

Indikátory udržitelné energetiky jako součást EM

PORSENNA o.p.s.



Obsah

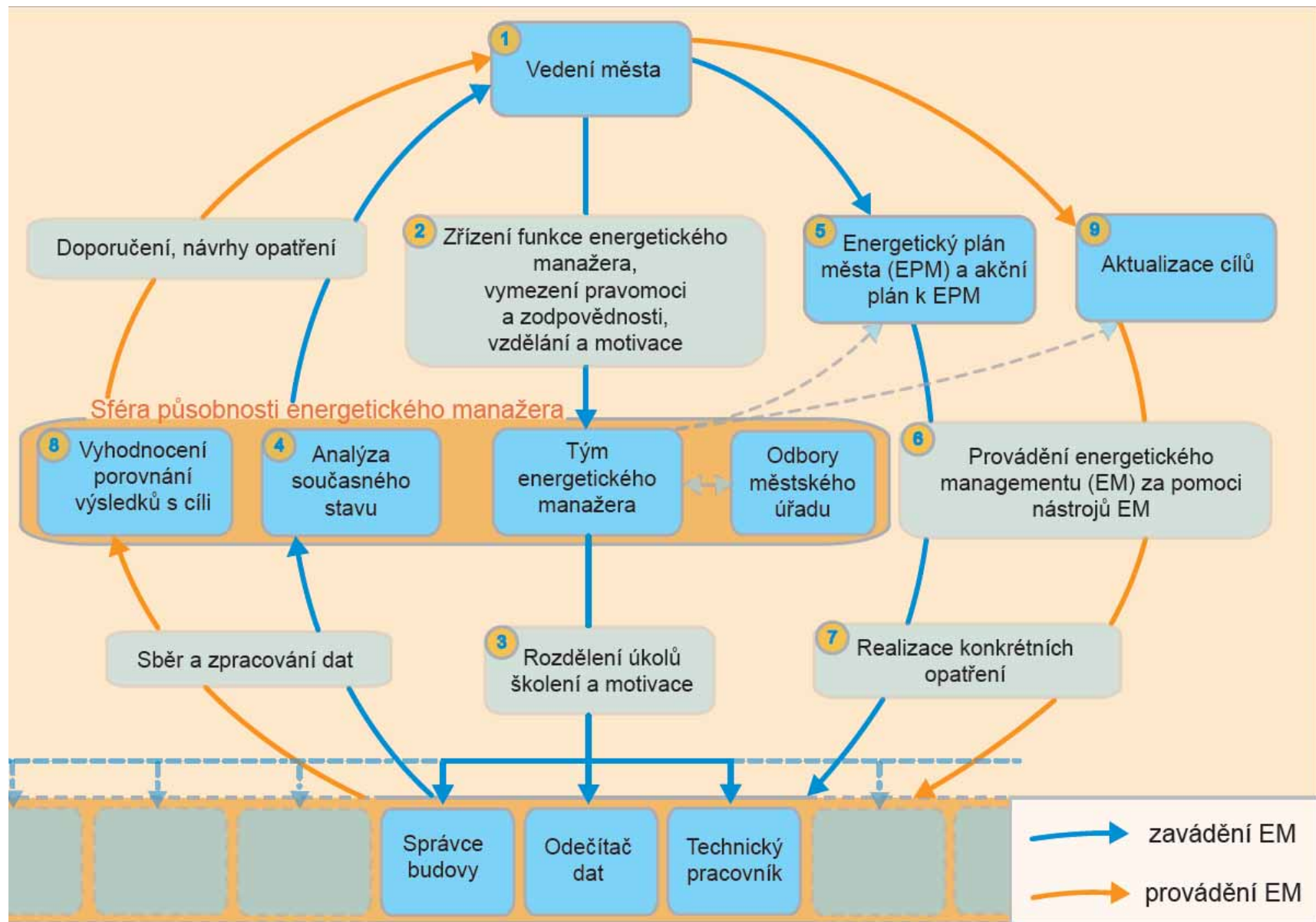
- ❑ Energetický management
 - ❑ Obecné informace a principy
 - ❑ Energetické plánování
 - ❑ Příklady z praxe
- ❑ Indikátory udržitelné energetiky
 - ❑ Sledování
 - ❑ Užití



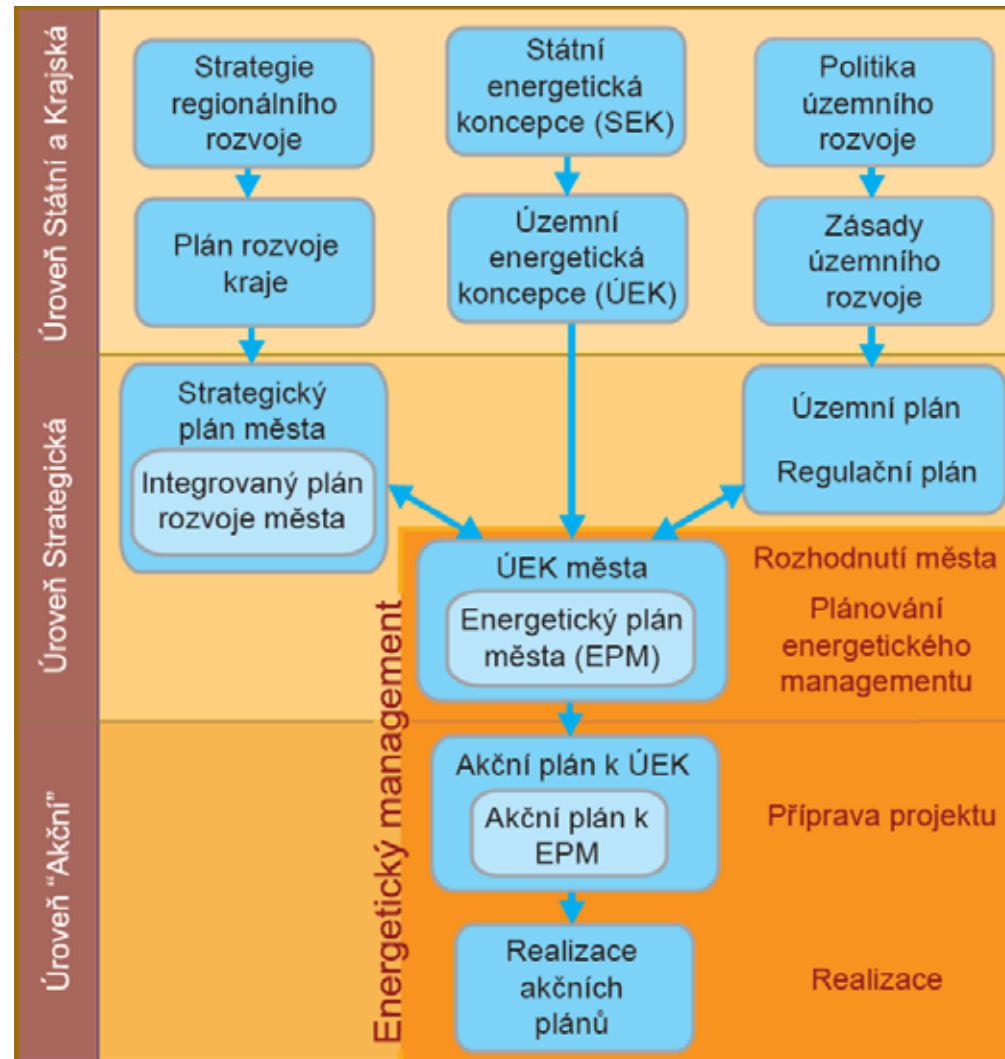
Co je energetický management?

- Soubor opatření, jejichž cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie.
- Proces neustálého zlepšování energetického hospodářství.
 - měření spotřeby energie,
 - stanovení potenciálu úspor energie,
 - realizace opatření,
 - vyhodnocování spotřeby energie a účinnosti opatření,
 - porovnávání velikosti úspor předpokládaných a skutečně dosažených,
 - aktualizace energetických koncepcí, energetických plánů města (EPM) a akčních plánů k EPM.





Pozice energetického managementu



Úloha energetického managementu

- Plnění energetické politiky města
- Trvalé zvyšování energetické efektivity spravovaného majetku
- Vyhledání, doporučení, příprava a realizace konkrétních opatření a projektů pro snižování provozních výdajů
- Působení na zvyšování energetické efektivity ve městě (motivace)



Přínosy energetického managementu

- Snižování provozních výdajů
- Zvyšování energetické bezpečnosti a soběstačnosti
- Posilování místní ekonomiky
- Snižování negativních dopadů na životní prostředí
- Zlepšení procesních schémat v rámci úřadu



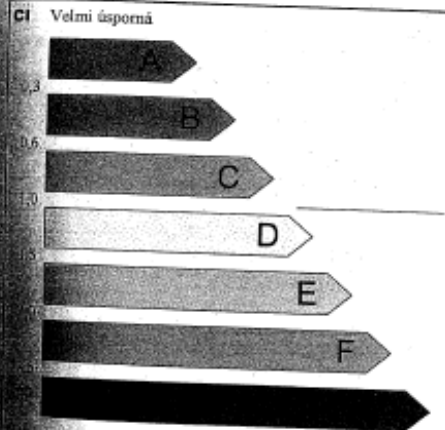
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy, místní označení: ██████████
 Adresa budovy: ██████████
 Celková podlahová plocha $A_c = 1530,0 \text{ m}^2$

Hodnocení obálky

stav

deponiční



C

C

Usporný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 $U_{en} \text{ (W/(m}^2\text{K)) } 0,44$ $U_{en} = H_{tr}/A$

0,61

1,00

Ukazatel CI a jím odpovídající hodnoty U_{en} pro $A/V = 0,35 \text{ m}^2/\text{m}^3$

0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
0,22	0,44	0,55	0,73	1,03	1,33	1,99

Datum: 2018
 Jméno a příjmení: Ing. Jiří Křípka
 Osvědčení číslo: 194



Energetické plánování



**Rekonstrukce
s výhledem
30 let**



Energetický plán města

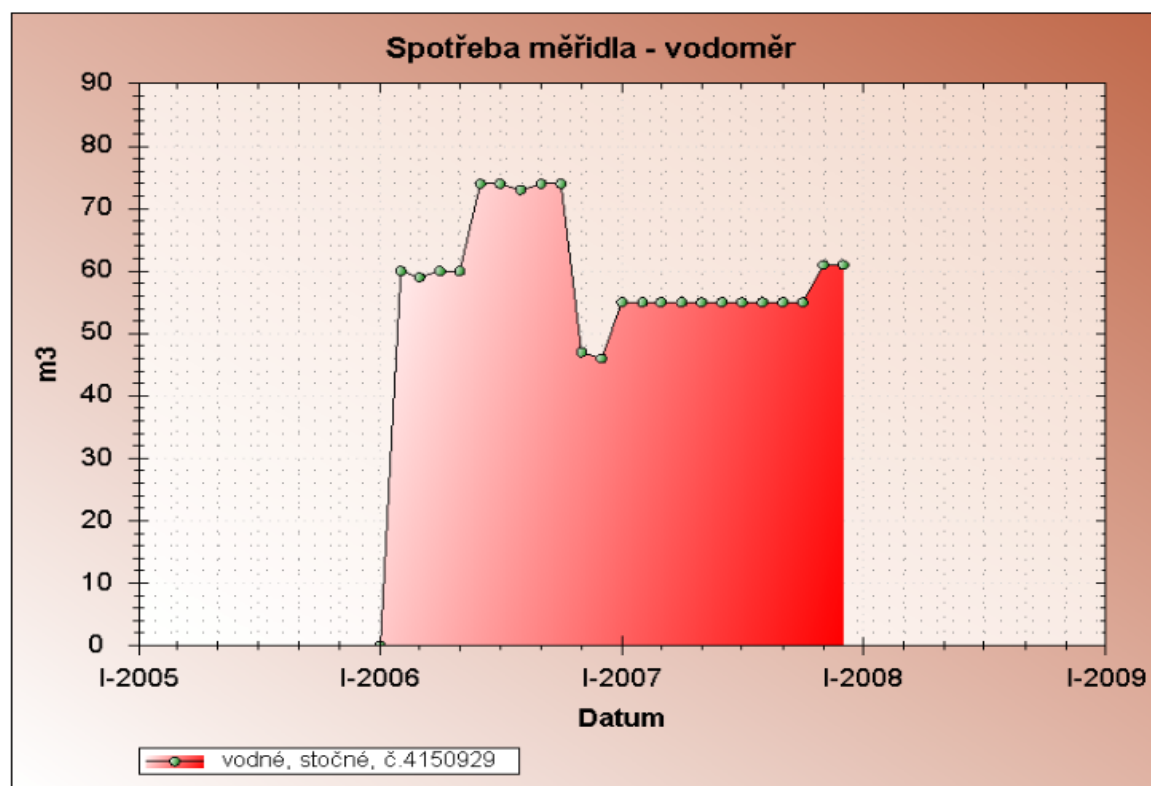
- Zavedení informačního systému
- Školení a vzdělávání
- Definování vize, prioritních oblastí a cílů EPM
- Definování výchozího stavu (baseline)
- Finanční rámec
- Výběr prioritních aktivit
- Vyhodnocování, vazby



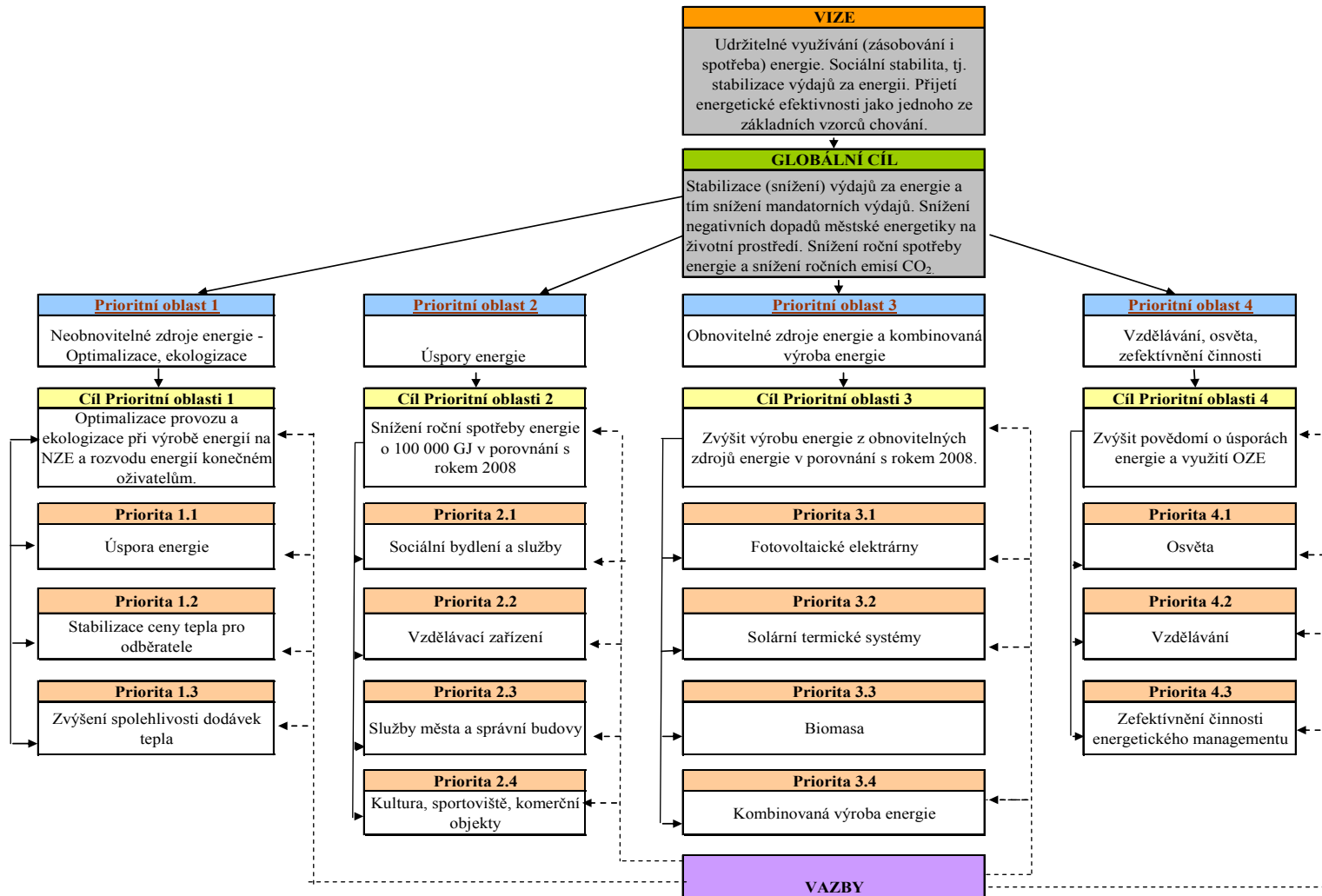
www.energetickymanagement.cz

- Odhlásit
- O aplikaci
- Města
 - Seznam měst
 - Přidat město
- Budovy
 - Seznam budov
 - Přidat budovu
- Energetický management
 - Odečty hodnot
 - Měřidla
 - Přehledy
 - Graf spotřeby
 - ET křivka
- Uživatelé
 - Přehled uživatelů
 - Přidat uživatele
 - Změnit profil

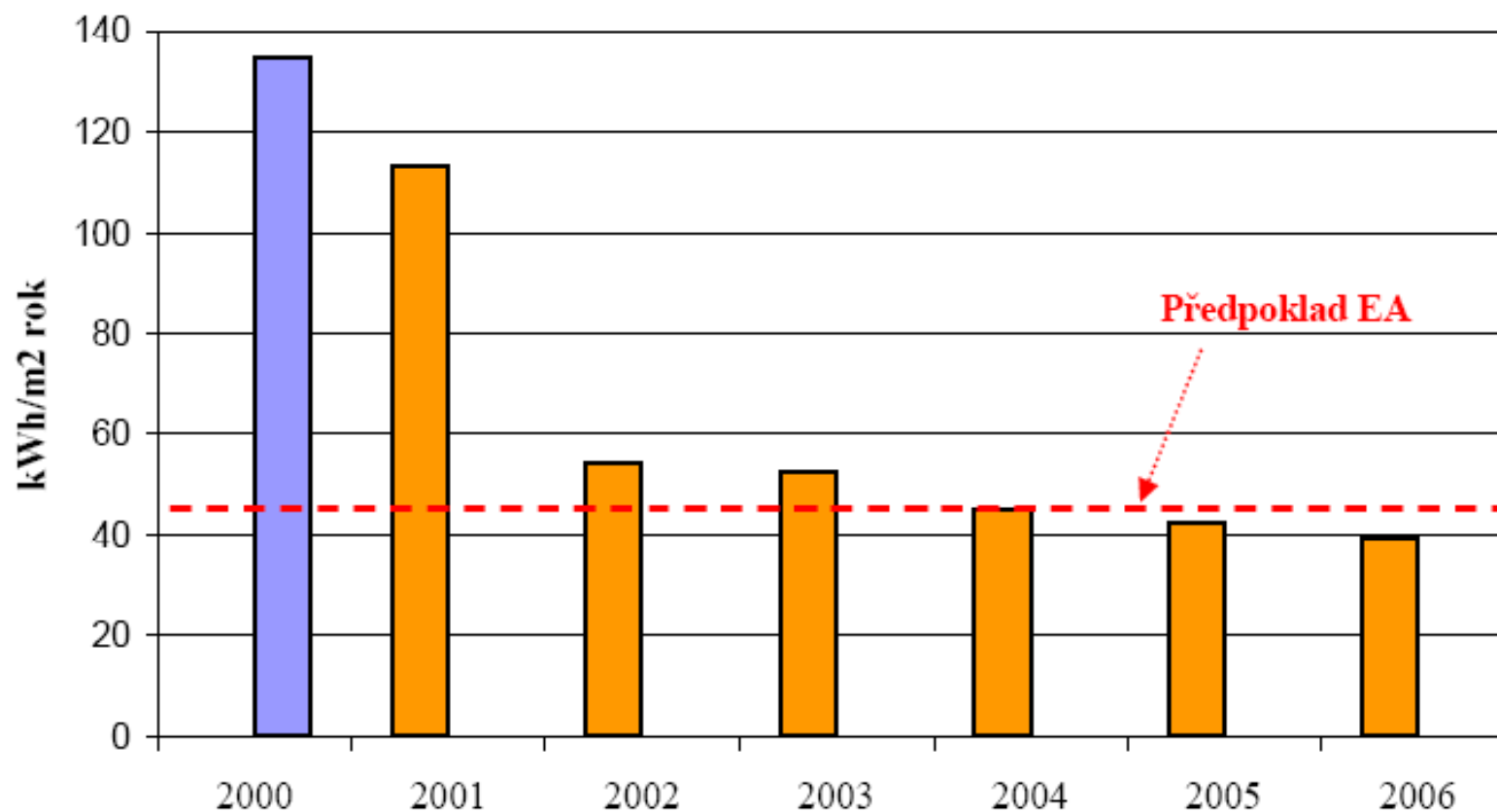
Město: Jilemnice
Budova: společenský dům Jilm
Typ měřidla: vodoměr
Měřidlo:
 vodné, stočné, č.4150929
 vodné, stočné, č.5339264

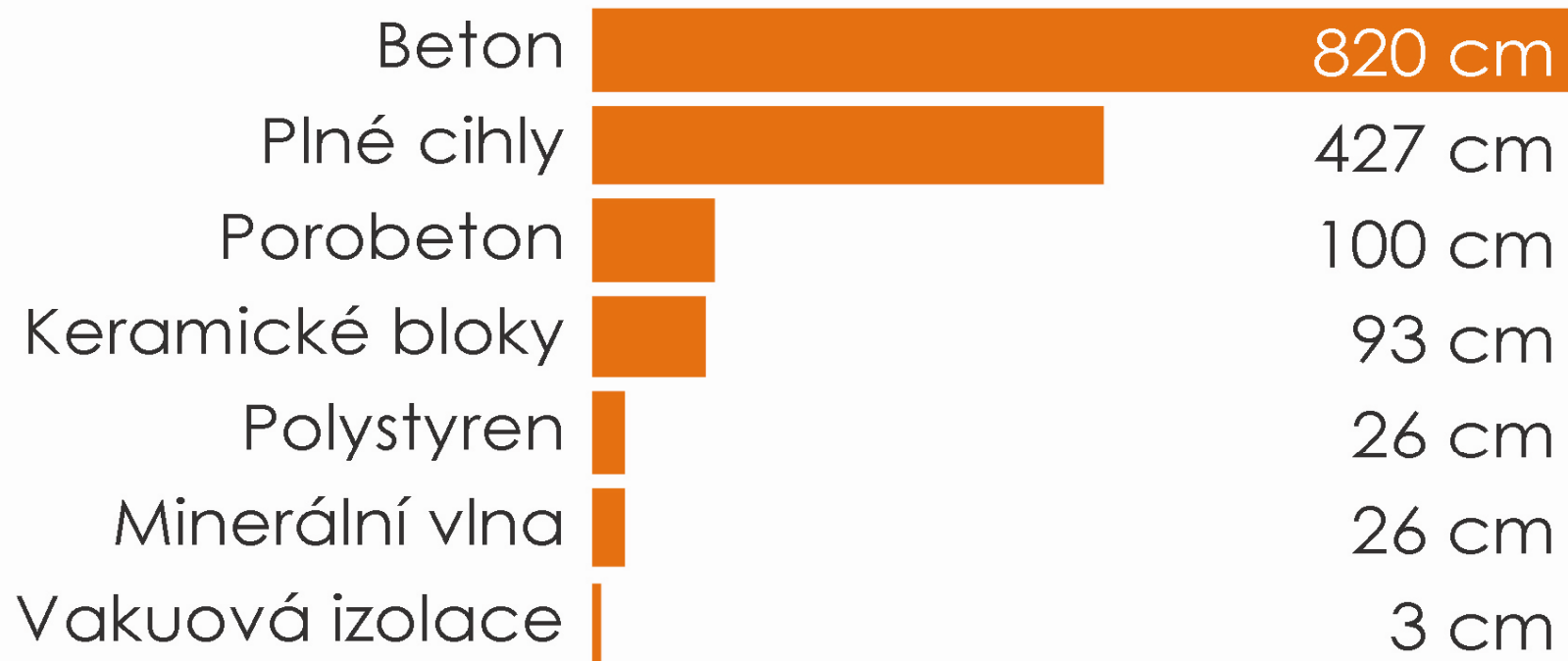


Energetický plán města



Energetický management





Beton	820 cm
Plné cihly	427 cm
Porobeton	100 cm
Keramické bloky	93 cm
Polystyren	26 cm
Minerální vlna	26 cm
Vakuová izolace	3 cm

Tloušťka materiálu s $U = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$



Indikátory udržitelné energetiky

☐ základní sada - 14 indikátorů

1. Podíl NED a PD
2. Dotační systém v rámci města
3. Energetický management
4. Spotřeba tepla – veřejné budovy
5. Spotřeba elektrické energie – veřejné budovy
6. Spotřeba elektrické energie – veřejné osvětlení
7. Výdaje za teplo a elektrickou energii



Indikátory udržitelné energetiky

☐ základní sada - 14 indikátorů

8. Úspory energie

9. Obnovitelné zdroje energie

10. Emise CO₂

11. Osvětové kampaně

12. Průkaz energetické náročnosti budov

13. Ceny energie a paliv

14. Regulované nájemné



Indikátory udržitelné energetiky

- ❑ www.dataplan.info/indikatory/energetika
- ❑ 10 měst a 1 mikroregion
 - ❑ Drahanská Vrchovina, Hlinsko, Hodonín, Chrudim, Kopřivnice, Letovice, Litoměřice, Praha-Libuš, Prostějov, Přeštice, Zlaté Hory.
 - ❑ cca 90 hodnot indikátorů za roky 2007, 2008
- ❑ nástroj pro vyhodnocování energetických plánů a akčních plánů.



Indikátory udržitelné energetiky

Číslo	Indikátor	Jednotka	EPM
1	Spolehlivosti dodávky energie - doba přerušení dodávky tepla konečným odběratelům	hodiny/rok	Prioritní oblast 1
2	Výdaje za paliva a energii na vytápění na jednotku plochy budov ve vlastnictví města	Kč/(m ² .rok)	Prioritní oblast 1
3	Stabilita cen energie - meziroční nárůst cen jednotlivých forem energie spotřebované v rámci města	%	Prioritní oblast 1
4	Úspory energie realizované v aktuálním roce v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	GJ/rok	Prioritní oblast 1,2
5	Měrné úspory energie realizované v aktuálním roce v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	kWh(m ² .rok)	Prioritní oblast 2
6	Emise CO ₂ v aktuálním roce v budovách ve vlastnictví města	t	Prioritní oblast 2
7	Úspory nákladů na energie v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	Kč/rok	Prioritní oblast 2,3
8	Instalovaný výkon obnovitelných zdrojů energie	kW	Prioritní oblast 3
9	Podíl energie vyrobené z obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie v budovách a zařízeních ve vlastnictví města	%	Prioritní oblast 3
10	Počet osvětových a jiných vzdělávacích akcí zaměřených na úspory energie a obnovitelné zdroje v daném roce	počet	Prioritní oblast 4



Shrnutí – úspěšný EM

- ❑ důsledné sledování a vyhodnocování dat
 - ❑ porovnávání skutečných a plánovaných úspor
- ❑ provázání procesů-činnosti odborů
- ❑ základní principy EPM
 - ❑ jakákoli realizovaná akce podléhá principům udržitelného stavitelství/udržitelné energetiky
 - ❑ důsledná motivace



DĚKUJI ZA POZORNOST

Jaroslav Klusák
PORSENNA o.p.s.
klusak@porsenna.cz

