

VĚTRNÁ ENERGIE V ČR

Krajský úřad Plzeňského kraje 3.3.2009



Mgr. Michal Janeček

Obsah prezentace

- Instalace v ČR
- OZE v závěrech Pačesovy komise
- Vliv OZE na cenu elektřiny
- Potenciál krajů pro umístění VtE v ČR

Je v ČR dostatečný vítr?

Ano, věděli to již naši předci. Využívali energii větru po staletí.

Na našem území bylo cca 900 větrných mlýnů.



Větrný mlýn Kuželov

Impulzy pro rozvoj oboru

Pozitivní

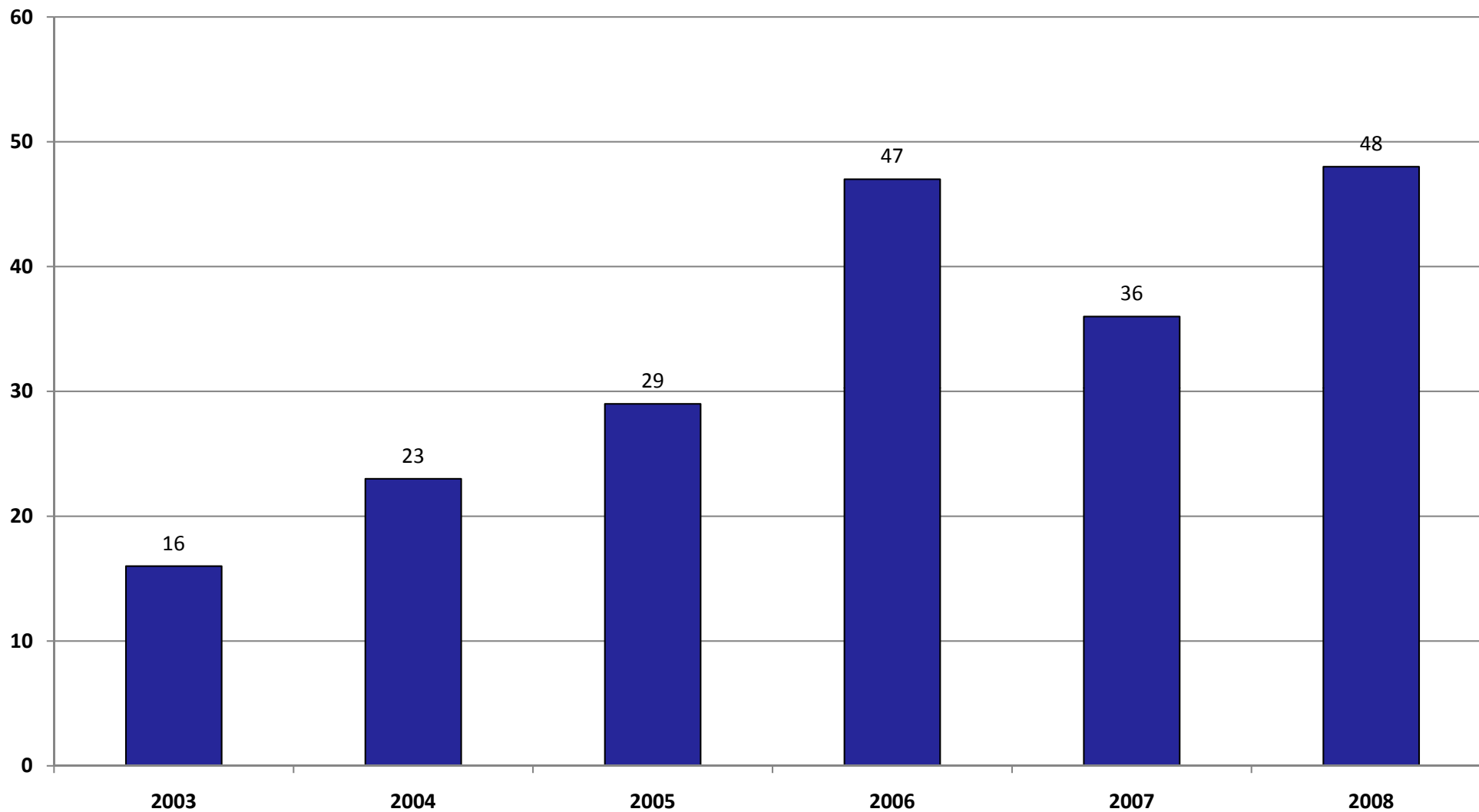
- Zákon 180/2005 Sb. o podpoře výroby el. z OZE a další navazující vyhlášky
- Dobrá výkupní cena

Negativní

- Mýty o VtE
- zkreslené informace o ekonomice VtE
- špatné zkušenosti s provozem prototypů českých výrobců

EIA 2003-2008

(199 ks)



Vývoj oboru VtE

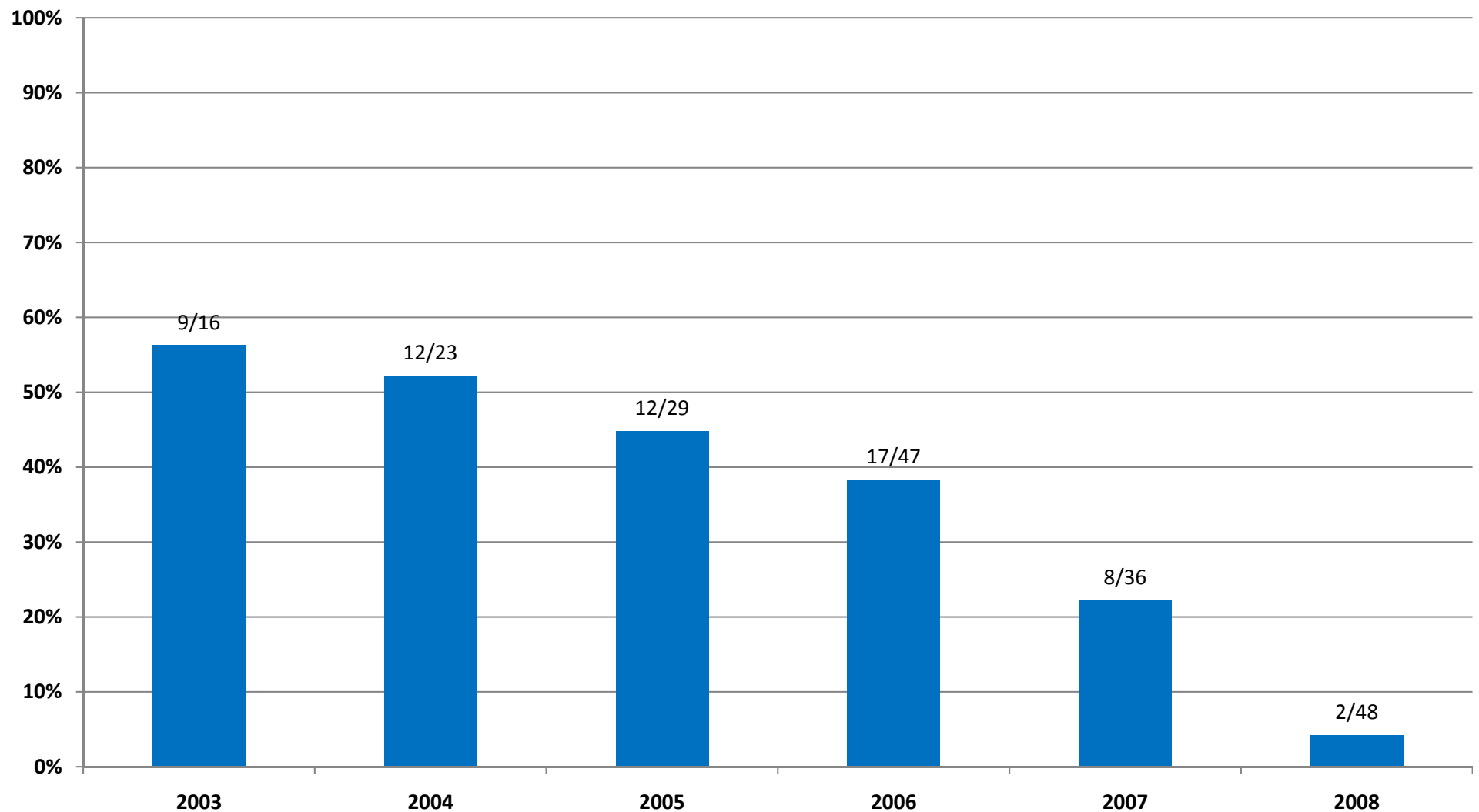
Vývoj

- 2006/7 prudce roste zájem „INVESTORŮ“
- laická i odborná veřejnost se dělí na 2 tábory (dle TNS Factum 73% pro, 18% proti, 9% neví)
- chybí osvěta a moderní informace
- chybí oficiální politická podpora

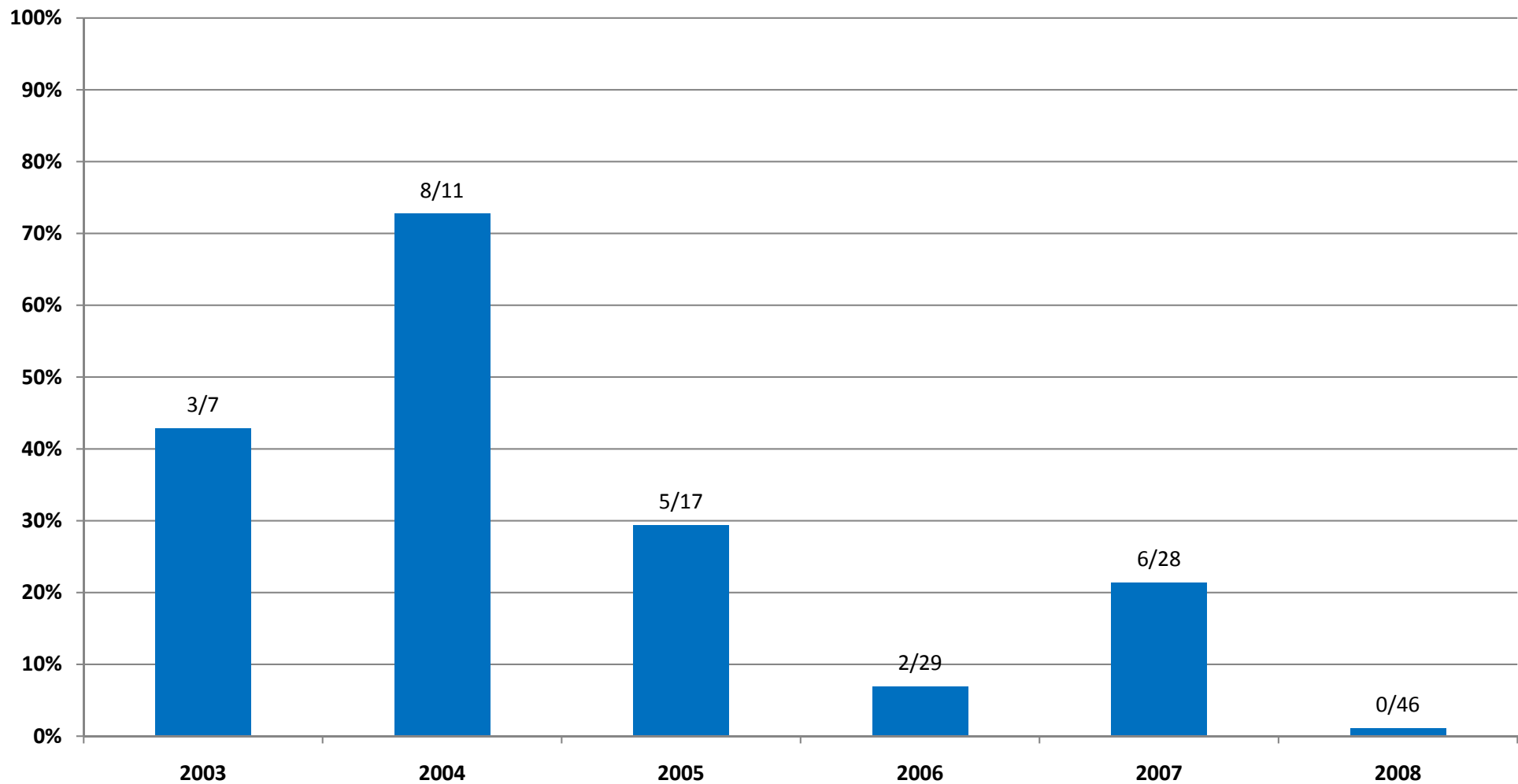
Následky

- hlasitý a organizovaný odpor malé části veřejnosti
- argumentuje se chaotickou a neřízenou výstavbou
- na to reagují krajská zastupitelstva koncepcemi a studiiemi
- situace se odráží v posuzování projektů

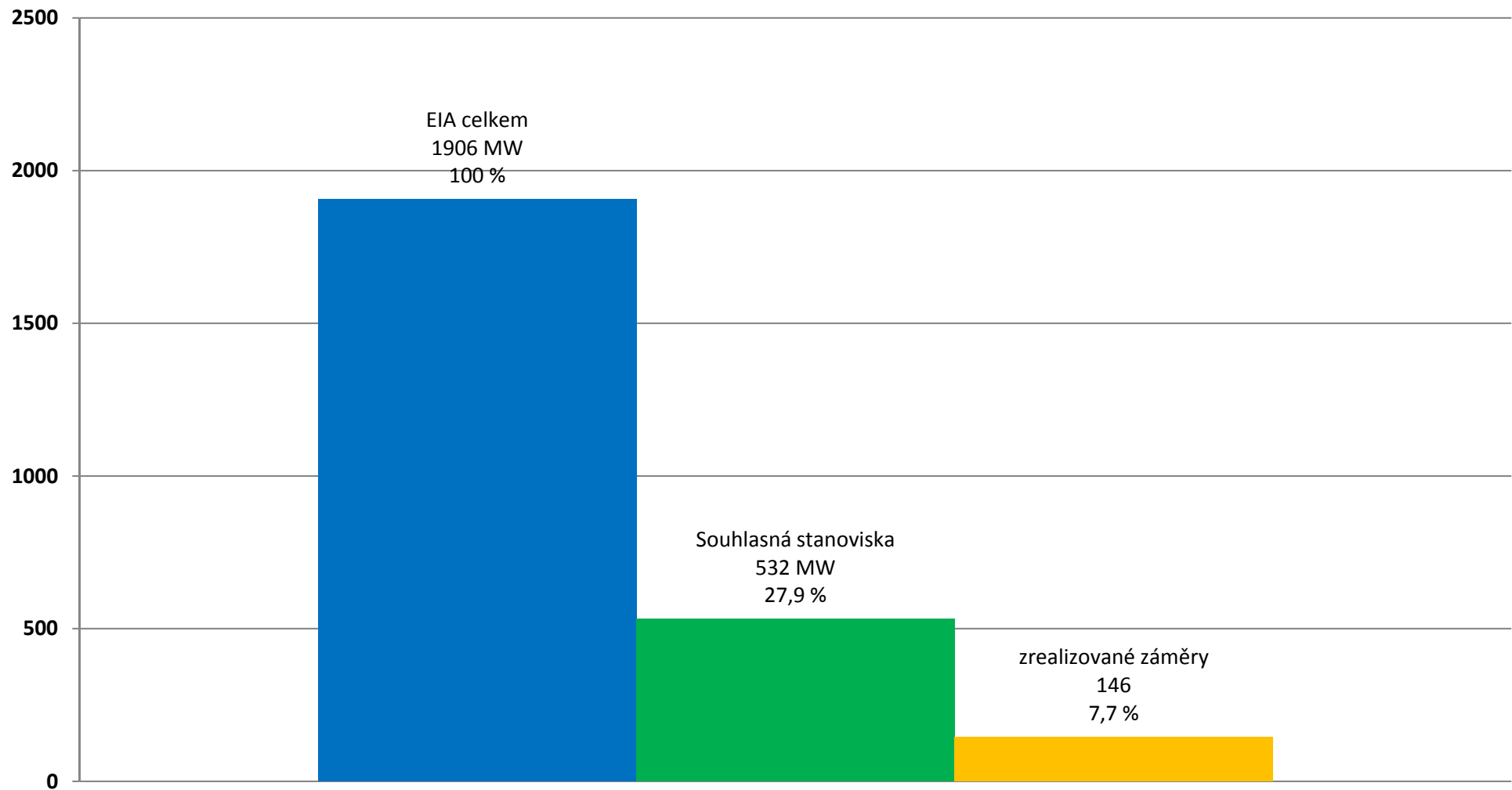
Vyhodnocení úspěšnosti záměrů ve zjišťovacím řízení EIA z celkového množství podaných oznámení v ČR



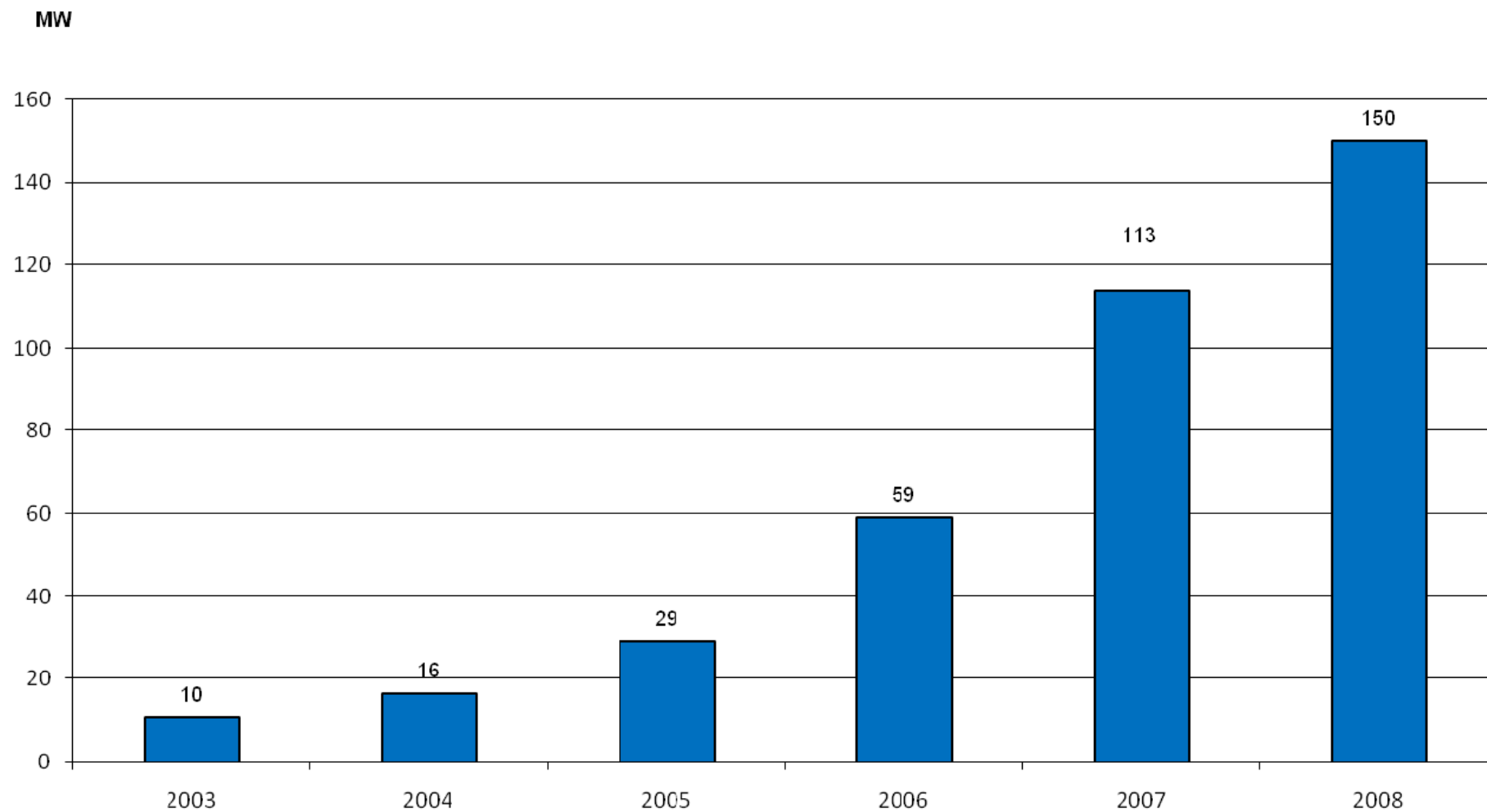
Vyhodnocení úspěšnosti záměrů v dokumentaci EIA z celkového množství podaných oznámení v ČR



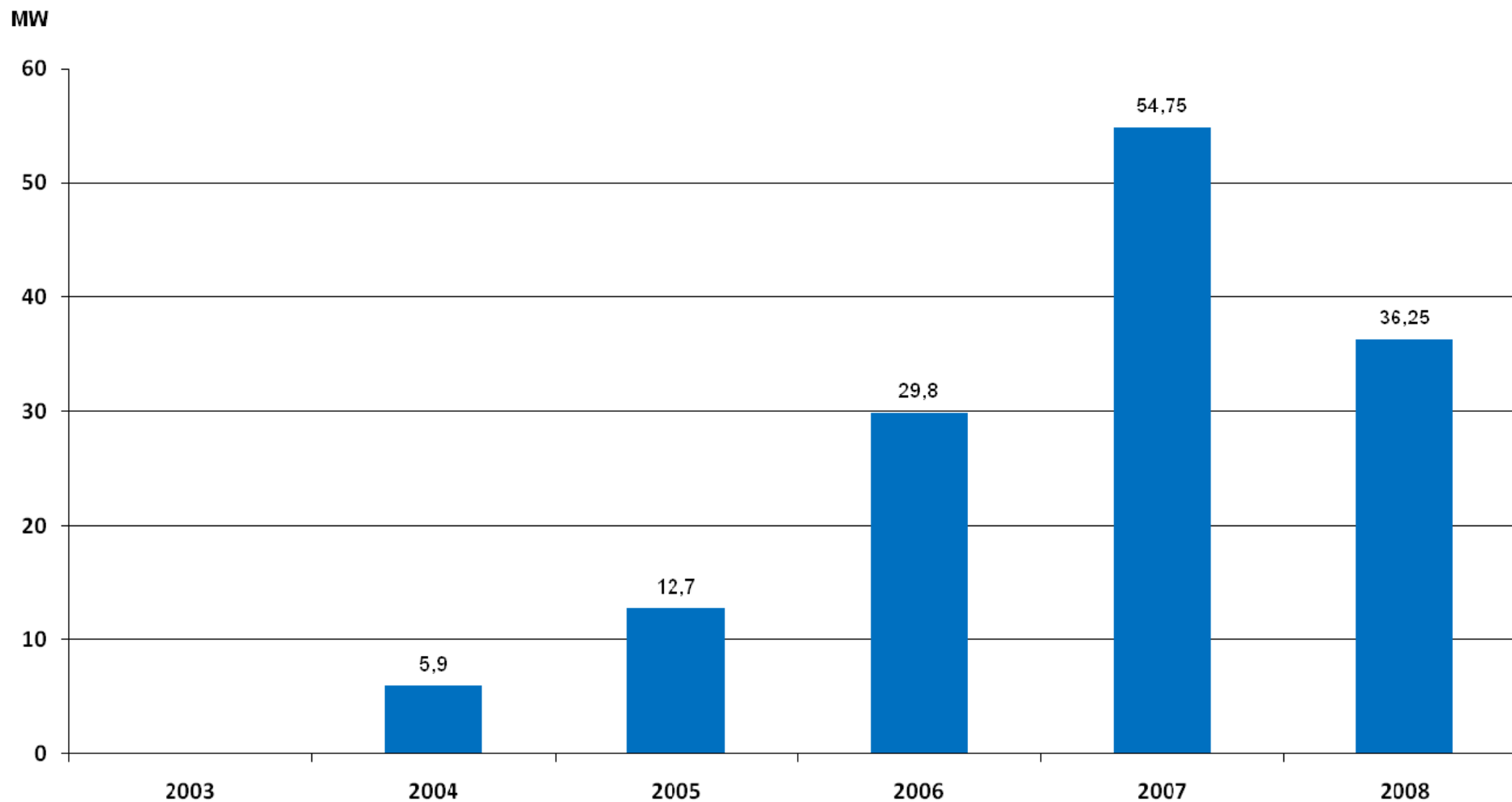
Vývoj projektů VtE v letech 2003-2008 v EIA



Instalovaný výkon v letech 2003-2008

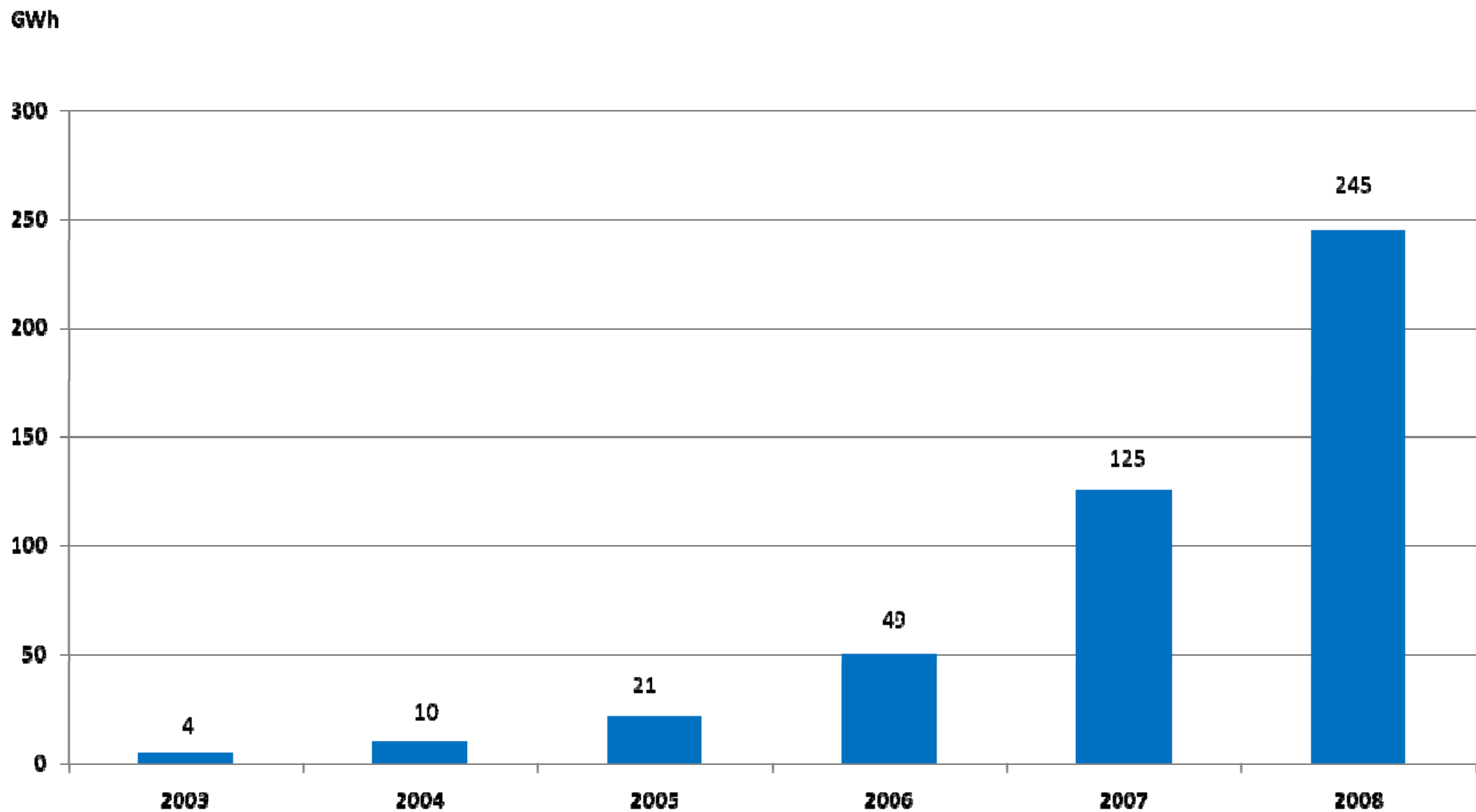


Meziroční přírůstek instalovaného výkonu v letech 2003-2008



Zdroj: ERÚ

Výroba z VtE v letech 2003-2008

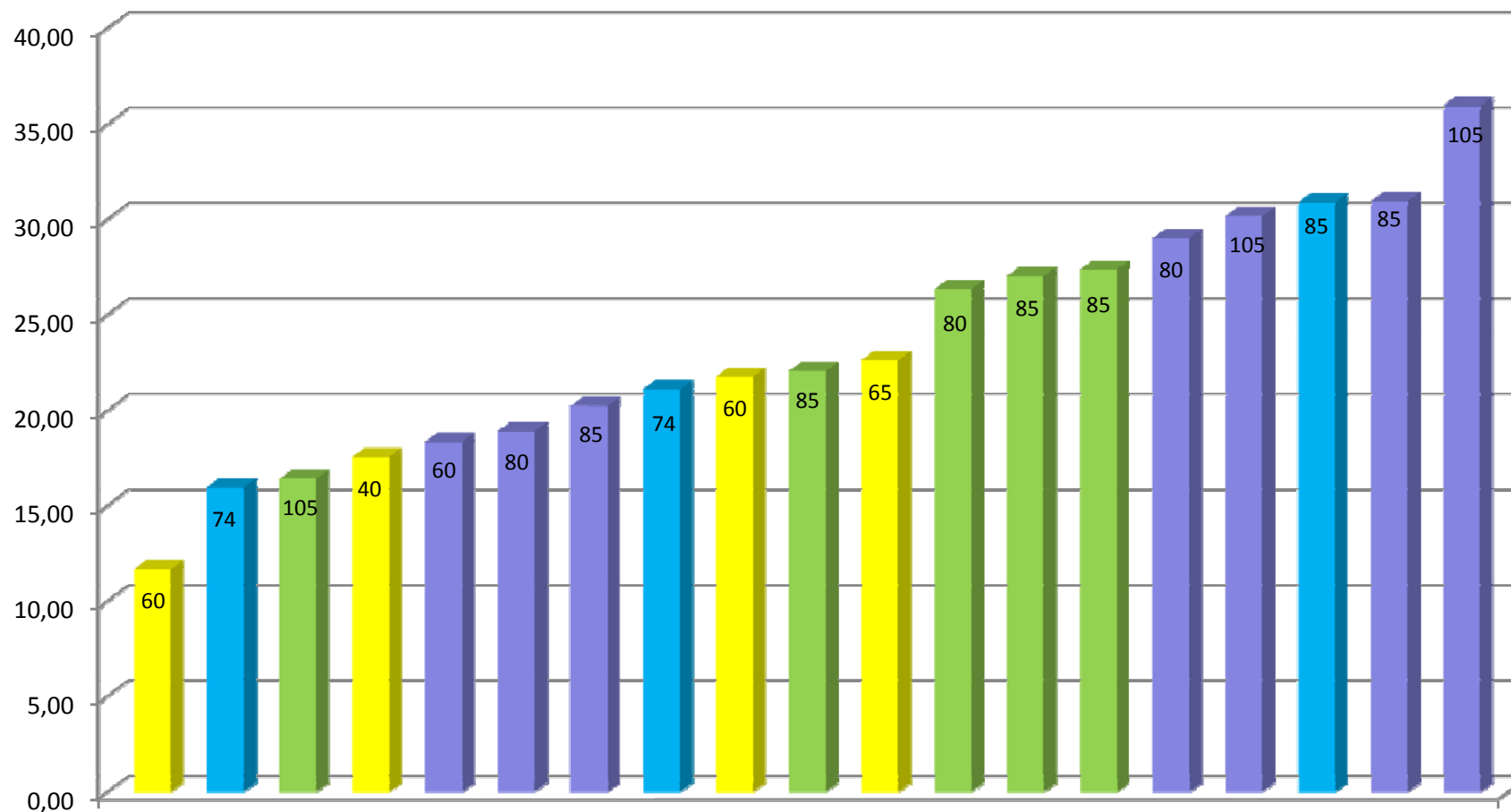


Pokrytí domácností výrobou z větru

- 2003 – 3,9 GWh – výroba pro 3000 lidí – Veverská Bítýška
- 2004 – 9,9 GWh – výroba pro 7000 lidí – Tišnov
- 2005 – 21,3 GWh – výroba pro 15000 lidí – Slaný
- 2006 – 49,4 GWh – výroba pro 34000 lidí – Orlová
- 2007 – 125,1 GWh – výroba pro 86000 lidí – Havířov
- 2008 – 250 GWh – výroba pro 172000 lidí – Plzeň

Mají VTE v ČR nízkou účinnost?

% využitelnosti



Pro sestavení grafu byly použity projekty VTE:

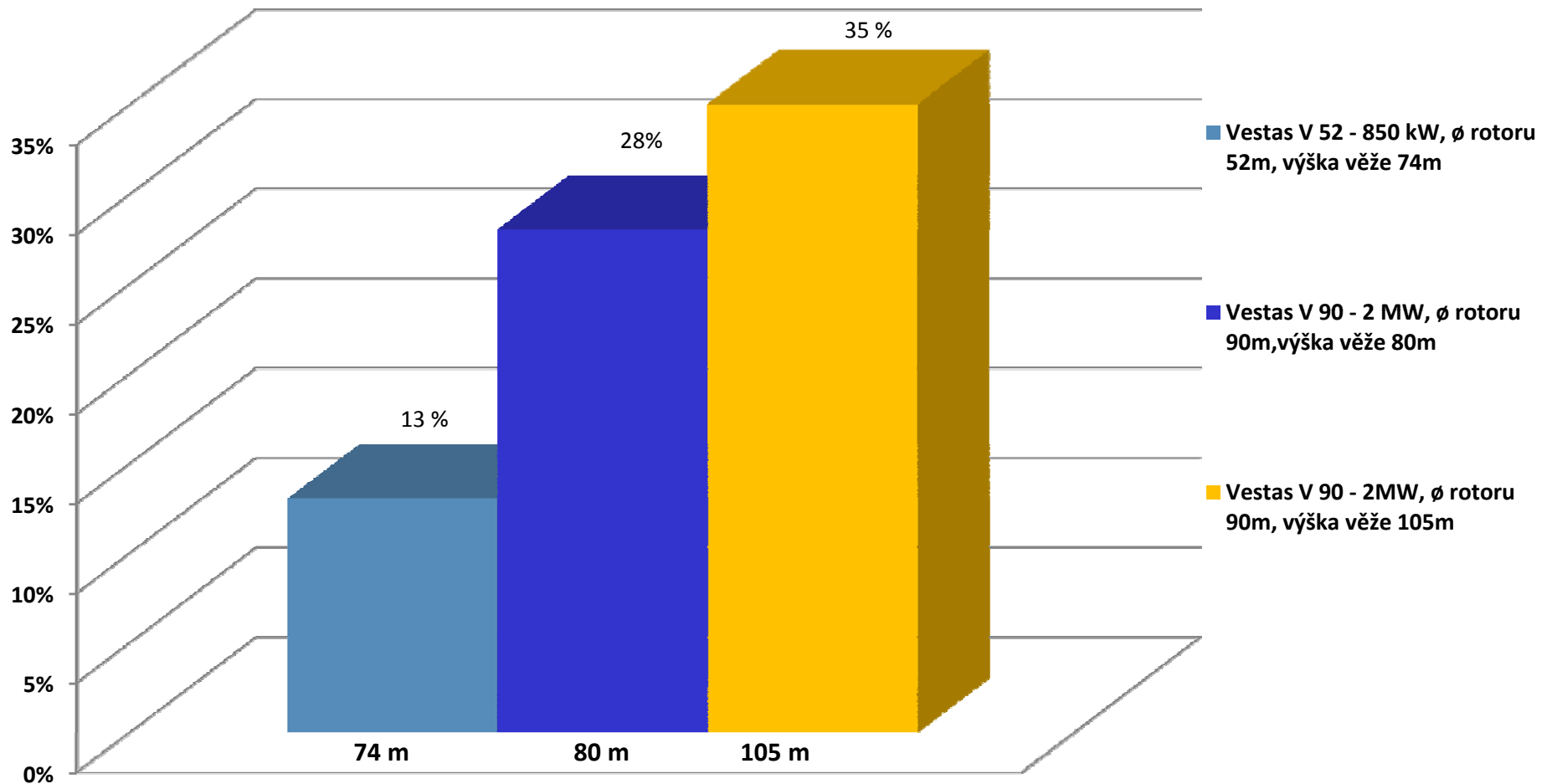
- Břežany
- Drahany
- Hraničné Petrovice 1
- Hraničné Petrovice 2
- Kámen
- Kryštofovy Hamry
- Loučná
- Lysý vrch
- Heřmanice
- Mníšek, Klíny
- Norberčany
- Nová ves v Horách
- Odry-Veselí
- Pavlov
- Petrovice
- Protivanov
- Rusová
- Vrch tří pánů
- Žipotín I
- Žipotín II

Datum instalace

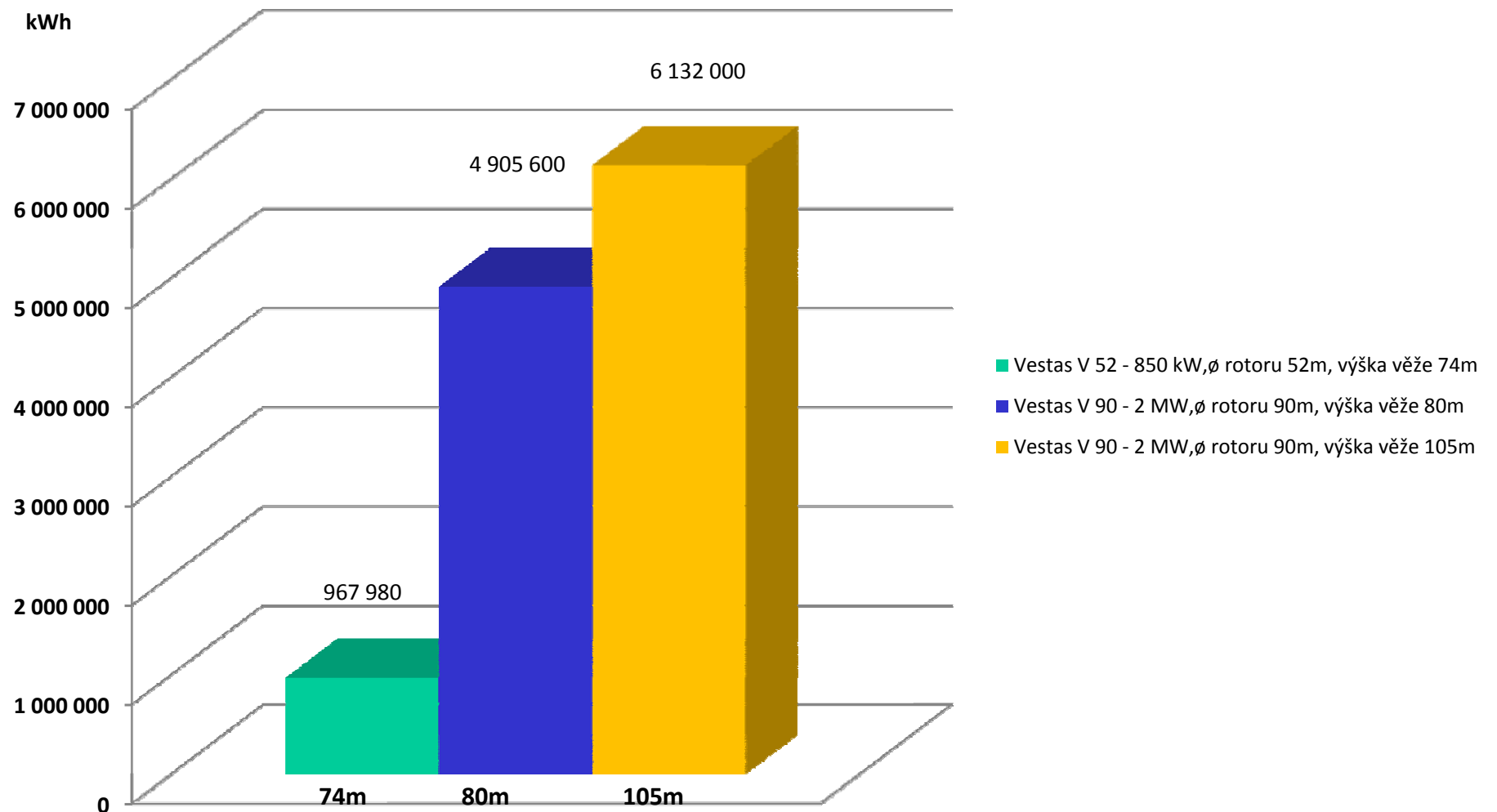
2004 2005 2006 2007

Čísla ve sloupcích = výška sloupů VTE

Mají vůbec VTE nějaký přínos? Vyrobí něco?



Mají vůbec VTE nějaký přínos? Vyrobí něco?



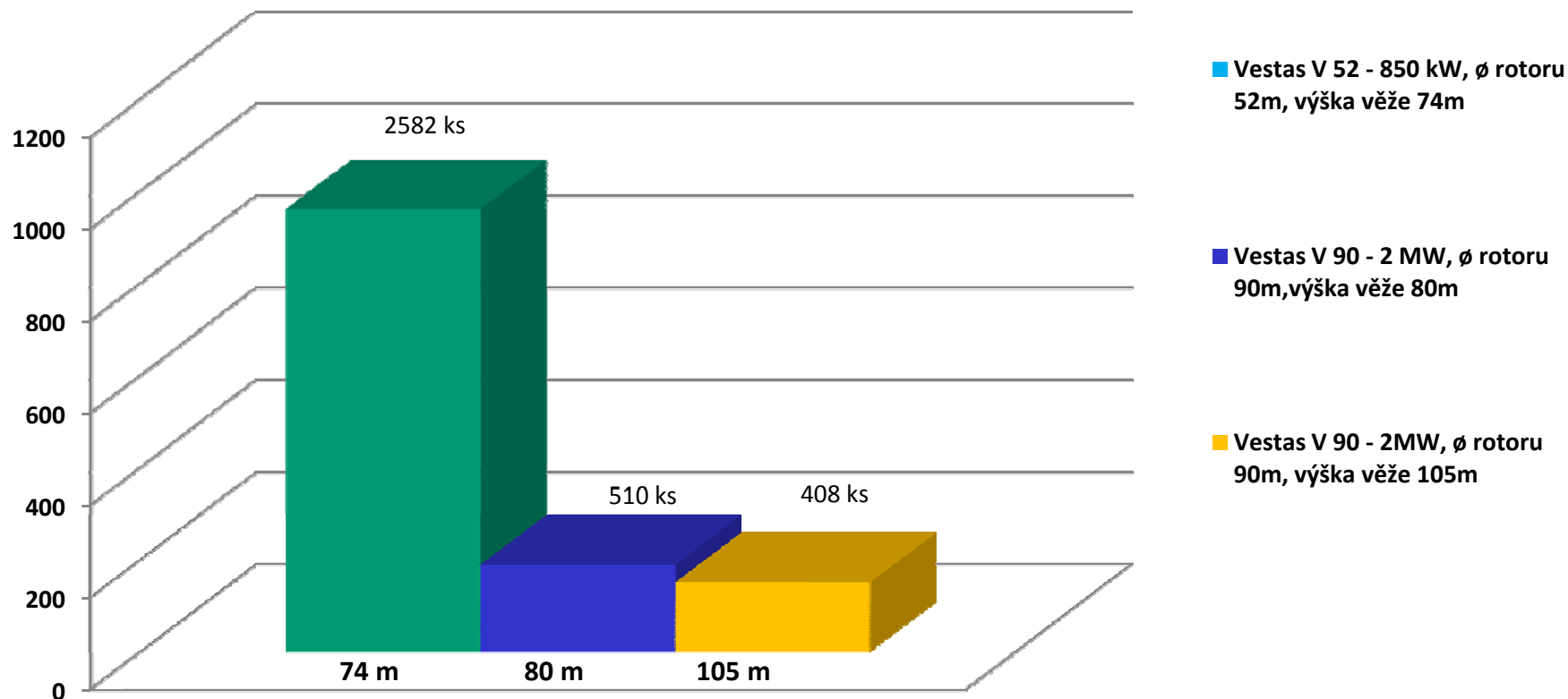
1000 MW - cíl do roku 2012

Příklad:

Počet VTE dle různých technologií, potřebný ke splnění očekávaného podílu elektřiny vyrobené z větru.

1000 MW – potenciál instalovaného výkonu.

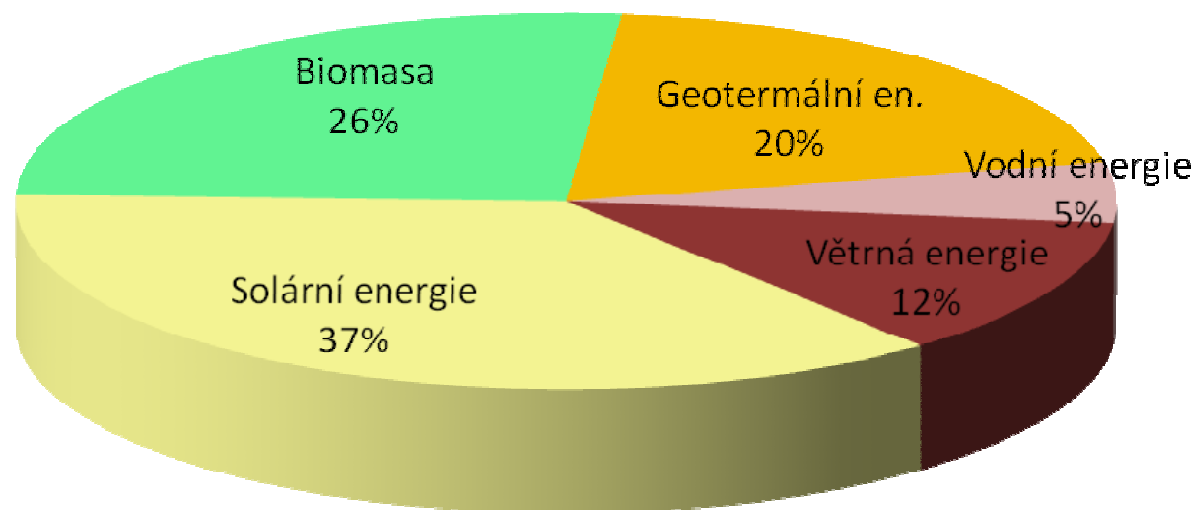
2,5 TWh = 2,5 mld kWh – potenciál výroby z VTE.



Potenciál OZE v ČR

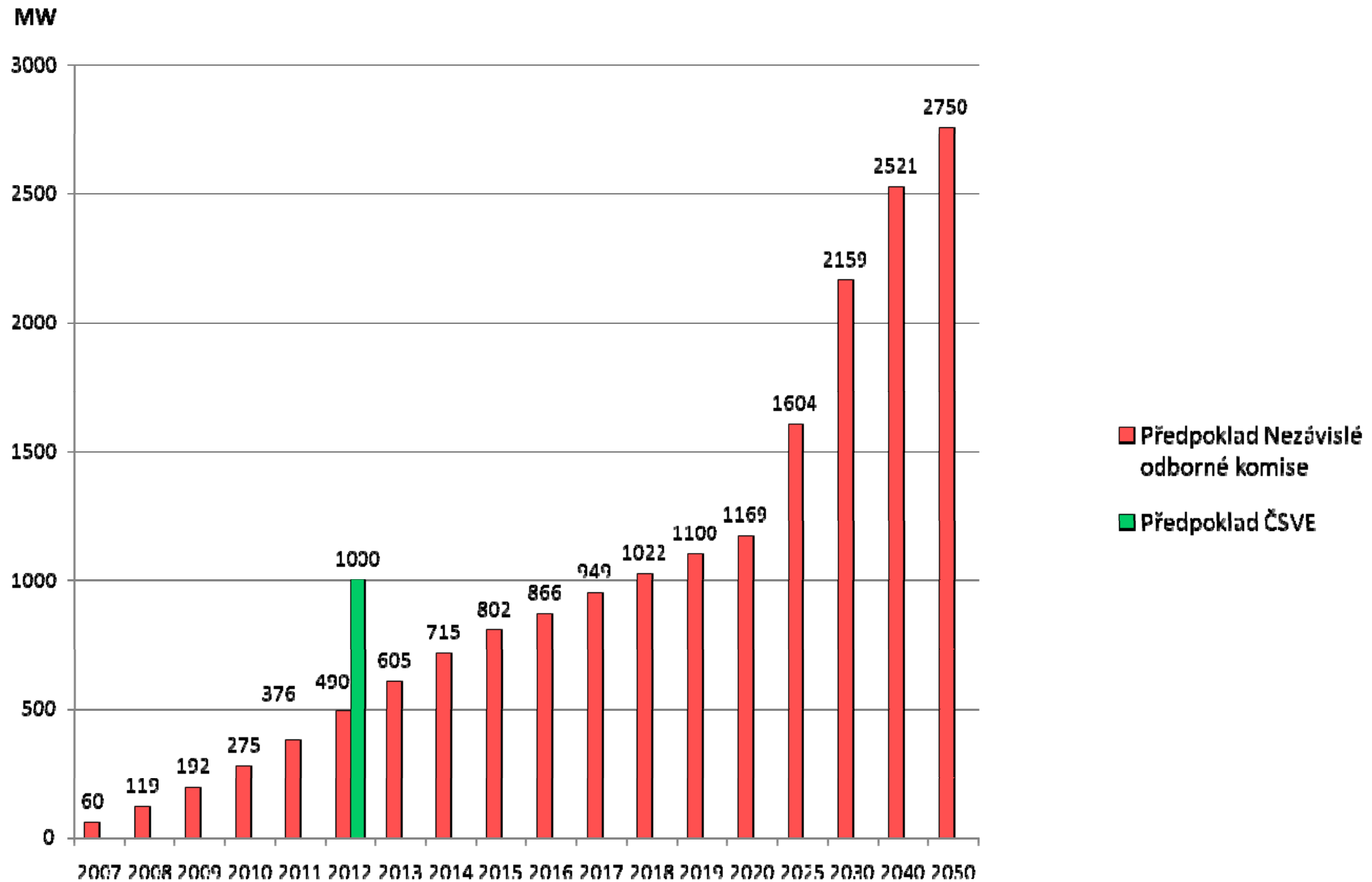
Závěr Pačesovy komise:

Z obnovitelných zdrojů energie by v České republice bylo možno vyrobit 49,8 TWh elektřiny



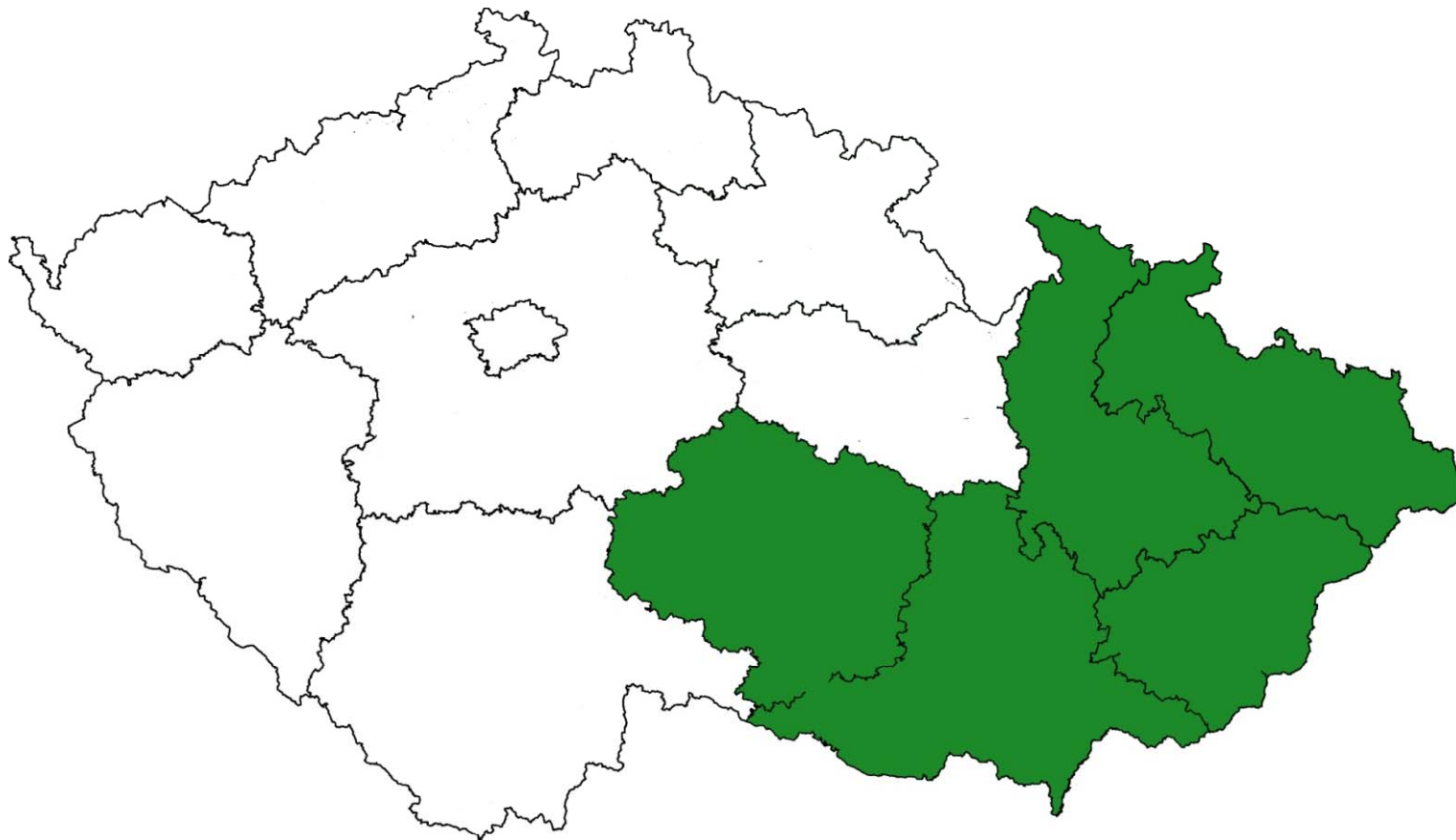
49,8 TWh = 70% hrubé spotřeby elektřiny v ČR v roce 2007

Předpoklad vývoje instalací v ČR



Potenciál větrné energetiky

6 TWh = 4,1 milionu obyvatel



Doporučení Pačesovy komise

- **OZE** v ČR musí být rozvíjeny jako **důležitá součást energetického mixu**
- U **OZE** je nyní, na začátku jejich rozvoje, potřeba **veřejná podpora** celého odvětví tak, jako ji dostala například jaderná energetika
- **Zjednodušit povolovací proces pro OZE** podle požadavků Směrnice 2001/77/ES – neúměrně dlouhé povolování
- **Zahájit účinnou ekologickou daňovou reformu**, která postupně přesune část daňového zatížení na fosilní zdroje energie
- **Vést rozsáhlou informační kampaň o přínosech OZE**
- **Plánovat strategický rozvoj elektroenergetických sítí** s ohledem na budoucí potřeby OZE

Srovnání výkupních cen

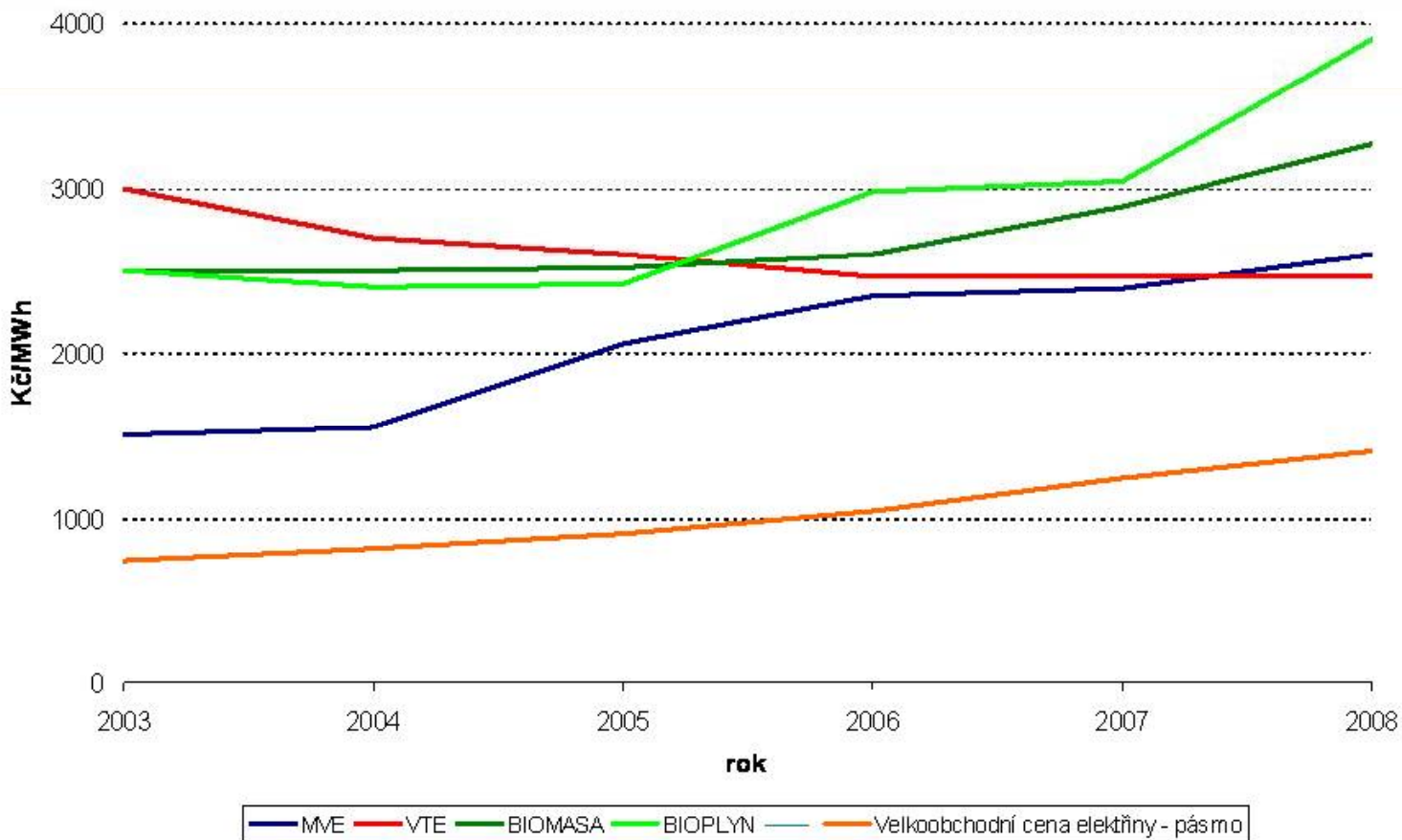
Výkupní ceny:	pro rok 2008		pro rok 2009
▪ fotovoltaika	13,46 Kč/kWh	↘	12,79 Kč/kWh
▪ geotermální energie	4,50 Kč/kWh	→	4,50 Kč/kWh
▪ bioplynové stanice	3,30 – 3,90 Kč/kWh	↗	3,55 – 4,12 Kč/kWh
▪ malé vodní elektrárny	2,60 Kč/kWh	↗	2,70 Kč/kWh
▪ spalování biomasy	2,52 – 4,21 Kč/kWh	↗	2,48 – 4,49 Kč/kWh
▪ větrné elektrárny	2,46 Kč/kWh	↘	2,34 Kč/kWh

Zdroj: ERÚ

Trend výkupních cen a ceny silové elektřiny



Výkupní ceny z OZE a růst ceny silové elektřiny



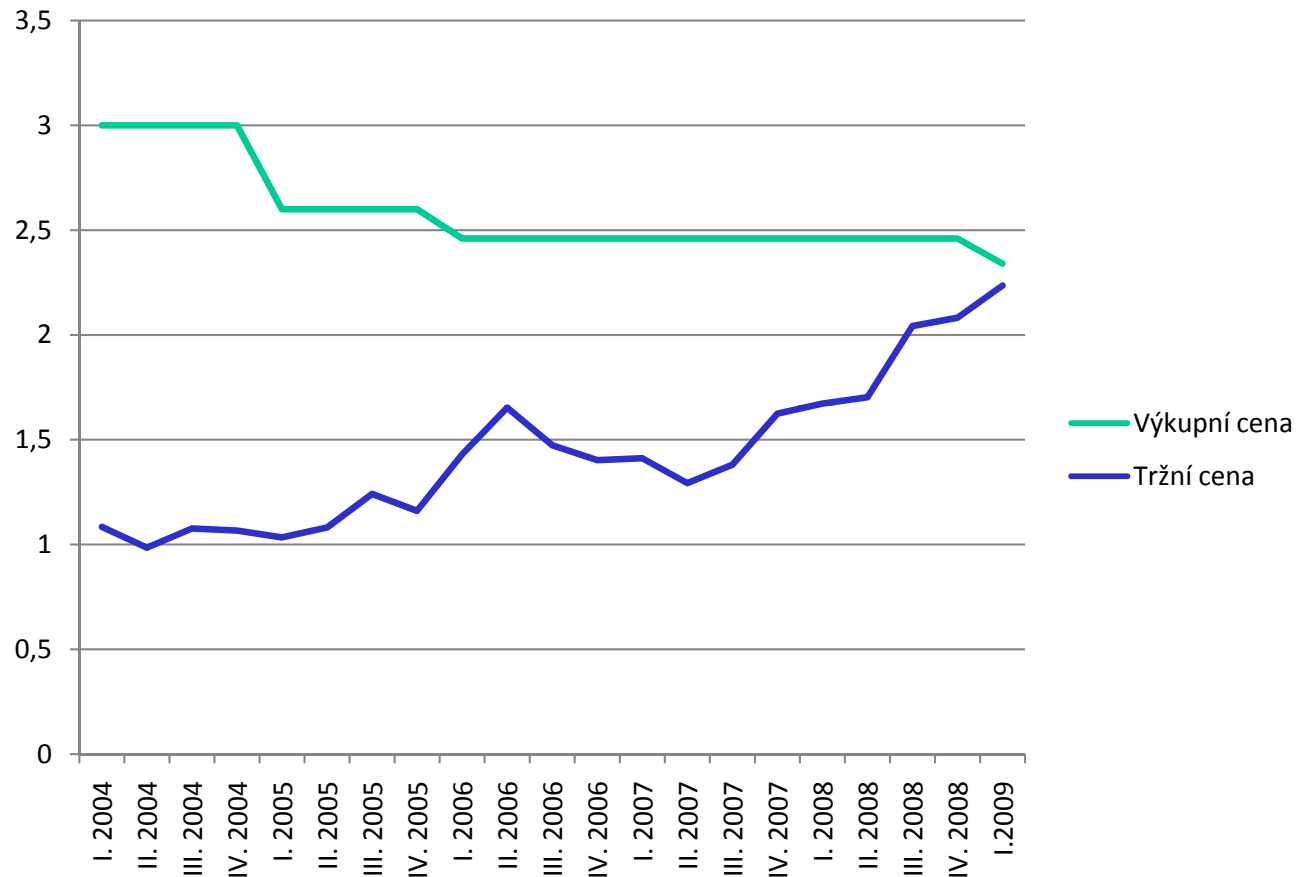
Zdroj: ČEZ, OZE
Libor Kičmer,
Hospodářský výbor PS
PČR 3.4.2008

Vývoj cen elektřiny

Vývoj ceny za poslední 4 roky

- výkupní cena elektřiny z VTE –18%
- cena elektřiny na trhu +188%

Kč/kWh



Podíl OZE na výrobě elektřiny v ČR v roce 2006 a 2007

Oznámení

o vyhodnocení podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny a o očekávaném dopadu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu pro konečné zákazníky

Energetický regulační úřad podle §7 zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů, vyhodnotil podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny za rok 2006 a stanovil očekávaný dopad podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky.

Celková výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů v roce 2006 dosáhla 3,51 TWh. V následující tabulce je uvedena výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podle jednotlivých kategorií.

Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů - rok 2006	Výroba brutto MWh
Malé vodní elektrárny do 1 MW	333 000
Malé vodní elektrárny 1 - 10 MW	631 400
Vodní elektrárny nad 10 MW	1 586 330
Biomasa	728 526
Bioplyn	172 589
Biologicky rozložitelná část komunálního odpadu*	11 260
Větrné elektrárny	49 375
Fotovoltaické systémy	170
Celková výroba elektřiny z OZE	3 512 650

Hrubá spotřeba elektřiny v České republice v tomto roce byla 71,73 TWh. Podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny činil 4,90 %.

Očekávaný dopad podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky v roce 2008 činí 18,64 Kč/MWh. Uvedený očekávaný dopad podpory vychází z předpokladu zohlednění nárůstu indexu cen průmyslových výrobců ve výši 2,5 % a z meziročního nárůstu ceny silové elektřiny ve výši 15 %. Vstupní parametry budou v následujícím období upřesněny, proto se může konečná výše příspěvku ještě změnit. Konečná výše příspěvku bude jako součást ceny na krytí vícenákladů spojených s podporou elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombinované výroby a tepla a druhotných zdrojů zveřejněna do konce listopadu 2007.

Oznámení

o vyhodnocení podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny a o očekávaném dopadu podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu pro konečné zákazníky

Energetický regulační úřad podle § 7 zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů, vyhodnotil podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny za rok 2007 a stanovil očekávaný dopad podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky.

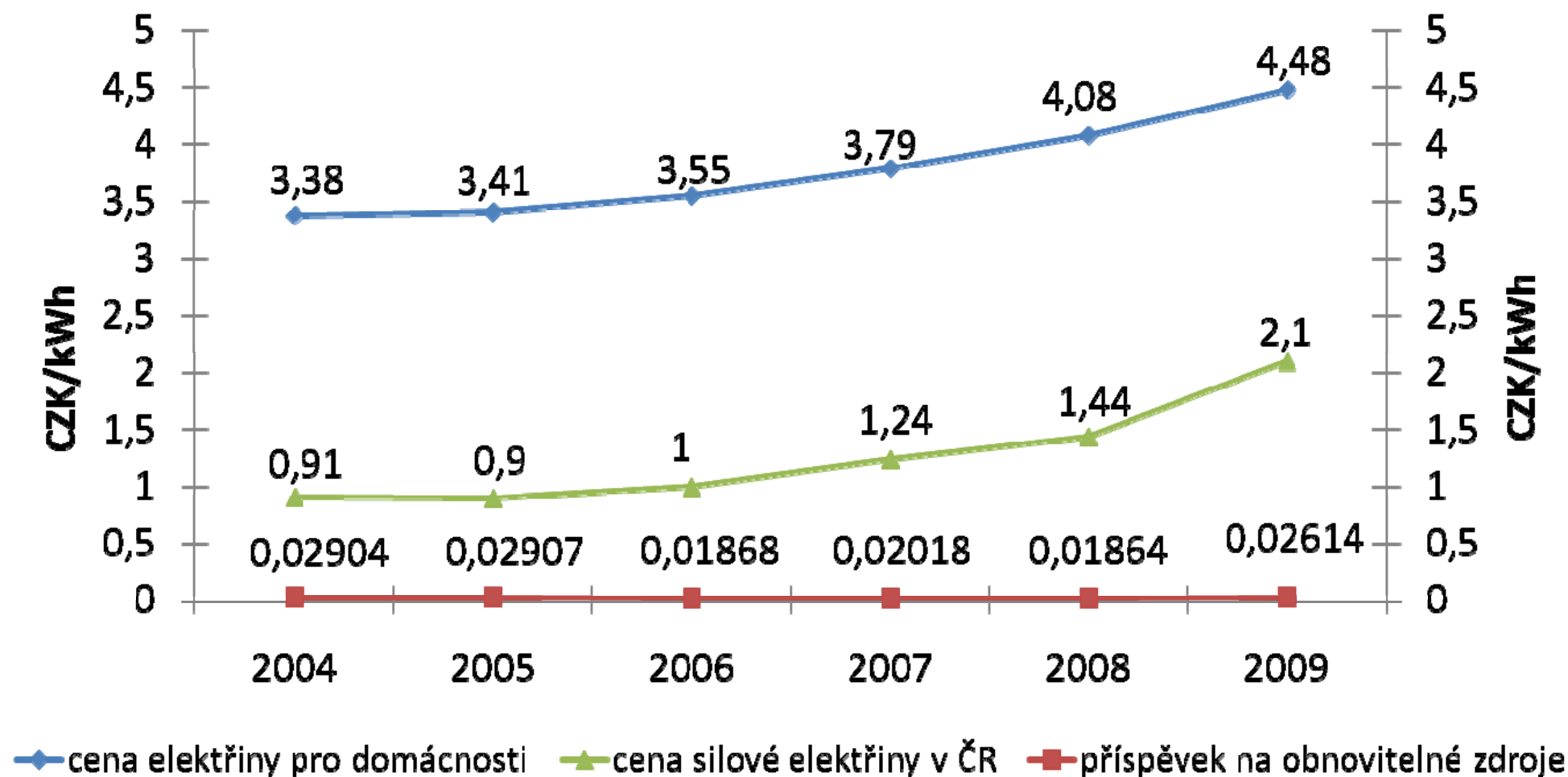
Celková výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů v roce 2007 dosáhla 3,39 TWh. V následující tabulce je uvedena výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podle jednotlivých kategorií.

Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů - rok 2007	Výroba brutto MWh
Malé vodní elektrárny do 1 MW	510 204
Malé vodní elektrárny 1 - 10 MW	491 641
Vodní elektrárny nad 10 MW	1 077 493
Biomasa	993 360
Bioplyn	182 699
Biologicky rozložitelná část komunálního odpadu*	11 260
Větrné elektrárny	125 098
Fotovoltaické systémy	1 754
Celková výroba elektřiny z OZE	3 394 224

Hrubá spotřeba elektřiny v České republice v tomto roce byla 72,05 TWh. Podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny činil 4,71 %.

Očekávaný dopad podpory výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů na celkovou cenu elektřiny pro konečné zákazníky v roce 2009 činí 26,14 Kč/MWh. Uvedený očekávaný dopad podpory vychází z předpokladu meziročního nárůstu ceny silové elektřiny ve výši 15 %, dále je předpokládán nárůst výkupních cen elektřiny pro stávající kategorie obnovitelných zdrojů o 4 %. Tento nárůst je stanoven v souladu s vyhláškou č. 150/2007 Sb., o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen, s ohledem na meziroční změnu indexu cen průmyslových výrobců. Vstupní parametry budou v následujícím období upřesněny, proto se může konečná výše příspěvku ještě změnit. Konečná výše příspěvku bude jako součást ceny na krytí vícenákladů spojených s podporou elektřiny z obnovitelných zdrojů, kombinované výroby a tepla a druhotných zdrojů zveřejněna do konce listopadu 2008.

Cena elektřiny vs. podpora OZE



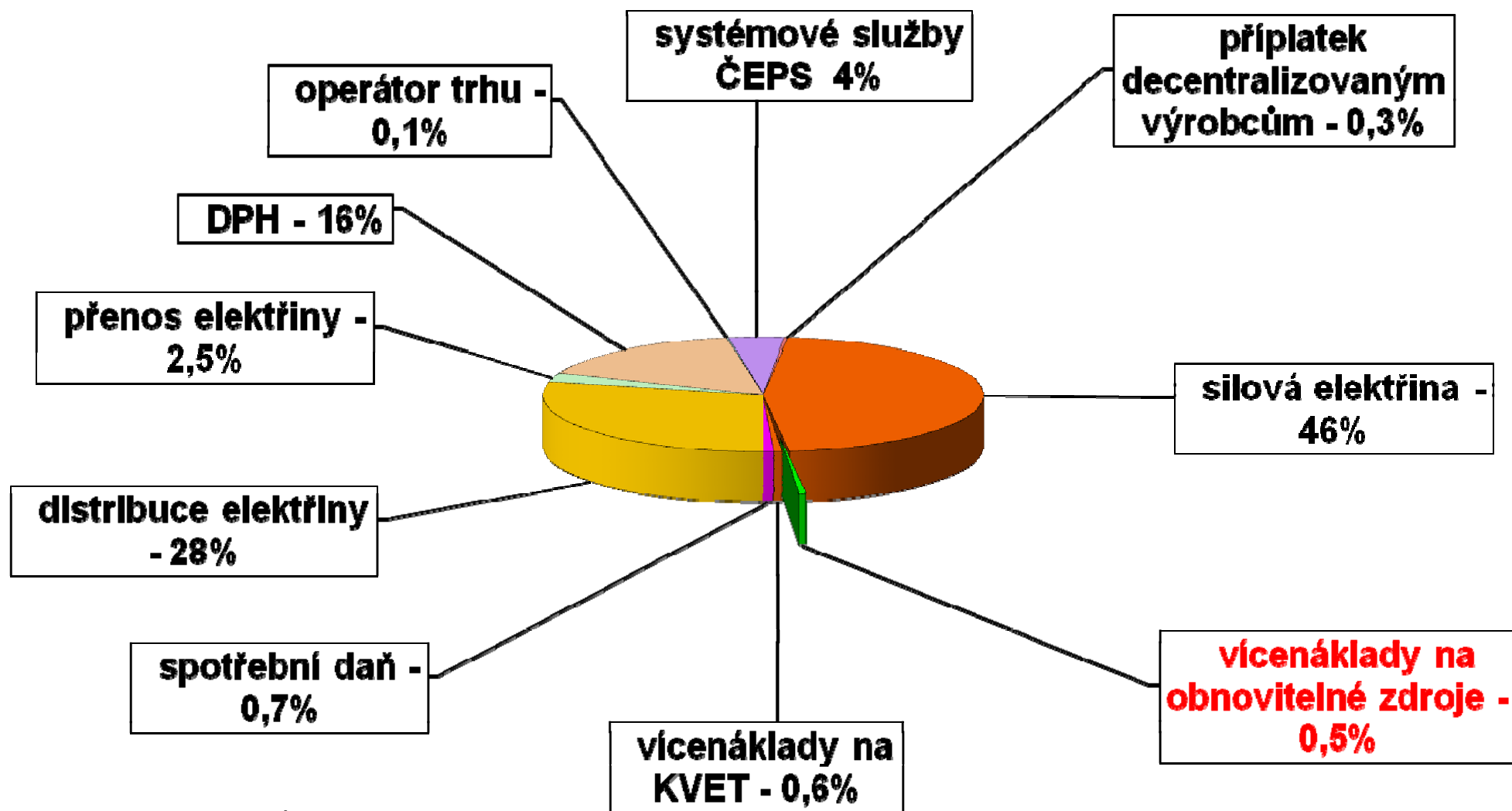
zdroj ČNB, ERÚ, EEX, ČEZ

Domácnosti – náklady na elektřinu

Spotřeba elektřiny 2008	14,703 TWh
Průměrná cena kWh	4,08 CZK/kWh
Celkové náklady na elektřinu	60,00 mld. CZK

Podpora výroby elektřiny z OZE pro rok 2008	0,02 CZK/kWh
Celkové náklady na podporu OZE (0,5% z ceny elektřiny)	0,27 mld. CZK

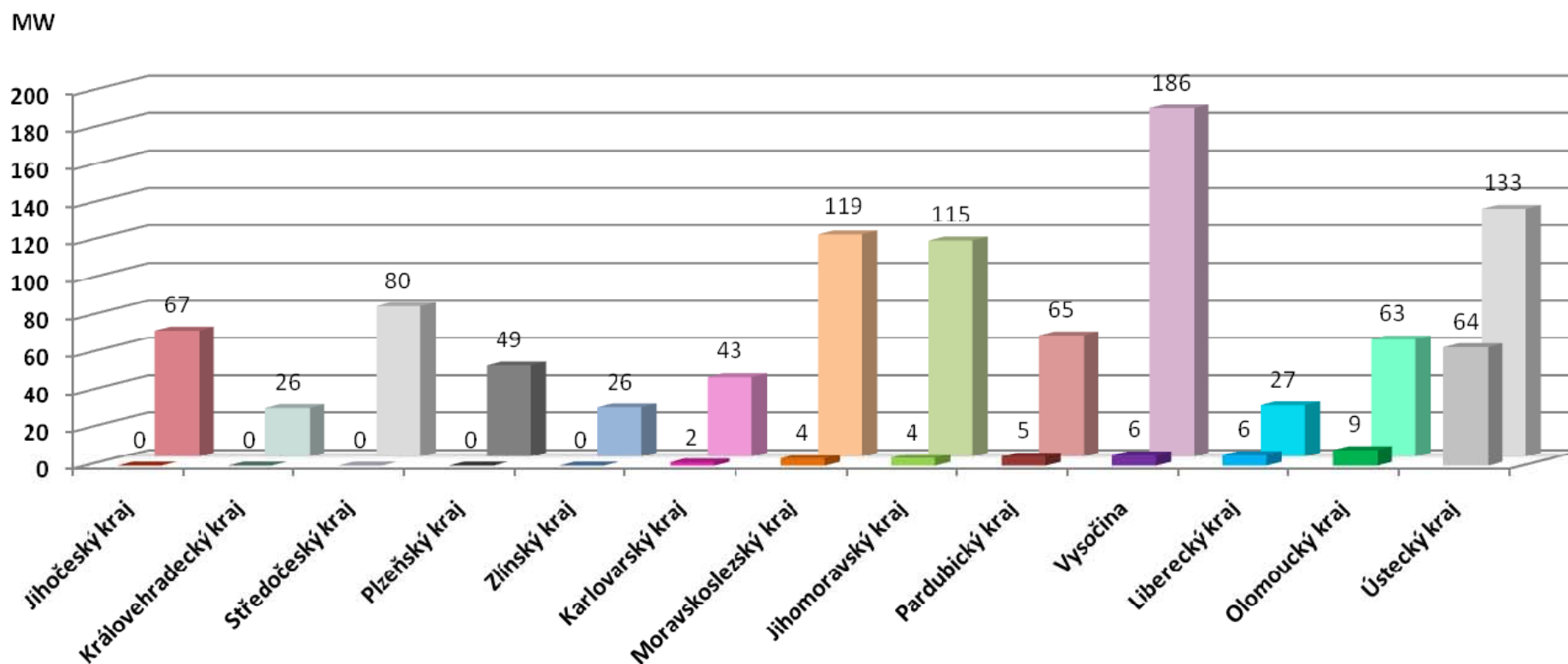
Domácnosti – rozdělení ceny elektřiny



Zdroj: MPO, ERÚ

Bude to u nás jako v Rakousku?

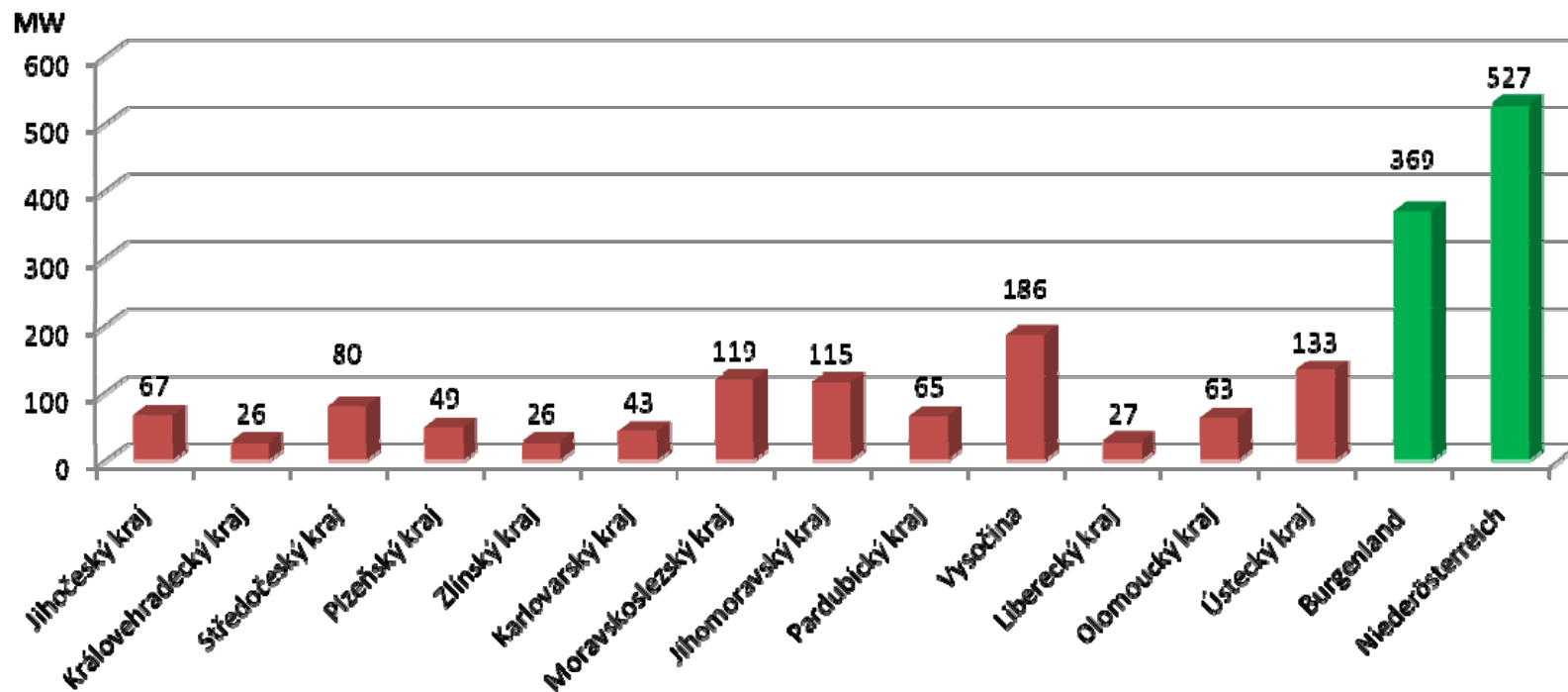
1000 MW a jejich umístění v krajích



Zdroj: UFA

Bude to u nás jako v Rakousku?

Plánované množství kapacity v jednotlivých krajích ČR a v Rakousku



Zdroj: UFA AVČR, IGW

Co VtE potřebují k dalšímu rozvoji

- Politickou podporu
- Informační kampaň
- Zjednodušit povolovací proces



DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

Mgr. Michal Janeček

předseda

České společnosti pro větrnou energii

predseda@csve.cz

www.csve.cz