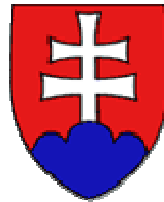


**Spoločná energetická politika EÚ a energetická bezpečnosť Slovenska
MZV SR 14. novembra 2007**



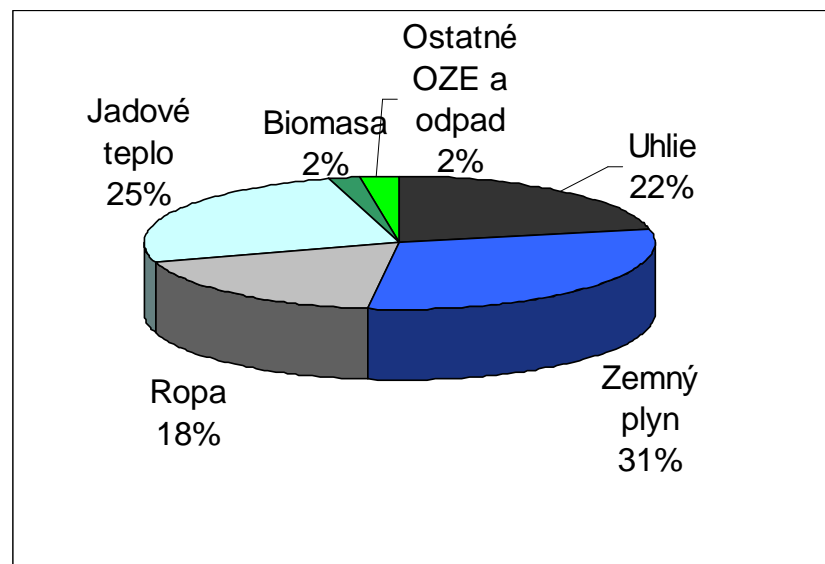
Ciele a perspektívy pre udržateľnú, konkurencieschopnú a bezpečnú energetiku Slovenskej republiky

**Ministerstvo hospodárstva SR
Ing. Ján Petrovič**



Súčasný stav energetiky SR

- Spotreba PEZ 802 PJ
 - Tuhé 176 PJ
 - Plynné 246 PJ
 - Kvapalné 146 PJ
 - Jadro 200 PJ
 - OZE 34 PJ
- Konečná energetická spotreba 410 PJ
- Energetická náročnosť tvorby HDP z PEZ 0,681
- Energetická náročnosť tvorby HDP z KES 0,348

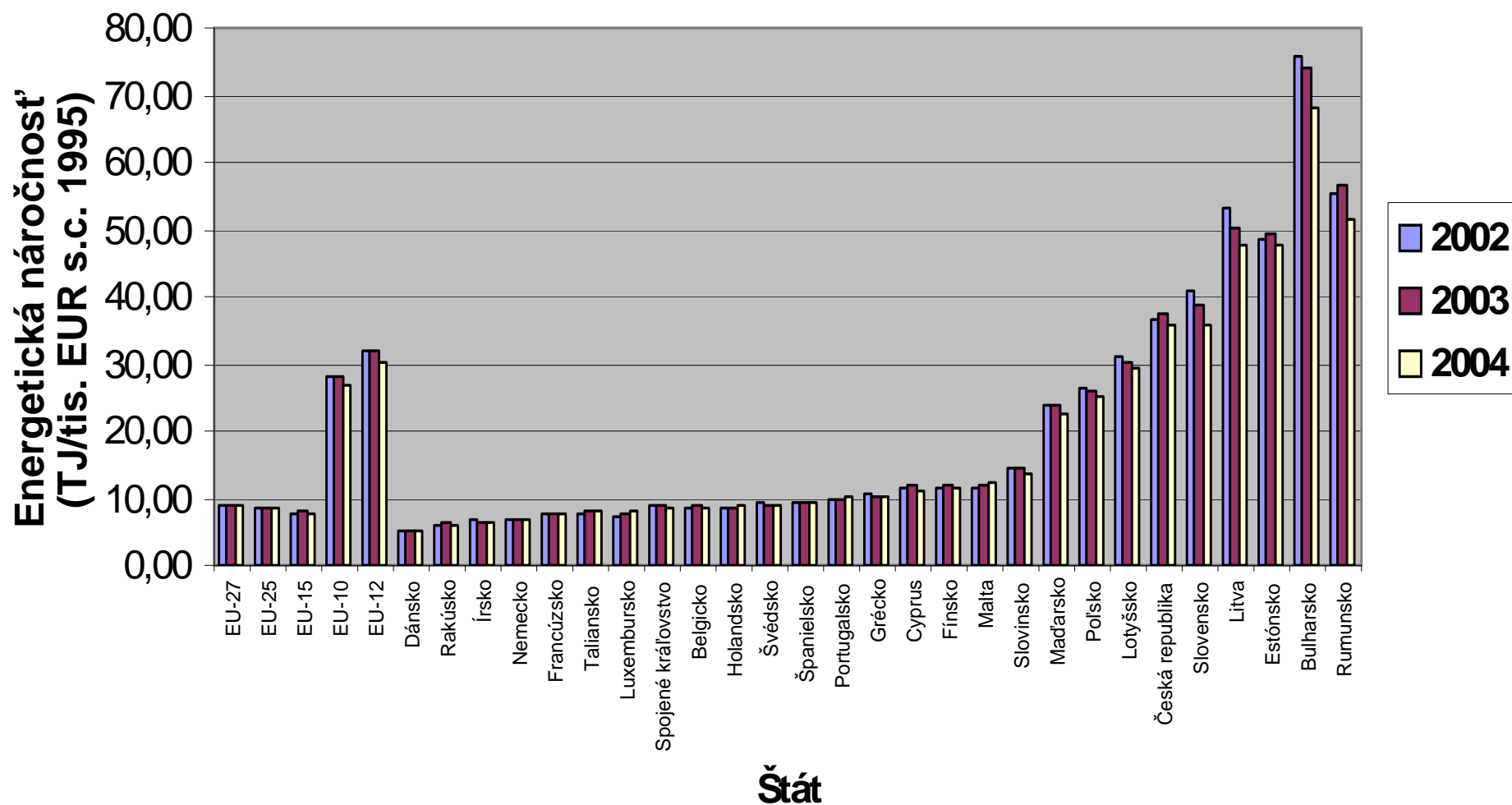




Súčasný stav energetiky SR

	Spotreba	Výroba	Dovoz
Uhlie			
hnedé	3 mil.t	2,4 mil.t	20 %
čierne	5,6 mil.t	-	100 %
Ropa	5,5 mil.t	50 tis.t	99 %
Plyn	6,4 mld.m ³	130 mil.m ³	98 %

Energetická náročnosť tvorby HDP (2002 - 2004)





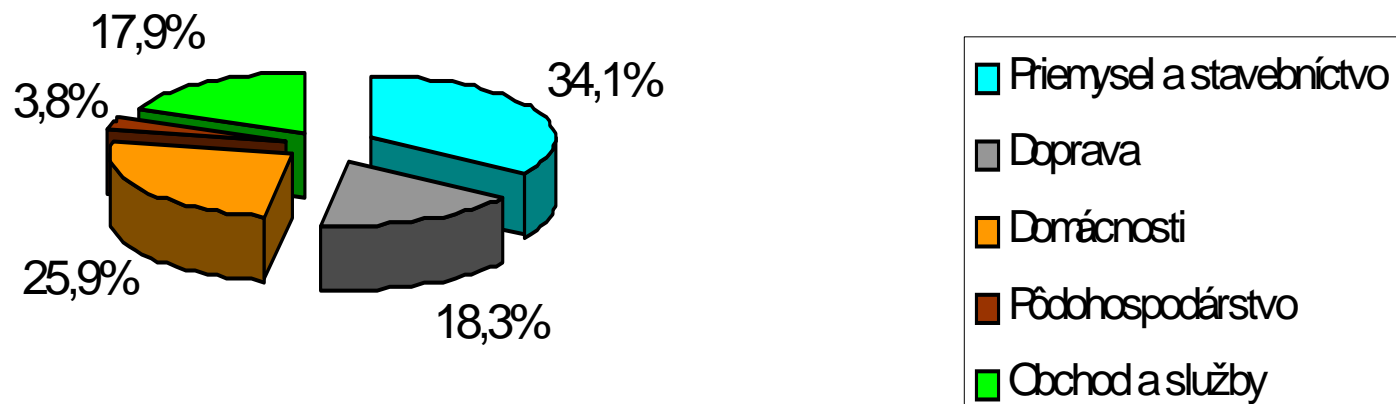
Vývoj ukazovateľov energetickej náročnosti

Ukazovateľ	m. j.	2001	2002	2003	2004	2005	Priemer 2001 - 2005
HDP (s. c. 2000)	mil. Sk	971 681	1 011 682	1 053 762	1 110 834	1 177 892	1 065 170
Medziročný vývoj	%	100 %	4,1 %	4,2 %	5,4 %	6,0 %	5,3 %
Spotreba primárnych energetických zdrojov (PEZ)	TJ/rok	791 707	790 836	795 584	784 214	802 156	792 899
Medziročný vývoj		100 %	-0,1 %	+0,6 %	-1,4 %	+2,3 %	+0,3 %
Konečná energetická spotreba (KSE)	TJ/rok	435 192	435 510	400 383	386 340	410 103	413 506
Medziročný vývoj		100 %	+0,1 %	-8,1 %	-3,5 %	+6,2 %	-1,4 %
Energetická náročnosť tvorby HDP z PEZ	TJ/mil. Sk, s. c. 2000	0,815	0,782	0,755	0,706	0,681	0,744
Medziročný vývoj		100 %	-4,1 %	-3,4 %	-6,5 %	-3,6 %	-4,1 %
Energetická náročnosť tvorby HDP z KES	TJ/mil. Sk, s. c. 2000	0,448	0,430	0,380	0,348	0,348	0,391
Medziročný vývoj		100 %	-3,9 %	-11,7 %	-8,5 %	+0,1 %	-5,6 %
Merná spotreba PEZ	GJ/obyv.	146,53	147,02	147,91	145,71	148,91	147,22
Medziročný vývoj		100 %	+0,34 %	+0,60 %	-1,48 %	+2,19 %	0,41 %



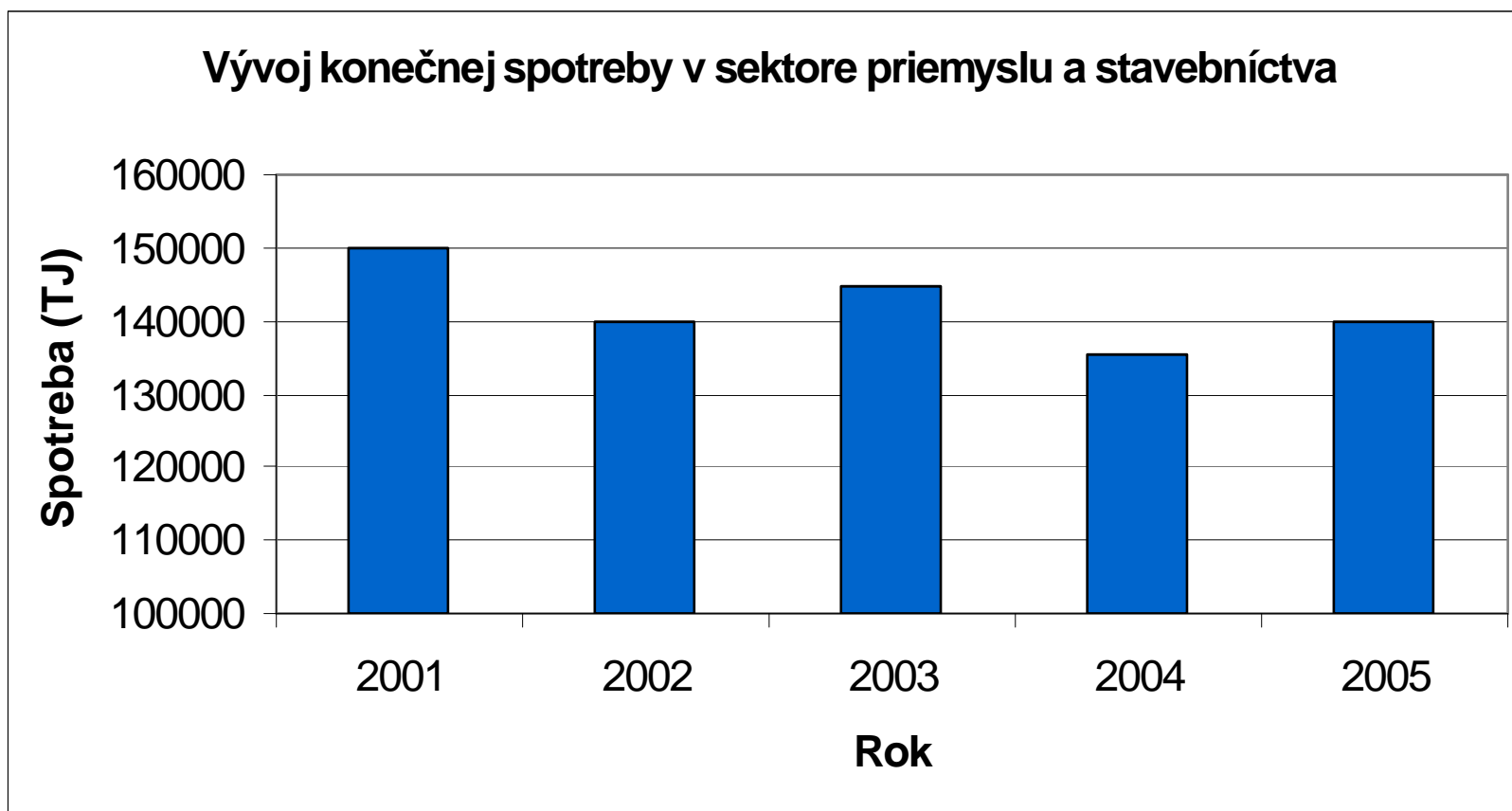
Štruktúra konečnej energetickej spotreby

Štruktúra konečnej energetickej spotreby v jednotlivých sektoroch hospodárstva v roku 2005



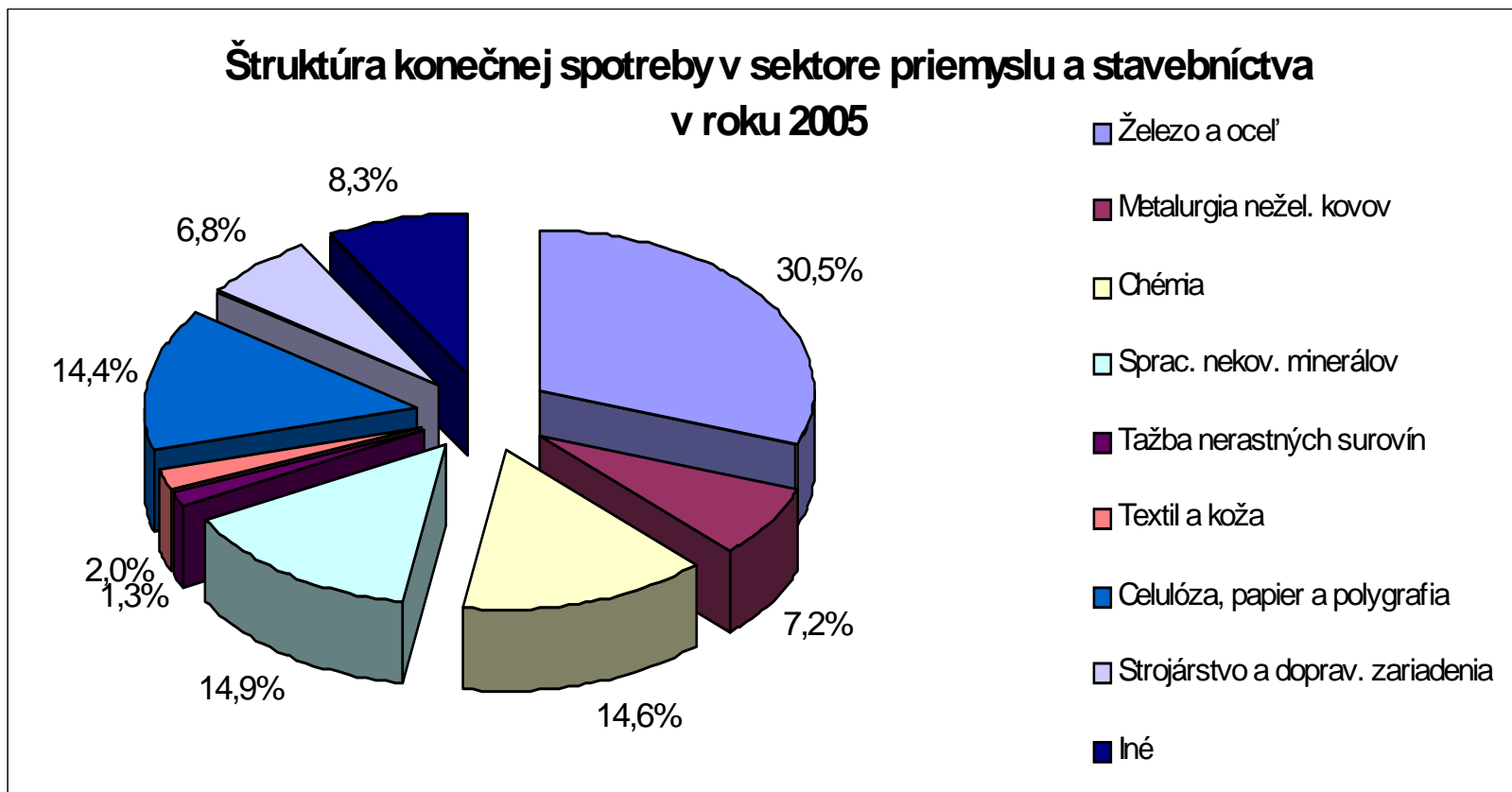


Vývoj konečnej spotreby v priemysle



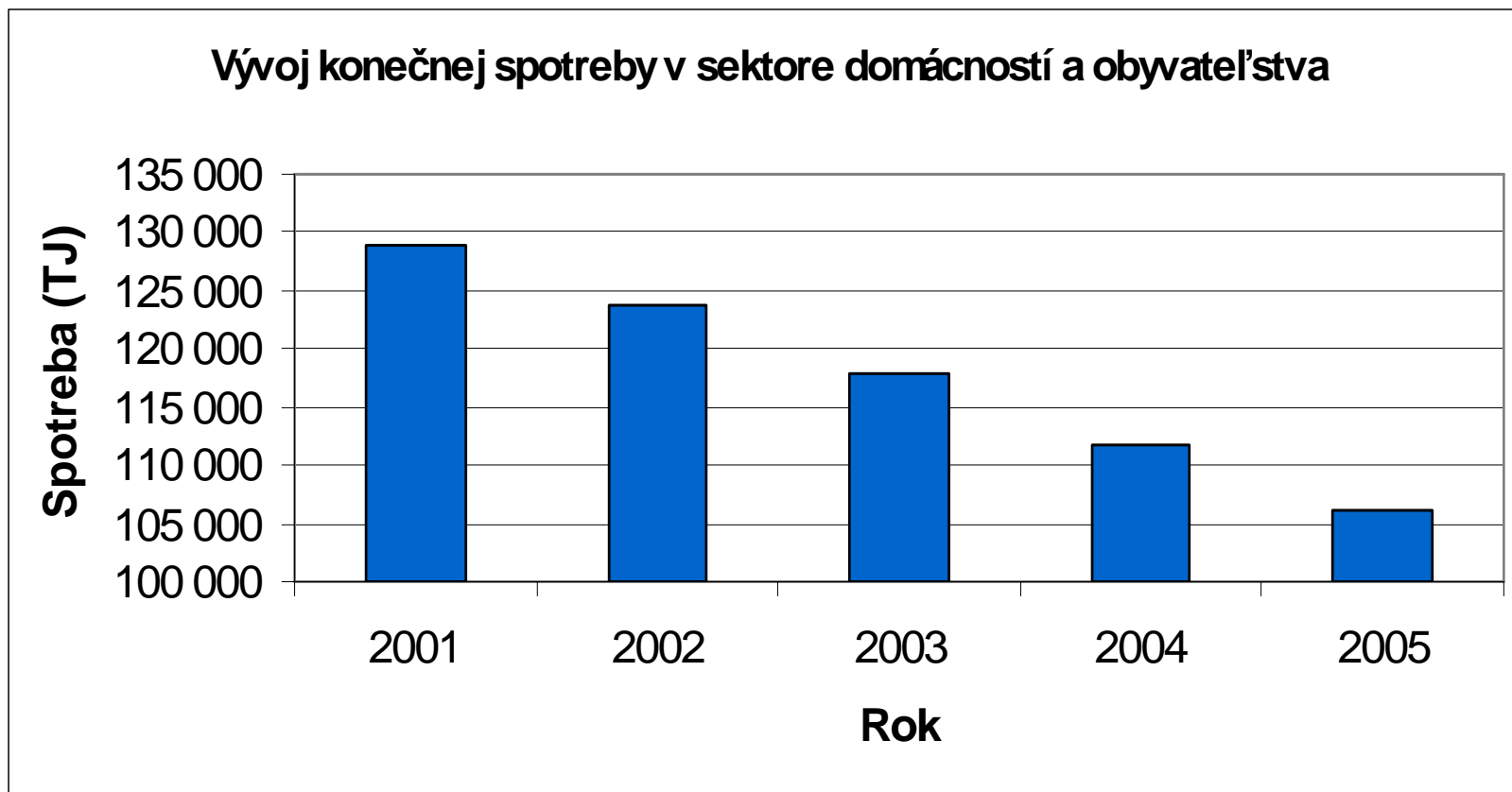


Štruktúra konečnej spotreby v priemysle



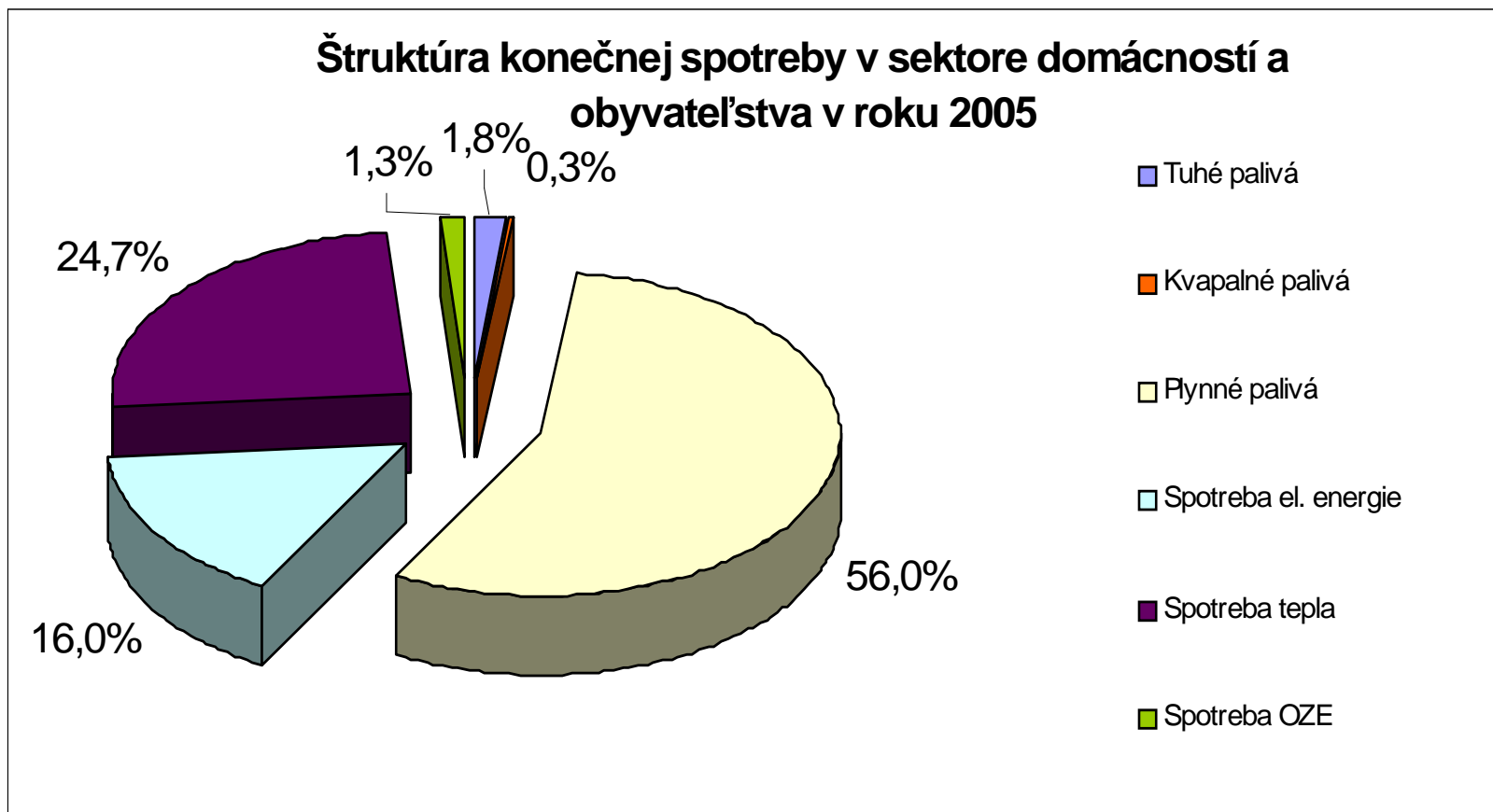


Vývoj konečnej spotreby domácností





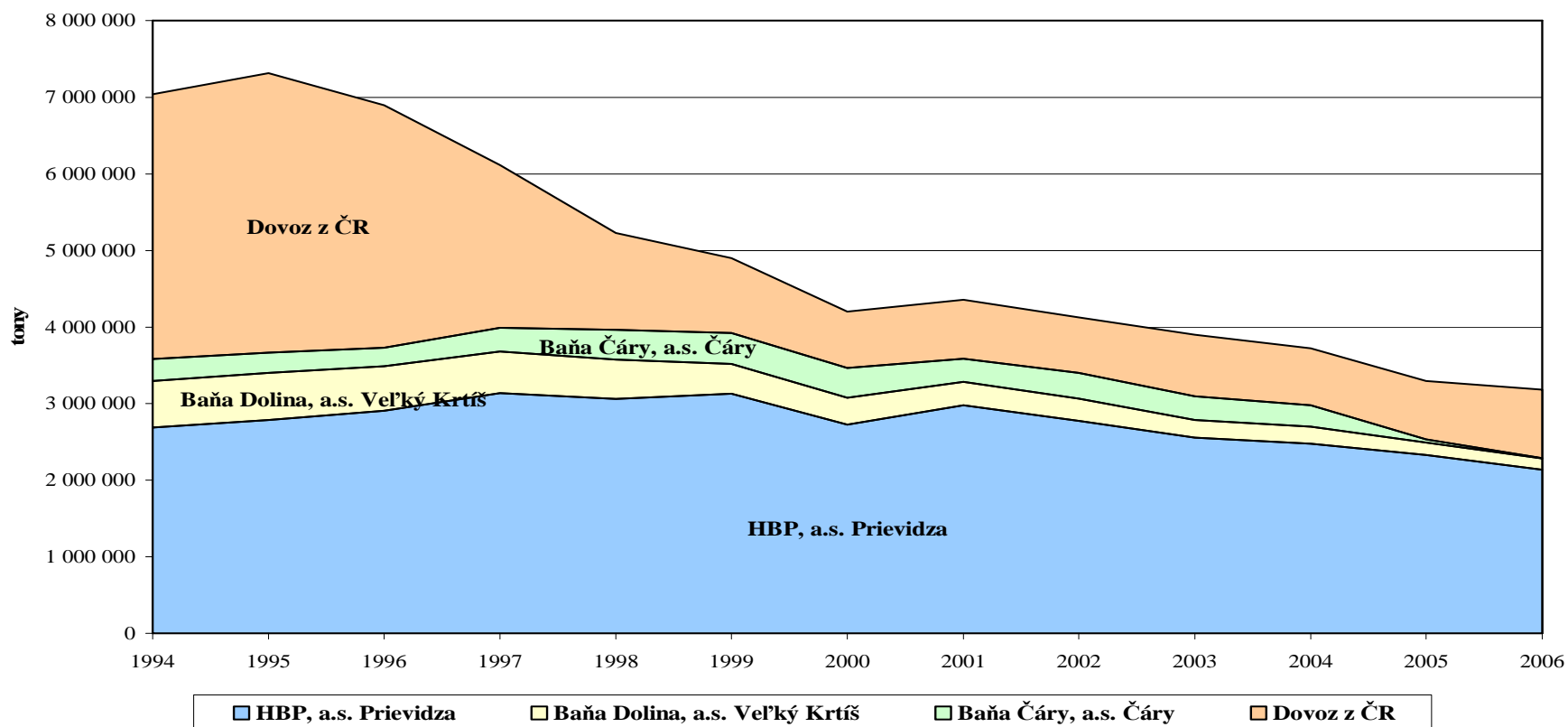
Štruktúra konečnej spotreby domácností





Vývoj spotreby hnedého uhlia

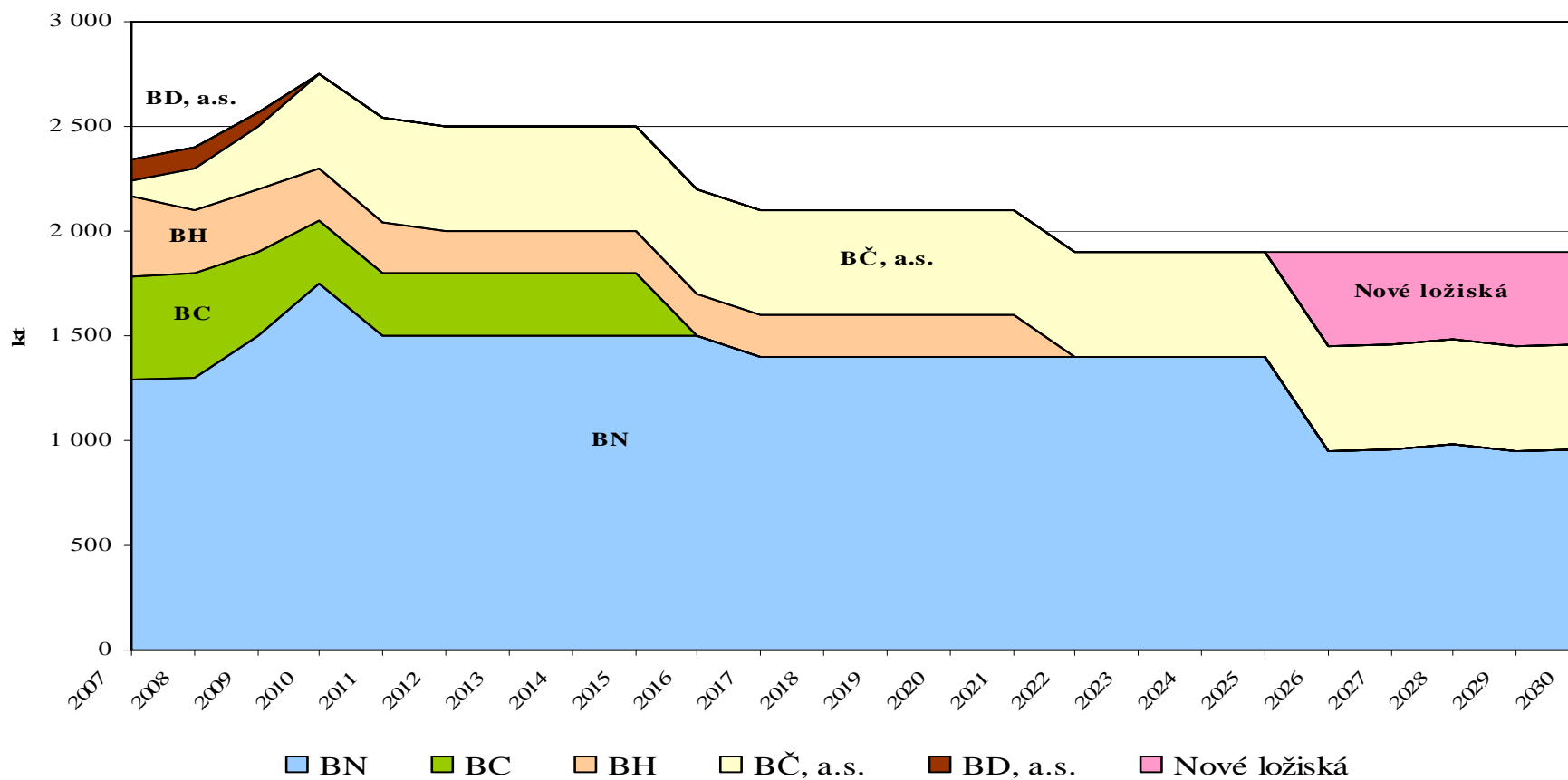
Vývoj spotreby hnedého uhlia v SR





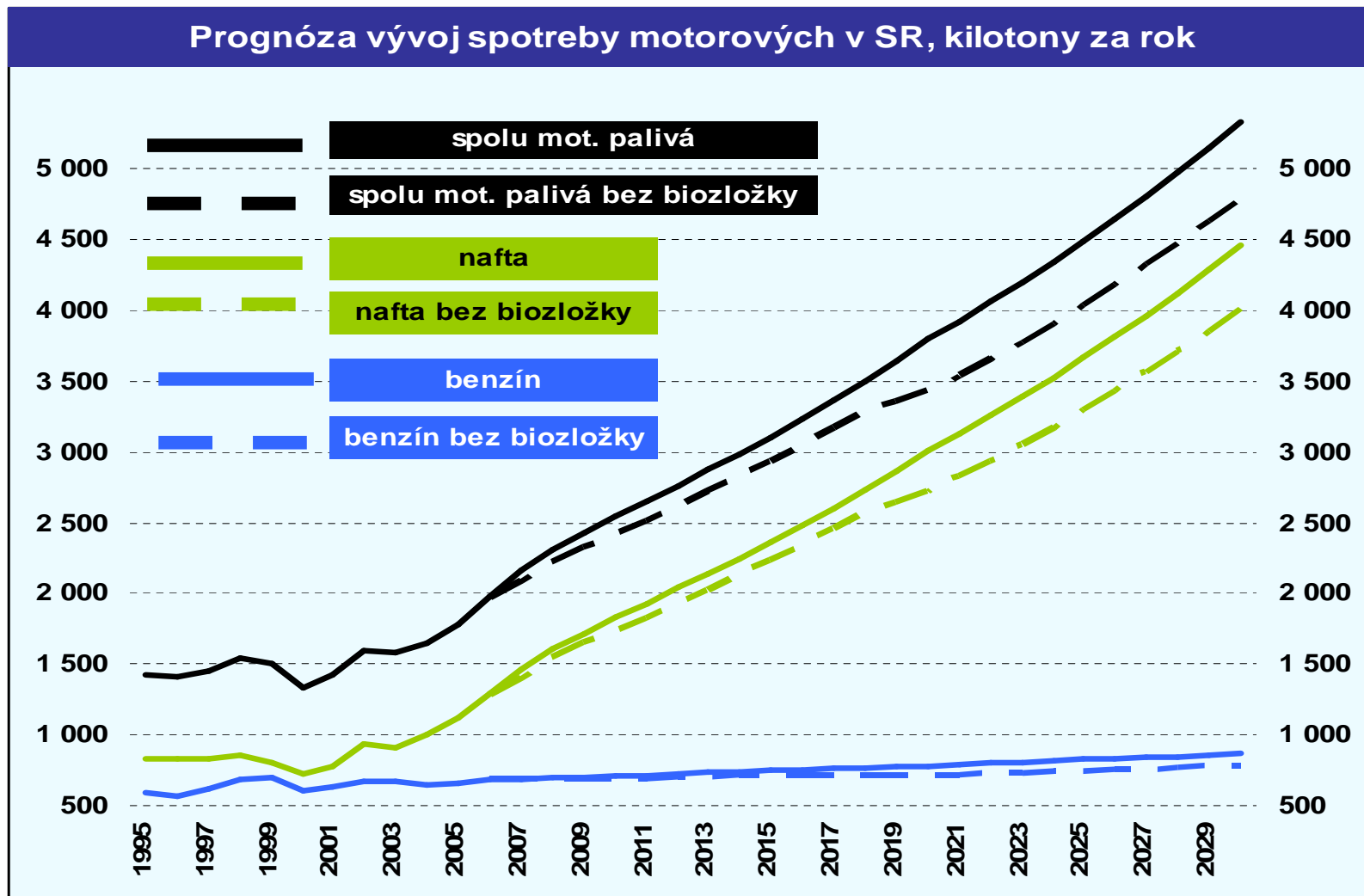
Predpokladaná ťažba hnedého uhlia do roku 2030

Predpokladaná ťažba uhlia v SR





Vývoj spotreby motorových palív





Bezpečnosť zásobovania ropou

Diverzifikácia zdrojov ropy:

✓ hlavné zdroje ropy

- Ruská federácia
- Kaspická oblasť a Stredný východ
- Severná Afrika

✓ faktory ovplyvňujúce výber pri diverzifikácii ropy

- technologická konfigurácie rafinérie
- kvalitatívne parametre ropy
- cena ropy
- medzinárodné obchodno-politické súvislosti



Bezpečnosť zásobovania ropou

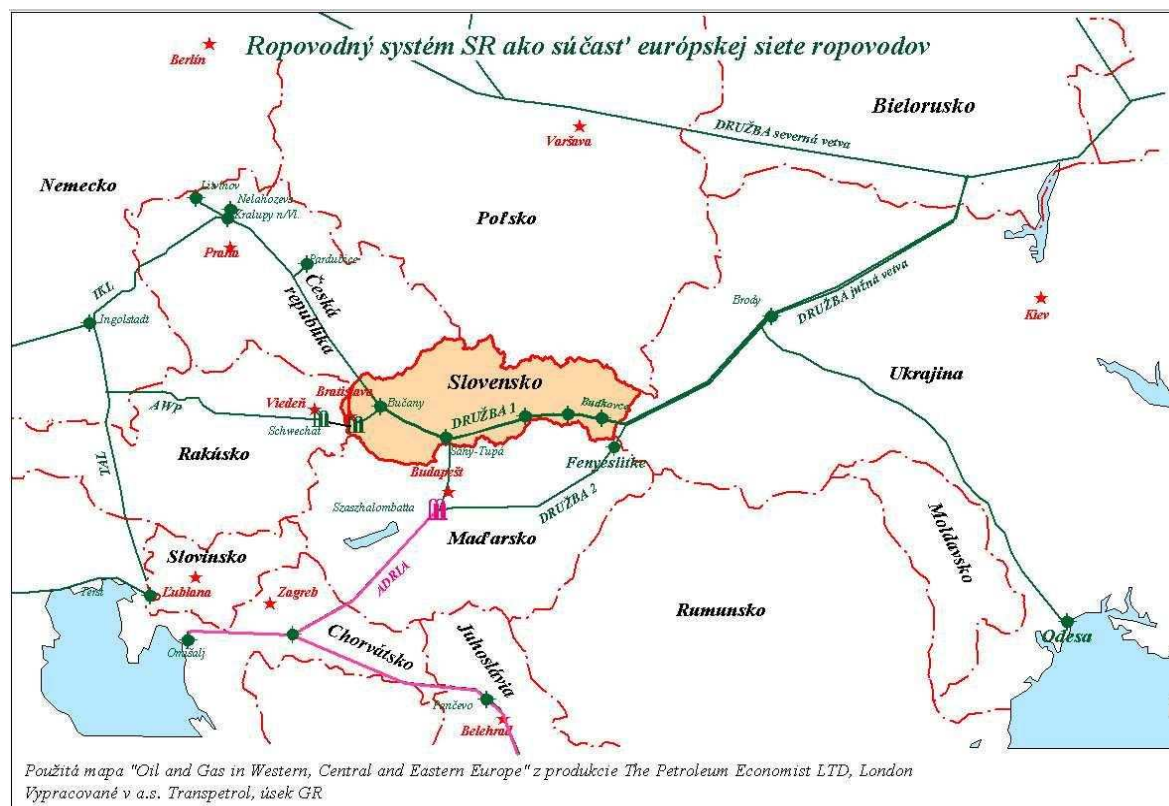
Zhrnutie diverzifikácie dopravných trás

Ropovod systém / ropovodné prepojenia	Max. objem prepravy (mil. t ropy/rok)
Družba 1	6,0
Možnosti náhrady	alternatívy trás
Adria / Družba 1	3,4
TAL / AWP / Družba 1 (BA – Schwechat)	3,2
IKL / Družba 1	2,0



Bezpečnosť zásobovania ropou

Možnosti dodávok ropy pre Slovensko





Bezpečnosť zásobovania plynom

Diverzifikácia zdrojov plynu:

✓ hlavné zdroje plynu

- Ruská federácia
- Nórsko
- Kaspická oblasť a Stredný východ
- Severná Afrika

✓ faktory ovplyvňujúce výber pri diverzifikácii plynu

- technické možnosti dopravy plynu pre SR
- bezpečnosť a spoľahlivosť zdrojov a dopravných trás
- cena plynu
- medzinárodné obchodno-politické súvislosti



Bezpečnosť zásobovania plynom

Alternatívy dopravy plynu z Kaspickej oblasti, Stredného východu a Ruska
- projekty Nabucco, Blue Stream a South Stream



28. 11. 2007

Spoločná energetická politika EÚ
a energetická bezpečnosť SR

18



Bezpečnosť zásobovania elektrinou

Predpokladaný vývoj:

Prognóza vývoja spotreby elektriny na Slovensku

Rok		2005	2006	2010	2015	2020	2025	2030
nízky scenár	GWh	28572	29624	30379	32008	33330	34603	35987
referenčný scenár	GWh	28572	29624	31892	34713	37534	40418	43112
vysoký scenár	GWh	28572	29624	32815	37121	41530	45990	50544

Do roku 2030 sa predpokladá nárast spotreby elektriny o 13,5 TWh, t.j. takmer 46 % nárast oproti súčasnej spotrebe

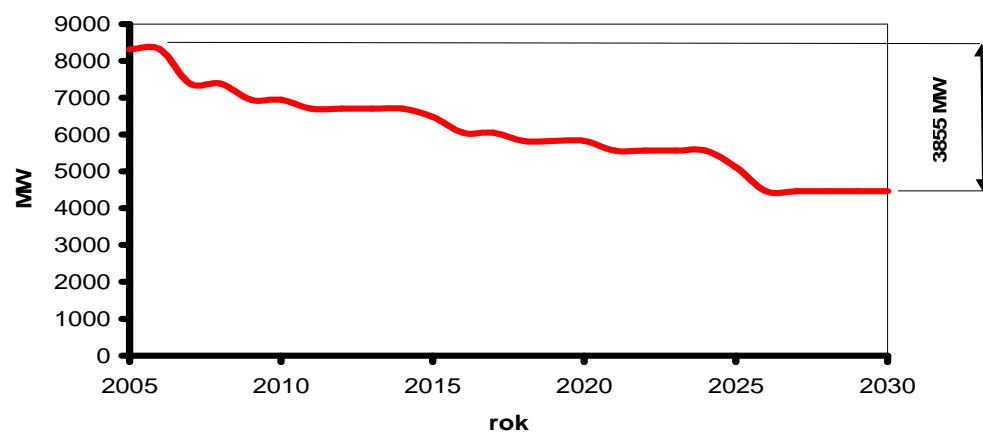


Bezpečnosť zásobovania elektrinou

Vyradovanie inštalovaných výrobných kapacít z bilancie ES SR

Rok		2010	2015	2020	2025	2030
Jadrové elektrárne	MW	880	880	880	1760	1760
Tepelné elektrárne	MW	490	1177	1607	1875	2095
Celkom	MW	1370	2057	2487	3635	3855

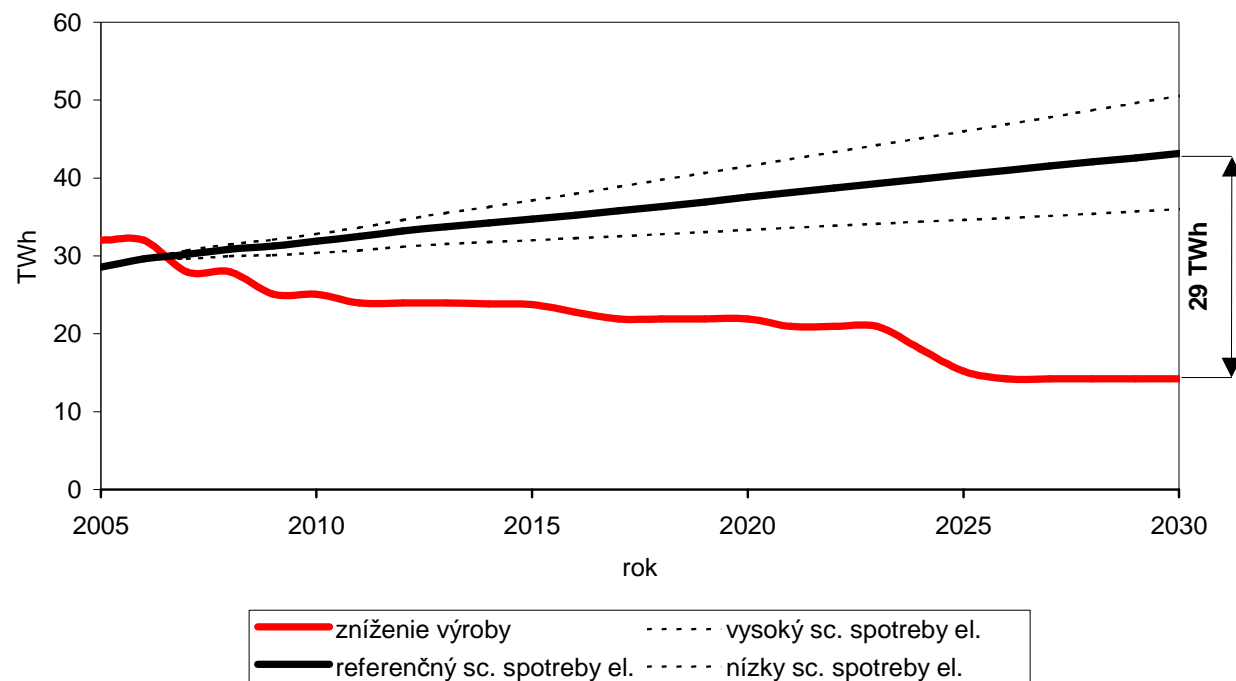
Zdroj: SEPS, a.s.





Bezpečnosť zásobovania elektrinou

Požiadavky na pokrytie deficitu vo výrobe v ES SR sú:
okolo 6600 MW nových výkonov a približne 29 TWh vo výrobe





Bezpečnosť zásobovania elektrinou

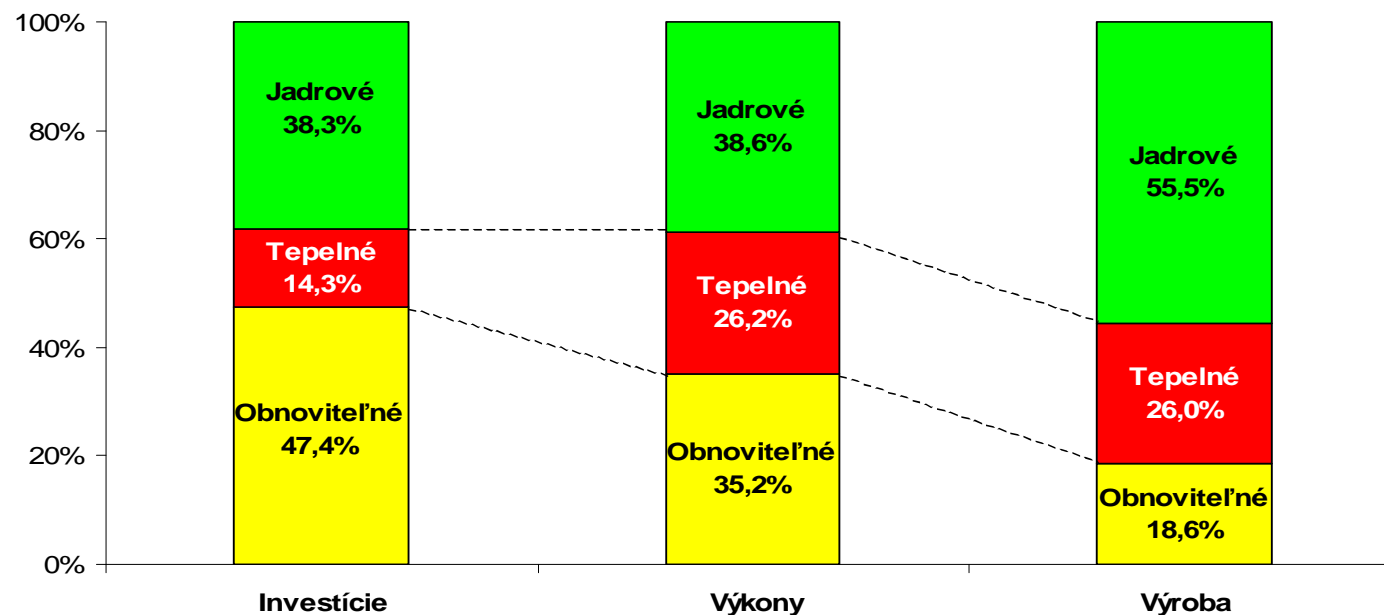
Vyrovnanú bilanciu spotreby a výroby elektriny bude možné dosiahnuť po realizácii nasledovných elektrárenských výkonov:

Rok		2010	2013	2015	2020	2025	2030
Jadrové elektrárne	MW	164	1106	1106	1106	2306	2306
Tepelné el. a kogenerácia	MW	142	204	412	1132	1612	1642
Obnoviteľné zdroje	MW	263	566	700	1000	1400	2100
PVE Ipeľ	MW				600	600	600
Spolu	MW	569	1876	2218	3838	5918	6648



Bezpečnosť zásobovania elektrinou

Prognóza podielu prírastkov jednotlivých typov zdrojov do roku 2030:





Obnoviteľné zdroje energie

Súčasnosť

- ✓ využívanie OZE 34 PJ
 - biomasa 17 PJ
 - vodná energia 17 PJ
 - ostatné menej ako 0,5 PJ

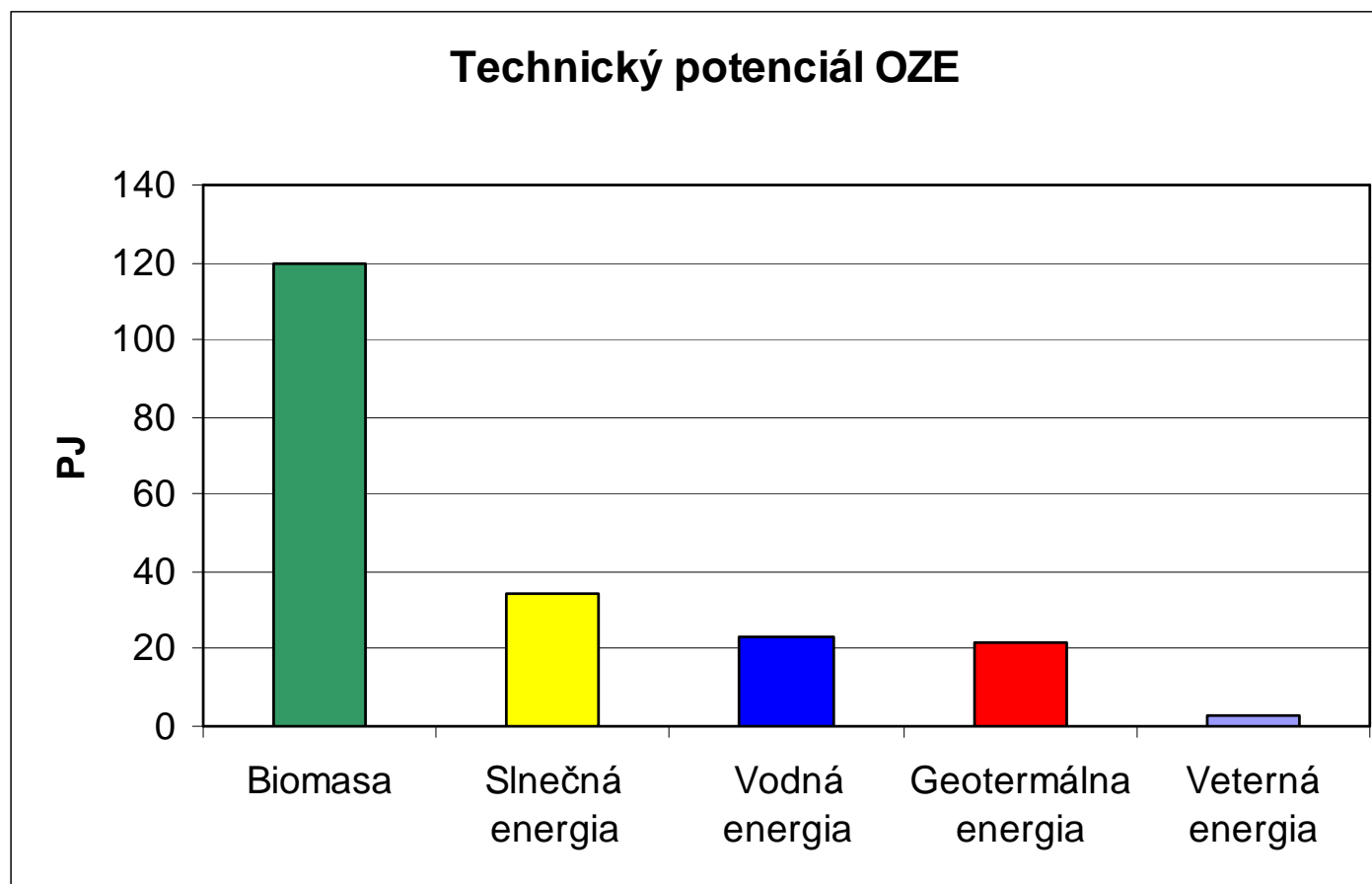
- ✓ **4,3 %** podiel OZE na domácej spotrebe energie

- ✓ 17 % podiel výroby elektriny na spotrebe elektriny
- ✓ 2,5 % podiel biopalív na spotrebe motorových palív



Obnoviteľné zdroje energie

Potenciál = možné ročné využitie

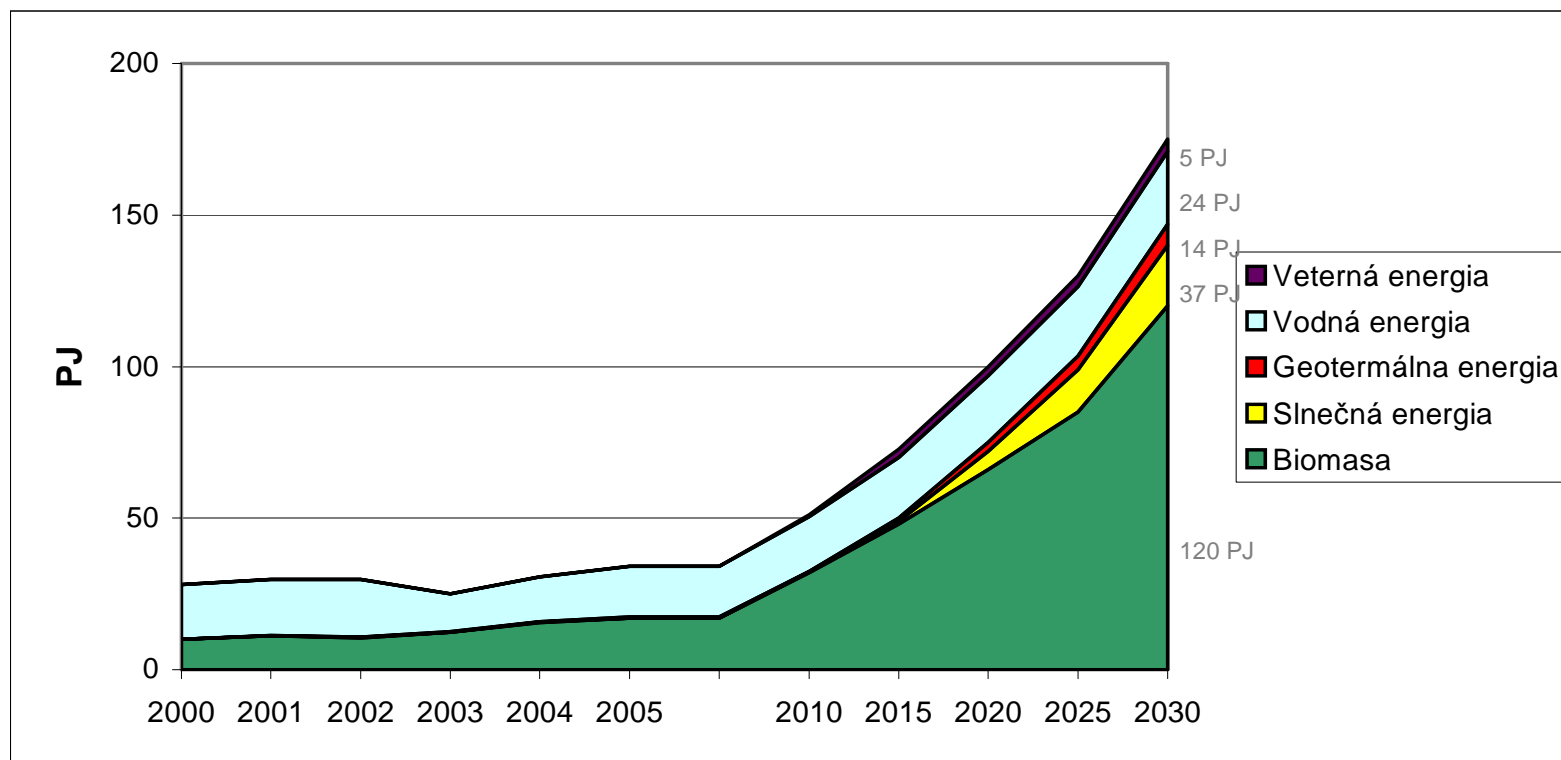




Obnoviteľné zdroje energie

Budúcnosť

➤ **12 %** v roku 2020 (100 PJ)





Obnoviteľné zdroje energie

Najvyšší nárast využívania:

✓ **biomasa:**

- výroba tepla – náhrada zemného plynu
- kombinovaná výroba elektriny a tepla (aj ako bioplyn)
- výroba biopalív

✓ **slnečná energia:** výroba teplej úžitkovej vody a solárne chladenie (výroba elektriny po r. 2015)

✓ **vodná energia:** výroba elektriny

✓ **geotermálna energia** - centrálné zásobovanie teplom



Obnoviteľné zdroje energie

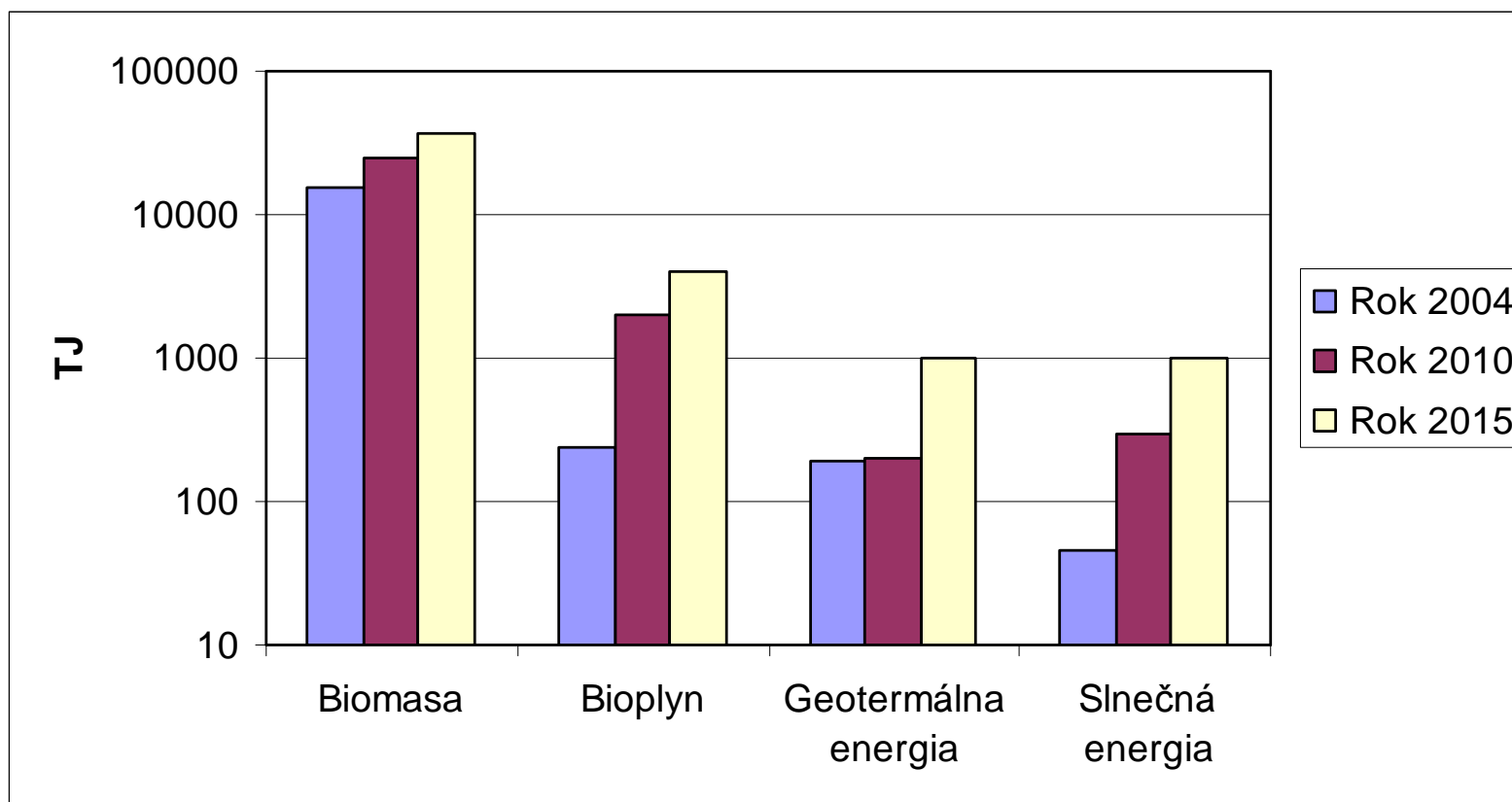
Výroba elektriny z OZE
(bez veľkých vodných elektrární)

Rok	Výroba v GWh	Podiel na spotrebe elektriny
2004	291	1 %
2010	1 240	4 %
2015	2 300	7%



Obnoviteľné zdroje energie

Výroba tepla z OZE





Obnoviteľné zdroje energie

Centrum pre výskum OZE

Dôvody zriadenia:

- ✓ poskytnúť vedeckú a technickú podporu pre rozhodovanie v smerovaní výskumu a vývoja OZE,
- ✓ koordinovať výskumné úlohy a napomôcť prenášať výsledky do praxe
- ✓ integrácia OZE do energetiky nákladovo efektívnym spôsobom
- ✓ zrýchlenie prenosu inovatívnych technológií.

Príležitosti:

- možnosť presadenia sa SR v oblasti solárneho chladenia, biopalív 2.generácie a organických fotovoltaiických článkov.
- možnosť poskytnutia zázemia pre ďalšiu výrobu s vysokou pridanou hodnotou.



Energetická efektívnosť

Ciele a opatrenia:

Základný rámec: **Koncepcia energetickej efektívnosti SR**

- ✓ zámer: dosiahnuť postupné zníženie energetickej náročnosti na úroveň priemeru pôvodných 15 členských štátov EÚ
- ✓ celkový národný indikatívny cieľ úspor energie za 9 rokov **(2008 - 2016)** podľa smernice 2006/32/ES o efektívnosti je dosiahnuť **kumulovanú hodnotu úspor vo výške 9 %** konečnej energetickej spotreby t. j. 37 215 TJ
- ✓ nasledujúcich 5 rokov **(2017-2021)** cieľ úspor **0,5%** konečnej energetickej spotreby ročne
- ✓ pre roky **2022-2030** bol stanovený cieľ úspor **0,1%** konečnej energetickej spotreby ročne



Energetická efektívnosť

Ciele a opatrenia (pokrač):

- ✓ horizontálne opatrenia a konkrétne opatrenia pre jednotlivé sektory v Národných akčných plánoch energetickej efektívnosti (aktualizácia každé tri roky)
- ✓ **Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008 – 2010.** Prechodný národný indikatívny cieľ úspor energie pre tretí rok (2010) vo výške **3 %** konečnej energetickej spotreby t. j. 12 405 TJ
- ✓ jednotlivé sektory sa na splnení indikatívneho cieľa úspor energie budú podieľať nasledovne:

➤ horizontálne opatrenia	31%	3 845 TJ
➤ budovy	11%	1 365 TJ
➤ spotrebiče	3%	375 TJ
➤ verejný sektor (s výnimkou budov)	3%	370 TJ
➤ priemysel a poľnohospodárstvo	30%	3 720 TJ
➤ doprava	22%	2 730 TJ



Energetická efektívnosť

*Horizontálne opatrenia

Cieľ: zvyšovanie energetickej efektívnosti = zvyšovanie energet. bezpečnosti

Hlavné opatrenia:

- ✓ príprava Zákona o energetickej efektívnosti
- ✓ zriadenie Fondu energetickej efektívnosti
- ✓ monitorovací a informačný systém energetickej efektívnosti, energetické poradenské centrá v regiónoch, vzdelávania detí a mládeže
- ✓ podpora rozvoja energetických služieb
- ✓ uplatnenie princípu energetickej efektívnosti vo verejnom obstarávaní

Financovanie:

ŠR, ŠF, súkr. zdroje; cca. 872,24 mil. Sk 2008-2010- úspora 3845,00 TJ
(za 3 roky)

28. 11. 2007



Energetická efektívnosť

*Budovy

Cieľ: minimalizácia spotreby energie na vykurovanie a chladenie pri zabezpečení tepelnej pohody a znižovanie spotreby energie na prípravu teplej úžitkovej vody

Hlavné opatrenia:

- ✓ novelizácia stavebných predpisov a doplnenie predpisov o energetickej hospodárnosti budov
- ✓ zlepšovanie tepelno-technických vlastností budov využívaných zariadeniami občianskej infraštruktúry; nemocníc; vysokých škôl
- ✓ inštalácia tepelných čerpadiel a vysoko účinných klimatizačných systémov v nevýrobných budovách
- ✓ opatrenia na podporu dobrovoľných energetických certifikátov/auditov nevýrobných budov

Financovanie:

ŠR, ŠF, súkr. zdroje; cca. 10815,1 mil. Sk 2008-2010- úspora 1365 TJ (za 3roky)



Energetická efektívnosť *Spotrebiče

Cieľ: znižovanie resp. minimalizácia spotreby energie na prevádzku elektrických spotrebičov

Hlavné opatrenia:

- ✓ stanovenie technických požiadaviek na výrobky
- ✓ legislatívne predpisy upravujúce energetické štieňkované spotrebičov a minimálne technické účinnosti spotrebičov
- ✓ dobrovoľné informačné kampane a informačné kampane pre spotrebiteľov o energetickej efektívnosti spotrebičov
- ✓ zvyšovanie úrovne poradenstva pre spotrebiteľov vzdelávaním dovozcov a predajcov spotrebičov
- ✓ obmena bielej techniky

Financovanie:

ŠR, ŠF, súkr. zdroje; cca. 1441,50 mil. Sk za roky 2008-2010- úspora
375 TJ (za 3 roky)

28. 11. 2007

Spoločná energetická politika EÚ
a energetická bezpečnosť SR



Energetická efektívnosť

*Verejný sektor-štátna správa, miestna samospráva

Cieľ: znižovanie resp. minimalizácia spotreby energie na prevádzku verejného osvetlenia

Hlavné opatrenia:

- ✓ poskytovanie energetických služieb v oblasti verejného osvetlenia
- ✓ zriadenie Centra pre verejné osvetlenie
- ✓ stanovenie minimálnych požiadaviek na energetickú efektívnosť verejného osvetlenia
- ✓ modernizácia verejného osvetlenia

Financovanie:

ŠR, ŠF, súkr. zdroje; cca. 2267,70 mil. Sk za roky 2008-2010- úspora 370 TJ (za 3 roky)



Energetická efektívnosť (8)

*Priemysel a poľnohospodárstvo

Cieľ: znižovanie energetickej náročnosti tvorby pridanej hodnoty v priemysle

Hlavné opatrenia:

- ✓ transfer nových, progresívnych a environmentálne vhodných technológií
- ✓ energetické audity v priemyselných podnikoch – základ pre určenie potenciálu úspor energie
- ✓ monitorovanie a riadenie spotreby energie v priemyselných podnikoch
- ✓ optimalizácia premeny a distribúcie energie v priemyselných podnikoch
- ✓ vysoko účinná kombinovaná výroba v priemysle

Financovanie:

ŠR, ŠF, súkr. zdroje; cca. 4332,90 mil. Sk za roky 2008-2010- úspora 3720 TJ (za 3 roky)



Energetická efektívnosť

*Doprava

Cieľ: znižovanie resp. minimalizácia spotreby energie na dopravu tovarov a osôb

Hlavné opatrenia:

- ✓ systém pravidelných technických a emisných kontrol
- ✓ systém poplatkov za používanie ciest
- ✓ modernizácia vozidlového parku a dopravnej infraštruktúry
- ✓ optimalizácia dopravnej prevádzky

Financovanie:

Zmluvy o výkone vo verejnom záujme, OP Doprava- 3, 845 mld. EUR (2007 -2013), Výnos MDPT č. 491/M-2006 o poskytovaní dotácií v oblasti kombinovanej dopravy; za roky 2008-2010- úspora 3730 TJ



Ďakujem za pozornosť

petrovic@economy.gov.sk