



Problematika využívání odpadu z pohledu energetiky

Milan Kyselák
odbor elektroenergetiky

OBSAH

- **Obsah**
- **1) Legislativní rámec**
- **2) Strategické dokumenty**
- **3) Dotace**
- **4) Statistika - Druhotných energ. zdrojů (EVO)**
- **5) Potenciál - Druhotných energ. zdrojů (EVO)**
- **Shrnutí**

1) Legislativní rámec - kompetence

- Zákon č. 2/1969 o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky
- § 1 Ministerstvo průmyslu a obchodu – ústřední orgán státní správy, v jejímž čele je člen vlády
- § 13 Ministerstvo průmyslu a obchodu je ústředním orgánem státní správy pro:
 - ...tvorbu jednotné surovinové politiky, využívání nerostného bohatství, **energetiku**, **teplárenství**, plynárenství, těžbu, úpravu a zušlechťování ropy a zemního plynu, tuhých paliv, radioaktivních surovin, rud a nerud,...

1) Legislativní rámec - přehled

- **Zákon č. 458/2000 Sb.**, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 406/2000 Sb.**, o hospodaření energií
- **Zákon č. 180/2005 Sb.**, o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)
- Další prováděcí předpisy

1) Legislativní rámec – energetický zákon

úvod, § 2

- **Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů**
- **Druhotným energetickým zdrojem využitelný energetický zdroj, jehož energetický potenciál vzniká ... při energetickém využívání nebo odstraňování odpadů a náhradních paliv vyrobených na bázi odpadů ...**

1) Legislativní rámec – energetický zákon

§ 32

- **Výrobci provozující zařízení na výrobu elektřiny z druhotných energetických zdrojů mají**
 - **pokud o to požádají a technické podmínky to umožňují, právo k přednostnímu zajištění dopravy elektřiny přenosovou soustavou a distribučními soustavami a**
 - **právo připojení svého výrobního zařízení k přenosové nebo distribuční soustavě pokud o to požádají a pokud splňují podmínky připojení a dopravy elektřiny stanovené prováděcím právním předpisem (Vyhláška č. 18/2002 Sb.)**

1) Legislativní rámec – energetický zákon

§ 32

- **Příspěvky k ceně elektřiny vyrobené z druhotných energetických zdrojů hradí výrobci**
 - provozovatelé distribučních soustav přímo připojených k přenosové soustavě, ke kterým jsou připojeni,
 - nebo provozovatel přenosové soustavy, pokud je výrobce k přenosové soustavě přímo připojen
- **Výši příspěvku stanoví a množství elektřiny z druhotných zdrojů eviduje Energetický regulační úřad (ERÚ)**

1) Legislativní rámec – energetický zákon

§ 32

- Podrobnosti způsobu určení množství elektřiny z druhotných energetických zdrojů stanoví ministerstvo prováděcím právním předpisem (Vyhláška č. 439/2005 Sb.)
- Osvědčení o původu elektřiny z druhotných energetických zdrojů (dále jen osvědčení), které je nezbytným předpokladem pro uplatnění elektřiny z druhotných energetických zdrojů na trhu s elektřinou vydává ministerstvo na základě žádosti o vydání osvědčení

1) Legislativní rámec – energetický zákon

§ 32

■ Osvědčení musí obsahovat:

- Identifikační údaje žadatele, identifikační údaje výroby, popis a schéma výrobního zařízení a technologického procesu výroby elektřiny z druhotných energetických zdrojů, údaje o palivu, dosavadní a předpokládanou celkovou účinnost a referenční hodnotu a metodu stanovení poměru tepelné energie a elektřiny
- Obchodníci s elektřinou jsou povinni přednostně nakupovat a dodávat elektřinu, kterou výrobci elektřiny z druhotných energetických zdrojů nabídlí. Podrobnosti ke způsobu určení a obchodování elektřiny z druhotných energetických zdrojů stanoví prováděcí právní předpis. (Vyhláška č. 541/2005 Sb.)

1) Legislativní rámec – energetický zákon

§ 80

- Držitel licence na rozvod tepelné energie, který má vhodné technické podmínky, je povinen vykupovat tepelnou energii z druhotných energetických zdrojů.

- Povinnost výkupu tepelné energie nevzniká:
 - Je-li potřeba tepelné energie uspokojena podle výše uvedeného bodu
 - Pokud by došlo ke zvýšení celkových nákladů na pořízení tepelné energie pro soubor stávajících odběratelů
 - Pokud parametry teplotnosné látky neodpovídají parametrům v rozvodném tepelném zařízení v místě připojení

- Vynaložené náklady spojené s připojením zdroje tepelné energie podle výše uvedeného bodu hradí vlastník tohoto zdroje.

1) Legislativní rámec - CR ERÚ č. 8/2008

- Cenové rozhodnutí ERÚ č. 8/2008 ze dne 18. Listopadu 2008, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a **druhotných energetických zdrojů**
- Bod (6): Výrobce elektřiny při spalování druhotných energetických zdrojů ... účtuje územně příslušnému provozovateli regionální distribuční soustavy nebo provozovateli přenosové soustavy, pokud je k přenosové soustavě připojen, příspěvek k ceně elektřiny **45 Kč/MWh** za každou vykázanou MWh vyrobené elektřiny podle zvláštního právního předpisu.
- Výrobce může také uplatnit podporu KVETu (dle odstavce 2, 3, 4 CR)

1) Legislativní rámec – zákon o hospodaření energií

- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- Stanoví pravidla pro tvorbu SEK a ÚEK a Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů
- Územní energetická koncepce
 - Hodnocení využitelnosti obnovitelných a **druhotných energetických zdrojů** a kombinované výroby elektřiny a tepla
 - Hodnocení využitelnosti energetického potenciálu komunálních odpadů

1) Legislativní rámec - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů

- **Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)**
- **Upravuje způsob podpory výroby elektřiny z OZE a výkon státní správy a práva a povinnosti fyzických a právnických osob s tím spojené**
- **Účelem zákona:**
 - **Podpořit využití OZE**
 - **Zajistit trvalé zvyšování podílu OZE a spotřebě PEZ**
 - **Přispět k šetrnému využívání přírodních zdrojů a k trvale udržitelnému rozvoji společnosti**

1) Legislativní rámec - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů

- Vytvořit podmínky pro naplnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny ČR ve výši 8% k roku 2010 a vytvořit podmínky pro další zvyšování tohoto podílu po roce 2010
- Obnovitelnými zdroji se rozumí obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou ...energie biomasy
- Biomasou se rozumí biologicky rozložitelná část výrobků, odpadů a zbytků z provozování zemědělství a hospodaření v lesích a souvisejících průmyslových odvětví, zemědělské produkty pěstované pro energetické účely a rovněž biologicky rozložitelná část vytríděného průmyslového a komunálního odpadu

1) Legislativní rámec - zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů

- Česká republika při podpisu smlouvy o přistoupení k Evropské unii (Příloha II této smlouvy, část 12 – Energetika) dohodla, že do směrnice 2001/77/ES bude doplněna referenční hodnota 8% pro stanovení národního indikativního cíle
- Podíl elektřiny vyrobený z biomasy obsažené ve směsném komunálním odpadu lze započítat do národního indikativního cíle výroby elektřiny z OZE
- Pro mezinárodní výkaznictví je stanovena, pro energetický přínos biologicky rozložitelné složky ve spalovaném odpadu, referenční hodnota 60% a to vzhledem k výhřevnosti a hmotnosti

2) Strategické dokumenty - SEK

- Státní energetická koncepce ve své vizi konkretizuje a stanovuje cíle, jichž chce stát dosáhnout, při ovlivňování vývoje energetického hospodářství ve výhledu příštích 30 let, v podmínkách tržně orientované ekonomiky.

- Základní priority vize:

Maximální

- Nezávislost

- na cizích zdrojích energie → DEZ (KO)
- na zdrojích energie z rizikových oblastí → DEZ (KO)
- na spolehlivosti dodávek cizích zdrojů → DEZ (KO)

2) Strategické dokumenty - SEK

■ Základní priority:

Maximální

■ Bezpečnost

- Bezpečnost zdrojů energie včetně jaderné energie → DEZ (KO)
- Spolehlivost dodávek všech druhů energie → DEZ (KO)
- Racionální decentralizace energetických systémů → DEZ (KO)

■ Udržitelný rozvoj

- Ochrana životního prostředí → DEZ (KO)
- Ekonomický a sociální rozvoj → DEZ (KO)

2) Strategické dokumenty - SEK

- Cíle SEK směřují ke splnění její vize a rozpracovávají základní priority do konkrétnější podoby.

- Cíl 2 – Zajištění efektivní výše a struktury spotřeby prvotních energetických zdrojů

- 2.1 Podpora výroby elektřiny a tepelné energie z obnovitelných zdrojů

Cíl s velmi vysokou prioritou, směřující k preferenci OZE. Stát bude podporovat využívání všech zdrojů energie, které lze dlouhodobě reprodukovat a jejichž používání přispěje k posilování nezávislosti státu na cizích zdrojích energie a k ochraně životního prostředí. Preferovat se budou všechny typy OZE a rovněž **využití druhotných zdrojů energie** a alternativních paliv v dopravě.

2) Strategické dokumenty - SEK

■ Cíle SEK

■ 2.2 Optimalizace využití domácích energetických zdrojů

Cíl s velmi vysokou prioritou, směřující k dosažení maximální nezávislosti České republiky na cizích zdrojích. Stát bude preferovat optimální využití všech vytěžitelných zásob hnědého i černého uhlí a **dalších paliv, která se nacházejí na jeho území**, při dodržování hledisek ochrany přírody a životního prostředí. Plnění tohoto cíle rovněž přispěje k řešení ekonomických a sociálních problémů státu.

2) Strategické dokumenty - SEK

■ Cíle SEK

■ Cíl 3 – Zajištění maximální šetrnosti k životnímu prostředí

■ 3.1 Minimalizace emisí poškozujících životní prostředí

Cíl s vysokou prioritou, směřující k prosazování nejlepších dostupných technik, šetrných k životnímu prostředí, zajišťujících trvalé snižování emisí, jak znečišťujících látek tuhých, tak zejména látek kapalných a plyných.

■ 3.2 Minimalizace emisí skleníkových plynů

Cíl se středně vysokou prioritou, směřující k minimalizaci emisí skleníkových plynů, zejména oxidu uhličitého, v souladu s mezinárodními závazky České republiky, vyplývajícími zejména z Kjótského protokolu.

2) Strategické dokumenty - SEK

■ Cíle SEK

■ 3.3 Minimalizace ekologického zatížení budoucích generací

Cíl se středně vysokou prioritou, směřující k využívání takových technologií, které nevytvářejí trvalé poškození životního prostředí v jakékoliv z jeho součástí. Stát se bude zasazovat o to, aby technologie využívané při získávání či přeměně energie minimalizovaly produkci neodbouratelných a nerecyklovatelných odpadů, které budou tvořit zátěž pro budoucí generace. Stát se rovněž zasadí o bezpečné a dlouhodobé uložení těch odpadů, které nelze recyklovat ani jinak zneškodnit.

2) Strategické dokumenty – SEK (návrh na změnu, listopad 2008)

- Zásadně se neliší od stávajícího textu
- Obecnější charakter
- Scénář návrhu vychází se současného stavu
- Dokládá „zajistitelnost“ indikativních cílů
- Prodlužuje časový horizont
- Dlouhodobý výhled
 - Do 2030 charakter podrobné strategie
 - Do 2050 charakter strategické vize
- Vize, priority a cíle nezměněny
- V současné době aktualizace (plynová krize, hospodářská recese)

2) Strategické dokumenty - Zpráva NEK

- **NEK - „Nezávislá odborná komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu“**
- **Zřízena UV č. 77 ze dne 24. ledna 2007**
- **Zadání:**
 - **Přezkoumání minulých SEK**
 - **Realizační možnosti programového prohlášení vlády (9. vláda ČR – předseda vlády M. Topolánek)**
 - **Doporučení dalšího postupu zajištění energetických potřeb Česka**

2) Strategické dokumenty - Zpráva NEK

- **Základní priority Česka pro dosažení spolehlivé dodávky elektřiny a tepla jsou:**
 - **Největší možná dosažitelná nezávislost na cizích zdrojích energie, na zdrojích energie z rizikových oblastí a nespolehlivých zdrojů,**
 - **akcentovaná spotřeba domácích paliv, zejména HU a OZE, pro zásobování teplem jak centrálním, tak lokálním,**
 - **bezpečnost zdrojů energie,**
 - **udržitelný rozvoj ekonomický a sociální a též ochrana životního prostředí.**

2) Strategické dokumenty - Zpráva NEK

■ Identifikované problémy:

- Dlouhá doba na přípravu a realizaci energetických zdrojů
- Hrozba nedostatku kvalifikovaných pracovníků v energetice
- Nedostatečná podpora vědy a výzkumu v energetice
- Vyšší energetická náročnost ekonomiky
- Nedostatečná diverzifikace přepravních tras plynu a skladovacích kapacit
- Nízký podíl využívání OZE → **DEZ (KO)**
- Vysoký podíl CO₂ → **DEZ (KO)**

2) Strategické dokumenty - Zpráva NEK

■ Identifikované problémy:

■ Závislost výroby tepla na zásobách HU

- Vyčerpání vhodného uhlí pro teplárny
- Další zdroje blokovány za limity těžby (lomy ČSA, Bílina)
- Jedno z hlavních rizik české energetiky ve střednědobém období
- Pokud dojde k zastavení těžby HU, změní se palivová základna:
 - Černé uhlí, zemní plyn či OZE
 - Zvýší se dovozní závislost

■ → částečná náhrada DEZ (KO)

3) Dotace

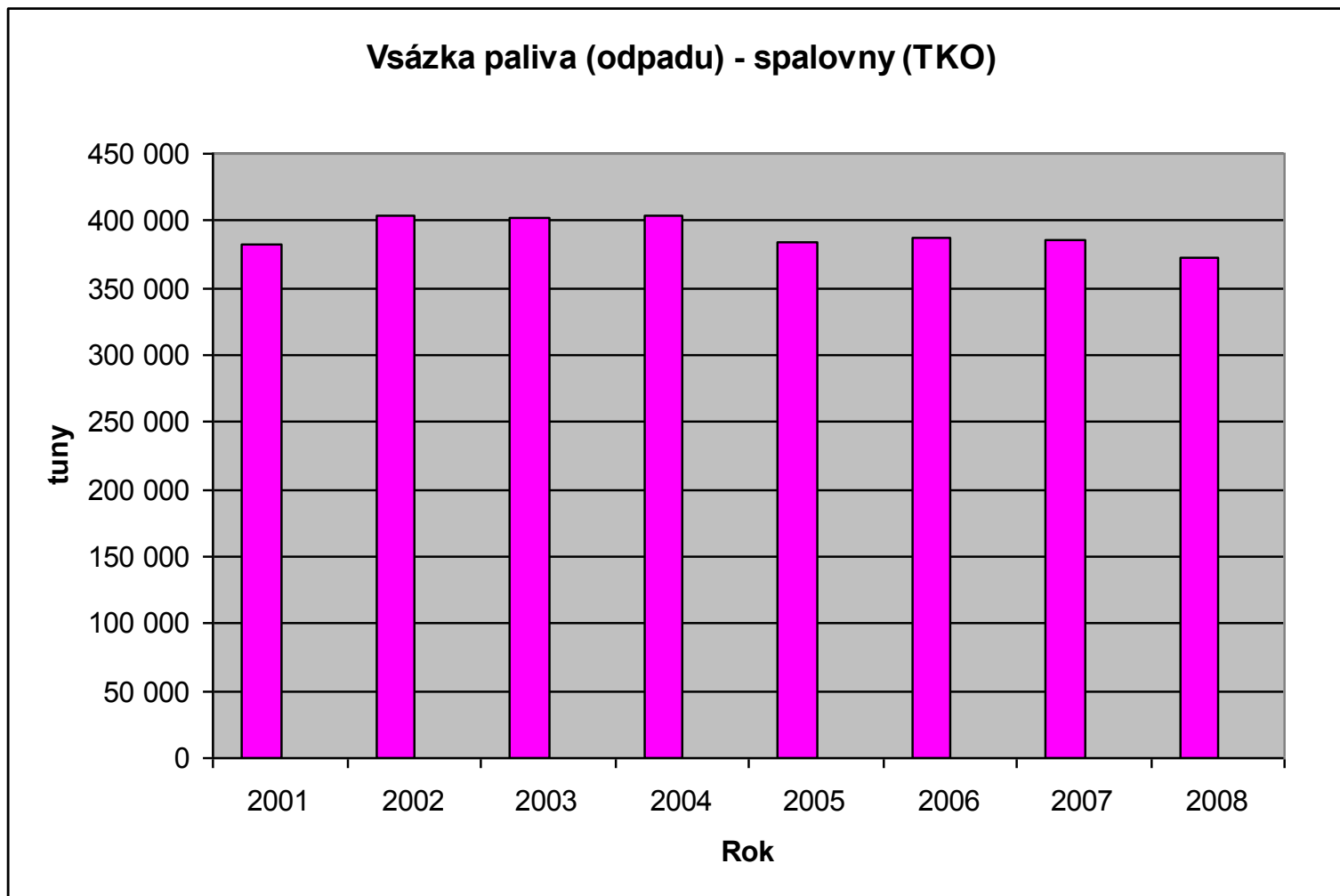
- **Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie**
 - Stanoven § 5 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
 - MPO – část A – program EFEKT
 - V současnosti chápán jako doplňkový program k energetickým programům podporovaným ze strukturálních fondů
 - **Dotace poskytované:**
 - Energeticky úsporná opatření ke zvyšování účinnosti užití energie a snižování energetické náročnosti
 - Rozvoj využívání obnovitelných a **druhotných zdrojů energie**
 - Rozvoj **energetického využití komunálních odpadů**
 - Osvětu, výchovu, vzdělávání a poradenství v oblasti nakládání s energií

3) Dotace

- V roce 2008 byl vypsán speciální projekt na podporu **energetického využívání odpadu**
- Zařazena aktivita – Studie proveditelnosti energetického využití odpadů

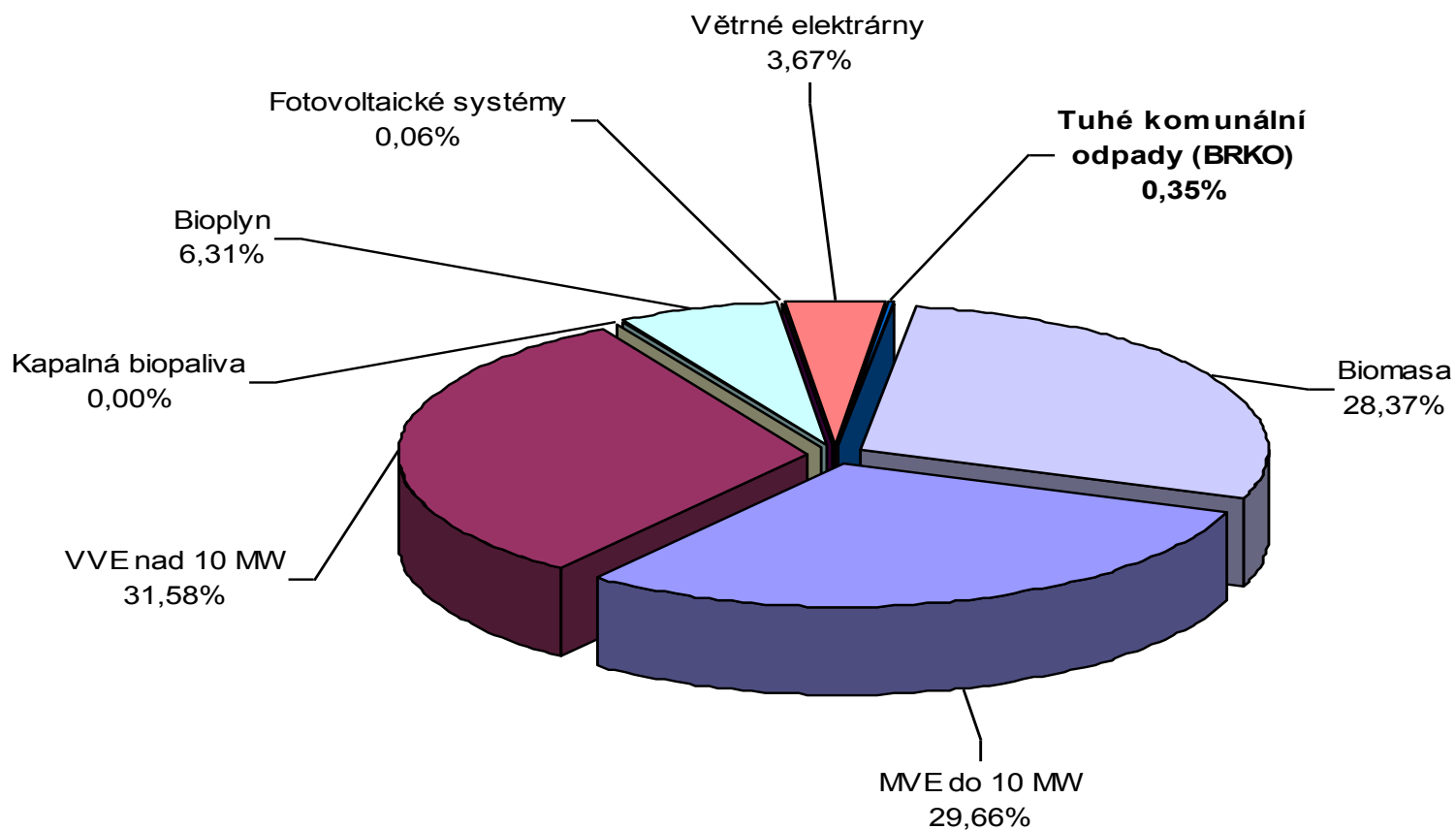
- Operační program podnikání a inovace
 - prioritní osa 3. „Efektivní energie“
 - Program EKOENERGIE
 - Nelze podporovat výstavbu energetických zdrojů využívající odpad – **zamítnuto v procesu SEA!**
 - **Strategické posuzování vlivů na životního prostředí tzv. SEA (*Strategic Environmental Assessment*)**

4) Statistika – vsázka paliva



4) Statistika – výroba elektřiny z OZE (BRKO)

Podíl jednotlivých OZE na výrobě elektřiny v ČR v roce 2007



4) Statistika – výroba elektřiny z OZE (BRKO)

Výroba elektřiny z OZE v roce 2007

	Hrubá výroba elektřiny	Dodávka do sítě/netto výroba	Podíl na zelené elektřině	Podíl na hrubé domácí 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)

4) Statistika – výroba elektřiny z OZE

Časová řada vývoje hrubé výroby elektřiny					
	Hrubá výroba elektřiny				Trend hrubé výroby elektřiny z OZE mezi 2006 - 2007 %
	2004	2005	2006	2007	
	GWh	GWh	GWh	GWh	
Vodní elektrárny	2019,40	2380,91	2550,70	2089,6	-18,08%
Malé vodní elektrárny do 1 MW	286,10	343,98	333,00	520,5	56,31%
Malé vodní elektrárny od 1 do 10 MW	617,40	728,73	631,40	491,6	-22,14%
Velké vodní elektrárny nad 10 MW	1116,90	1309,20	1586,30	1077,5	-32,07%
Biomasa celkem	564,54	560,25	731,06	968,1	32,42%
Štěpka apod.	265,27	222,50	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%
Bioplynové stanice	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 (odhad)	0,08	0,39	0,54	2,1	288,89%
Kapalná biopaliva			0,22	0	-95,91%
Celkem	2771,78	3133,46	3518,83	3412,1	-3,03%
Podíl na hrubé spotřebě	4,04%	4,48%	4,91%	4,74%	-0,17%

(Zdroj: MPO)

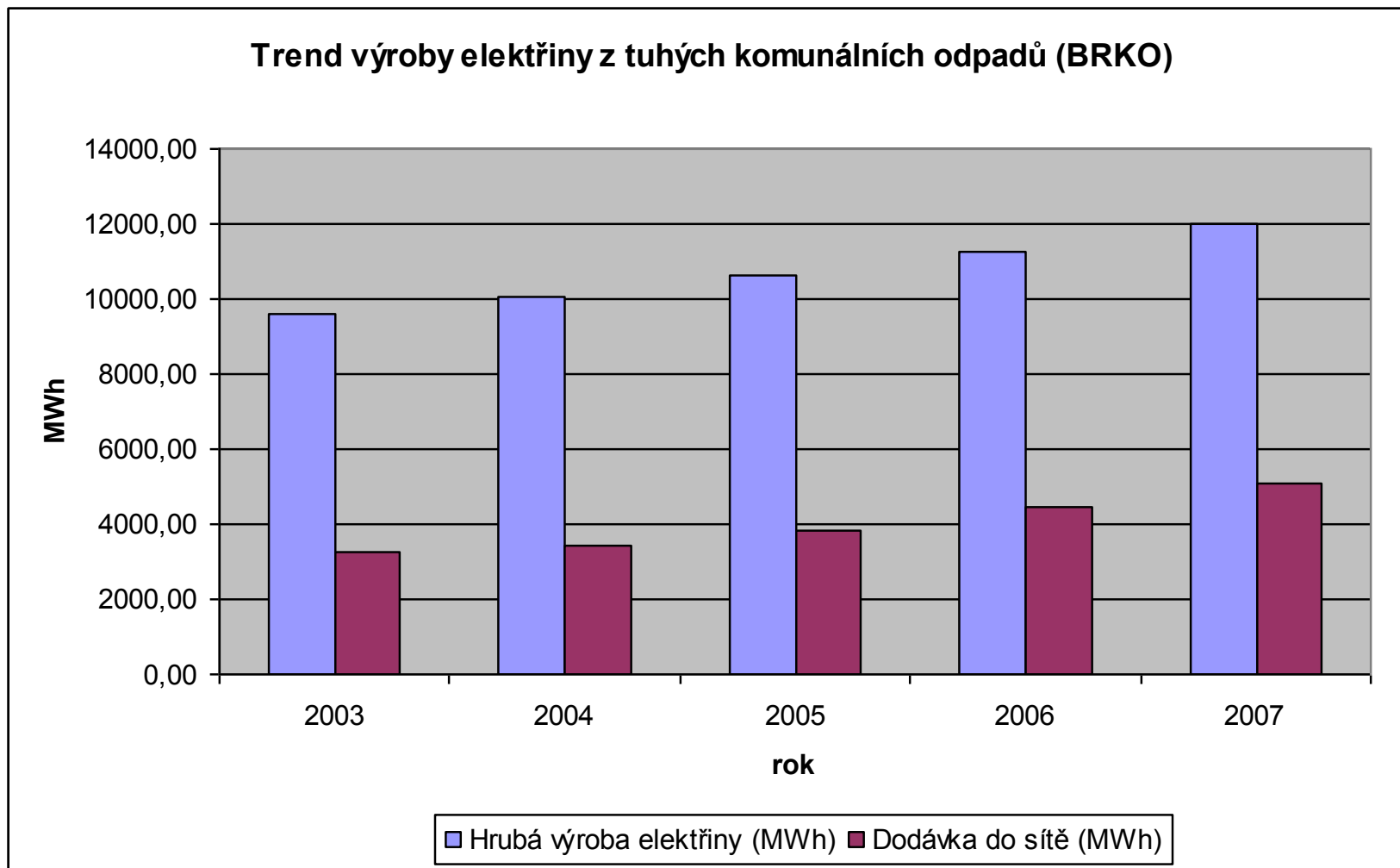
4) Statistika – výroba elektřiny z OZE (BRKO)

Trend výroby elektřiny z tuhých komunálních odpadů (BRKO)

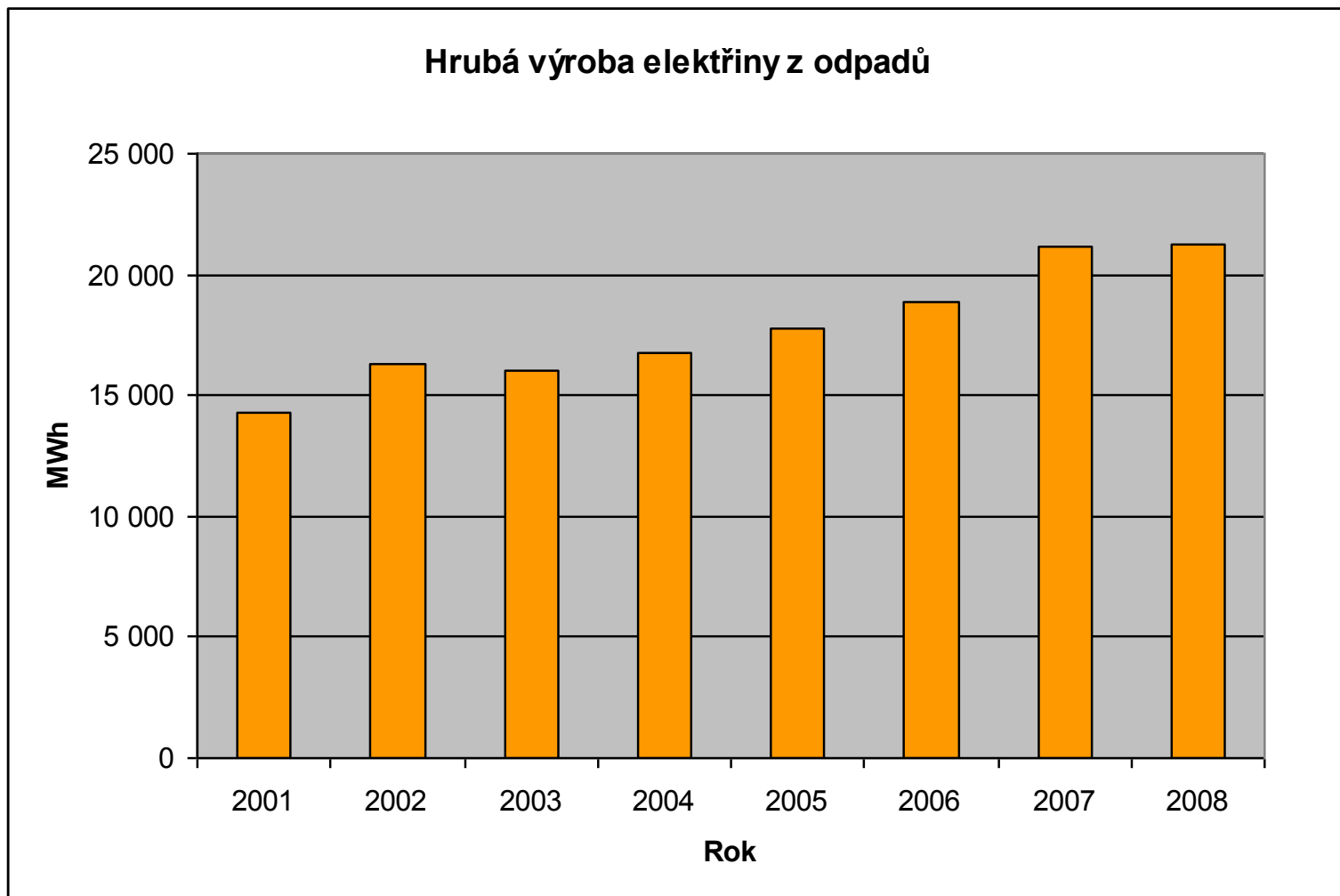
Rok	Hrubá výroba elektřiny (MWh)	Dodávka do sítě (MWh)
2003	9588,00	3265,70
2004	10031,00	3421,20
2005	10612,30	3825,60
2006	11264,40	4435,60
2007	11975,10	5074,00
Rozdíl 2006-2007	710,70	638,40
	6,31%	14,39%

(Zdroj: MPO)

4) Statistika – výroba elektřiny z OZE (BRKO)



4) Statistika – výroba elektřiny z odpadu



4) Statistika – výroba tepla z odpadu

Spotřeba paliv na výrobu tepelné energie v roce 2007

Paliva a technologie	m.j.	Spotřeba na výrobu tepla (vybrání výrobci)	Spotřeba na výrobu tepla (ostatní výrobci)	Spotřeba na výrobu tepla (domácnosti)	Celková spotřeba na výrobu tepla bez procesního tepla	Spotřeba na výrobu procesního tepla	Celkem
Tuhý komunální odpad	tis. tun	377,8	—	—	377,8	—	377,8
Průmyslový a nemocniční odpad	tis. tun	17,5	40,9	—	58,4	—	58,4
Alternativní a ostatní paliva	tis. tun	9,7	5,8	—	15,5	177,4	192,9

(Zdroj: MPO)

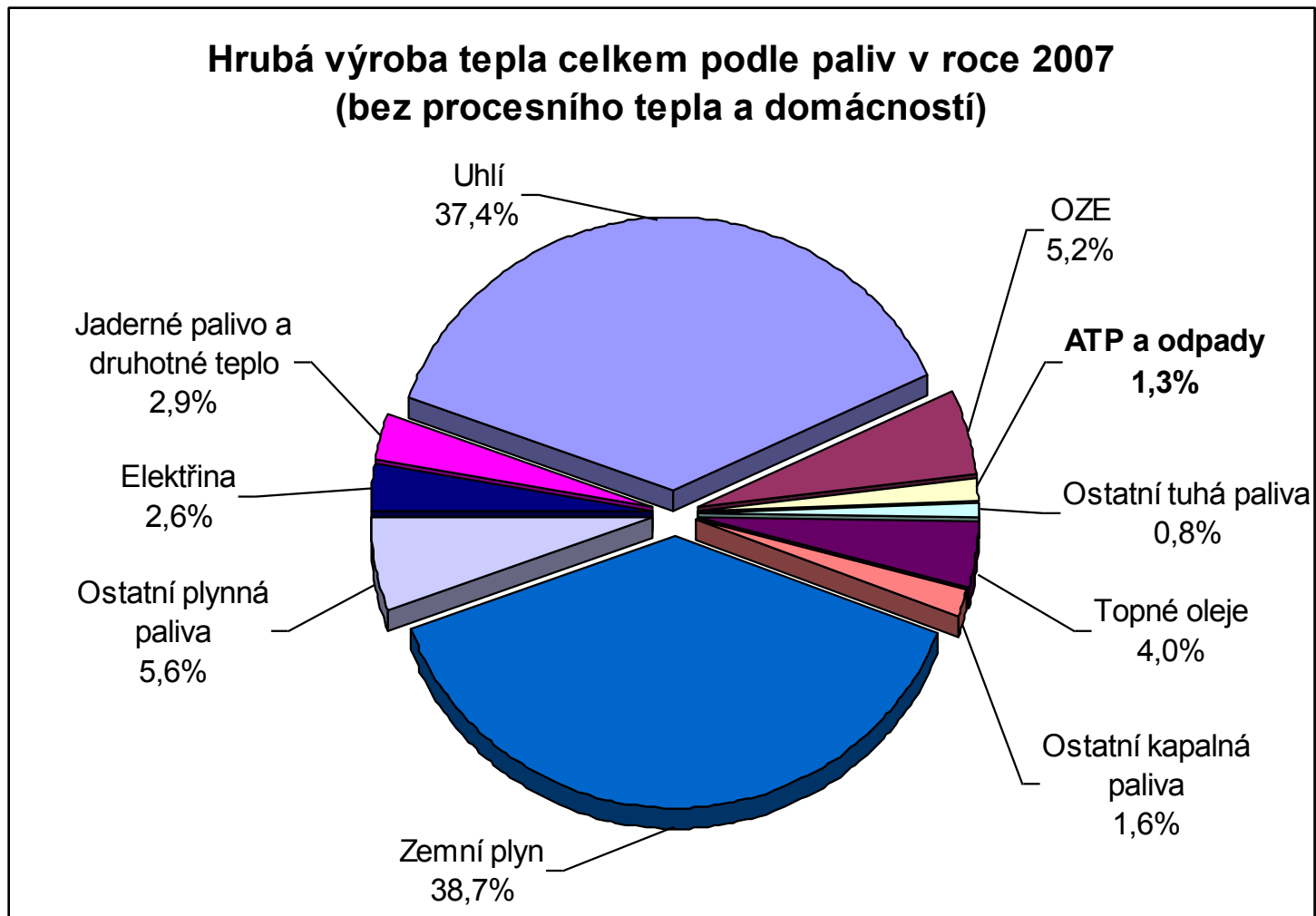
4) Statistika – výroba tepla z odpadu

Výroba a užití tepelné energie - souhrnně bez procesního tepla a domácností (2007)

Paliva a technologie	Hrubá výroba tepla (TJ)	Spotřeba na výrobu elektřiny a tepla (TJ)	Dodávky do vlastního podniku (TJ)	Ztráty a bilanční rozdíly (TJ)	Dodávky cizím subjektům (TJ)
Uhlí	124 159,6	11 140,3	34 239,0	11 985,9	66 794,5
OZE	17 354,7	14,0	15 300,6	404,0	1 636,1
ATP a odpady	4 257,0	614,9	835,4	24,0	2 782,7
Ostatní tuhá paliva	2 511,4	0,0	2 511,4	0,0	0,0
Topné oleje	13 133,6	735,8	8 814,0	573,8	3 010,2
Ostatní kapalná paliva	5 393,7	138,4	4 448,6	193,0	613,7
Zemní plyn	128 379,8	1 884,5	95 182,8	3 186,5	28 126,0
Ostatní plynná paliva	18 663,8	2 766,7	11 990,9	916,3	2 989,9
Elektřina	8 616,4	5,8	8 602,4	0,3	8,0
Jaderné palivo a druhotné teplo	9 651,7	770,1	8 649,0	0,0	232,6
Celkem	332 121,7	18 070,5	190 574,1	17 283,8	106 193,7

(Zdroj: MPO)

4) Statistika – výroba tepla z odpadu



4) Statistika – výroba tepla z odpadu

Výroba a užití tepelné energie v roce 2007 (souhrně bez procesního tepla a domácností)

Paliva	Hrubá výroba tepla (TJ)	Spotřeba na výrobu elektřiny a tepla (TJ)	Dodávky do vlastního podniku (TJ)	Ztráty a bilanční rozdíly (TJ)	Dodávky cizím subjektům (TJ)
Tuhý komunální odpad	3 146,1	592,2	22,1	—	2 531,8
Průmyslový a nemocniční odpad	776,8	6,4	626,1	2,9	141,4
Alternativní a ostatní paliva	334,1	16,3	187,2	21,1	109,5

(Zdroj: MPO)

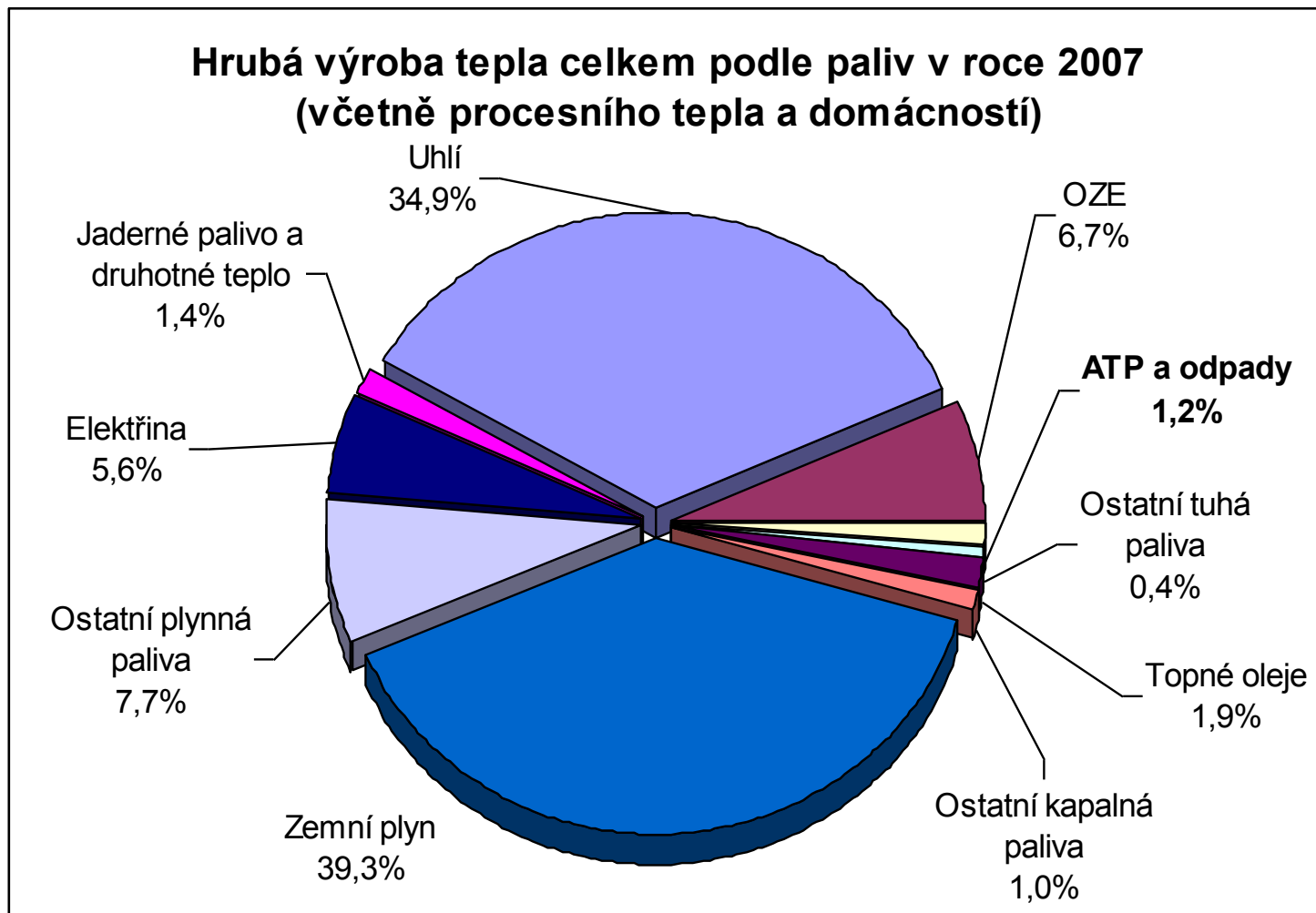
4) Statistika – výroba tepla z odpadu

Hrubá výroba tepla podle skupin paliv - souhrně vč. proc. tepla a domácností (2007)

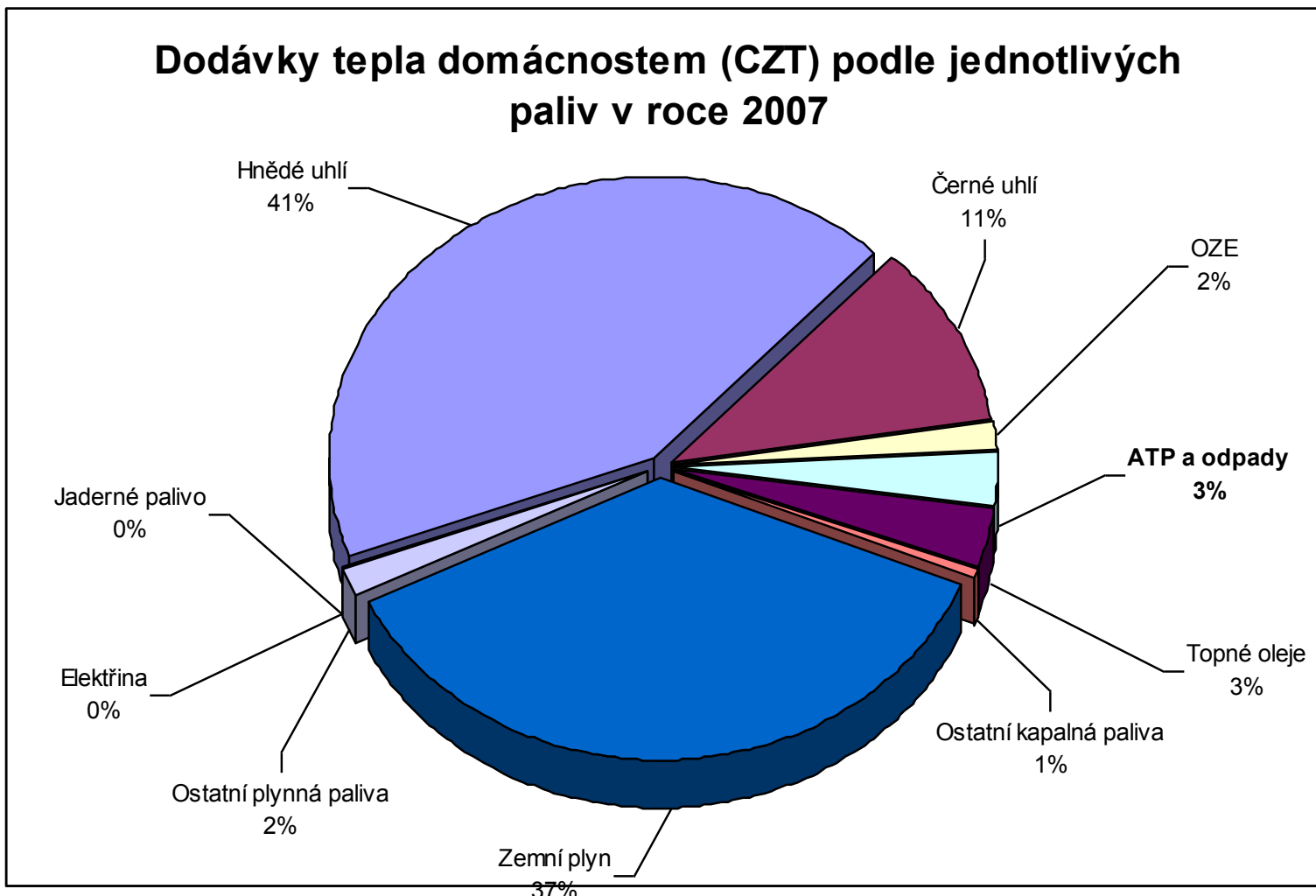
Paliva a technologie	Hrubá výroba tepla - vybraní výrobci (TJ)	Hrubá výroba tepla - ostatní subjekty (TJ)	hrubá výroba tepla - domácnosti (TJ)	Hrubá výroba tepla bez procesního tepla (TJ)	Hrubá výroba procesního tepla (TJ)	Hrubá výroba tepla celkem (TJ)
Uhlí	110 558,6	13 601,0	22 588,6	146 748,2	100 183,3	246 931,5
OZE	10 057,8	7 296,9	30 293,7	47 648,4	0,0	47 648,4
ATP a odpady	3 528,5	728,5	0,0	4 257,0	4 566,3	8 823,3
Ostatní tuhá paliva	2 511,4	0,0	0,0	2 511,4	0,0	2 511,4
Topné oleje	6 214,5	6 919,1	0,0	13 133,6	0,0	13 133,6
Ostatní kapalná paliva	1 075,8	4 317,9	828,9	6 222,6	672,3	6 894,9
Zemní plyn	27 768,7	100 611,1	88 522,1	216 901,9	61 529,7	278 431,6
Ostatní plynná paliva	18 652,6	11,2	0,0	18 663,8	35 740,3	54 404,1
Elektrina	11,1	8 605,3	25 191,6	33 808,0	5 969,5	39 777,5
Jaderné palivo a druhotné teplo	1 002,7	8 649,0	0,0	9 651,7	0,0	9 651,7
Celkem	181 381,7	150 740,0	167 424,9	499 546,6	208 661,4	708 208,0

(Zdroj: MPO)

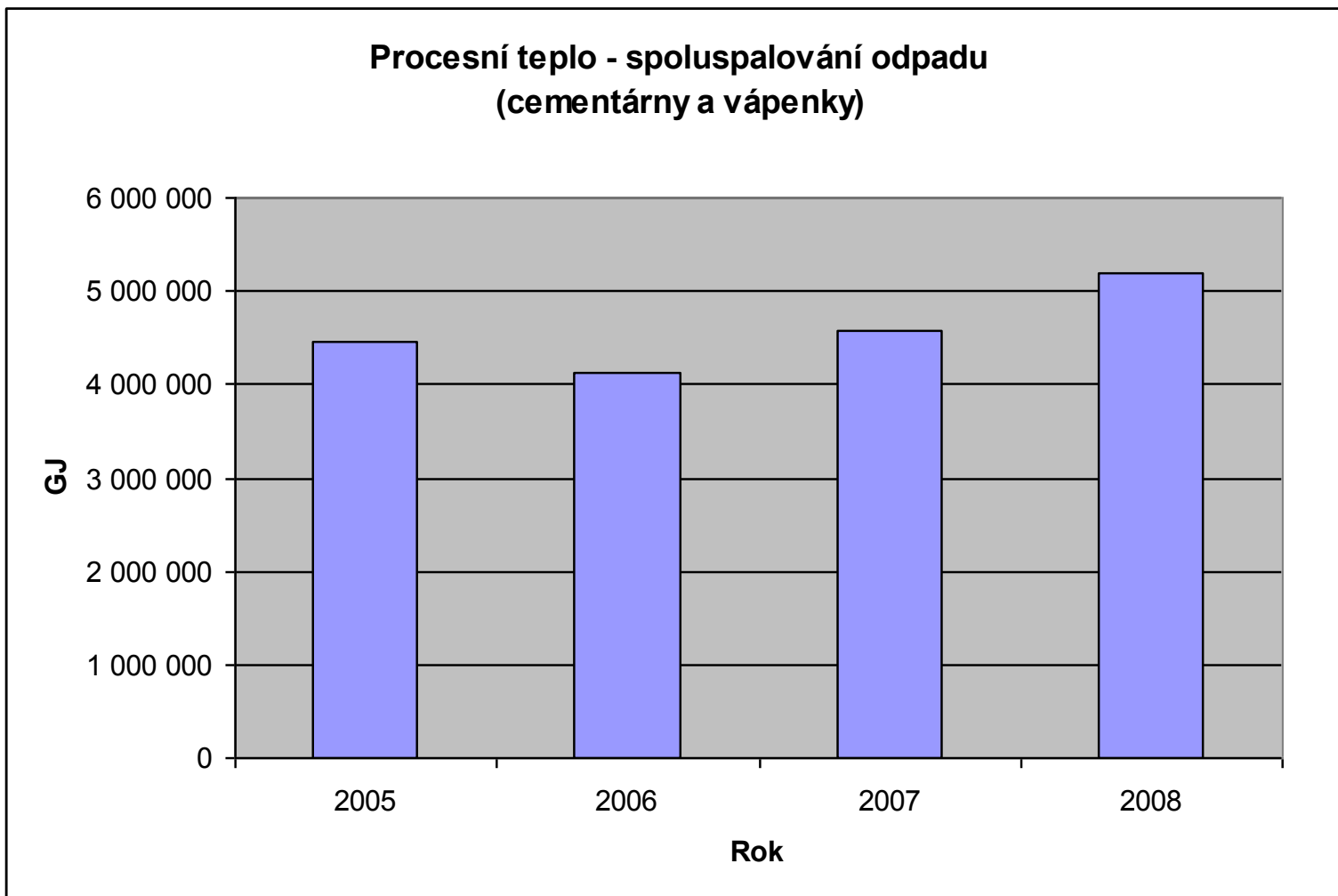
4) Statistika – výroba tepla z odpadu



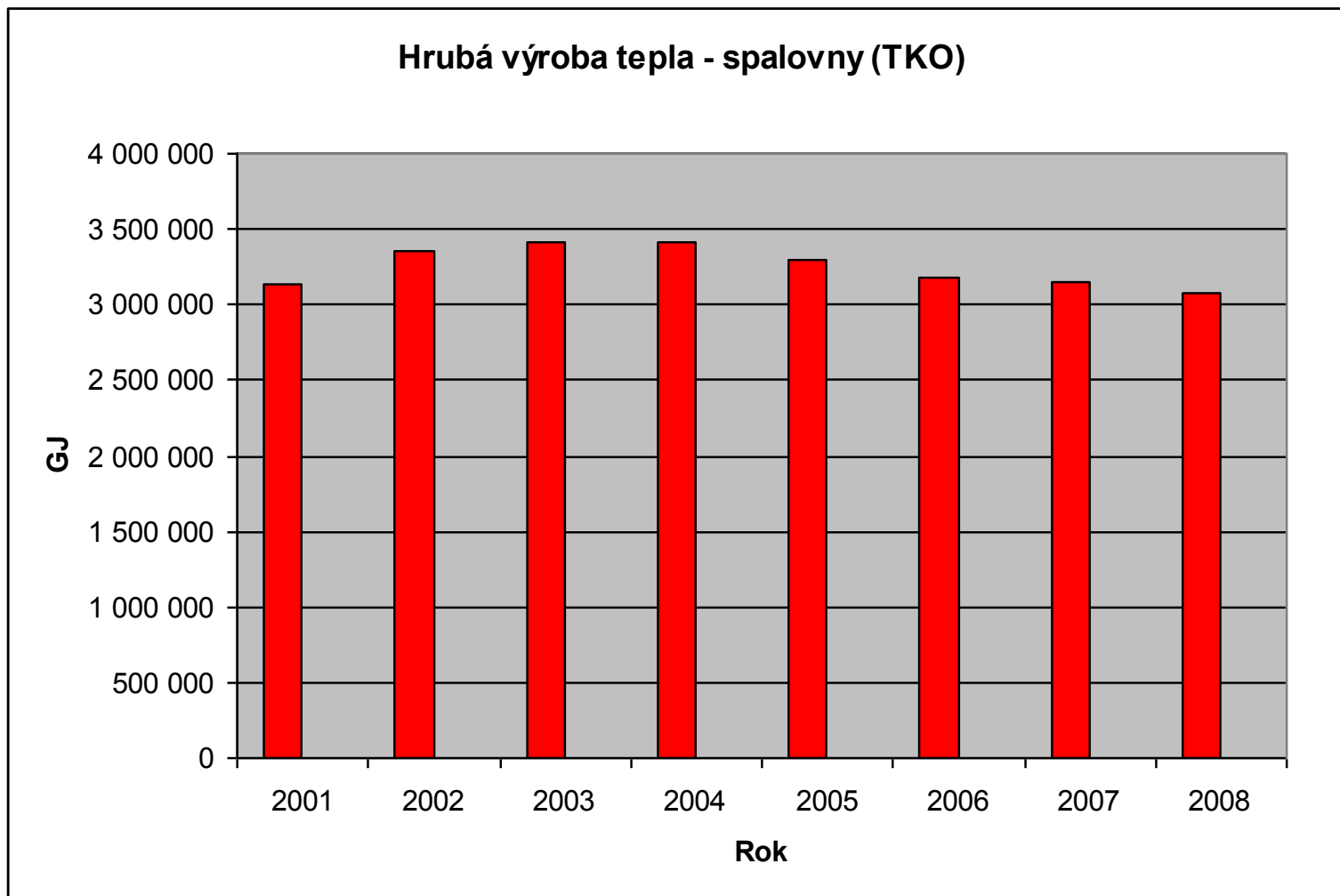
4) Statistika – výroba tepla z odpadu



4) Statistika – výroba tepla z odpadu



4) Statistika – výroba tepla z odpadu



5) Potenciál výroby energie

- Velký a nevyužitý potenciál pro zvyšování produkce energie z odpadu
- Jen **10%!** KO odpadu energeticky využíváme
- na skládky ukládáme **75%!** KO
- 2,5 mil tun/rok odpadu teoreticky využitelných pro energetické účely
- SKO podobná výhřevnost jako hnědé uhlí
- Náhrada 2,5 mil tun HU, tedy **5% roční těžby**
- Potenciál na 6x více než dnes
- OZE na PEZ – **4,77%**
- Po využití zvýšení až na **5,6%**
- Podíl BRKO až na **17%** energie OZE

Shrnutí

- **Legislativa**
- **Dotační podpora**
- **Informace veřejnosti**

Děkuji Vám za pozornost!

Prezentaci

Problematika využívání odpadu z pohledu energetiky

vytvořil Milan Kyselák

kyselak@mpo.cz

Ministerstvo průmyslu a obchodu

Na Františku 32, Praha 1

www.mpo.cz