Ministerstvo průmyslu a obchodu

Ministerstvo životního prostředí

ERÚ Energetický regulační úřad

Zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů za rok 2007

podle § 7 zákona č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie

Září 2008

Obsah

1. ÚVOD 3

2. INDIKATIVNÍ CÍL ČR VE VÝROBĚ ELEKTŘINY Z OZE 4

3. VÝVOJ VÝROBY ELEKTŘINY Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 5

4. NÁKLADY A DOPADY NA CENU ELEKTŘINY 19

5. PODPORA VÝROBY ELEKTŘINY Z OZE 21

6. PŘEDPOKLADY PRO SPLNĚNÍ INDIKATIVNÍHO CÍLE 24

7. ZÁVĚR 26

8. POUŽITÉ ZDROJE 27

1. ÚVOD

Česká republika se jako členský stát Evropské unie zavázala ke zvýšení výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie (OZE). Stanovení potenciálu obnovitelných zdrojů, diskuse o reálně dosažitelném podílu, o formách a výši podpory byly v letech 2003 až 2004 významným tématem při projednávání Státní energetické koncepce, novely energetického zákona. Po více než ročním projednávání v Poslanecké sněmovně Parlamentu vyústily v přijetí zákona č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

Zákonem byly vytvořeny stabilní podmínky pro podnikatelské rozhodování tím, že zákon definuje systém podpory formou pevných výkupních cen, případně příplatků k tržním cenám elektřiny. Zároveň garantuje výši výnosů z jednotky vyrobené elektřiny po dobu 15 let. Systém podpory OZE, doplněný od roku 2004 o možnost podpory ze strukturálních fondů EU, pomáhá ke splnění cíle 8% podílu obnovitelných zdrojů na hrubé domácí spotřebě elektřiny. Na splnění stanoveného podílu obnovitelných zdrojů má velký vliv samostatná hrubá domácí spotřeba.

Tato zpráva podává informaci o výrobě elektrické energie z obnovitelných zdrojů v roce 2007, nastiňuje výhled na období do roku 2010 a uvádí předpoklady pro dosažení stanovených cílů i s přibližným vyčíslením nákladů. Jako doplňující informaci pak obsahuje popis základních programů podpory realizovaných Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem životního prostředí.

Zpráva byla zpracována Ministerstvem průmyslu a obchodu ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a Energetickým regulačním úřadem.

Poznámky ke statistice:

Zpráva obsahuje statistická data shromažďovaná Ministerstvem průmyslu a obchodu v rámci komplexní národní statistiky obnovitelných zdrojů. Metodika statistiky byla od roku 2003 významně posílena a zpřesněna. Z důvodu srovnatelnosti dat jsou v této zprávě uváděny údaje od roku 2003. Statistická data byla získána šetřením MPO, z databází ERÚ, ČSÚ, SEI, ČHMÚ a SFŽP. Detailní statistické informace jsou uvedeny ve výsledcích statistického zjišťování „Obnovitelné zdroje energie v roce 2007“ publikované MPO v srpnu 2008.

2. INDIKATIVNÍ CÍL ČR VE VÝROBĚ ELEKTŘINY Z OZE

Indikativní cíle podílu OZE pro jednotlivé členské státy vycházejí ze směrnice 2001/77/EC o podpoře elektřiny z OZE na vnitřním trhu s elektřinou EU. Jsou definovány jako procentuální podíly výroby elektřiny na hrubé domácí spotřebě elektřiny v každém členském státě. Směrnice zároveň definuje celkový cíl pro Evropské společenství ve výši 22,1%.

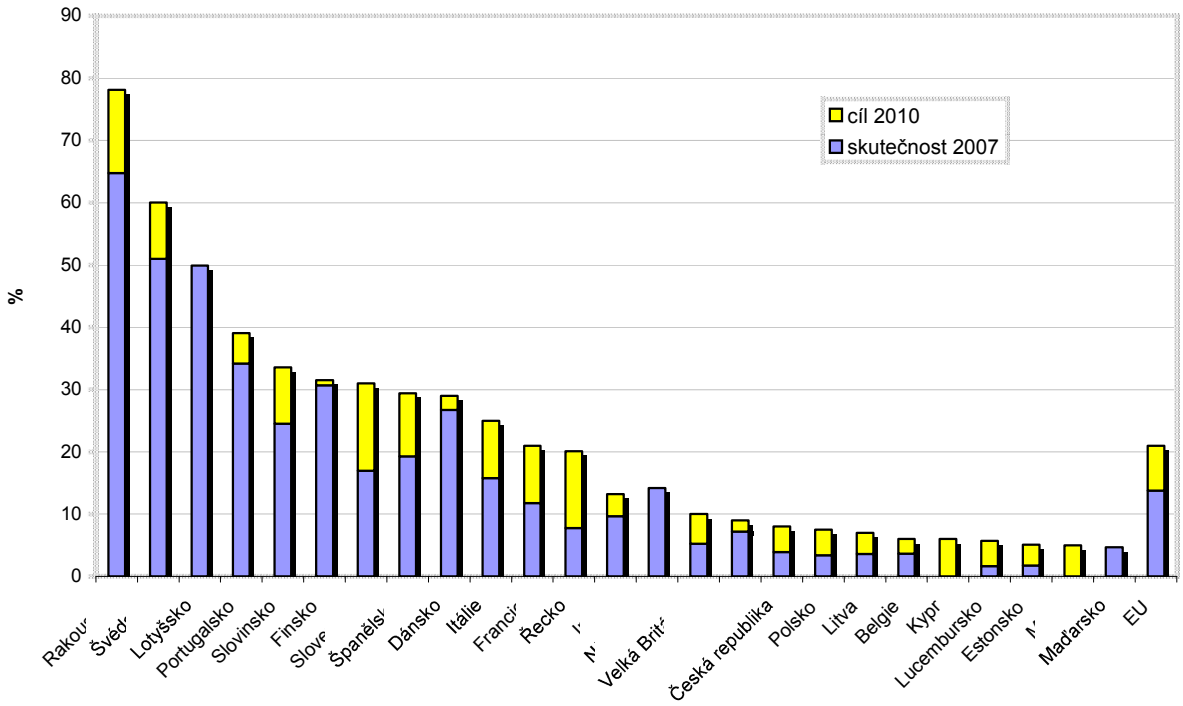
Směrnice zavazuje členské státy přijmout opatření a programy podpory, které povedou ke zvyšování výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů. Konkrétní formy opatření jsou na rozhodnutí jednotlivých států, musí však být v souladu s pravidly pro vnitřní trh s elektřinou a úměrné indikativním cílům, aby vedly k jejich splnění v roce 2010.

Česká republika se v přístupové smlouvě (Akt o přistoupení v příloze č. II, kapitole 12, A bod 8a) zavázala ke splnění indikativního cíle ve výši 8% podílu elektřiny z OZE na hrubé domácí spotřebě v ČR v roce 2010.

Indikativní cíl je součástí zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů, kterým byla uvedená směrnice implementována do českého práva.

Indikativní cíle členských států EU

V současnosti nejsou k dispozici data výroby elektřiny z OZE v EU za rok 2007 u všech států. Použité údaje o výrobě v Lotyšsku, Slovinsko, Kypru, Maltě a Estonsku jsou za rok 2006.



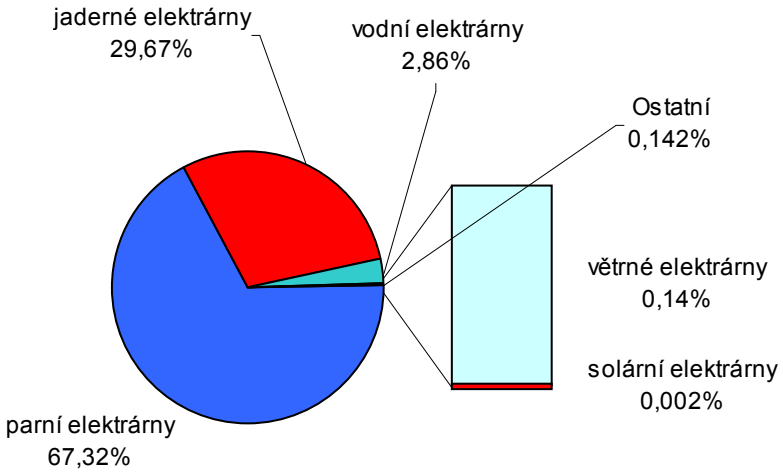
Zdroj: IEA Statistics 2007

Obr. 1 Indikativní cíle členských státu EU v oblasti výroby elektřiny z OZE do roku 2010

3. VÝVOJ VÝROBY ELEKTŘINY Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

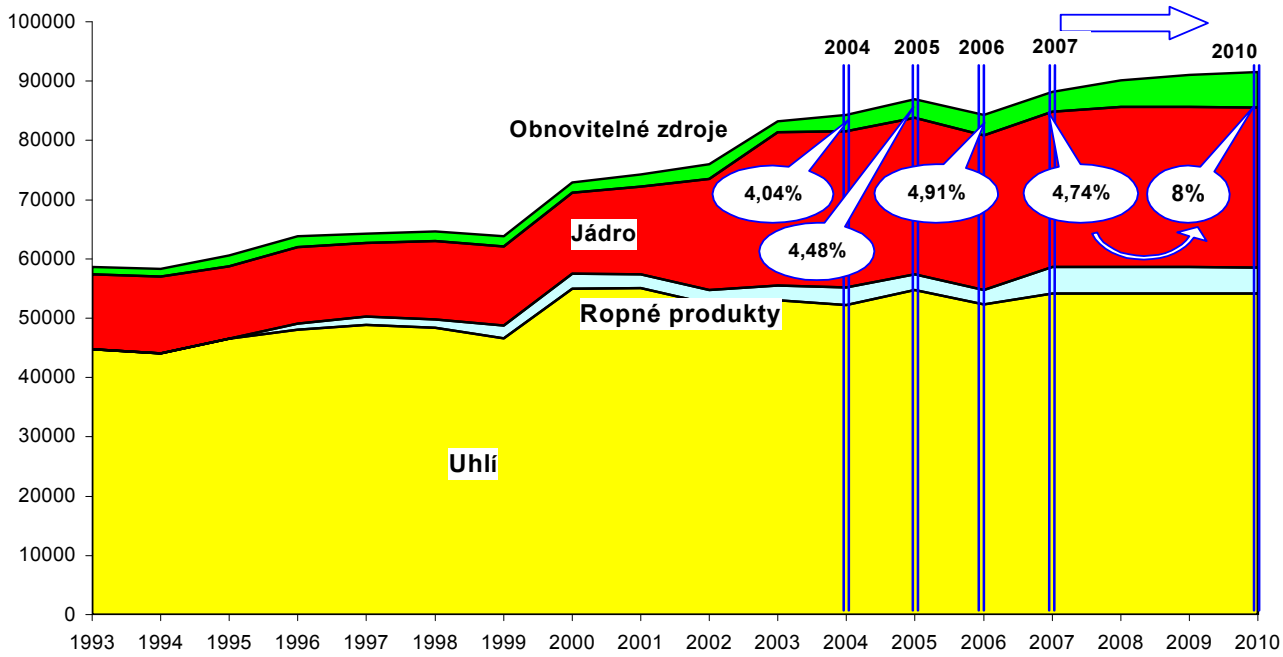
3.1. Energetický mix ČR v roce 2007

Česká republika využívá k výrobě elektřiny především uhlí, které se na celkové výrobě elektřiny dlouhodobě podílí více než 60%. Druhým nejvýznamnějším zdrojem je jaderná energie s podílem přesahujícím 30%.



Obr. 2 Výroba elektřiny v ČR podle zdrojů v roce 2007 (zdroj:ČSÚ)

Hrubá spotřeba elektřiny se proti roku 2006 zvýšila o 0,44 % na hodnotu 72 045 GWh. Zvýšila se také hrubá výroba elektřiny o 4,35 % na hodnotu 88 198 GWh.

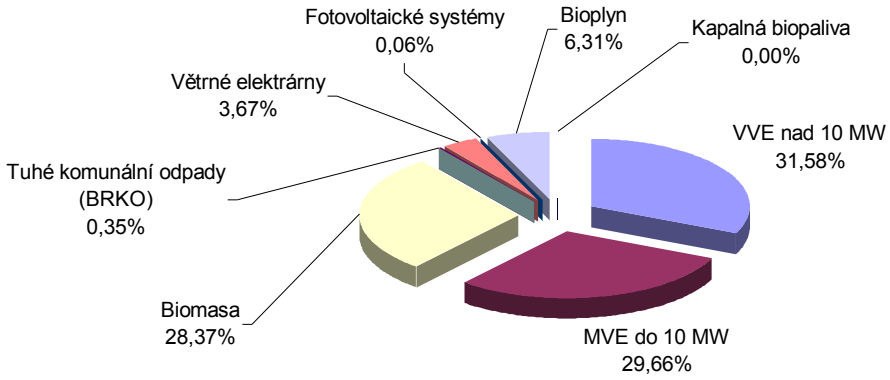


Obr. 3 Výroba elektřiny v ČR podle zdrojů – 1993 – 2007 s výhledem do roku 2010

3.2. Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů

Hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů (OZE) se v roce 2007 podílela na tuzemské hrubé spotřebě elektřiny 4,7 %. Na celkové tuzemské hrubé výrobě elektřiny se hrubá výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů podílela 3,9 %.

Nejvyšší výroba elektřiny z OZE byla v roce 2007 realizována z vodních elektráren (2 090 GWh). Výroba realizována ve vodních elektrárnách ovšem oproti minulému roku klesla o 461 GWh, to je o 18 %. Následuje biomasa (968 GWh), kde však má stále významný podíl (475 GWh) energetické využívání celulózových výluhů. Takto vyrobená elektřina je spotřebovávána ve vlastních výrobních závodech. Za významnější zdroj elektřiny z obnovitelných zdrojů lze ještě považovat využívání bioplynu (215 GWh) a větrné elektrárny (125 GWh). Spalovny odpadů (11,9 GWh), fotovoltaické systémy (2, 1 GWh) a kapalná biopaliva (9 MWh) mají jen marginální význam.



Obr.4 Podíl jednotlivých OZE na výrobě elektřiny v ČR v roce 2007 (zdroj:MPO)

Tab. 1. Výroba elektřiny z OZE v roce 2007

	Hrubá výroba elektřiny	Dodávka do sítě / netto výroba	Podíl na zelené elektřině	Podíl na hrubé dom. spotřebě	Podíl na hrubé výrobě elektřiny
	MWh	MWh	%	%	%
Vodní elektrárny	**2 089 600,0**	**2 080 800,0**	**61,24%**	**2,90%**	**2,37%**
Malé vodní elektrárny do 1 MW	520 500,0	b.d.	15,25%	0,72%	0,59%
Malé vodní elektrárny od 1 do 10 MW	491 600,0	b.d.	14,41%	0,68%	0,56%
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	1 077 500,0	b.d.	31,58%	1,50%	1,22%
Biomasa celkem	**968 062,9**	**403 706,1**	**28,37%**	**1,34%**	**1,10%**
Štěpka apod.	427 531,2	326 239,7	12,53%	0,59%	0,48%
Celulózové výluhy	474 571,1	20 931,7	13,91%	0,66%	0,54%
Rostlinné materiály	26 415,3	24 158,7	0,77%	0,04%	0,03%
Pelety	39 211,3	32 042,0	1,15%	0,05%	0,04%
Ostatní biomasa	334,0	334,0	0,01%	0,00%	0,00%
Bioplyn celkem	**215 223,0**	**138 485,0**	**6,31%**	**0,30%**	**0,24%**
Komunální ČOV	70 865,4	14 496,6	2,08%	0,10%	0,08%
Průmyslové ČOV	3 291,6	818,0	0,10%	0,00%	0,00%
Bioplynové stanice	43 248,2	30 881,4	1,27%	0,06%	0,05%
Skládkový plyn	97 817,8	92 289,0	2,87%	0,14%	0,11%
Tuhé komunální odpady (BRKO)	**11 975,1**	**5 074,0**	**0,35%**	**0,02%**	**0,01%**
Větrné elektrárny (nad 100 kW)	**125 100,0**	**124 700,0**	**3,67%**	**0,17%**	**0,14%**
Fotovoltaické systémy (odhad)	**2 127,0**	**1 800,0**	**0,06%**	**0,00%**	**0,00%**
Kapalná biopaliva	**9,0**	**8,2**	**0,00%**	**0,00%**	**0,00%**
Celkem	**3 412 097,0**	**2 754 573,3**	**100,00%**	**4,74%**	**3,87%**

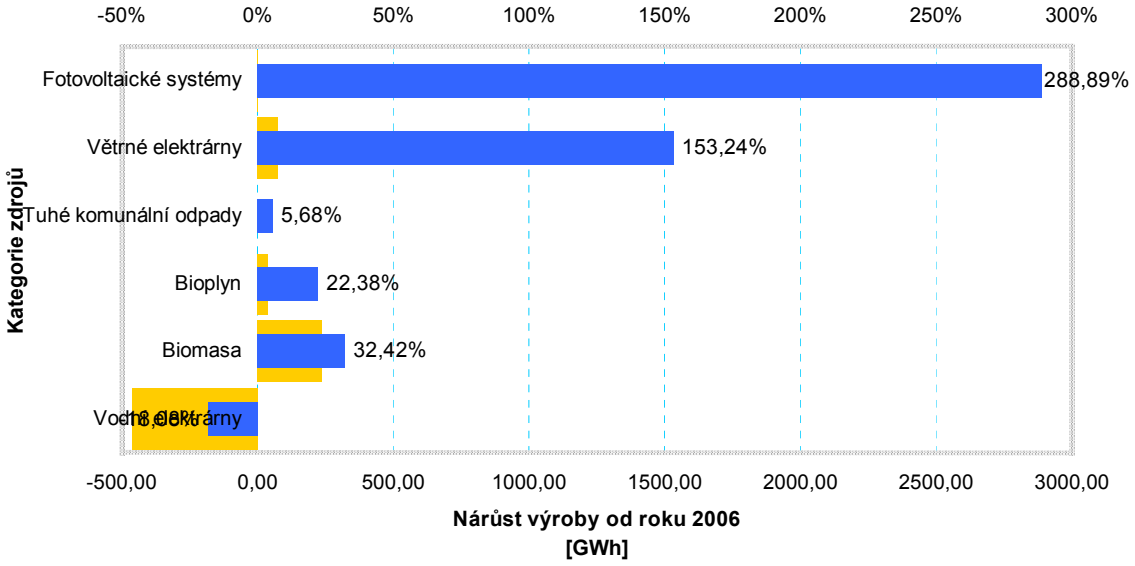
Pozn.: u větrných, vodních a solárních elektráren uvedena netto výroba dle ERÚ. *(Zdroj: MPO, ERÚ)*

Tab. 2. Časová řada vývoje hrubé výroby elektřiny

	Hrubá výroba elektřiny						Trend hrubé výroby el. z OZE mezi 2006-2007
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	%
Vodní elektrárny	**2 019,40**	**2 380,91**	**2 550,70**	**2 089,6**			**-18,08%**
Malé vod. elektrárny do 1 MW	286,10	343,98	333,00	520,5			56,31%
Malé vod. elektrárny od 1 do 10 MW	617,40	728,73	631,40	491,6			-22,14%
Velké vod. elektrárny nad 10 MW	1 116,90	**1 309,20**	1 586,30	1 077,5			-32,07%
Biomasa celkem	**564,54**	**560,25**	**731,06**	**968,1**			**32,42%**
Štěpka apod.	265,27	222,5	272,72	427,5			56,75%
Celulózové výluhy	272,82	280,58	350,03	474,5			35,56%
Rostlinné materiály	20,82	53,77	84,46	26,4			-68,74%
Pelety	2,62	4,44	23,85	39,2			64,36%
Bioplyn celkem	**138,79**	**160,86**	**175,84**	**215,2**			**22,38%**
Komunální ČOV	63,51	71,44	67,66	70,8			4,64%
Průmyslové ČOV	2,00	2,87	2,07	3,3			59,42%
Zemědělský bioplyn	7,13	8,24	19,21	43,2			124,88%
Skládkový plyn	66,07	78,29	86,90	97,8			12,54%
Tuhé komunální odpady (BRKO)	**10,03**	**10,61**	**11,26**	**11,9**			**5,68%**
Větrné elektrárny (nad 100 kW)	**9,87**	**21,44**	**49,40**	**125,1**			**153,24%**
Fotovoltaické systémy	**0,08**	**0,39**	**0,54**	**2,1**			**288,89%**
Kapalná biopaliva	**-**	**-**	**0,22**	**0,0**			-95,91%
Celkem	**2 771,78**	**3 133,46**	**3 518,83**	**3 412,1**			-3,03%
Podíl na hrubé spotřebě	**4,04%**	**4,48%**	**4.91%**	**4.74%**			**-0.17%**

(zdroj:MPO)

Meziroční pokles výroby elektřiny z OZE činí 106,7 GWh. Pokles způsobila menší výroba ve velkých vodních elektrárnách z důvodu nepříznivých hydrologických podmínek. Naopak v malých vodních elektrárnách byl zaznamenán nárůst výroby o 187 GWh. Nejvyšší dynamiku rozvoje lze zaznamenat u větrné energie, avšak vzhledem k malým celkovým hodnotám se tato dynamika příliš neprojeví na celkovém objemu elektřiny z OZE. Odklon od stagnujícího trendu lze zaznamenat u výroby elektřiny z biomasy. Avšak situace na trhu s odpadní biomasou se od loňského roku výrazně nezměnila.



Obr.5 Nárůst výroby mezi léty 2006až 2007 podle kategorie zdrojů (zdroj:MPO)

3.3. Biomasa

Biomasa má v podmínkách ČR největší technicky využitelný potenciál z obnovitelných zdrojů pro výrobu elektřiny i tepla. Využívání biomasy je tradiční, hlavně v oblasti výroby tepla. Elektřina vyrobená z biomasy nemá problémy se stabilitou dodávek a stabilitu lze dále maximalizovat současným využíváním biomasy spolu s fosilními palivy. Avšak biomasa má své limity. Jedná se především o dopravní dostupnost. Pěstování biomasy k energetickým účelům je efektivní pouze v okruhu do 50 km od uvažovaného využití. Dále je biomasa limitována rozlohou půdy danou tzv. potravinovou bezpečností.

Energetickým využíváním biomasy se rozumí spalování dřevní nebo rostlinné hmoty včetně celulózových výluhů, a to jak samostatně, tak společně s fosilními palivy za účelem výroby elektřiny i tepla. Pro výrobu elektřiny byly v roce 2007 využívány následující druhy biomasy:

- **piliny, kůra, štěpky, dřevní odpad**
- **rostlinné materiály**
- **pelety**
- **celulózové výluhy**

3.3.1. Zdroje využívající biomasu provozované v ČR v roce 2007

V roce 2007 bylo vyrobeno celkem 968 GWh elektřiny z biomasy, což je více než v roce předchozím (731 GWh).

Část vyrobené elektrické energie (38 %) byla dodána do sítě, 58 % elektřiny bylo vykázáno jako vlastní spotřeba podniku (vč. ztrát). Pouze 4 % hrubé výroby elektřiny činily přímé dodávky třetím subjektům.

3.3.2. Výroba elektřiny z biomasy v roce 2007

Tab. 3. Trend vývoje výroby elektřiny z biomasy

Rok	Hrubá výroba elektřiny MWh	Dodávka do sítě MWh
2003	372 972,4	17 383,3
2004	565 000,0	222 827,3
2005	560 251,9	210 379,2
2006	731 066,3	285 746,4
2007	968 062,9	403 706,1
Rozdíl 2006-2007	236 996,60	117 959,70
	32,42%	**41,28%**

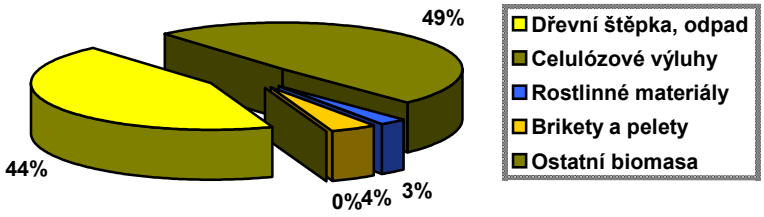
(zdroj:MPO)

Vedle „tradičních“ paliv – dřevního odpadu, pilin a štěpky (403 tisíc tun) a celulózových výluhů (222 tisíc tun) byl v roce 2007 zaznamenán pokles spotřeby neaglomerované rostlinné hmoty (ze 62 tisíc tun na 16 tisíc tun). Oproti tomu vzrostla spotřeba pelet a briket z rostlinných materiálů (ze 16 na 24 tisíc tun). V roce 2007 bylo k výrobě elektřiny celkem použito 665 tisíc tun biomasy, což je podstatně více než v roce 2006 (512 tisíc tun). Nárůst byl zaznamenán zejména u dřevního odpadu, pilin a štěpky. Energie obsažená v biomase, spotřebované na výrobu elektřiny, činila 7 358 428 GJ. V roce 2007 byla uvedena do provozu 3 nová zařízení na výrobu elektřiny z biomasy, jejichž celkový instalovaný el. výkon činí 1,1 MW a celkový tepelný výkon je 20,36 MW. (zdroj ERÚ) Ze státního programu nebylo podpořeno žádné toto zařízení.

Tab. 4. Výroba elektřiny z biomasy podle jejích druhů v roce 2007

	Počet resp. -	Výroba elektřiny MWh	Vlastní spotřeba vč. ztrát MWh	Dodávka do sítě MWh	Přímé dodávky MWh	Spotřeba paliva t
Dřevní štěpka, odpad	18	427 531,2	101 263,2	326 239,7	0	402 968,7
Celulózové výluhy	2	474 571,1	453 639,4	20 931,7	0	221 562,6
Rostlinné materiály	5	26 415,3	2 053,1	24 158,7	0	16 219,6
Brikety a pelety	6	39 211,3	5 651,0	32 042,0	1 518,3	24 321,4
Ostatní biomasa	1	334,0	0,0	334,0	0	268,0

(zdroj:MPO)



Obr. 6 Podíl jednotlivých druhů biomasy na výrobě elektřiny (zdroj:MPO)

3.3.3. Srovnání výroby elektřiny a tepla z OZE v roce 2007

Ze srovnání výroby elektřiny a tepla z biomasy je patrné, že 80% energeticky využívané biomasy je v ČR spotřebováno na výrobu tepla. Z naprosto převažující části se jedná o odpadní biomasu ve formě pilin, štěpky a celulózových výluhů. Část energeticky využitelné biomasy se z ČR vyváží.

Tab. 5 Energetické využití biomasy v roce 2007 (tuny)

Palivo	Na výrobu elektřiny	Na výrobu tepla	Celkem
Dřevní odp., štěpky, piliny atd.	402 969	934 669	1 337 638
Palivové dřevo	–	54 635	54 635
Rostlinné materiály	26 416	22 260	48 676
Brikety a pelety	39 211	15 529	54 740
Celulózové výluhy	474 571	888 915	1 363 486
Ostatní biomasa	334	192	526
Celkem	**943 501**	**1 916 200**	**2 859 701**
Odhad spotřeby dřeva v domácnostech			**3 585 103**
Vývoz biomasy vhodné k energetickým účelům			**591 740**
Celkem energeticky využitá či vyvezená biomasa			**6 711 037**

(zdroj:MPO)

3.3.4. Výhled na období do roku 2010

V roce 2007 došlo ke zvýšené spotřebě energetického materiálu vypěstovaného přímo pro tento účel a využitého pro přímé spalování. Nicméně spoluspalování bude i nadále představovat poměrně jednoduché, rychlé a málo rizikové řešení pro využívání biomasy. Zákonem č.180/2005 Sb. je vytvořen předpoklad pro rozvoj využití energetických plodin k výrobě tepla a elektrické energie. V této oblasti se doposud významně projevovala nestabilita výkupních cen, způsobující problematické rozhodování v zemědělském sektoru.

3.4. Vodní energie

Vodní energie je nejvýznamnějším obnovitelným zdrojem pro výrobu elektřiny, zejména z důvodu vhodných parametrů pro regulaci elektrické soustavy. Hodnota instalovaného výkonu vodních elektráren v ČR je přes 1 GW_e, a představuje 8% celkového instalovaného výkonu zdrojů pro výrobu elektřiny. Na hrubé výrobě elektřiny se v loňském roce podílela 2,27%. Podíl na výrobě zelené elektřiny potom tvořil více než 61%. Převážná část hydropotenciálu ČR je již dlouhou dobu využívána zejména k účelům regulace elektrizační soustavy. Obrovskou nevýhodou tohoto zdroje je závislost na hydrologických podmínkách v hodnoceném období. Vzhledem k vysokému podílu výroby elektřiny ve vodních elektrárnách na zelené elektřině bude tato závislost nutně vytvářet výkyvy v celkovém objemu vyrobené zelené elektřiny v méně vodnatých letech.

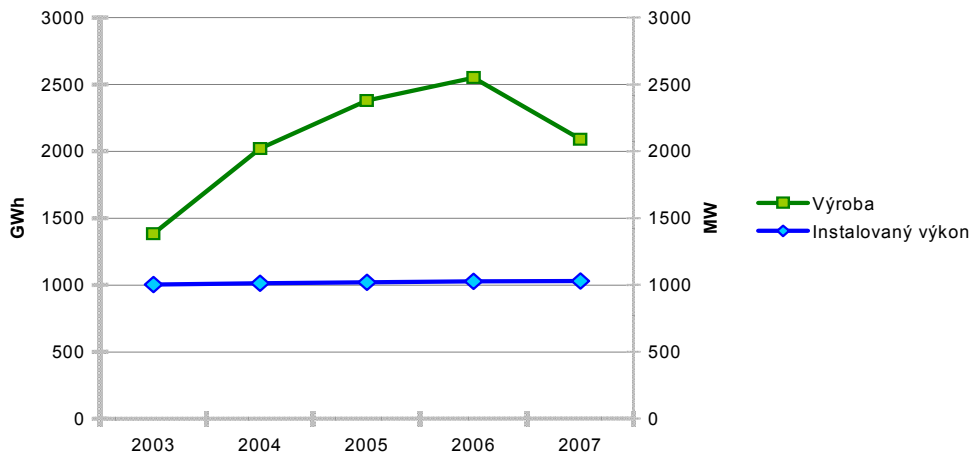
3.4.1. Vodní elektrárny provozované v ČR v roce 2007

Hrubá výroba elektřiny ve vodních elektrárnách dosáhla v roce 2007 výše 2089,6 GWh. Meziročně poklesla o 18% %, přičemž tento pokles byl způsoben nižší výrobou ve velkých vodních elektrárnách (snížení výroby elektřiny o 32%) z důvodu horších hydrologických podmínek.

Tab. 6 Výroba elektřiny ve vodních elektrárnách v roce 2007 podle instalovaného výkonu

	Hrubá výroba elektřiny MWh	**Výroba elektřiny netto** MWh	**Instalovaný výkon** MW
Vodní elektrárny celkem	2 089 600	2 080 800	1 029,0
do 1 MW_e	520 500	n/a	124,2
1–10 MW_e	491 600	n/a	152,0
10 a více MW_e	1 077 500	n/a	752,8

n/a – data nejsou k dispozici *(Zdroj: ERÚ)*



Obr. 7 Růst výroby elektrické energie a instalovaného výkonu vodních elektráren (zdroj:MPO)

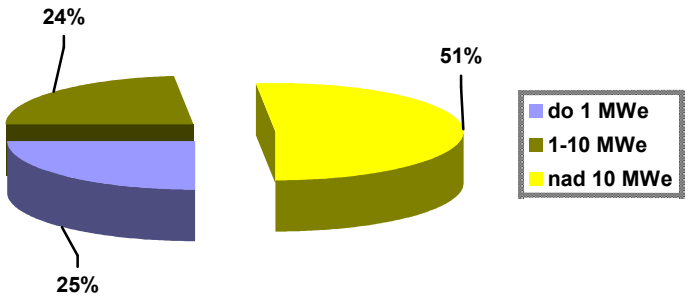
3.4.2. Výroba elektřiny v roce 2007

Tab. 7 Trend výroby elektřiny ve vodních elektrárnách

Rok	Počet VE	Instalovaný výkon kW	Hrubá výroba elektřiny MWh	Dodávka do sítě MWh
2003	cca 1330*	1 004 260	1 383 467	1 106 774
2004		1 014 430	2 019 400	1 615 520
2005		1 019 500	2 379 910	2 370 300
2006		1 028 500	2 550 700	2 540 100
2007		1 031 080	2 089 600	2 080 800
Rozdíl 2006-2007	-	2 580,00	-461 100,00	-459 300,00
		0,25%	**-18,08%**	**-18,08%**

**) Přesný počet MVE není ve statistice energetiky zjišťován* *(Zdroj: ERÚ)*

Na výrobě elektřiny z vodní energie se podílely především velké vodní elektrárny. Vlivem nepříznivých hydrologických podmínek došlo k přerušení trendu nárůstu výroby.



Obr. 8 Podíl výkonových kategorií VE na výrobě elektřiny

V roce 2007 bylo uvedeno do provozu 7 malých vodních elektráren (nad 0,5 MW instalovaného výkonu) s celkovou roční výrobou téměř 25 GWh. a dalších 32 menších projektů s celkovým instalovaným výkonem 2,38 MW.

V rámci státního programu Efekt, část A, byly podpořeny 2 MVE (pod 0,5 MW instalovaného výkonu), které byly uvedeny do provozu v roce 2008 a mají celkový instalovaný výkon 0,41 MWe a roční výrobu 1,93 MWh. Celkové investiční náklady jsou ve výši 11 milionů Kč a přiznaná dotace činí 1,7 milionu Kč.

Tab. 8 MVE uvedené do provozu v r. 2007

Název elektrárny a provozovatel	Instalovaný výkon (MWe)	Roční výroba elektřiny brutto (GWh)
(nad 0,5 instalovaného elektrického výkonu, stav k 31. 12. 2007)		
MVE Hněvousice ENERGO EKOPROJEKT TURNOV, s.r.o.	0,500	1,50
MVE Vraňany Povodí Vltavy, státní podnik	2,500	15,33
MVE Bukovec ČEZ Obnovitelné zdroje, s.r.o.	0,630	0,00
MVE Desná I FOBOS spol. s.r.o.	0,500	1,33
MVE Libočany RenoEnergie, a.s.	0,672	3,60
MVE Albrechtice Ing. Jiří Čáp	0,556	1,71
MVE Bulhary RenoEnergie, a.s.	0,720	0,82
MVE do 0,5 instalovaného výkonu – počet 32	2,379	údaj není znám
CELKEM	4,459	24,82

zdroj : ERÚ

3.4.3. Výhled na období do roku 2010

Vodní energetika patří mezi dlouhodobě využívané zdroje energie, proto je potenciál vody téměř vyčerpán. Zbývá jen pár lokalit pro malé vodní elektrárny, soustředěných na menších tocích. Tento potenciál tvoří desetinu v současnosti využívaného výkonu. Využití zbývajícího potenciálu představuje výstavbu cca 100 MW instalovaného výkonu v malých vodních elektrárnách se spádem 2 až 5m. Výstavba malých vodních děl je závislá především na ekonomických podmínkách a na vstřícností správců jednotlivých povodí k realizaci těchto projektů.

3.5. Energie větru

Energie větru je v České republice v drtivé většině využívána k výrobě elektřiny určené k dodávkám do rozvodné sítě. Elektrárny s malým instalovaným výkonem slouží též pro vlastní potřebu majitele, jedná se však spíše o ojedinělé instalace.

3.5.1. Větrné elektrárny provozované v ČR v roce 2007

Do konce roku 2007 bylo na uzemí ČR instalováno 113,8 MW elektrického výkonu větrných elektráren. To je o 70,3 MW více než v roce 2006. Hrubá výroba elektrické energie z těchto větrných elektráren činila v roce 2007 celkem 125, 1 GWh, zatímco v roce předchozím to bylo jen 49,4 GWh.

3.5.2. Výroba elektřiny v roce 2007

V roce 2007 bylo uvedeno do provozu 10 nových zařízení na výrobu elektřiny z větrné energie (nad 0,5 MWe instalovaného výkonu) o celkovém instalovaném výkonu 70 MW, přičemž hrubá výroba z těchto zdrojů činí podle známých údajů nejméně 32 GWh. Byla také zprovozněna 3 menší zařízení o celkovém instalovaném výkonu 1,3 MW. Zařízení nově uvedená do provozu nebyla podpořena ze státního programu.

Tab. 9 Trend výroby elektřiny z energie větru

Rok	Počet zařízení (instalace nad 100kW)	Instalovaný výkon kW	Hrubá výroba elektřiny MWh	Dodávka do sítě MWh
2003	21	9 980	3 900	3 900
2004	30	14 380	9 871	9 743
2005	44	25 095	21 442	21 263
2006	51	43 500	49 400	49 100
2007	58	113 800	125 100	124 700
Rozdíl 2006-2007	**10**	70 300,00	75 700,00	75 600,00
		161,61%	**153,24%**	**153,97%**

(Zdroj: ERÚ)

Tab 10 Zařízení na výrobu elektřiny z energie větru uvedena do provozu v r.2007

Název elektrárny a provozovatel	Instalovaný výkon (MWe)	Roční výroba elektřiny brutto (GWh)
Nová Ves, Klíny ALTENERG s.r.o.	6	4,802
Žipotín APB - PLZEŇ a.s.	4	0,457
Jáchymov - Neklid BENOCO, s.r.o.	0,66	1,553
Měděnec Ecoenerg Windkraft GmbH a Co. KG	42	9,817
Kryštofovy Hamry Green Lines Rusová, s.r.o.	7,5	7,858
Norberčany, Stará Libavá NATUR ENERGO s.r.o.	2	2,424
Petrovice II SVEP, a.s.	2	0,433
Brno, Odry – Veselí Wind finance	4	údaj není znám
Brno, Kámen u Habrů Brno, Wind finance	2	údaj není znám
Prostějov, Pavlov Wind Power	1,7	údaj není znám
VE do 0,5 MW instalovaného výkonu 3x	1,31	údaj není znám
CELKEM	**73, 17**	**32,6**

zdroj: ERÚ

3.5.3. Výhled na období do roku 2010

Nárůst instalovaného výkonu v sektoru větrných elektráren byl docílen silnou státní podporou ve formě dotovaných výkupních cen a investiční podpory.

V ČR existuje již delší dobu řada záměrů na výstavbu větrných elektráren o celkovém výkonu cca 2000MW, nicméně reálně lze počítat s celkovou výstavnou přibližně 350 větrných elektráren o celkovém instalovaném výkonu max. 800 MW. Z informací o projektech ve výstavbě lze odhadnout, že v následujícím roce stoupne celkový instalovaný výkonu o dalších až 100 MW. Projekty s největším

počtem větrných elektráren jsou lokalizovány do centrální části Krušných hor, další jsou např. na Vysočině, jižní Moravě a v Jizerských horách. Vzhledem k dosavadním zkušenostem s poměrně komplikovaným projednáváním umístění větrných elektráren se dá předpokládat, že řada plánovaných projektů nebude realizována.

Z hlediska technické a energetické efektivnosti jsou větrné elektrárny v kontinentálních podmínkách spíše zdrojem problémů, než konkurenceschopným energetickým zdrojem. Jejich masivní výstavba vede kromě zvýšené potřeby záložních zdrojů ke vzniku úzkých míst v soustavě a přetěžování vedení. Lze proto očekávat, že s postupným růstem jejich celkového instalovaného výkonu bude klesat i jejich podpora tak, aby se zachovala rozumná efektivita jejich provozování (v ČR mezi 600 – 700 MW).

3.6. Bioplyn

Využití bioplynu obecně má v ČR tradici zejména vzhledem k anaerobní fermentaci jako součásti technologie komunálních ČOV. Bioplyn zde vyrobený je především používán pro vlastní potřebu provozu. V posledních letech se ovšem ukazuje jako velice perspektivní využívání skládkových plynů pro výrobu elektřiny v malých zdrojích s pístovými spalovacími motory. Velmi dramatický rozvoj zažívá v současné době výstavba bioplynových stanic. Ta svoji dynamikou předčila i rozvoj využívání skládkového plynu, který byl dominantní zvláště v předchozích letech.

V roce 2007 bylo k energetickým účelům využito 150,5 mil. m^3 bioplynu, což je o 20 % více než v loňském roce (122,9 mil. m^3). Nejvíce se na tomto nárůstu podílela produkce bioplynových stanic, kde objem vyrobeného bioplynu vzrostl na 28 mil. m^3. Energetický obsah veškerého využitého bioplynu v roce 2007 činil 3 188 631 GJ.

3.6.1. Bioplynová zařízení provozovaná v roce 2007

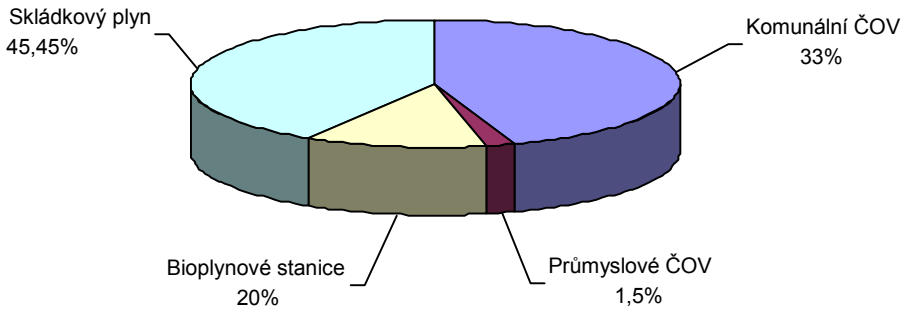
Nejrozšířenější je využití bioplynu z komunálních a průmyslových čistíren odpadních vod jako produktu anaerobních fermentačních procesů. Takových zařízení na výrobu elektřiny v ČR pracuje 76. Tento bioplyn je využíván v kotlích nebo kogeneračních jednotkách s pístovými motory pro výrobu elektřiny a tepla. V ČR je rovněž v provozu 47 bioplynových stanic zpracovávajících odpady z živočišné zemědělské výroby při výrobě elektřiny.

3.6.2. Výroba elektřiny v roce 2007

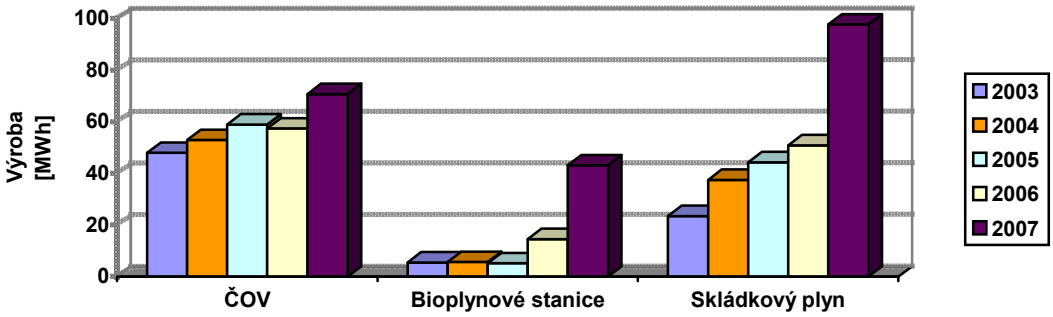
Tab. 10 Trend výroby elektřiny z bioplynu

Rok	Počet zařízení	Instalovaný výkon kW	Hrubá výroba elektřiny MWh	Dodávka do sítě MWh
2003	81	24 985	107 856	11 868
2004	119	32 540	138 793	81 913
2005	135	36 271	160 857	93 413
2006	154	39 964	175 837	99 756
2007	198	49 913	215 223	138 485
Trend 2006-2007	**44**	9 949,00	39 386,00	38 729,00
		24,89%	**22,40%**	**38,82%**

(zdroj:MPO)



Obr.10 Podíl jednotlivých kategorií bioplynu na výrobě elektřiny



Obr.11 Výroba elektřiny v letech 2003 až 2007 podle kategorií bioplynu (MWh)

Tab 11 Zařízení na výrobu elektřiny z bioplynu uvedená do provozu v r.2007

Název elektrárny a provozovatel	Instalovaný výkon (MWe)	Roční výroba elektřiny brutto (GWh)
Brno - Modřice Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.	1,04	4,368
Svojšín IC-PARK ENERGO, a.s.	1,052	1,81
Velké Albrechtice KA Contacting ČR s.r.o.	0,9	1,745
Chroboly - okres Prachatice NAVOZ Hořovice s.r.o.	1,073	2,285
Chotíkov Plzeňská teplárenská, a.s.	0,13	0
Kněževes u Rakovníka TARPO spol. s r.o.	0,736	0,01
Pustějov ZEMSPOL STUDÉNKA a.s.	0,68	0
Praha 9, Žihle Agro Energo	0,993	údaj není znám
Zařiz. na bioplyn do 0,5 MW instal. Výkonu – počet 16	2,874	údaj není znám
CELKEM	**9,667**	**10,2**

zdroj: ERÚ

V roce 2007 bylo uvedeno do provozu 8 nových zařízení (nad 0,5 MWe instalovaného výkonu) na výrobu elektřiny z bioplynu. Celkový instalovaný výkon je 5,8 MWe a roční výroba elektřiny je přes 10 GWh. Dále bylo do provozu uvedeno 16 menších zařízení (do 0,5 MW instalovaného výkonu) s celkovým instalovaným výkonem téměř 3 MW.

V roce 2007 byly v rámci státního programu část A podpořeny 3 projekty na výrobu elektřiny z bioplynu (pod 0,5 MWe instalovaného výkonu). Uvedení do provozu je v roce 2008. Celkový instalovaný výkon je 0,7 MWe, plánovaná roční výroba elektřiny je 8,2 GWh (s využitím jiného zdroje). Celkové investiční náklady činí přes 18 milionů Kč, poskytnutá dotace je ve výši 4,8 milionu Kč.

3.6.3. Výhled na období do roku 2010

Řada záměrů na využití skládkového plynu je ve stádiu projektových příprav. Rovněž lze počítat s výstavbou dalších bioplynových stanic s výrobou elektrické energie o celkovém instalovaném výkonu cca 30 MW. Potenciál využití bioplynu z komunálních čistíren odpadních vod je již z velké části vyčerpán a nelze očekávat významné změny ani v souvislosti s výstavbou malých čistíren odpadních vod.

3.7. Sluneční energie

Fotovoltaické systémy mají v současné době z hlediska výroby elektřiny stále zanedbatelný přínos, je však zřejmé, že instalovaný výkon prudce roste a prakticky již od roku 2007 je rozhodující část celkového výkonu připojena do sítě. V roce 2007 činila hrubá výroba elektřiny v licencovaných fotovoltaických systémech 1,8 GWh.

3.7.1. Fotovoltaické systémy provozované v ČR v roce 2007

V roce 2007 byla uvedena do provozu 3 zařízení (nad 0,5 MWe instalovaného výkonu) na výrobu elektřiny ze sluneční energie. Celkový instalovaný výkon těchto zařízení je 1,83 MWe a roční výroba elektřiny podle známých údajů je nejméně 0,37 GWh. Bylo zprovozněno velké množství zařízení s instalovaným výkonem pod 0,5 MW v počtu 218. Celkový instalovaný výkon těchto malých zařízení činí 1, 2 MW.

Tab 12 Fotovoltaická zařízení (nad 0,5 MW inst. Výkonu) uvedená do provozu v r.2007

Název elektrárny a provozovatel	Instalovaný výkon (MWe)	Roční výroba elektřiny brutto (GWh)
Úštěk	0,507	0,16
Habuš s.r.o.		
Ústí nad Labem, Horní Huť	0,619	údaj není znám
Sluneta		
Ostrožská Lhota	0,702	0,205
HiTechMedia Systems s.r.o.		
Zařízení pod 0,5 MW instal. výkonu - počet 218	1,2	údaj není znám
CELKEM	3,091	0,365

zdroj: ERÚ

Ze státního programu Efekt část A nebyly podpořeny žádné fotovoltaické systémy. Z části B bylo podpořeno 144 fotovoltaických zařízení na výrobu elektrické energie s instalovaným výkonem 0,43 MWe a s předpokládanou roční výrobou 0,41 GWh. Celkové investiční náklady činí více než 64 miliony Kč, přiznaná dotace je více než 27 milionů Kč.

3.7.2. Výroba elektřiny v roce 2007

Za přesnou statistiku lze považovat hodnoty uvedené v ročence „Status of Photovoltaics 2007“ vydanou společností Czech RE Agency.

Tab. 13 Trend instalovaného výkonu fotovoltaických panelů

Rok	Instalovaný výkon Off-grid kW_p	Instalovaný výkon On-grid kW_p	Celkem kW_p
2003	130	200	330
2004	147	216	363
2005	178	292	470
2006	194	546	740
2007	197	5269	5466
Rozdíl 2006-2007	3,00	4 723,00	4 726,00
	1,55%	**865,02%**	**638,65%**

(Zdroj: Czech RE Agency)

ERÚ registrovalo v roce 2007 celkovou instalovanou kapacitu fotovoltaických systémů u licencovaných zařízení 3,4 MWp a výrobu elektřiny v nich celkově na cca 1,8 GWh.

3.7.3. Výhled na období do roku 2010

S ohledem k technickým možnostem dostupných fotovoltaických technologií, investičním nákladům a solidní podpoře fotovoltaiky ve formě feed-in tarifů a zelených bonusů lze očekávat další navyšování instalovaného výkonu a výroby elektřiny. Při předpokladu prudkého rozvoje tohoto odvětví a ročního nárůstu instalací o 2 MW, lze v roce 2010 uvažovat o celkovém instalovaném výkonu až 10 MW a roční výrobou těchto zařízení 6 GWh. Rozvoj v roce 2007 napovídá, že tyto hodnoty by mohly být ještě vyšší. Celkový potenciál nelze odhadnout, ale i při výrazném rozvoji tohoto odvětví energetiky nelze do roku 2010 uvažovat o významném podílu výroby elektrické energie v těchto zařízeních. Vzhledem k nastavenému systému je komerční využití reálné a lze také počítat s dodávkami elektřiny do sítě.

3.8. Tuhé komunální odpady (BRKO)

Energetickým využitím odpadu se rozumí spalování tuhých komunálních, nemocničních a průmyslových odpadů, nebo využívání tzv. alternativních paliv, která mají v odpadech svůj původ. Zejména komunální odpad obsahuje 50 – 65% biologicky rozložitelných složek, které se považují rovněž za obnovitelný zdroj. ČR ve srovnání s jinými zeměmi využívá komunální odpady k výrobě energie pouze minimálně, přičemž většina těchto odpadů je skládkována.

3.8.1. Zařízení provozovaná v ČR v roce 2007

V ČR jsou v současné době v provozu 3 spalovny komunálních odpadů, elektrická energie se vyrábí ve dvou z nich.

3.8.2. Výroba elektřiny v roce 2007

V roce 2007 nebyly do provozu uvedeny žádné nové zdroje výroby elektřiny z tuhých komunálních odpadů.

Tab. 14 Trend výroby elektřiny z tuhých komunálních odpadů

Rok	Hrubá výroba elektřiny	Dodávka do sítě
	MWh	MWh
2003	9 588,0	3 265,7
2004	10 031,0	3 421,2
2005	10 612,3	3 825,6
2006	11 264,4	4 435,6
2007	11 975,1	5 074,0
Rozdíl 2006-2007	710,70	638,40
	6,31%	**14,39%**

(zdroj:MPO)

3.8.3. Výhled na období do roku 2010

Do roku 2010 nelze počítat s výrazným zvýšením výroby elektřiny z komunálních odpadů. Podle dostupných informací však existuje několik dlouhodobých projektových záměrů na výstavbu zařízení na energetické využití odpadů. V případě realizace těchto záměrů, by se odhadem množství energeticky využitých odpadů mohlo oproti současnému stavu ztrojnásobit s odpovídajícím přínosem i ve výrobě elektřiny.

4. NÁKLADY A DOPADY NA CENU ELEKTŘINY

4.1. Povinný výkup elektřiny z obnovitelných zdrojů v roce 2007

Od roku 2005 je platný zákon č. 180/2005, o podpoře využívání obnovitelných zdrojů. Tento zákon stanovuje základní rámec podpory výroby elektřiny z OZE a zavádí systém podpory formou výkupních cen a zelených bonusů. Povinnost vykupovat elektrickou energii z OZE na pokrytí ztrát v systému výkupních cen či hradit zelené bonusy má vždy provozovatel příslušné regionální distribuční společnosti. Ceny jsou stanovené příslušným cenovým rozhodnutím Energetického regulačního úřadu na podporu obnovitelných zdrojů, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů. Aktuální cenové rozhodnutí je možné nalézt na webových stránkách ERÚ www.eru.cz.

Náklady spojené s podporou obnovitelných zdrojů se promítají do regulovaných cen elektrické energie všem konečných zákazníků v České republice ve formě celostátně jednotného příspěvku na výrobu elektřiny z OZE, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů.

Výši příspěvku stanovuje ERÚ vždy na následující rok. Na základě uskutečněného výkupu jsou následně převáděny prostředky mezi jednotlivými distribučními společnostmi, tak aby nebyly znevýhodněny ty společnosti, které povinně vykupují větší množství elektřiny z OZE.

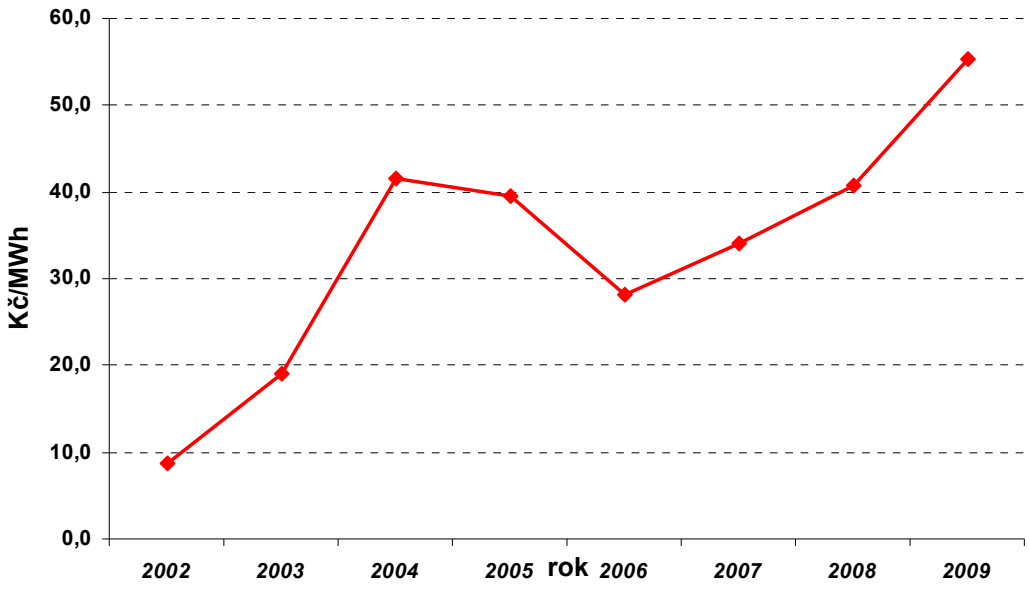
Celkové skutečné náklady na podporu OZE od roku 2002, kdy byla poprvé stanovena podpora výroby obnovitelných zdrojů, dosáhly již 7,374 mld. Kč. Jaké byly náklady v jednotlivých letech je vidět v tabulce č. 15.

Tab. 15 Skutečné vícenáklady na podporu OZE (zdroj ERÚ)

Skutečné vícenáklady na podporu OZE (tis. Kč)					
2002	2003	2004	2005	2006	2007
540 906	641 356	1 102 360	1 343 379	1 646 118	2 100 255

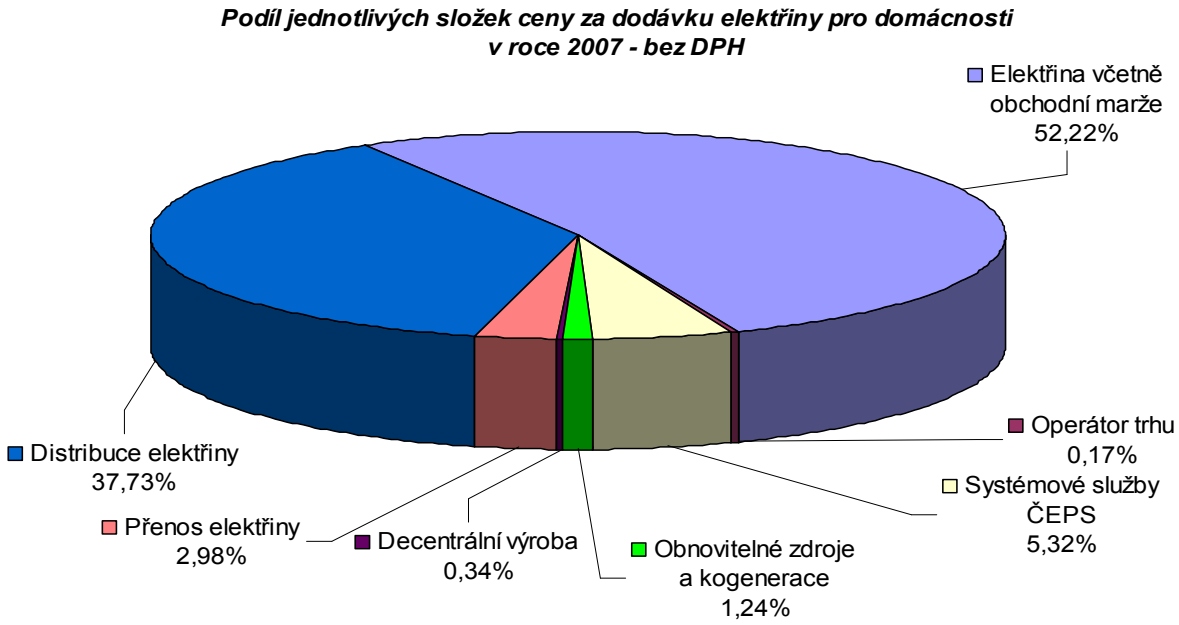
(zdroj: ERÚ)

Skutečnost, jak se vyvíjel v jednotlivých letech příspěvek na podporu OZE, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných zdrojů, znázorňuje následující graf. Pokles příspěvku v roce 2005 a 2006 je dán změnou metodiky stanovení příspěvku. Místo původních předpokladů výroby elektřiny z podporovaných zdrojů se ve výpočtu uvažovalo se skutečností předcházejícího roku. U roku 2009 se jedná pouze o předpoklad.



Obr. 12 Vývoj ceny elektřiny pro domácnost

Jak demonstruje graf, podpora výroby elektřiny z OZE navýšila v roce 2007 celkovou cenu za elektřinu pro domácnosti o 1,24 %.



Obr. 13 Podíl jednotlivých složek

4.2. Orientační náklady na splnění indikativního cíle

Pro splnění plánovaného podílu OZE na výrobě elektřiny je kromě maximalizace využití stávajících dostupných instalovaných kapacit klíčová především výstavba nových zdrojů na využití OZE. V tab. 16 jsou uvedeny orientační investiční náklady na realizaci instalovaných kapacit oproti současnému stavu.

Tab č.16 Skladba nově instalovaného výkonu zdrojů pro využití OZE

Zdroj OZE	Instalovaný elektrický výkon (kW)	Investiční náklady (tis. Kč)	Výroba elektřiny (MWh/rok)	Redukce emisí CO2 (tun/rok)
Malé vodní elektrárny	100 000	13 000 000	450 000	526 500
Větrné elektrárny	400 000	15 400 000	760 000	889 200
Biomasa	170 000	13 600 000	1 190 000	1 392 300
Biomasa – spoluspalování	0	0	230 000	269 100
Bioplyn	30 000	3 900 000	210 000	245 700
Suma	**700 000**	**45 900 000**	**2 840 000**	**3 322 800**

(zdroj:MPO)

Z dosavadních zkušeností s podpůrnými energetickými programy vyplývá, že dostatečnou motivaci investorů zajišťuje podpora ve výši kolem 30 % celkových nákladů na realizaci projektu. Finanční prostředky se Česká republika chystá získat převážně ze strukturálních fondů EU, pro jejichž využití je nutno zajistit spolufinancování 25% ze státního rozpočtu. Do konce roku 2006 byly tyto prostředky distribuovány prostřednictvím stávajících programů MPO a MŽP (viz níže). První výzvy na čerpání dotací v rámci programu OPPI na období 2007 až 2013 byly vydány v polovině roku 2007. Pro vyjádření celkové podpory výrobě elektřiny z OZE je nutno připočítat náklady na zajištění spolehlivého provozu elektrizační soustavy. Při předpokládaném nárůstu výroby elektřiny z větrných elektráren

bude nutno držet vyšší výkonovou zálohu nutnou pro pokrytí výpadků vlivem povětrnostních podmínek.

Tab č.17 Celkové náklady na podporu výroby elektřiny z OZE v roce 2010

Ukazatel	Jednotka	Hodnota
Povinný výkup elektřiny	mil. Kč/rok	4 820
Systémové služby	mil. Kč/rok	3 000
Přírůstek instalovaného výkonu	kW	700 000
Investice pro zajištění instalovaného výkonu	mil. Kč	23 494
z toho soukromý sektor (70%)	mil. Kč	16 446
veřejný sektor (30%)	mil. Kč	7 048
z toho státní rozpočet (25%)	mil. Kč	1 762
strukturální fondy (75%)	mil. Kč	5 286

(zdroj:MPO)

5. PODPORA VÝROBY ELEKTŘINY Z OZE

5.1. Zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů

Dne 1.8.2005 nabyl účinnosti zákon č.180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, který přinesl garanci dlouhodobé a stabilní podpory nutné pro podnikatelská rozhodnutí. Tento zákon zavedl od 1.1.2006 nový systém podpory, jehož základními znaky jsou:

- nárok na připojení zařízení na výrobu elektřiny z OZE do elektrizační soustavy
- **garance výnosů z jednotky vyrobené elektřiny po dobu 15 let od uvedení do provozu**
- **možnost volby mezi dvěma systémy podpory**
  - **minimální výkupní ceny** – umožňuje veškerou vyrobenou elektřinu prodat provozovateli příslušné distribuční soustavy
  - **zelené bonusy (příplatky k tržní ceně elektřiny)** – umožňuje uplatnit elektřinu vyrobenou z obnovitelných zdrojů na jednotném trhu s elektřinou
- podpora elektřiny užité pro vlastní potřebu (nedodané do elektrizační soustavy)
- zachování úrovně výkupních cen pro již provozovaná zařízení po dobu 15 let
- maximální meziroční pokles výkupních cen elektřiny pro nová zařízení 5%

5.2. Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie

Investoři do výroby elektřiny z OZE mají možnost získat podporu ze Státního programu na podporu úspor energie a využití OZE. Dotace z části A programu (gesce MPO) činila v roce 2007 až 40 % investičních nákladů, nejvýše 5 mil. Kč. Dotace z části B programu (gesce MŽP) může u obcí a neziskového sektoru činit až 90% ze základu pro výpočet podpory. V roce 2007 byla z prostředků MPO a MŽP poskytnuta dotace na podporu výroby elektřiny z OZE ve výši 33,9 mil. Kč Byl instalován elektrický výkon 1,11 MW a roční výroba elektřiny byla vyčíslena na 10,5 GWh/rok.

Tab 18 Investiční podpora výroby elektřiny z OZE v rámci Státního programu v roce 2007

Resort	Podprogram	Náklady (tis.Kč)	Dotace (tis. Kč)	Výroba tepla (GJ/rok)	Výroba elektřiny (MWh/rok)	Inst. výkon elektrický (kW)
MPO	MVE	11 058	170	-	1932	412
	Celkem resort	11 058	1700	0	1932	412
MŽP	3.A.Vytápění, ohřev vody, výroba elektřiny ve školství, zdravotnictví…..	34 701	25177	5243	5	5,6
Celkem resort		34701	25177	5243	5	5,6
Celkem		45759	26877	5243	1937	417,6

(Zdroj: MPO)

5.2.1. Strukturální fondy EU

Investoři do výroby elektřiny z OZE měli od 1. 5. 2004 možnost získat podporu ze strukturálních fondů EU. Ta se uskutečňovala prostřednictvím dvou operačních programů:

***Operační program Podnikání a inovace** (MPO)*

Součástí operačního programu pro rok 2007 byl dotační program **EKO-energie,** jehož cílem je stimulovat aktivitu podnikatelů v oblasti snižování energetické náročnosti výroby a spotřeby fosilních primárních energetických zdrojů a podpořit začínající podnikatele v aktivitách vedoucích k vyššímu využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Podpora je zaměřena vedle oblasti využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie na zvyšování účinnosti při výrobě, přenosu a spotřebě energie. Příjemci podpory budou z převážné části malí a střední podnikatelé. Dotace může činit až 50 % investičních nákladů, nejvýše 100 mil. Kč.

V roce 2007 probíhal příjem plných žádostí od 1. 11. 2007 do 29. 2. 2008. Proto nebyl v roce 2007 podpořen žádný projekt. Bylo přijato 434 registračních žádostí na Využití obnovitelných a druhotných energetických zdrojů a 145 registračních žádostí na Zvyšování účinnosti při výrobě, přenosu a spotřebě energie v celkové výši cca 10,2 mld. Kč / 386 656 tis. EUR. Alokace na tuto výzvu představuje 1,7 mld. Kč / 64 442 tis. EUR.

5.3. Operační program Infrastruktura (MŽP)

5.3.1. Národní zdroje – SP 2007 –část B, MŽP

Investice do výroby elektřiny z OZE byly v roce 2007 poskytovány pro fyzické osoby v rámci Státního programu na podporu úspor energie a OZE v programu 1.A.d Fotovoltaické systémy pro výrobu elektřiny. Podpora byla poskytována pouze na systémy s instalovaným výkonem do 5,0 kWp. Dotace v uvedeném programu byla poskytována ve výši max. 50 % uznatelných nákladů, max. však 200 tis. Kč.

Tab 19 Investiční podpora výroby elektřiny z OZE v rámci Státního programu, části B (MŽP) v roce 2007

Typ podprogramu	Počet podpořených žádostí	Celkové náklady (tis.Kč)	Navržená dotace (tis.Kč)	Úspora energie (GJ/rok)	Instalovaný elektrický výkon (kW_e)	Plocha kolektorů (m2)
1.A.d. Fotovoltaické systémy pro výrobu elektřiny	144	64 665,295	27 441,676	1 406,197	427,850	3 121,260

(Zdroj: MŽP)

Mimo programy pro fyzické osoby byla podpora výroby elektřiny z OZE zahrnuta také v podprogramu 3.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu teplé vody ve školství, zdravotnictví, objektech sociální péče a objektech krajské a místní samosprávy, a v podprogramu 7.A. Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu. V programu 3.A byla podpořena instalace jednoho fotovoltaického systému, v programu 7.A nebyla v roce 2007 podána žádná žádost o podporu. Podpora v programu 3.A byla pro nekomerční subjekty poskytována až do výše 90 % uznatelných nákladů.

Tab 20 Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu v rámci Státního programu, části B (MŽP) v roce 2007

Typ podprogramu	Počet podpořených žádostí	Celkové náklady (tis.Kč)	Navržená dotace (tis.Kč)	Úspora energie (GJ/rok)	Instalovaný tepelný výkon (kW_t)	Instalovaný elektrický výkon (kW_e)
3.A	22,00	34 701,67	25 177,60	7 183,93	8 390,96	5,60

(Zdroj: MŽP)

5.3.2. Fondy EU – Operační program Životní prostředí (2007 –2013)

Investiční podpora výroba elektřiny v nekomerční sféře je součástí prioritní osy 3 - Udržitelné využívání zdrojů energie, resp. podoblasti 3.1.2 Výstavba a rekonstrukce zdrojů elektřiny využívajících OZE (PV, MVE, elektrárny na biomasu, VTE, GTE) a podoblasti 3.1.3 Výstavba a rekonstrukce zdrojů pro KVET z OZE (kogenerace – bioplyn, kalový plyn, skládkový plyn včetně výstavby zařízení na získávání plynu; kogenerace – pevná biomasa – parní cyklus, ORC, zplyňování).

Výše dotace:
-podoblast 3.1.2 Výstavba a rekonstrukce zdrojů elektřiny využívajících OZE (MVE - 40 %, VTE, GTE, FVE – 30 %)
-podoblast 3.1.3 Výstavba a rekonstrukce zdrojů pro KVET z OZE (40 %, maximálně do výše 100 mil.)

Vzhledem k tomu, že přijímání žádostí o dotace z OPŽP probíhá pro jednotlivé podoblasti postupně v samostatných výzvách, nebyla dosud pro opatření podporovaná v rámci podoblastí 3.1.2. a 3.1.3. výzva vypsána a v roce 2007 tedy nebyly podpořeny žádné projekty. Nejbližší vyhlášení výzvy pro uvedené oblasti je plánováno na prosinec 2008 s termínem přijímání žádostí v lednu až prosinci 2009.

5.4. Podpora pěstování energetických bylin v zemědělském sektoru

Program 1. U. Podpora pěstování bylin pro energetické využití pro rok 2007 byl zařazen do národního programu podpor, tzv. Zásad, kterými se stanovují podmínky pro poskytování dotací pro rok 2007 na základě § 2 a § 2d zákona č. 252/1997 Sb., o zemědělství. Cílem tohoto programu je finanční podpora založení a údržby porostů bylin pro energetické využití ve výši 3000 Kč/ha. V programu stanovené energetické byliny musí být na orné půdě cíleně pěstovány pro energetické využití. V roce 2007 bylo energetickými bylinami oseto 1771 ha a vyplaceno cca 5 314 tis. Kč.

Podpora pěstování energetických plodin, tzv. uhlíkový kredit, vychází z Nařízení Rady (ES) č. 1782/2003 a je poskytována ve všech zemích EU ve výši 45 EUR/ha pro jakoukoli plodinu, která bude energeticky využita. Podmínky podpory upravuje nařízení vlády č. 80 ze dne 11. dubna 2007, o stanovení některých podmínek poskytování platby pro pěstování energetických plodin. K pěstování plodin pro energetické využití musí být užita souvislá plocha orné půdy o minimální výměře plochy 1 ha. Energetická plodina musí být pěstována na pozemku v daném roce jako hlavní plodina. Ke konci srpna 2007 byly evidovány žádosti o podporu pěstování energetických plodin na cca 59 920 ha.

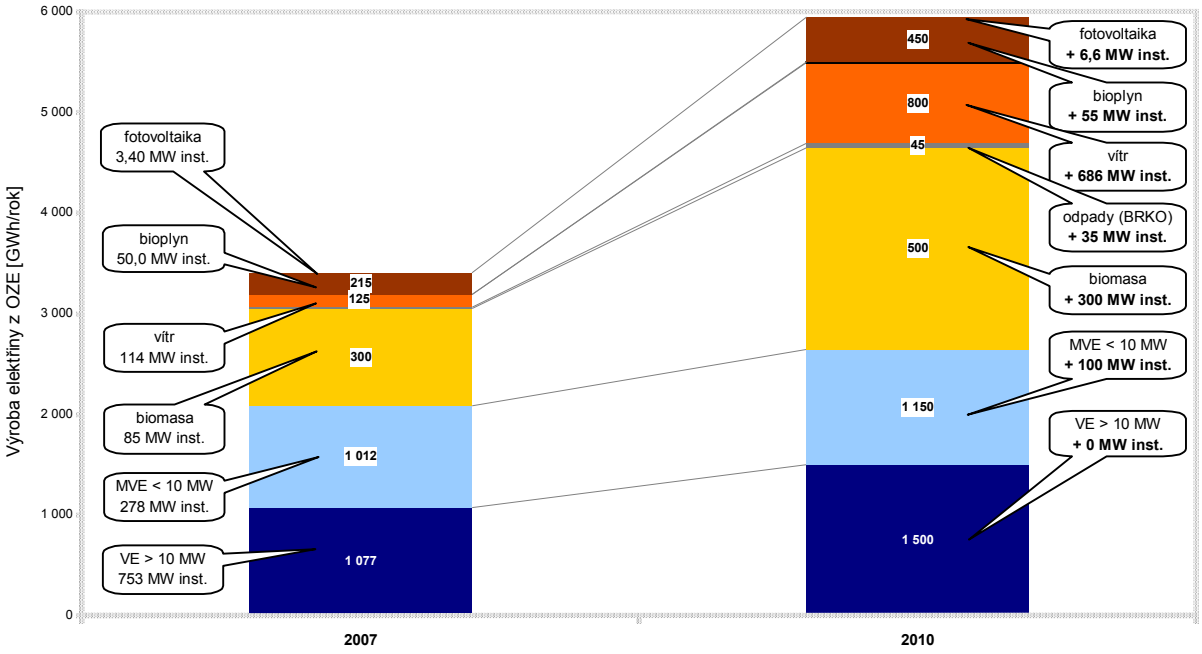
6. Předpoklady pro splnění indikativního cíle

Za předpokladu zachování současné hrubé domácí spotřeby elektrické energie je pro dosažení 8% cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů potřeba navýšit výrobu této energie o 2,35 TWh. Při zachování současného trendu růstu spotřeby elektřiny se požadavek může navýšit až o dalších 76 GWh.

Předpoklady pro zvýšení výroby

- zachování produkce velkých vodních elektráren na úrovni 1,6 TWh
- maximalizace využití stávajících kapacit pro spoluspalování biomasy – výroba 0,5 TWh
- výstavba nových kapacit uvedených do provozu v období 2008 – 2010

Vzhledem k dostupnosti využitelného energetického potenciálu je pro splnění indikativního cíle klíčová výstavba instalovaných kapacit v biomase (cca 200 MW), malých vodních elektrárnách (cca 100 MW), větru (cca 686 MW) a bioplynu. Ostatní obnovitelné zdroje mají potenciál buď vyčerpán nebo jeho využití je v daném časovém horizontu neproveditelné.



Obr. 14 Předpoklad podílu jednotlivých OZE plnění indikativního cíle

Výstavba nových zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů je limitována především konkurenceschopností produkce na trhu s elektřinou, resp. návratností investic vložených do realizace projektů. Na realizovatelnosti investic se v této oblasti projevují především:

- vysoké měrné investiční náklady na výstavbu zařízení
- nízká tržní cena elektřiny z OZE vlivem nestability dodávek a nemožnosti dodávek z velkých jednotkových výkonů
- nutnost dlouhodobého plánování vzhledem k délce přípravné fáze projektu vč. administrativních bariér (stavební řízení)

Pro zajištění ekonomické výhodnosti investic se předpokládají následující podmínky:

- zachování současné úrovně výkupních cen
- neomezování podpory ekonomicky reálných způsobů využití OZE (zejména spoluspalování)
- investiční podpora na úrovni 20 – 30% investičních nákladů
- stabilita podpory v sektoru zemědělství

7. ZÁVĚR

Podíl elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v ČR v roce 2007 činil 4,74 %. Oproti roku 2006 se tento podíl snížil o 0,17 %.

Meziroční pokles výroby elektřiny z OZE je 106,7 GWh. Pokles způsobila menší výroba ve velkých vodních elektrárnách (509 GWh) z důvodu nepříznivých hydrologických podmínek. Nejvyšší dynamiku rozvoje lze zaznamenat u fotovoltaických elektráren (o 289%) a u větrné energie (o 153%), avšak vzhledem k malým celkovým hodnotám se tato dynamika příliš neprojeví na celkovém objemu elektřiny z OZE. Odklon od stagnujícího trendu lze zaznamenat u výroby elektřiny z biomasy (o 32%) při poměrně vyšší výrobě. Situace na trhu s odpadní biomasou se od loňského roku mírně zlepšila.

Tab. 21 Shrnutí výroby OZE v roce 2007

	Hrubá výroba elektřiny	***Podíl na hrubé dom. spotřebě***	***Podíl na hrubé výrobě elektřiny***
	MWh	*%*	*%*
Vodní elektrárny	**2 089 600,0**	**2,90%**	**2,37%**
Biomasa celkem	**968 062,9**	**1,34%**	**1,10%**
Bioplyn celkem	**215 223,0**	**0,30%**	**0,24%**
Tuhé komunální odpady (BRKO)	**11 975,1**	**0,02%**	**0,01%**
Větrné elektrárny (nad 100 kW)	**125 100,0**	**0,17%**	**0,14%**
Fotovoltaické systémy (odhad)	**2 127,0**	**0,00%**	**0,00%**
Kapalná biopaliva	**9,0**	**0,00%**	**0,00%**
Celkem	**3 412 097,0**	**4,74%**	**3,87%**

(zdroj: MPO)

Indikativní cíl pro výrobu elektrické energie z OZE pro rok 2010 nebude s vysokou pravděpodobností splněn. Za poslední období výroba elektřiny z OZE stoupá. Vzhledem k tomu, že hlavní podíl na vyšší výrobě mají vodní elektrárny, jejichž instalovaný výkon je za minulá období stejný, mají na tomto trendu hlavní podíl dobré hydrologické podmínky v posledních létech. S tímto trendem však nelze do budoucna počítat. Druhý hlavní důvod je, že při stanovování indikativního cíle byly velké naděje kladeny do rozvoje trhu s biomasou pro energetické účely, jejíž teoretický potenciál je značný. Tento trh se ale stále nerozvinul z důvodu jeho nízké ekonomické atraktivnosti, a tak nedostatek energetické biomasy na trhu brání dalšímu rozvoji instalací, které biomasu využívají.

Hlavní důvody které zřejmě povedou k nesplnění indikativního cíle tedy jsou:

- **Nepravidelnost nadprůměrných hydrologických podmínek.**
- **Nedostatečně rozvinutý trh s energetickou biomasou, zejména z důvodu její nedostatečné výroby.**

8. POUŽITÉ ZDROJE

Ministerstvo průmyslu a obchodu

- **Obnovitelné zdroje energie v roce 2007**

Energetický regulační úřad

- **Roční zpráva o provozu ES ČR 2007. ERÚ 2008.**
- **Sdělení ERÚ o výrobě elektřiny z OZE (2008)**