

Budoucnost české energetiky

Seminář Ústřední odborné komise ČSSD pro
průmysl a obchod a energetické subkomise

Energetika ČR a Státní energetická koncepce 5/2015
Praha, 30. květen 2016

Energetická politika

Státní energetická politika je základní dokument vyjadřující cíle v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí.

Cíle energetické politiky

- * 1992 – Cílem této politiky bylo přijetí legislativních opatření v sektoru energetiky s vazbou na ochranu ovzduší. Rovněž byla přijata koncepce dodávek ropy mimo ropovod družba
- * 1997 - Energetická politika byla nastavena na podmínky privatizace a zajištění dlouhodobých dodávek zemního plynu do ČR.
- * 2000 – Dopracování legislativního rámce energetického hospodářství pro oblast regulace přirozených monopolů v energetice.
- * 2004 - dokončení liberalizace trhu s elektrickou energií a efektivního využití tuzemských primárních zdrojů.

Pohled na udržitelnou energetiku

- * Rozvoj současné energetiky musí být založen na principu udržitelnosti energetických odvětví s respektováním environmentálních a ekonomických aspektů
- * K zajištění udržitelnosti je nezbytná povinnost orgánů veřejné správy, které stanoví principy prostřednictvím komplexního souboru strategií promítnutých do ekonomických, legislativních a administrativních nástrojů
- * V oblasti energetiky je nezbytná součinnost Ministerstva životního prostředí a Ministerstva průmyslu a obchodu, které stanovují základní podmínky pro její rozvoj nejen s ohledem na stav životního prostředí, ale i z ekonomického hlediska

Současný stav

- * Usnesením Vlády ČR č. 362 ze dne 18. května 2015 byl přijata Státní energetická koncepce České republiky
- * Implementace směrnice č. 2012/27/EU energetické efektivity
- * Realizace úspor ve výši 50,67 PJ do roku 2020 za pomoci alternativního opatření (dotace z OP EU a výnosů z obchodu emisních povolenek)
- * Akceptace směrnic EU – směrnice 2010/75/ES o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečišťování)
- * Nastavit reálné hodnoty rozvoje OZE – využití biomasy pro výrobu tepelné energie
- * Stanovit reálný potenciál úspor tepla v návaznosti na CZT
- * Rozšíření vytváření územních energetických koncepcí

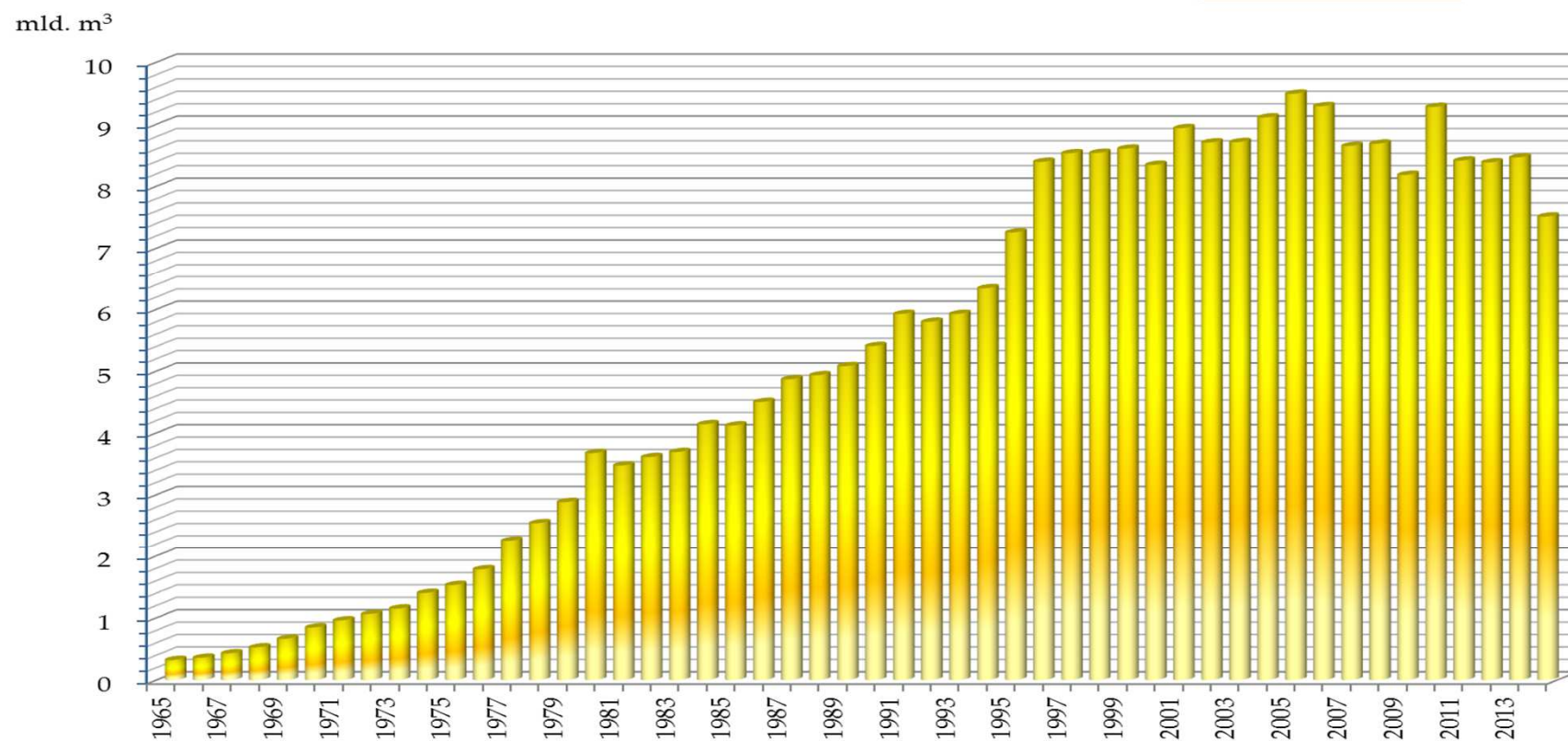
Primární energetické zdroje z pohledu SEK (2015)

- * **Spotřeba primárních energetických zdrojů** je v České republice z téměř 50 % pokryta domácími zdroji
- * Ukazatel dovozní energetické závislosti ČR (včetně zahrnutí jaderného paliva) dosahuje tedy okolo 50 %
- * Podíl **výroby tepla** z domácích paliv dosahuje okolo 60 % a v soustavách zásobování teplem více než 80 %
- * V ČR je dobře zavedená kombinovaná výroba elektřiny a tepla, přičemž ve velkých a středních zdrojích
- * Hlavní podíl na celkových primárních zdrojích tvoří aktuálně stále tuzemské zdroje energie, a to díky vysokému využití domácího hnědého a černého uhlí při výrobě elektřiny

SEK (2015) - Dodávky zemního plynu

- * Bezpečnost a spolehlivost dodávek plynu je závislá na jejich stabilitě, dostatečně rozvinutém systému pro dopravu plynu a kapacitě zásobníků plynu
- * Dominantním dodavatelem zůstává Ruská federace, doplněná Norskem a v posledním období se zvyšuje i objem plynu získaný obchodováním na spotových trzích v rámci EU
- * Česká republika již učinila a v současnosti činí řadu opatření pro zajištění plynové bezpečnosti – významná část dodávek plynu je importována na základě dlouhodobých kontraktů

Spotřeba zemního plynu v ČR



Zdroj: BP Statistical Review of World Energy June 2015

Obchodní bilance zemního plynu v roce 2014

To	From																	Total imports
	Netherlands	Norway	United Kingdom	Other Europe	Azerbaijan	Kazakhstan	Russian Federation	Turkmenistan	Uzbekistan	Iran	Qatar	Algeria	Libya	Other Africa	Indonesia	Myanmar	Other Asia Pacific	
Austria	-	3,9	-	-	-	-	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,7
Belgium	5,4	7,1	4,4	-	-	-	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,8
Czech Republic	-	2,6	-	-	-	-	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3
Finland	-	-	-	-	-	-	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1
France	4,9	15,5	-	†	-	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,4
Germany	18,1	27,7	-	0,7	-	-	38,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,0
Greece	-	-	-	0,6	-	-	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3
Hungary	-	-	-	-	-	-	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2
Ireland	-	-	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5
Italy	8,3	4,8	-	0,3	-	-	21,3	-	-	-	-	6,2	6,0	-	-	-	-	46,9
Netherlands	-	9,4	1,7	8,7	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,2
Poland	-	-	-	1,7	-	-	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,6
Slovakia	-	-	-	-	-	-	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3
Spain	-	3,1	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	11,1	-	-	-	-	-	15,4
Turkey	-	-	-	-	5,3	-	26,9	-	-	8,9	-	-	-	-	-	-	-	41,1
United Kingdom	6,6	25,9	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,9
Other Europe	0,8	1,1	†	5,4	-	-	8,8	-	-	-	-	2,2	-	-	-	-	-	18,2
Europe	44,1	101,1	10,6	18,8	5,3	-	147,7	-	-	8,9	-	19,5	6,0	-	-	-	-	361,9
Belarus	-	-	-	-	-	-	17,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,9
Kazakhstan	-	-	-	-	-	-	4,3	0,5	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7
Russian Federation	-	-	-	-	0,2	10,9	-	9,0	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	24,2
Ukraine	-	-	-	4,6	-	-	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,5
Other Former Soviet Union	-	-	-	-	1,9	0,2	4,6	-	†	0,7	-	-	-	-	-	-	-	7,4
Former Soviet Union	-	-	-	4,6	2,1	11,1	39,8	9,5	6,1	0,7	-	-	-	-	-	-	-	73,8

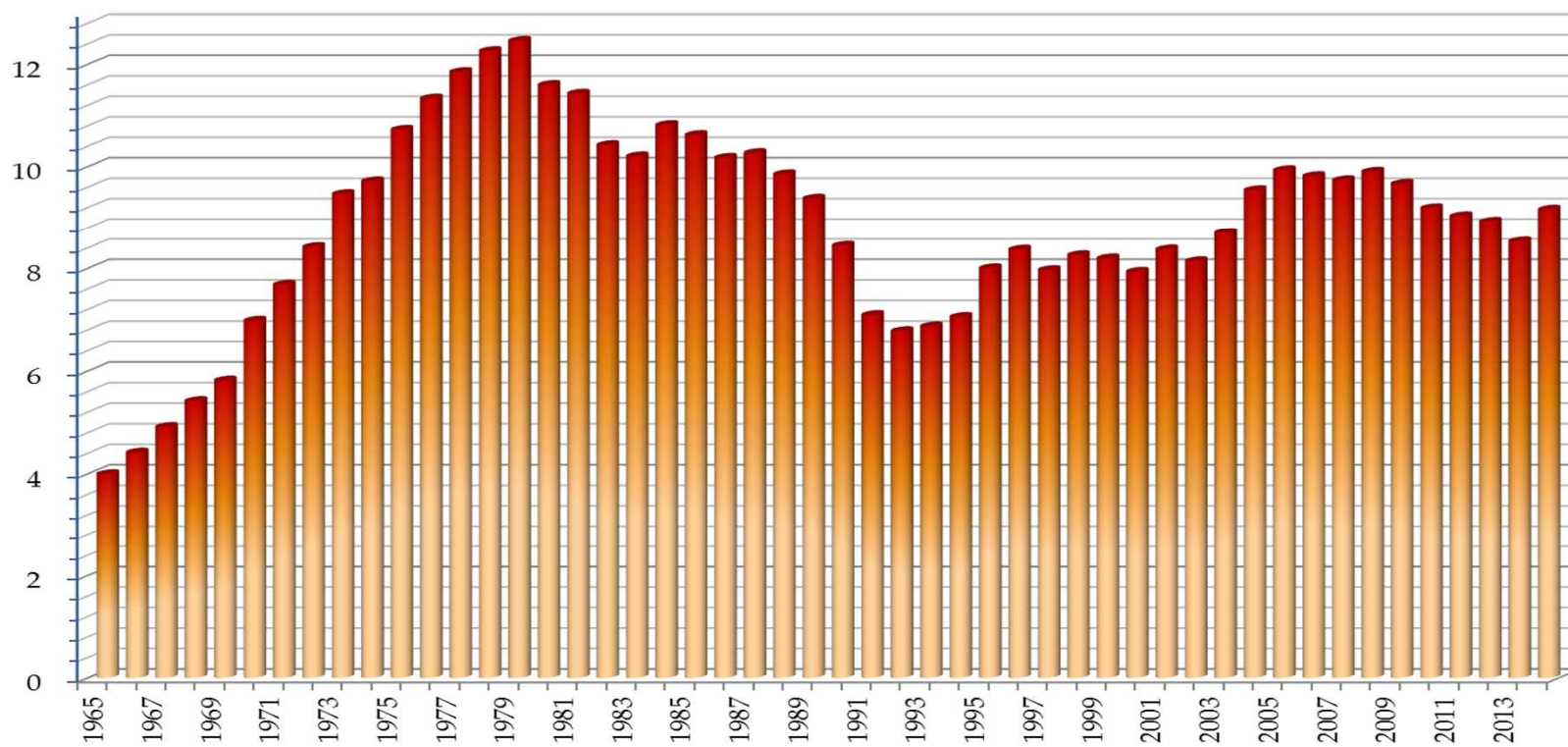
Zdroj: BP Statistical Review of World Energy June 2015

SEK (2015) - Dodávky ropy

- * V sektoru dopravy nicméně bude ropa ještě řadu let dominovat, a proto je třeba zajistit dostatečné a diverzifikované cesty pro její dovoz
- * Spotřeba ropy v energetickém sektoru na výrobu tepla (LTO, TTO) představuje cca 2 % z celkové spotřeby ČR
- * V oblasti dodávek ropy je Česká republika téměř ze 100 % závislá na dovozu - dominantní zůstávají dodávky z Ruské federace
- * K diversifikaci dovozu ropy došlo roku 1995, kdy byl do provozu uveden ropovod Ingolstadt-Kralupy
- * Polským státem PKN Orlen má většinový podíl v UNIPETROLU

Spotřeba ropy v ČR

mil. tun



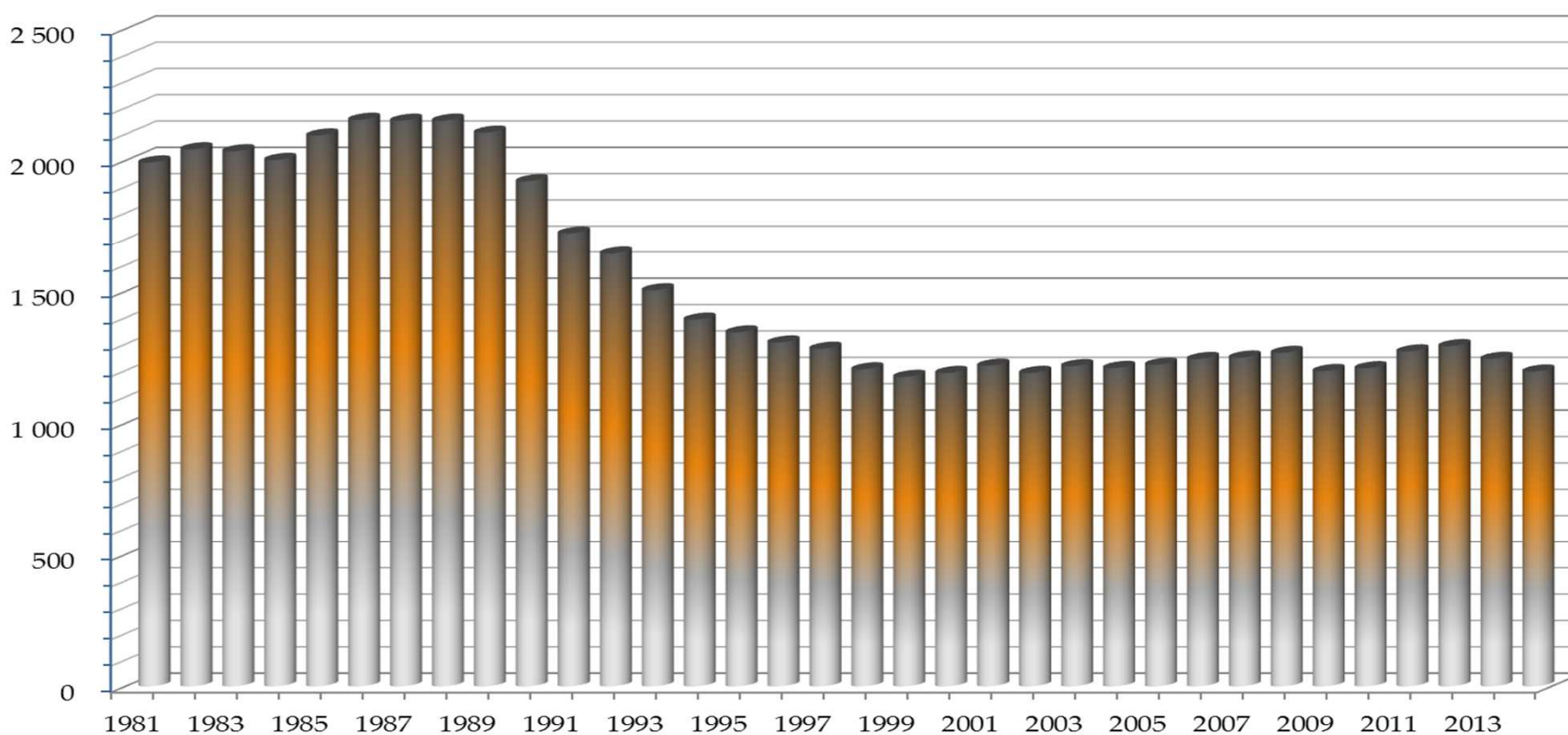
Zdroj: BP Statistical Review of World Energy June 2015

SEK (2015) - Těžba a spotřeba uhlí

- * Hlavní podíl na celkových primárních zdrojích v České republice tvoří aktuálně stále tuzemské zdroje energie, a to díky vysokému využití domácího hnědého a černého uhlí při výrobě elektřiny a tepla
- * V současné době se uhlí podílí z 60 % na výrobě elektrické energie a velkou část tepla prostřednictvím dálkového vytápění
- * Těžba a spotřeba uhlí v energetických odvětví je limitována jak směrnicí č. 2010/75/EU, tak transpozicí do legislativy ČR
- * Ekologické aspekty využití uhlí není tato domácí surovina v horizontu SEK v plné míře nahraditelná, a to z bezpečnostního i ekonomického hlediska
- * Spotřeba hnědého a černého uhlí bude v horizontu SEK se snižující se disponibilitou postupně klesat
- * Prioritně ve zdrojích s co nejvyšší účinností, a to jak v kogenerační, tak i kondenzační výrobě

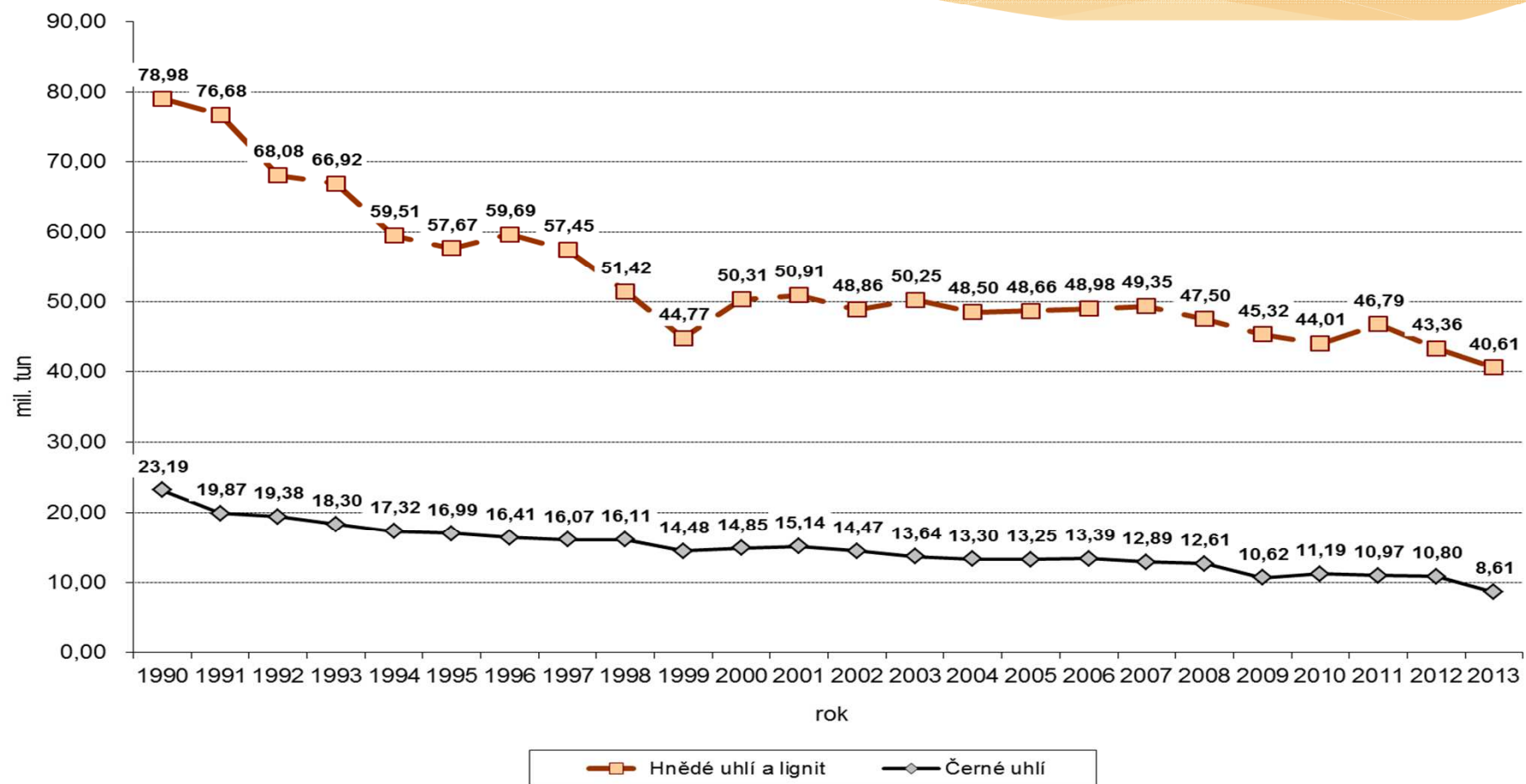
Těžba uhlí v Evropě

mil. tun

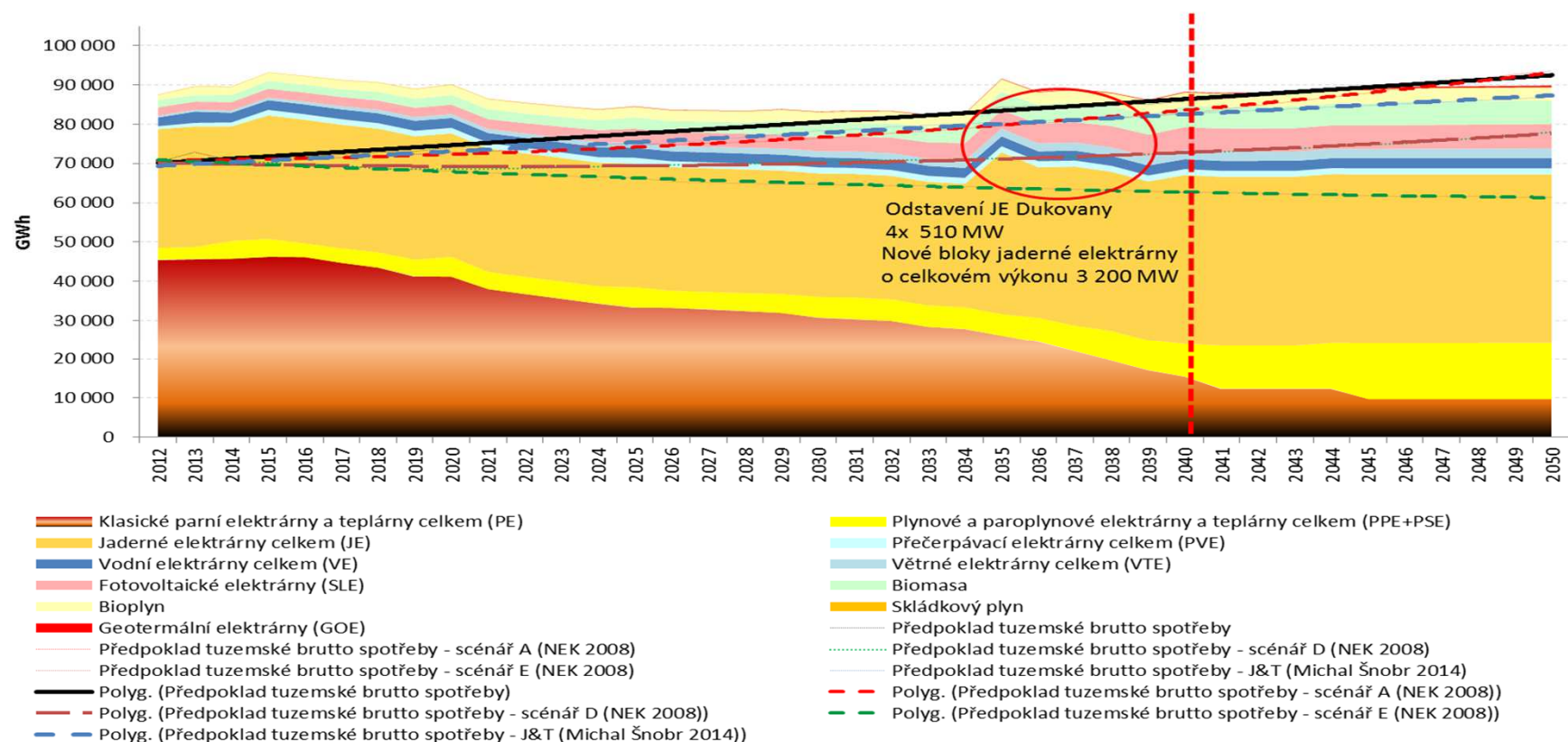


Zdroj: BP Statistical Review of World Energy June 2015

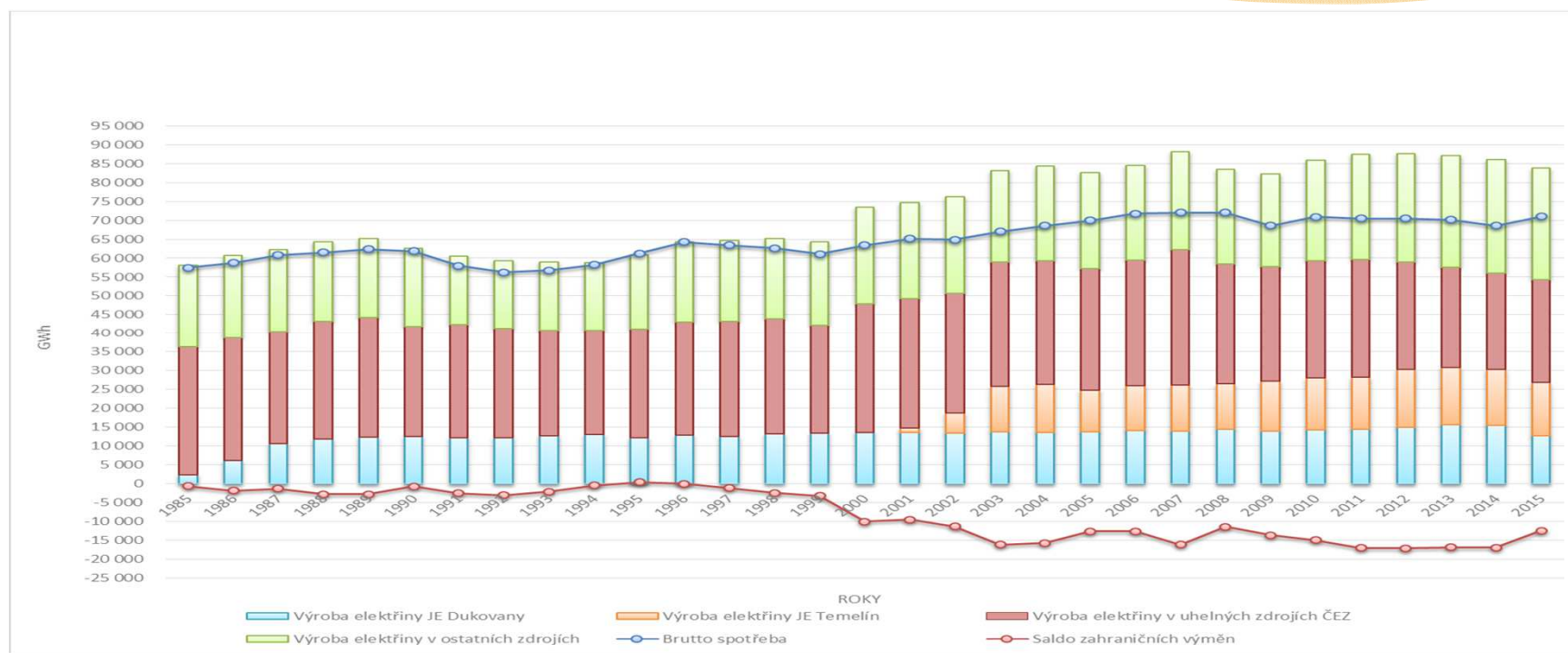
Těžba uhlí v ČR



SEK 2015 - Předpoklad hrubé výroby elektrické energie v ČR



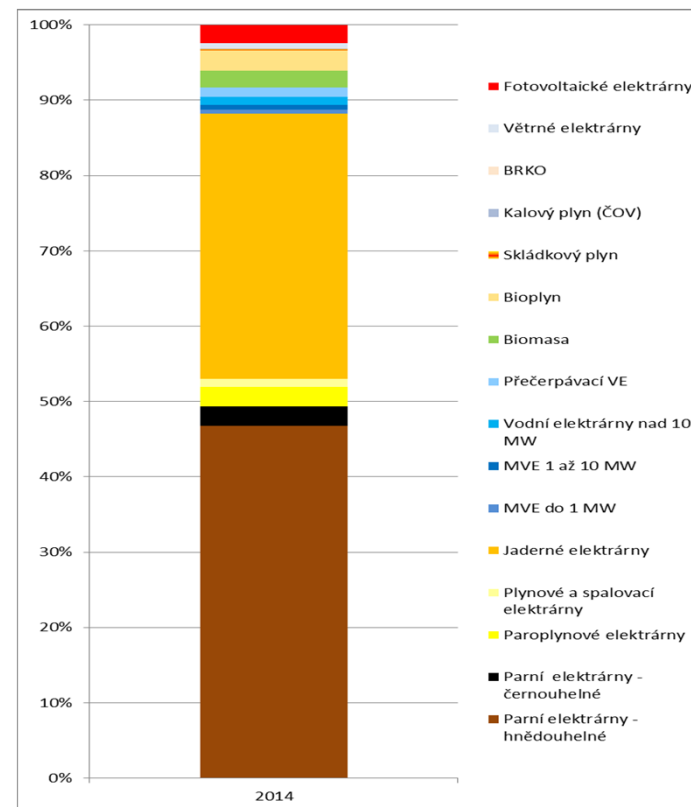
Bilance elektrické energie ČR v letech 1985 až 2015



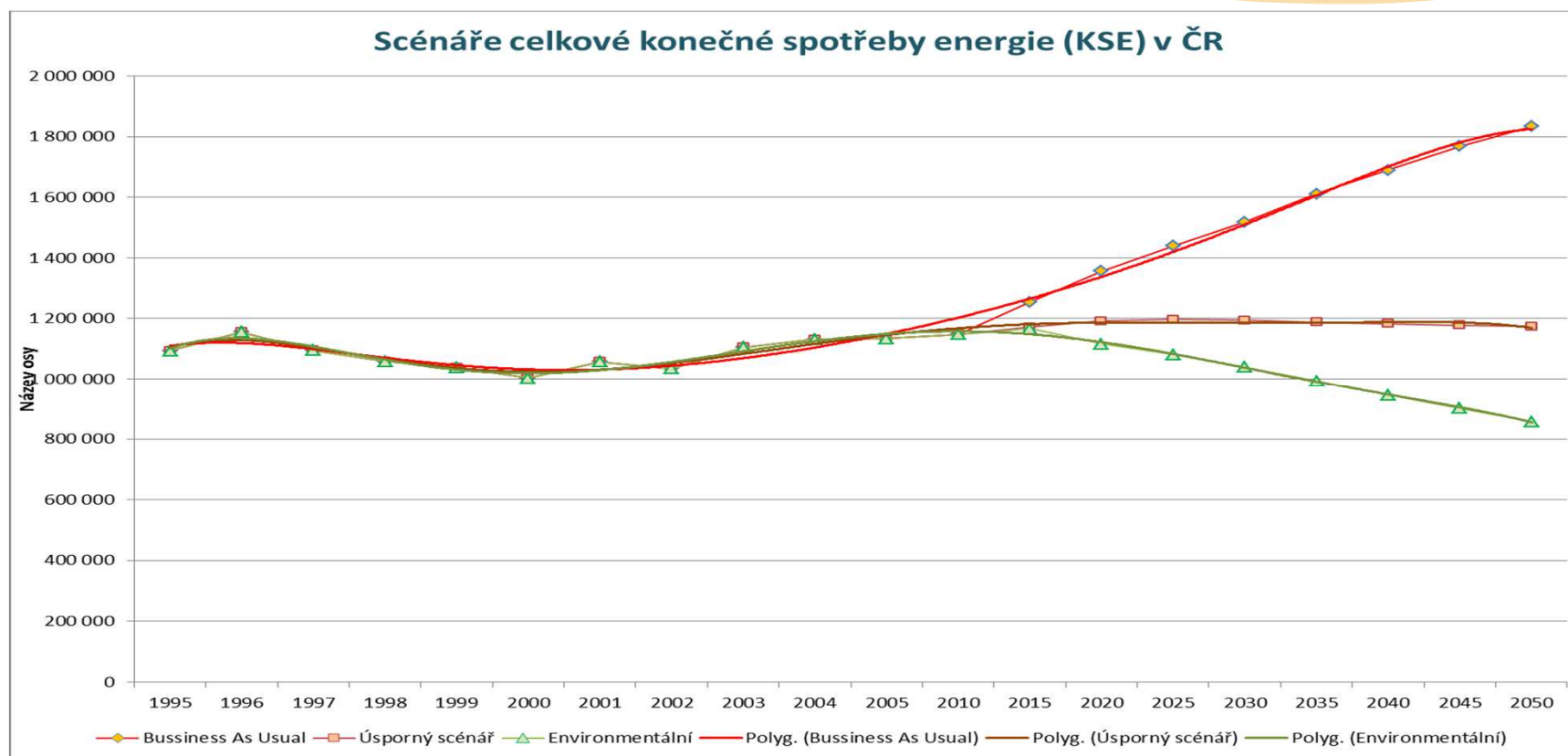
Podíl hrubé výroby elektřiny v ČR

2014

Typ výroby	2014 [GWh]	Podíl	
Parní elektrárny - hnědouhelné	40 300,130	46,78%	52,99%
Parní elektrárny - černouhelné	2 226,270	2,58%	
Paroplynové elektrárny	2 204,800	2,56%	
Plynové a spalovací elektrárny	919,500	1,07%	35,20%
Jaderné elektrárny	30 324,900	35,20%	
MVE do 1 MW	465,482	0,54%	
MVE 1 až 10 MW	546,192	0,63%	11,81%
Vodní elektrárny nad 10 MW	941,500	1,09%	
Přečerpávací VE	1 051,526	1,22%	
Biomasa	1 919,665	2,23%	
Bioplyn	2 350,021	2,73%	
Skládkový plyn	115,341	0,13%	
Kalový plyn (ČOV)	101,338	0,12%	
BRKO	87,335	0,10%	
Větrné elektrárny	476,600	0,55%	
Fotovoltaické elektrárny	2 121,800	2,46%	
CELKEM	86 152,400	100,00%	100,00%



Konečná spotřeba energie v ČR



Politiky na podporu energetické bezpečnosti

- * Využití udržitelných domácích energetických zdrojů, jak OZE, tak domácích konvenčních i nekonvenčních fosilních zdrojů, jádra, a to za podmínky nenarušení hospodářské soutěže a v souladu s preferencemi členských států. Komise vydala separátní sdělení a doporučení ohledně bezpečné a k životnímu prostředí ohleduplné těžbě a průzkumu uhlovodíků (tj. i břidlicového plynu).
- * Členské státy musí společně jednat s cílem zajistit diverzifikaci zdrojů a přepravních tras pro dovážené fosilní zdroje, pokračovat v liberalizaci a integraci energetických trhů.

Strategické plánování

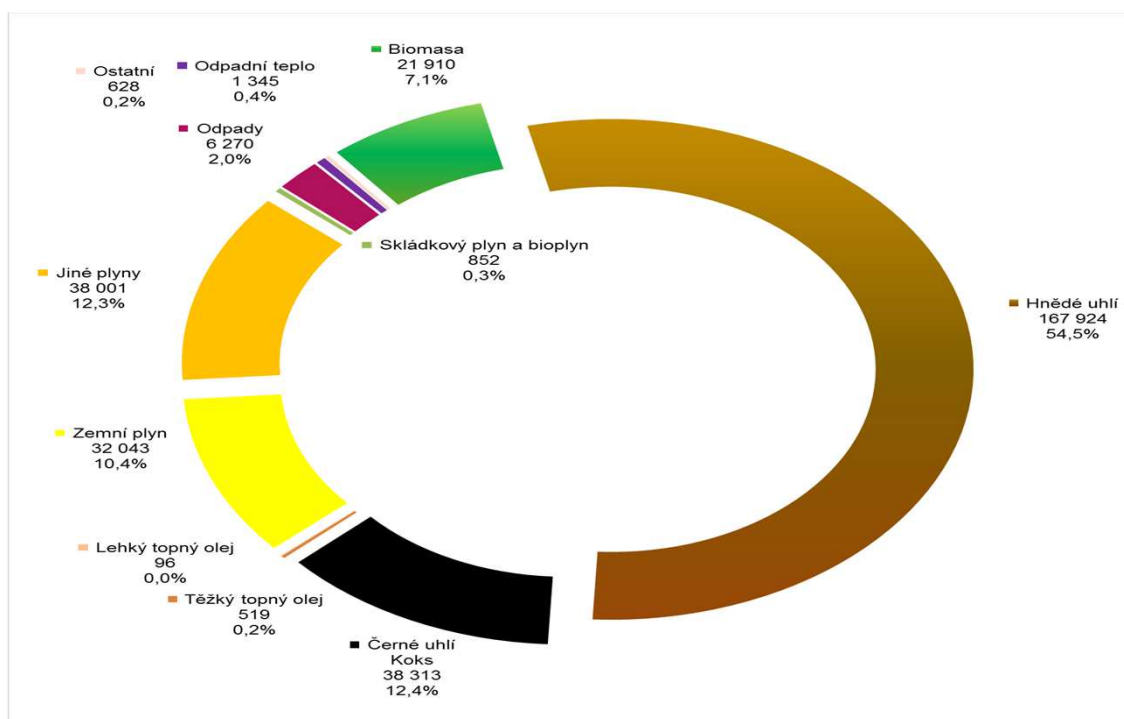
- * Při tvorbě strategických plánů je nezbytná spolupráce všech dotčených rezortů státní správy se vzdělávacími a výzkumnými institucemi.
- * K realizaci systémových opatření v rozvoji energetických odvětví bude nezbytně nutné se soustředit na:
 - * výchovu nových technických odborníků,
 - * další vzdělávání jak v podnikatelské sféře, tak ve státní správě,
 - * podporu rozvoje nových, nejúčinnějších technik,
 - * realizaci environmentálních aspektů,
 - * uplatnění energetických odborníků v politické sféře.

Plánování udržitelného rozvoje

- * Cílem plánování udržitelné energetiky je stanovení hledisek s hodnotami, které musí respektovat strategické plány:
 - * ochrany klimatu,
 - * snižování emisí škodlivých látek,
 - * rozvoje průmyslové a podnikatelské sféry,
 - * snižování energetické náročnosti
 - * efektivního využití PEZ
- * Zásadní podmínkou plánování je požadavek na dodržování standardů kvality životního prostředí, zaručují nepřekročení únosnosti zatížení území stanovenými limity.

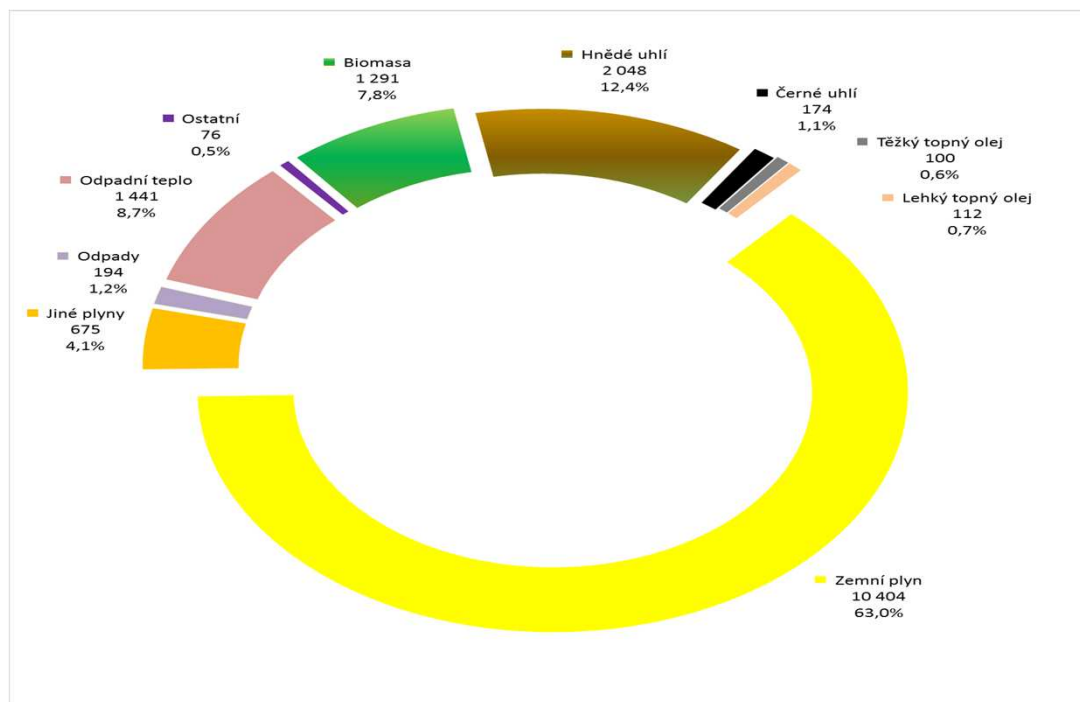
Palivový mix na výrobu energie v teplárenských provozech

Rok	Biomasa	Hnědé uhlí	Černé uhlí Koks	Těžký topný olej	Lehký topný olej	Zemní plyn	Jiné plyny	Skládkový plyn a bioplyn	Odpady	Odpadní teplo	Ostatní	<i>Celkem</i>
2009	15 554	193 191	58 138	4 944	350	28 595	31 530	0	1 910	841	849	335 902
2010	15 929	228 547	59 913	4 228	261	33 759	35 941	0	4 362	1 094	4 285	388 319
2011	18 903	189 913	42 688	3 097	217	29 308	38 148	688	6 034	1 443	118	330 557
2012	21 178	182 620	41 725	1 739	163	31 463	36 807	765	6 516	1 458	354	324 788
2013	21 910	167 924	38 313	519	96	32 043	38 001	852	6 270	1 345	628	307 901



Palivový mix na výrobu energie ve výtopnách

Rok	Biomasa	Hnědé uhlí	Černé uhlí	Těžký topný olej	Lehký topný olej	Zemní plyn	Jiné plyny	Odpady	Odpadní teplo	Ostatní	<i>Celkem</i>
2009	1 304	3 569	1 053	1 717	140	15 687	701	2 344	1 059	23	27 596
2010	1 357	3 443	934	945	143	15 330	852	125	1 124	315	24 567
2011	1 290	2 468	955	199	76	12 012	951	454	1 547	69	20 021
2012	1 188	2 294	112	129	115	11 217	738	212	1 553	97	17 655
2013	1 291	2 048	174	100	112	10 404	675	194	1 441	76	16 514



Environmentální aspekty CZT a DZT

Environmentální položka	CZT	DZT
Zdroje mimo obytná sídla - rozptyl	ANO	NE
Kontrola emisních limitů do ovzduší	ANO	NE
Kontrola kvality spalovacích procesů - regulace	ANO	NE
Regulace celkového množství emisí polutantů	ANO	NE

Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

- * KVET lze realizovat centrální a decentrálních zdrojích
- * Nejefektivnější podíly výroby elektřiny a tepla jsou při využití zemního plynu, popř. bioplynu
- * Při kombinované výrobě energie dochází až 30% úspoře primárního paliva oproti samostatné výrobě elektřiny a tepla
- * Vysokoúčinná KVET při použití tuhých paliv jsou realizovatelná pouze pro CZT
- * Vysokoúčinná KVET při použití plyných a kapalných paliv jsou realizovatelná pro CZT a DZT

Jak dál v komunální energetice k zachování energetické bezpečnosti ?

- * Definování decentralizace v komunální energetice
- * Nastavení podmínek na změnu chování spotřebitelů ve spotřebě energie
- * Širší zavádění účinnějších technologií v podnikatelské sféře
- * Vytváření strategií v oblasti životního prostředí s vazbou na spotřebu energie (akční plán)
- * Koncepce motivačních pobídek v realizaci úsporných opatření
- * Vytváření ročních plánů v oblasti spotřeb energie a energetických úspor
- * Osvěta komunálních politiků v oblasti efektivního využití energie

Závěr

- * Česká republika musí neprodleně přistoupit k odstraňování bariér bránících zapojení do mezinárodních výzkumných a vývojových (inovačních) energetických programů
- * Česká republika se musí zapojit do sofistikované sítě mezinárodních iniciativ hledajících odpověď na výzvy energetické politiky ve světové ekonomice
- * Klimaticko-energetický rámec 2030:
 - * Z pohledu České republiky jsou dané cíle v oblasti klimatu, tj. dosažení 40% snížení emisí CO₂ oproti roku 1990 zcela reálné
 - * **V teplárenství bude nutné stanovit akční plán pro realizaci snižování spotřeby primárních energetických zdrojů a implementace kombinované výroby elektrické energie a tepla**
 - * V oblasti obnovitelných zdrojů energie má Česká republika omezené možnosti převážně ve výrobě elektrické energie. Podle předpokladů je v ČR dostupný potenciál z obnovitelných zdrojů ve výši 487,5 PJ, z toho 223,1 PJ na výrobu tepla a 264,4 PJ na výrobu elektřiny.
 - * Evropská komise sice stanovila podmínku snížení spotřeby energií oproti roku 2007 o 30 %, ale není v současné době jasné, zdali se budou určovat z konečné spotřeby, či z PZE.

Děkuji za pozornost



Ing. Vladimír Vlk
vladimir.vlk2011@gmail.com