



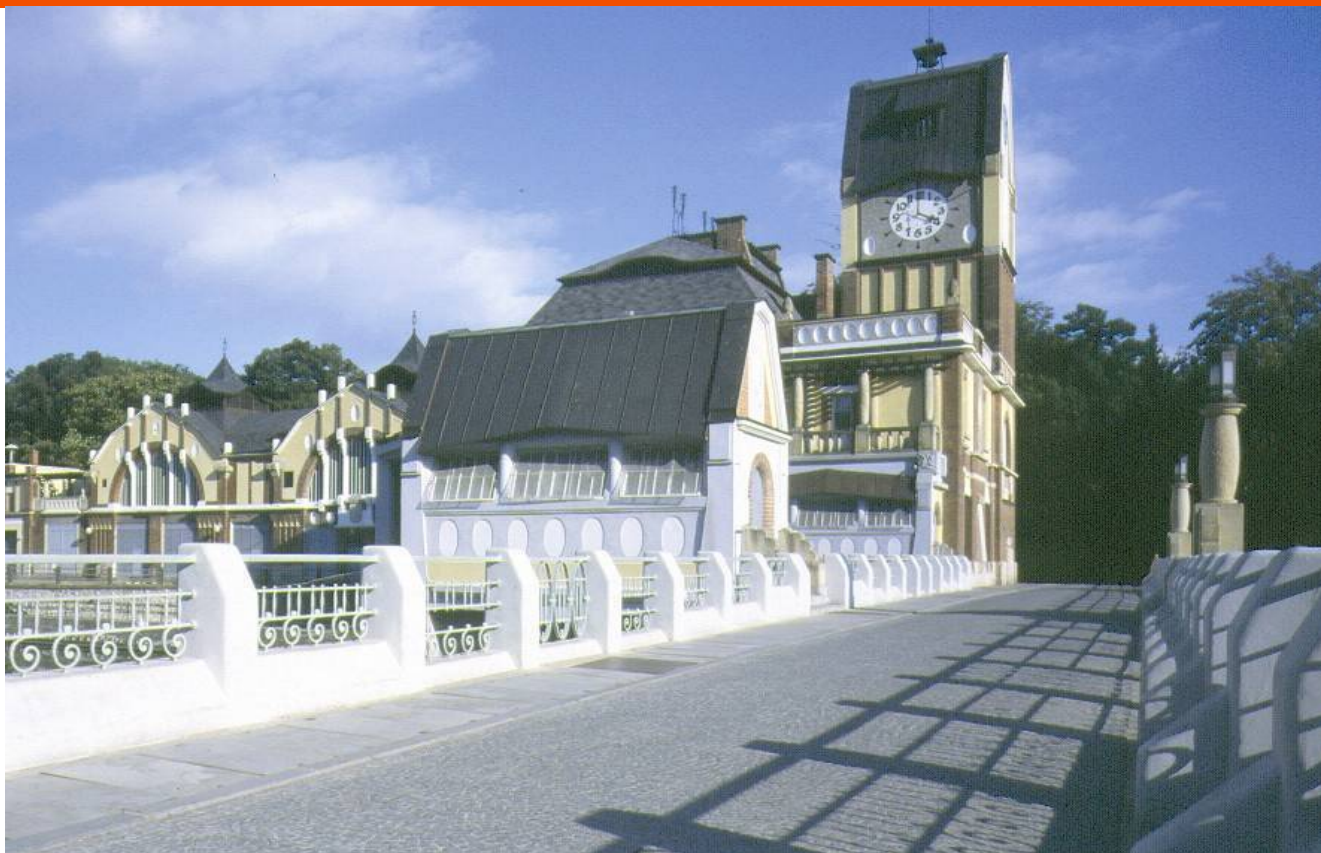
Bioplyn ve skupině ČEZ

ČEZ Obnovitelné zdroje s.r.o.

RNDr. Zdeněk Jón



SÍDLO SPOLEČNOSTI



ČEZ Obnovitelné zdroje, s.r.o.
Křižíkova 788
Hradec Králové



SKUPINA ČEZ A ZÁVAZKY V OBLASTI OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

- **Evropská unie si dala jako jeden z cílů své energetické politiky výrazně snížit emise skleníkových plynů a to o 20% do roku 2020 (úspora bude realizována snížením spotřeby energií a využitím OZE)**
- **Česká republika si stanovila jako indikativní cíl 8% podíl OZE na hrubé spotřebě el. energie (tzn. zvýšit výrobu z OZE cca 2x)**
- **Skupina ČEZ jako výrobce elektřiny musí na tyto podněty reagovat**



ČEZ Obnovitelné zdroje s.r.o.

- **Společnost ČEZ Obnovitelné zdroje s.r.o. se stala dceřinou společností ČEZ a.s. od 1.1.2006**
- **východiskem obnovitelných zdrojů energie je provozování 20-ti malých vodních elektráren**
- **hlavní rozvojové aktivity jsou v oblastech**
 - **využití větrné energie**
 - **využití energetického potenciálu biomasy**
- **3 scénáře rozvoje OZE (cílový stav rok 2010)**
 - 1. malý scénář – instalovaný výkon 100 MW, výroba 1,9 TWh/rok**
 - 2. střední scénář – instalovaný výkon 215 MW, výroba 2,4 TWh/rok**
 - 3. velký scénář – instalovaný výkon 530 MW, výroba 3,2 TWh/rok**

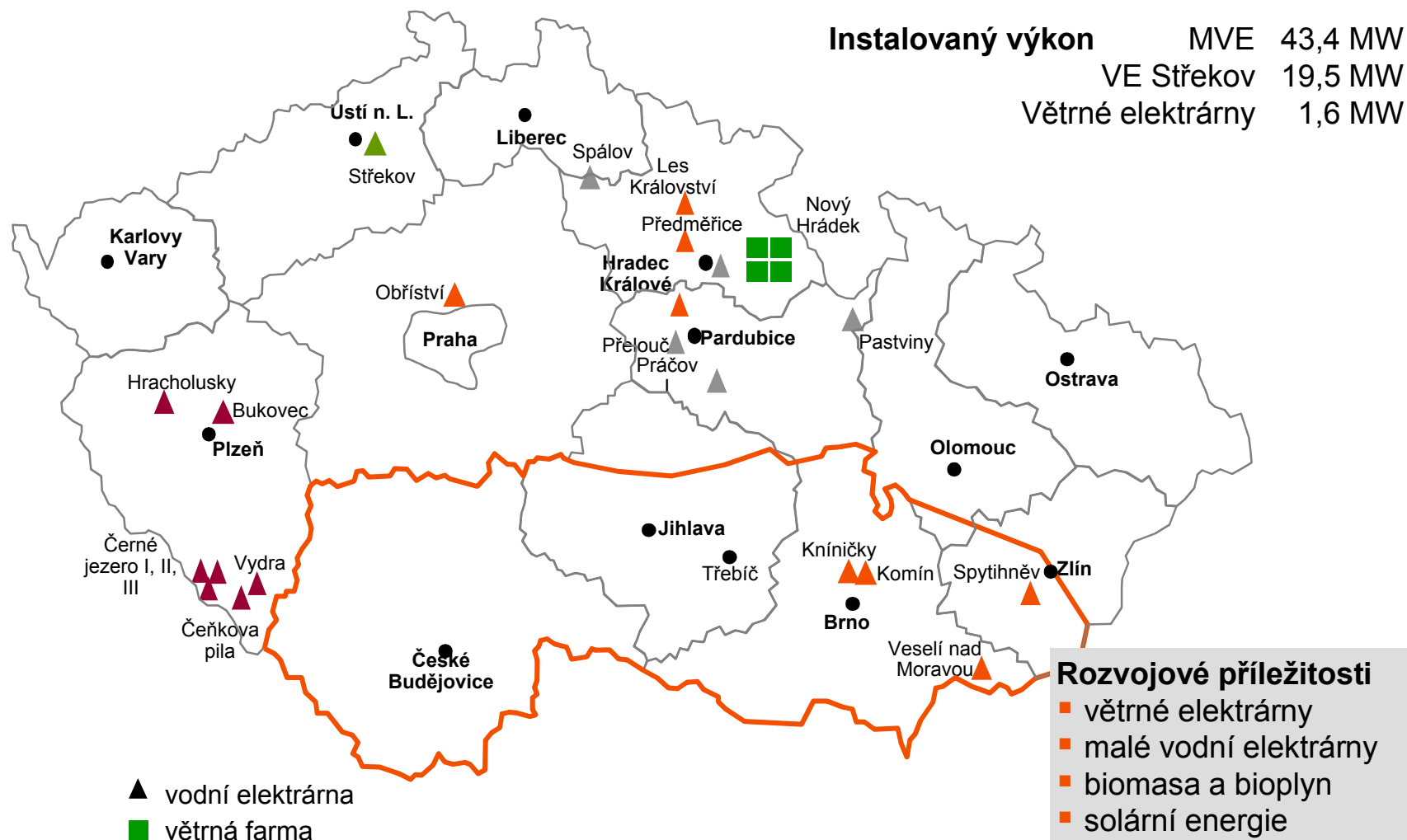


SKUPINA ČEZ INVESTUJE 30 MILIARD KORUN DO ROZVOJE OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

- Skupina ČEZ plánuje v následujících 15 letech investovat do rozvoje obnovitelných zdrojů energie celkem 30 miliard korun
- Z toho zhruba 20 miliard korun bude určeno na výstavbu větrných elektráren
- ČEZ OZE u těchto projektů chce vystupovat v roli jediného investora, vlastníka a provozovatele
- Projekty musí být životné a se zajímavou ekonomickou návratností



SPOLEČNOST ČEZ OBNOVITELNÉ ZDROJE BUDE MÍT 21 VODNÍCH ELEKTRÁREN A 1 VĚTRNOU FARMU



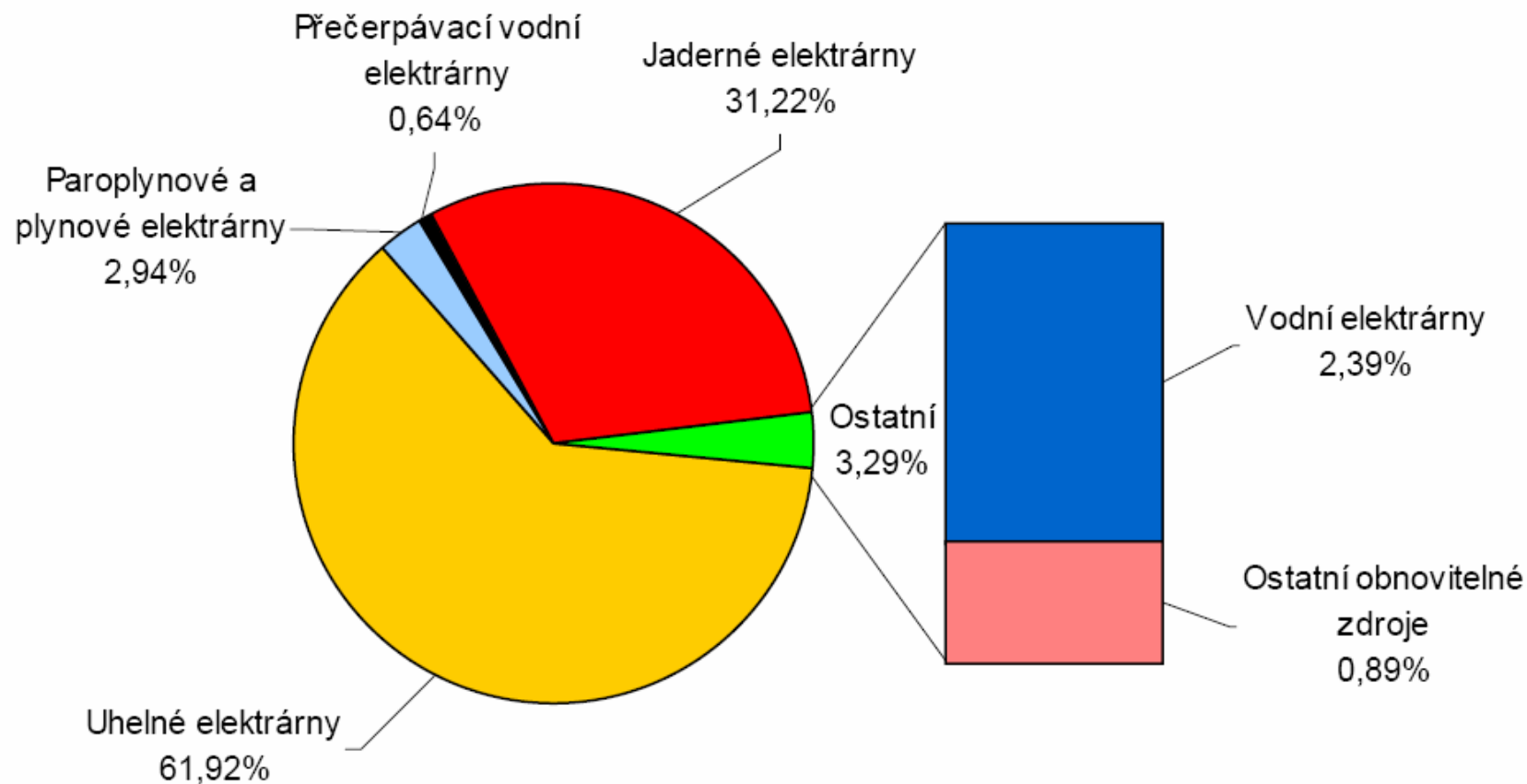


Legislativa

- Zák. č. 91/2005 Sb., úplné znění zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), jak vyplývá z pozdějších změn,
- Zák. č. 180/2005 Sb, o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů),
- Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 8/2006, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů,
- Vyhláška ERÚ č. 475/2005 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů,
- Vyhláška MŽP č. 482/2005 Sb., o stanovení druhů, způsobů a parametrů biomasy při podpoře výroby elektřiny z biomasy



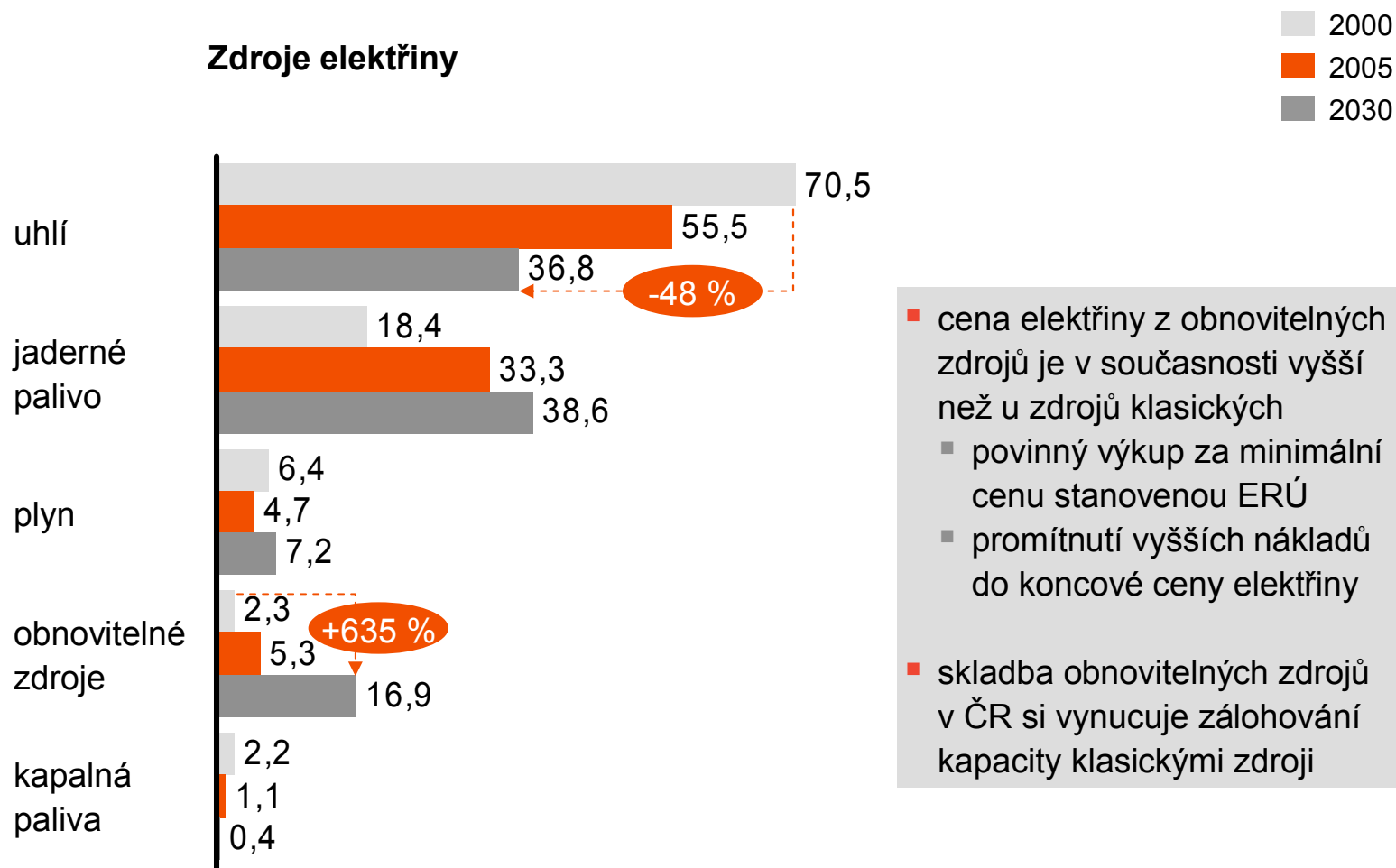
Instalovaný výkon - energetický mix ČR



zdroj: statistiky MPO

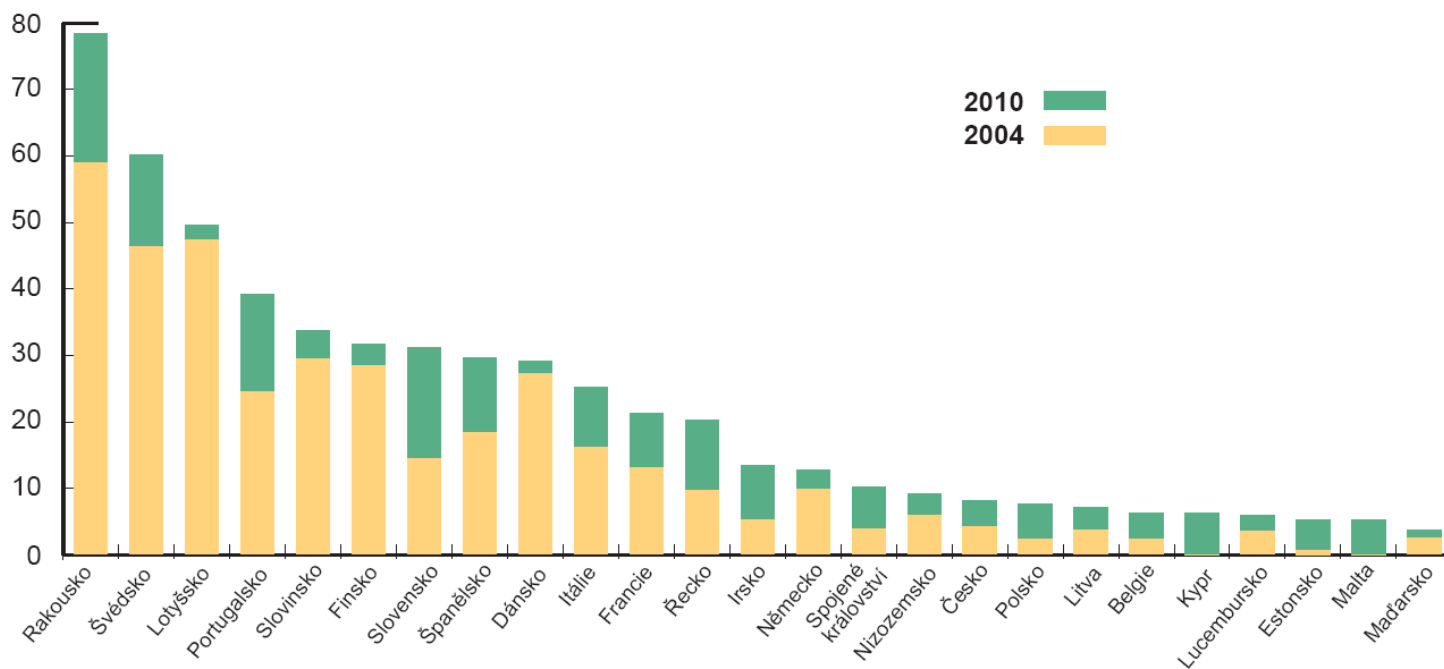


POSTUPNÝ RŮST PODÍLU OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ NA CELKOVÉ VÝROBĚ ELEKTŘINY V ČR MÁ PŘÍMÝ VLIV NA CENU ELEKTŘINY



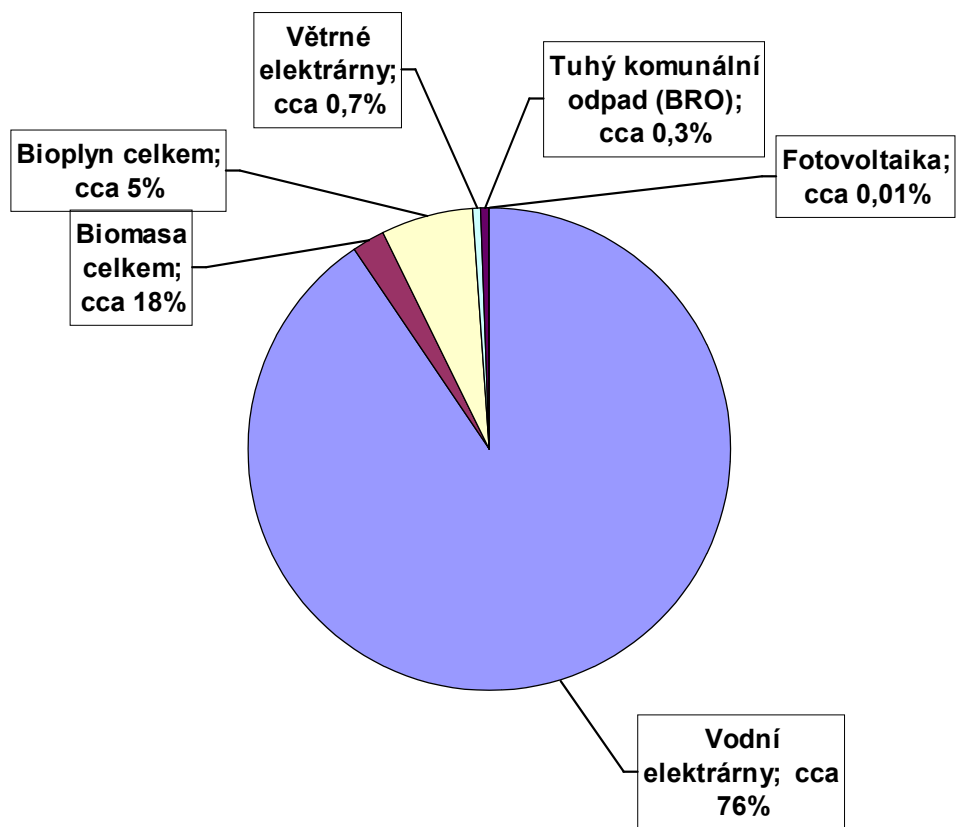


Podíl výroby elektřiny z OZE na hrubé spotřebě elektřiny v EU





Výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v roce 2005





Výroba elektrické energie z obnovitelných zdrojů v roce 2005

	Hrubá výroba elektriny MWh	Dodávka do sítě MWh	Podíl na zelené elektřině %	Podíl na hrubé dom. spotřebě elektriny %	Podíl na hrubé výrobě elektriny %
Vodní elektrárny celkem	2 379 910,0	2 370 300,0	75,95	3,40	2,88
Malé vodní elektrárny do 1 MW	342 980,0	340 900,0	10,95	0,49	0,42
Malé vodní elektrárny od 1 do 10 MW	727 730,0	725 800,0	23,23	1,04	0,88
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	1 309 200,0	1 303 600,0	41,78	1,87	1,59
Biomasa celkem	560 251,9	210 379,2	17,88	0,80	0,68
Štěpka apod.	222 497,2	153 793,8	7,10	0,32	0,27
Celulóznové výluhy	279 582,3	0,0	8,92	0,40	0,34
Rostlinné materiály	53 735,4	52 382,4	1,71	0,08	0,07
Pelety	4 437,0	4 203,0	0,14	0,01	0,01
Bioplyn celkem	160 856,9	93 413,4	5,13	0,23	0,19
Komunální ČOV	71 446,5	14 857,9	2,28	0,10	0,09
Průmyslové ČOV	2 869,1	501,3	0,09	0,00	0,00
Zemědělský bioplyn	8 242,5	5 613,5	0,26	0,01	0,01
Skládkový plyn	78 298,8	72 440,7	2,50	0,11	0,09
Tuhé komunální odpady (BRKO)	10 612,3	3 825,6	0,34	0,02	0,01
Větrné elektrárny (nad 100 kW)	21 441,6	21 262,8	0,68	0,03	0,03
Fotovoltaické systémy (odhad)	390,0	54,0	0,01	0,00	0,00
Celkem	3 133 462,7	2 699 235,0	100,00	4,48	3,79



Výroba a spotřeba elektrické energie

- V roce 2006 vyrobila skupina ČEZ zhruba 70 TWh elektřiny
- V roce 2006 činila tuzemská spotřeba el. energie téměř 60 TWh elektřiny
- Nárůst každoroční spotřeby el. energie v ČR o 3%
- Podíl ČEZ na výrobě elektřiny z obnovitelných zdrojů činil v roce 2006 téměř 58%
- V roce 2020 očekávaná poptávka na 101 – 110 TWh
- K roku 2020 bude chybět 36 – 45 TWh (doslouží některé tepelné elektrárny, i navzdory úsporám zejména v průmyslu)
- K roku 2020 v optimistické variantě max. 7 TWh el. z obnovitelných zdrojů
- Plán, aby na 10% zemědělských ploch v ČR byly pěstovány energetické rostliny



Výroba a spotřeba elektrické energie

Výroba elektřiny ve skupině ČEZ z obnovitelných zdrojů:

Zdroj energie	2005 [TWh]	2006 [TWh]	meziroční nárůst [%]
Vodní elektrárny	1,542	1,752	+ 13,7
Biomasa	0,115	0,224	+ 94,2
Větrné zdroje	0,000474	0,000176	- 62,9
Sluneční zdroje	0,0007	0,0008	+ 14,3
Celkem	1,657	1,976	+ 19,2



Bioplyn

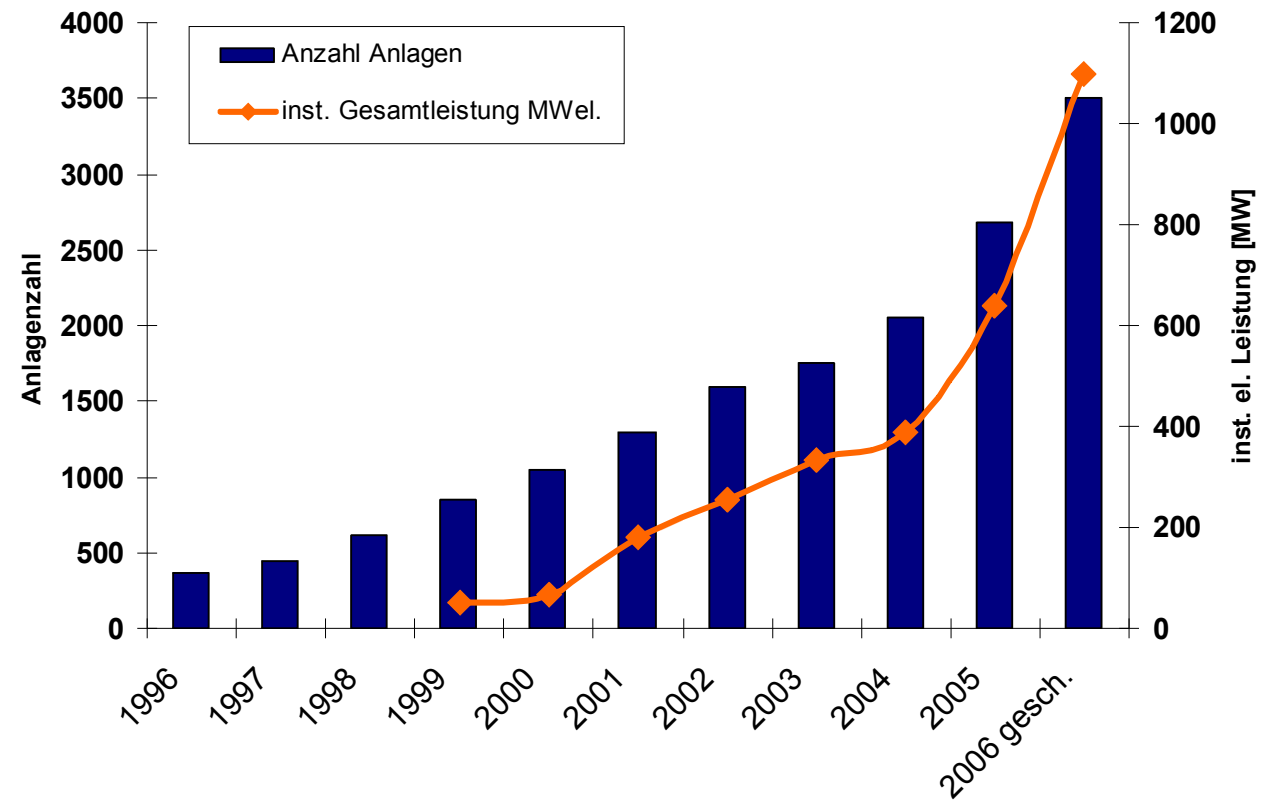
Současný stav:

- Na území ČR je cca 144 stanic kde je využíván bioplyn s roční výrobou cca 150 GWh a instalovaným výkonem cca 33 MW
- Největší zastoupení mají ČOV (95) dále STKO (28), průmyslové stanice (14) a zemědělské stanice (11)
- Od roku 1992 do roku 2004 nebyla postavena žádná zemědělská BPS!
- V Německu je počet BPS zhruba 3.500 s instalovaným výkonem cca 1 100 MW a roční výrobou cca 5 TWh
- Stále nízká výkupní cena elektrické energie a nevhodné nastavení dotací má za následek pomalý růst instalovaného výkonu





Počty bioplynových stanic v Německu





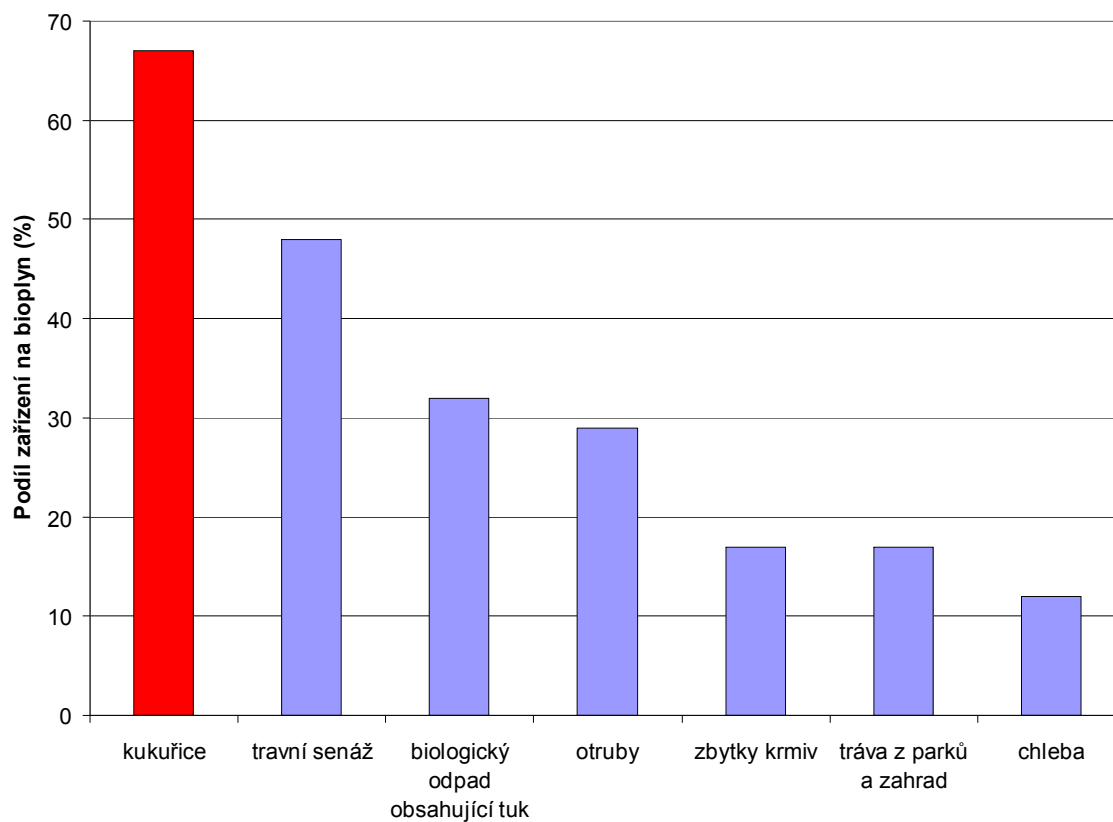
Příklady energetického využití surovin

Substrát	TS [%]	Výnos bioplynu [m ³ /t čerstvé hmoty]	Podíl CH ₄ [%]	Zisk el. energie [kWh/t]
Prasečí kejda	cca 7	20-35	60-70	50-60
Hovězí hnůj	cca 25	40-50	60	120-160
Kukuřičná siláž	28-33	170-200	50-55	320-360
Travní senáž	25-50	170-200	54-55	300-320
Lisované řízky	22-25	60-75	70-75	130



Jaké suroviny do bioplynové stanice?

Suroviny používané v zařízeních na výrobu bioplynu v Německu (2005)





Některé možné scénáře zabezpečení surovin

Scénář	Zemědělec	Služby	ČEZ OZE
A	1,2,4,6,8,9	-	-
B	1,7,9	2,3,5	-
C	1,8,9	2,4	6
...
...

1. vypěstování zelené hmoty
2. sklizeň zelené hmoty
3. odvoz zelené hmoty do sil. žlabu
4. odvoz zelené hmoty k vakovacímu lisu
5. výroba siláže ve žlabu
6. výroba siláže lisováním
7. odvoz siláže od žlabu do BPS
8. odvoz siláže od vaku do BPS
9. odvoz digestátů z BPS



Kvalitativní požadavky na suroviny

Senzorické a laboratorní hodnocení kvality – cíl:

1. Vykoupená surovina podle tříd kvality
2. Kvalitativní třídy včetně jejich energetického potenciálu a potenciálních tržeb
3. Nejvyšší výkupní cena za nejvyšší kvalitu
4. Vytvořit interaktivní systém specializace dodavatele na vysokou kvalitu dodávek surovin
5. Množství a kvalita surovin, inflační navýšení, schválení hybridů osiva a konzervačních přípravků zakotveno v kupních smlouvách



Děkuji Vám za pozornost

Zdeněk Jón

tel: 726 946 863

e-mail: Zdenek.Jon@cez.cz