologické vytápění a OZE

- ◆ Od roku 2009 nový název "Program Čistá energie Praha"
- ◆ Zahájení programu 1994.
- ◆ Cíl – motivační působení na uživatele bytů k přeměně neekologického vytápění na ekologické nebo využití obnovitelných zdrojů energie.
- ◆ Dosud vyplaceno více než **419** mil. Kč na **39** tis. bytů.
- ◆ V posledních letech posílena podpora využití OZE (tepelná čerpadla, solární systémy vč. fotovoltaiky atd.).
- ◆ Možnost získání dotace až 80 tis. Kč.
- ◆ Pro rok 2009 schváleno 12 mil. Kč.





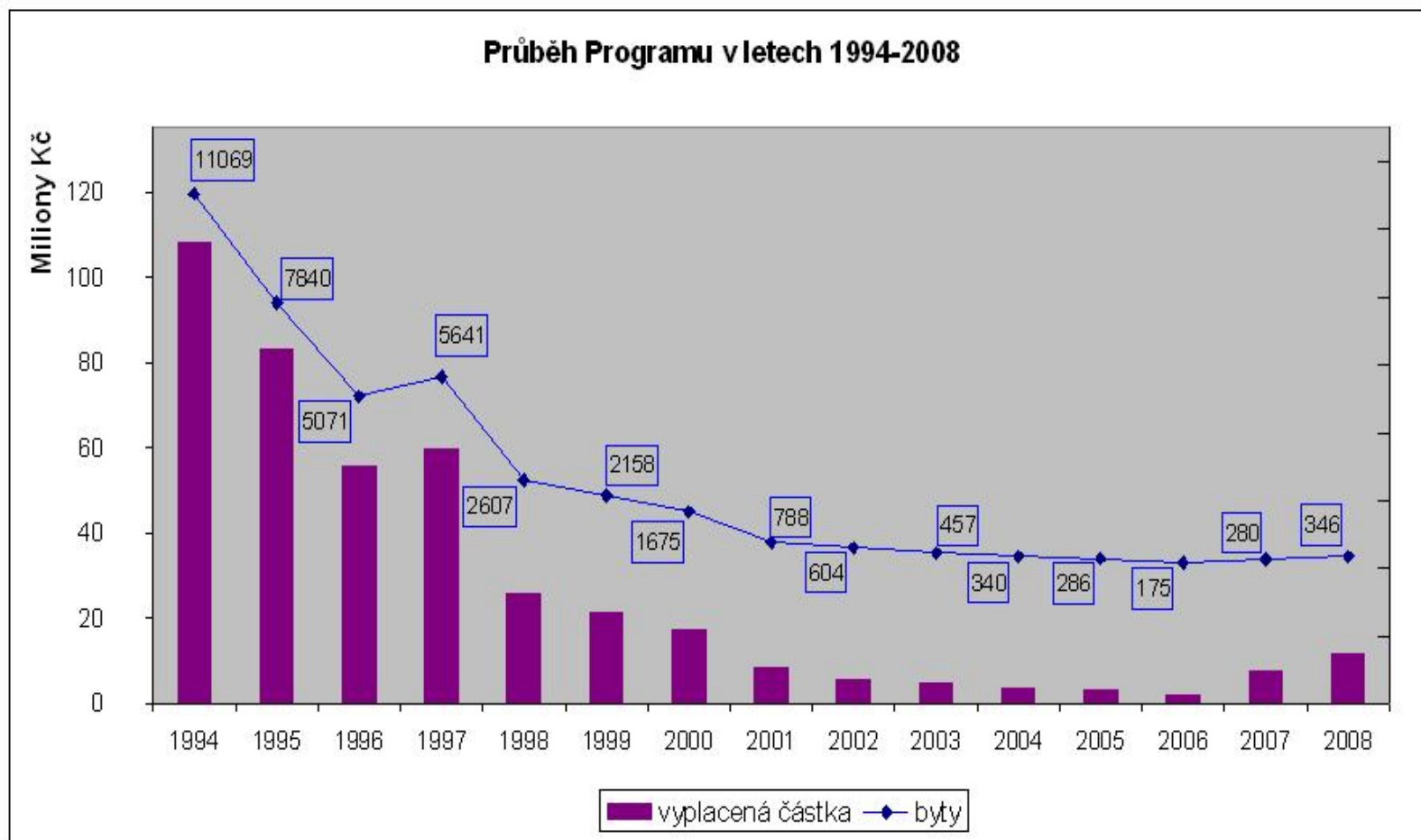
Na co se dotace vztahuje

- ◆ Náhrada neekologického topného systému ve prospěch ušlechtilých paliv nebo CZT
- ◆ Náhrada neekologického topného systému ve prospěch OZE
- ◆ Náhrada ekologického topného systému topným systémem využívajícím OZE
- ◆ Náhrada lokálních topidel centrálním vytápěním
- ◆ Ohřev teplé užitkové vody solárními kolektory
- ◆ Fotovoltaické elektrárny, mikrokogenerační jednotky
- ◆ OZE v novostavbách





Průběh programu 1994 - 2008



Výše dotace

TYP EKOLOGICKEHO ZDROJE (MÉDIA)		DOTACE	OMEZENÍ
topný plyn, elektřina, CZT		2.000 Kč / 1 kW	max. 70 % nákladů max. 30.000Kč/ byt
Tepelná čerpadla, mikrokogener.jednotky		80.000 Kč	max. 50 % nákladů
dřevo, dřevní palivové produkty		40.000 Kč	max. 50% nákladů
fotovoltaické články		4.000 Kč / 1 m ²	max. 80.000 Kč na jedno zařízení
solární kolektory	ploché	4.000 Kč / 1 m ²	max. 50 % nákladů
	trubicové	6.000 Kč / 1 m ²	





Praha příkladem

- ◆ Instalováno 43 fotovoltaických systémů, z toho 25 na školních budovách
- ◆ Solární kolektory na objektech města



Projekt využití tepla odpadních vod



Vytápění budovy školy

- ◆ Pilotní projekt – tepelné čerpadlo země-voda, využívající teplo odpadních vod v kanalizaci.
- ◆ Vlastní kolektor - uložen v kanalizační stoce – jedná se o systém 8 smyček trubiček o průměru 32 mm v délce 100 m, které jsou naplněny nemrznoucí směsí a přes sběrač a rozdělovač napojeny do systému tepelného čerpadla.



Projekt využití tepla odpadních vod



- ◆ Potrubí překryto sklolaminátovým rukávem - brání usazování nečistot, což by znamenalo zvýšené náklady na provoz (čištění) a nižší účinnost. Prodlužuje životnost stoky.
- ◆ Proti klasickému uložení kolektoru do země až 3x vyšší účinnost.
- ◆ Tepelná ztráta budovy 96 kW, max. výkon čerpadla 50 kW. Vytápění objektu do -1 C , pak dodatkový zdroj.

Účast v mezinárodních projektech

- ◆ Praha - oficiální partner
Kampaně Udržitelná energie
Evropa
Generální ředitelství
Evropské komise pro energetiku
a dopravu
- ◆ Oceněné projekty:
 - využití CNG ve vozech na
svoz komunálního odpadu a
čisticích vozech
 - tepelné čerpadlo k využití
tepla odpadních vod



Možnosti financování energeticky úsporných projektů



- ◆ OPŽP
 - Prioritní osa 3 – Udržitelné využívání zdrojů energie
 - Dosud schváleno 16 projektů zateplení objektů škol
 - dotace 198,2 mil. Kč
- ◆ Praha – konkurenceschopnost
- ◆ Program Efekt MPO
čerpány dotace na rekonstrukce vytápění, zavedení energ. managementu, přípravu EPC projektů, průkazy energetické náročnosti
- ◆ PPP projekty (EPC)





Děkuji za pozornost

Ing. Jana Hrstková
Jana.Hrstkova@cityofprague.cz
telefon: 23600 4310