

SEK silné a slabé stránky

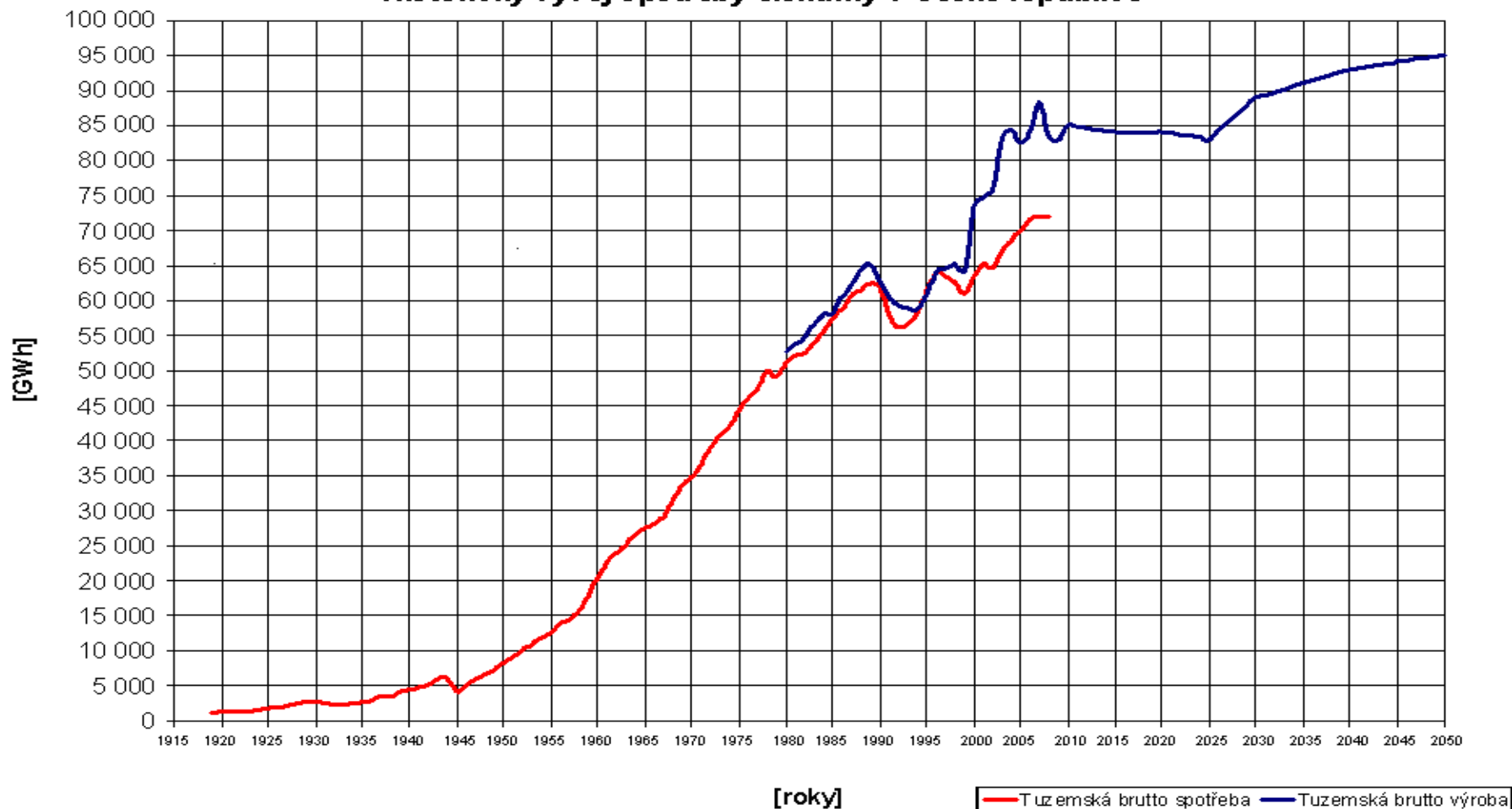


František HRDLIČKA

***Czech Technical University in Prague, Czech Republic
Faculty of Mechanical Engineering***

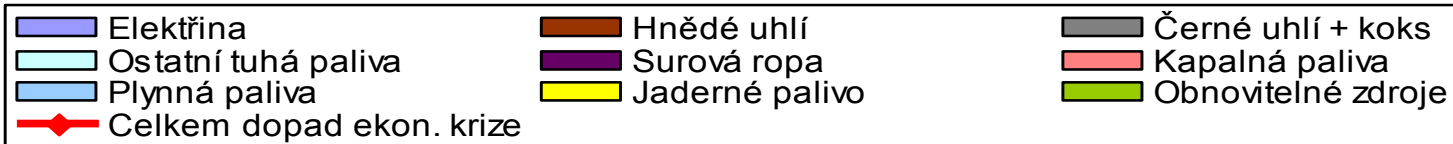
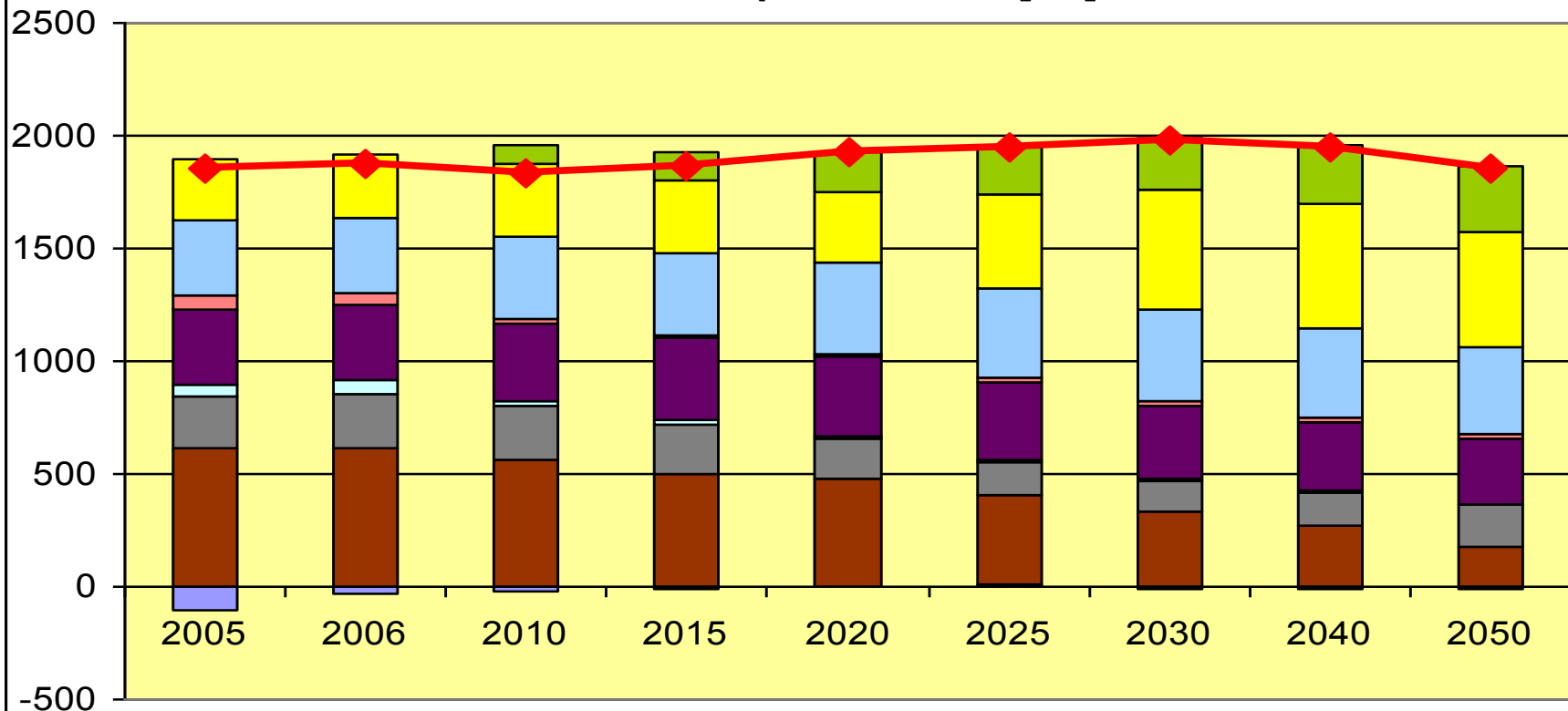
Historický vývoj spotřeby elektřiny v ČR

Historický vývoj spotřeby elektřiny v České republice

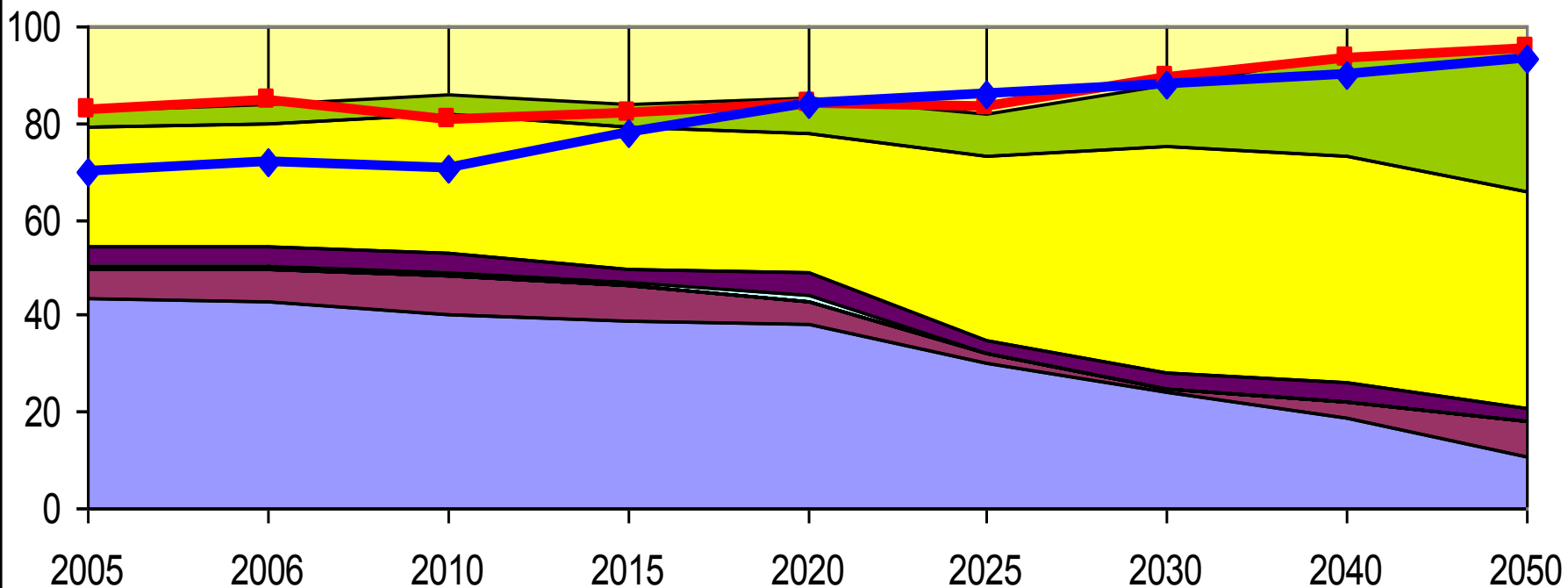


Zdroj: EGÚ Brno

Tuzemská spotřeba PEZ [PJ]



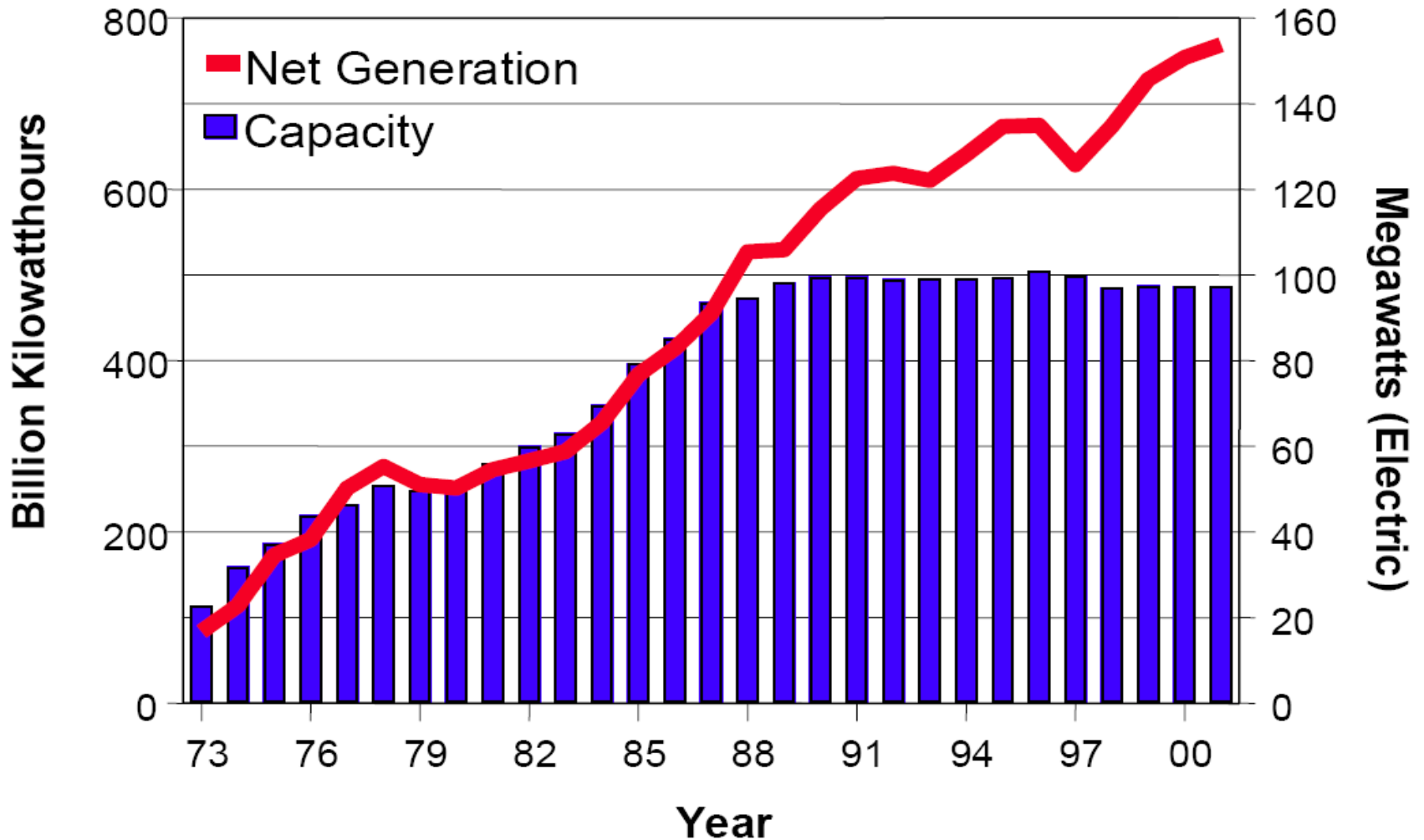
Struktura výroby a spotřeby elektřiny podle druhů energií [TWh]



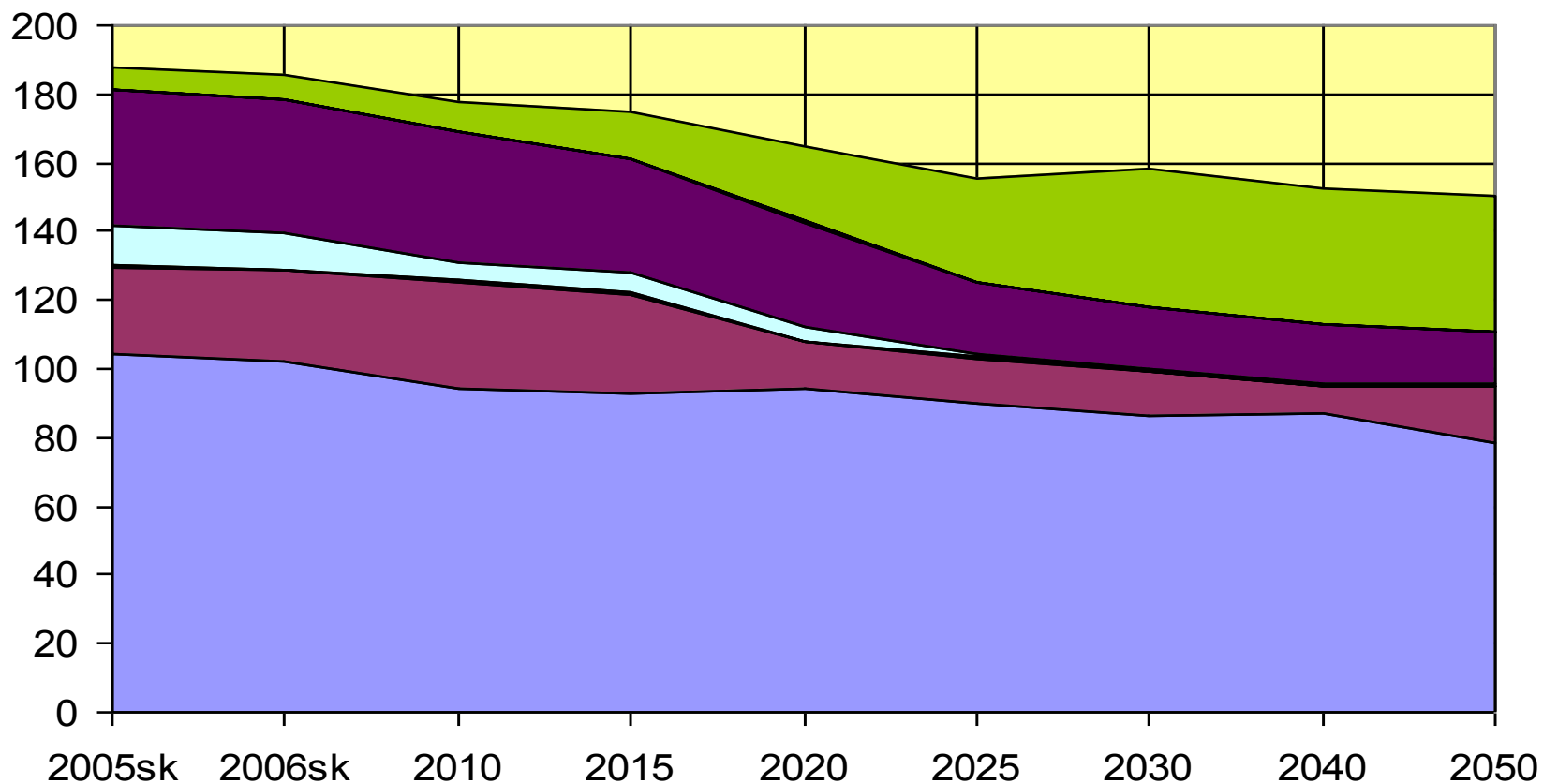
Hnědé uhlí
Ostatní tuhá paliva
Plyná paliva
Obnovitelné zdroje
Tuzemská hrubá spotřeba elektřiny

Černé uhlí
Kapalná paliva
Jaderné palivo
CELKEM dopad ekon. krize

RŮST PRODUKCE ELEKTŘINY Z JADERNÝCH REAKTORŮ V ZÁVISLOSTI NA INSTALOVANÉM VÝKONU



Struktura a užití paliv při výrobě tepla CZT [PJ]



■ Hnědé uhlí

■ Černé uhlí

■ Ostatní tuhá paliva

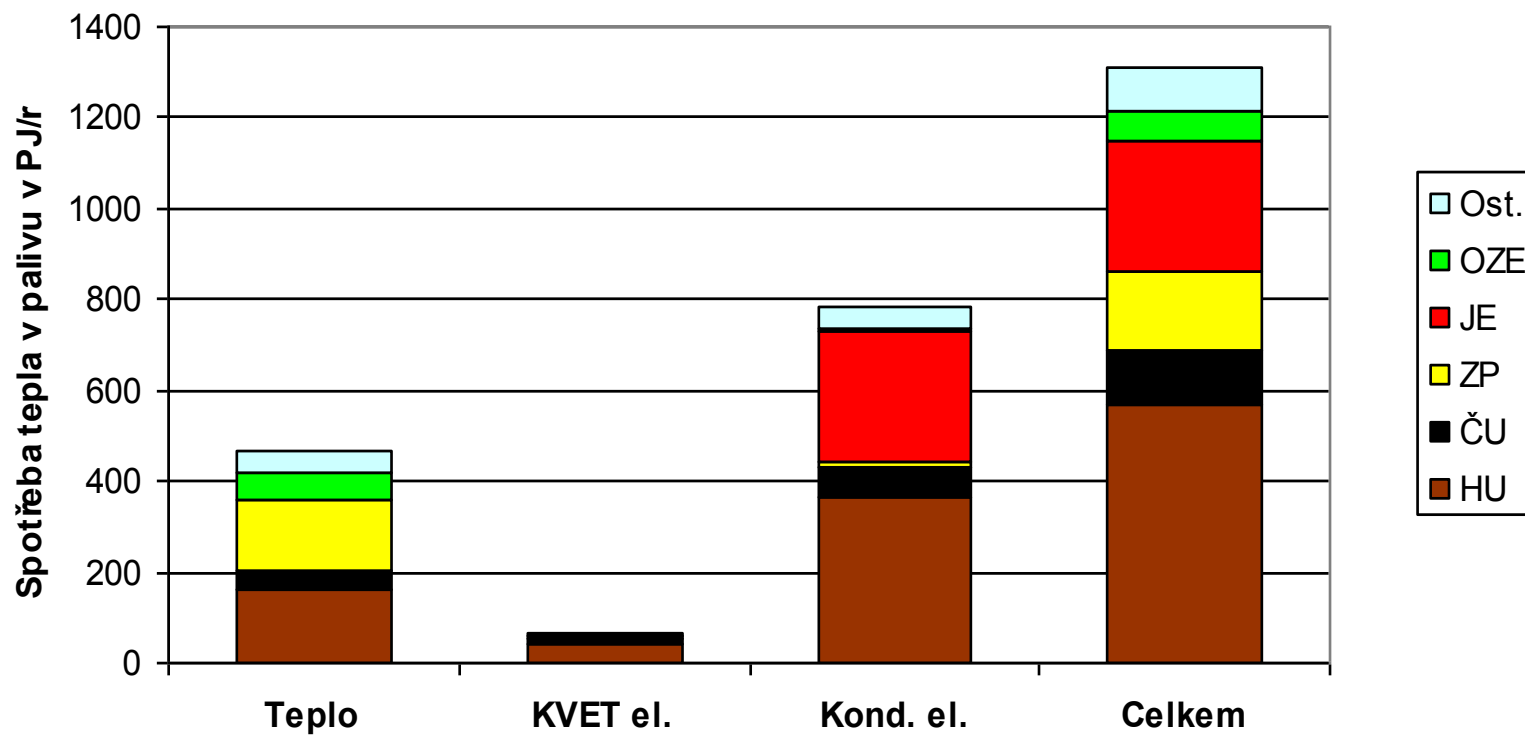
■ Kapalná paliva

■ Plynná paliva

■ Jaderné palivo

■ Obnovitelné zdroje

Paliva využívaná pro výrobu tepla a elektřiny - rok 2006



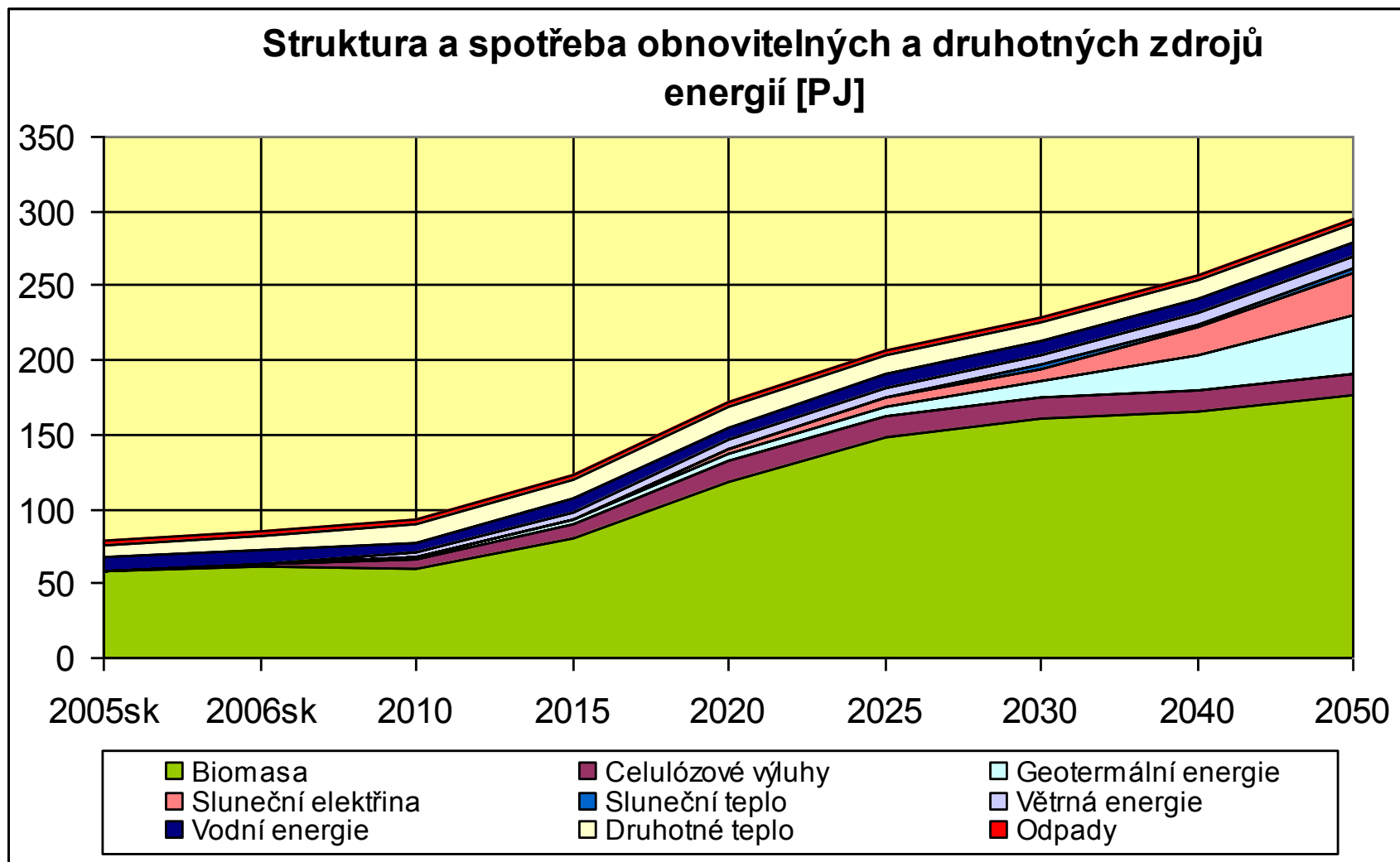
Skupiny zdroje tepla podle instal. výkonů	Jednotky	Velké zdr. > 5 MW	Střední zdr. 0.2 až 5 MW	Malé zdr. < 0.2 MW
Dodávky tepla ze zdrojů	[PJ/r]	180	45	145
Počet zdrojů celkem	[ks]	1830	13850	2 až 3 mil.

Struktura spotřeb paliv pro zásobování teplem	Teplo CZT [PJ/r]	Teplo DZT [PJ/r]	Teplo celkem [PJ/r]
Hnědé uhlí, lignit, brikety	130	25	155
Černé uhlí a ost. tuhá pal.	30	15	45
Kapalná paliva celkem	5	5	10
Zemní plyn a ost. plyny	50	130	180
Obnovitelné a druhot. zdr.	20	30	50
Paliva celkem	235	205	440

ELEKTRÁRNA 660 MW LEDVICE
NUTNO BLOKOVAT MIN. 100 mil. T uhlí=
polovina zásob do limitů + provoz ENERGOTRANS



Struktura a spotřeba obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE = 7 TWh+ 50 PJ v teple z biomasy)



**POROVNÁNÍ ROČNÍ VÝROBY ELEKTŘINY Z FV ELEKTRÁRNY A Z
KLASICKÉ NEBO JADERNÉ ELEKTRÁRNY
INSTALOVANÝ VÝKON 1000 MW**

	FV/VÍTR ZDROJ	UHELNÝ ZDROJ	JADERNÝ ZDROJ
ÚDAJ v TWh	1/1,7	4 až 5	6
Poměrná roční výroba v %	100/170	450/265	600/350

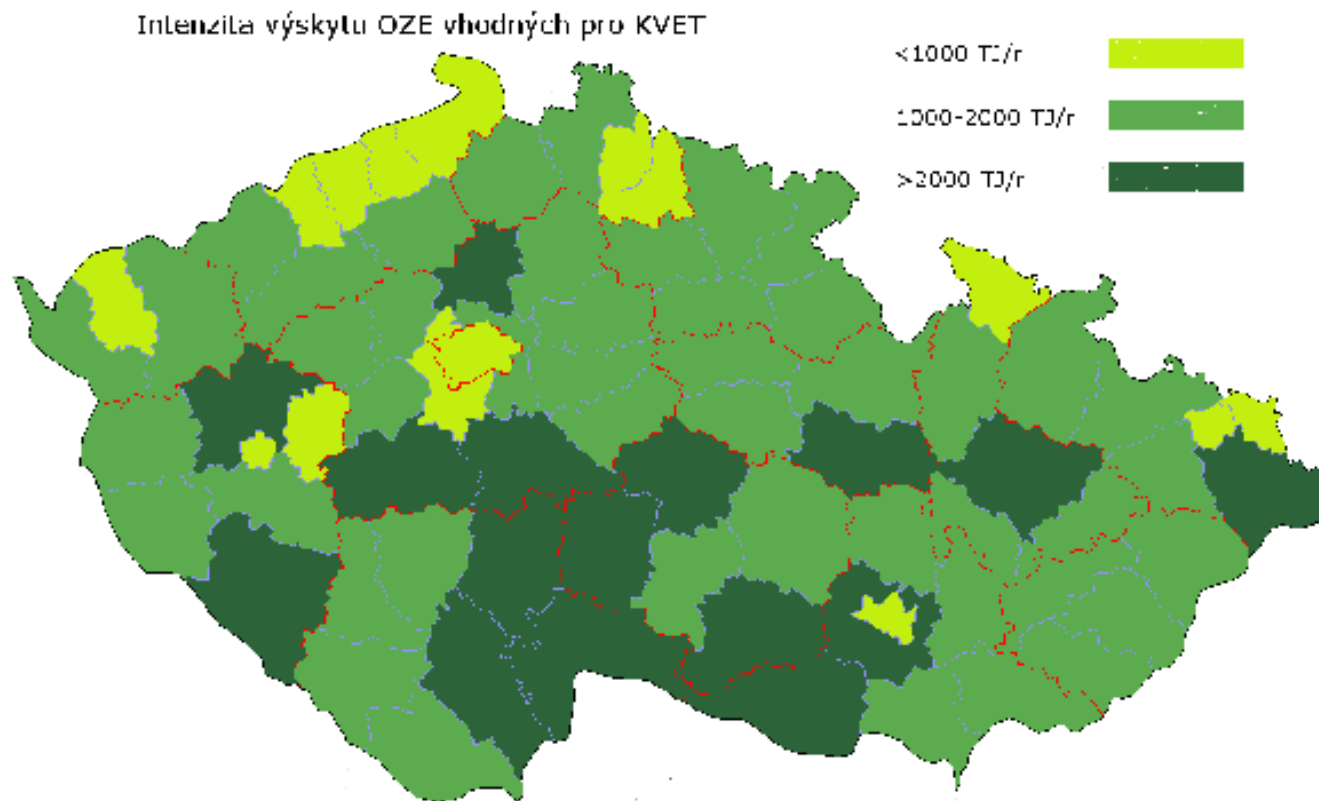
UTILIZATION OF AGRICULTURAL LAND FOR ENERGETICS

	Variant 1: Average		Variant 2: Trend		Variant 3: Food safety
	seeded area	of which area for food, feedstocks and seeds	seeded area	of which area for food, feedstocks and seeds	based on Ministry for Agriculture data (area for food, feedstocks and seeds)
	ha	ha	ha	ha	ha
grain crops	1 650 151	1 155 105	1 500 000	1 050 000	1 340 000
forage crops	687 681	481 377	400 000	280 000	455 000
technical crops	364 302	255 011	450 000	315 000	205 000
root crops	141 248	98 874	90 000	63 000	70 000
total	2 843 382	1 990 367	2 440 000	1 708 000	2 070 000
arable land	3 047 251				
rest for energetic and technical utilization	1 056 884		1 339 251		977 251

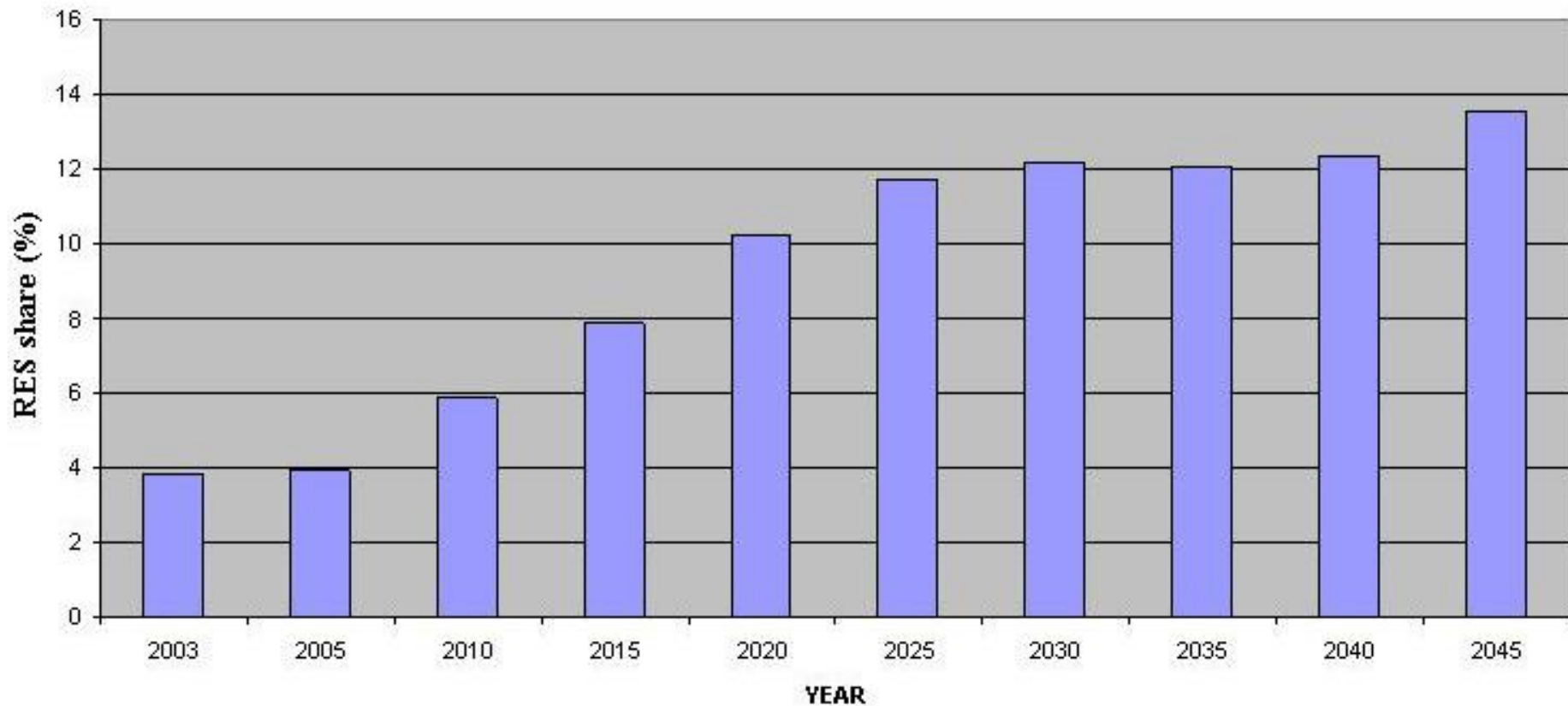
Of which 600 000 ha for biofuels

lignocellulosic biomass for energetic utilization	m ³	10 695 000
	T	5 375 521
	PJ	84,1

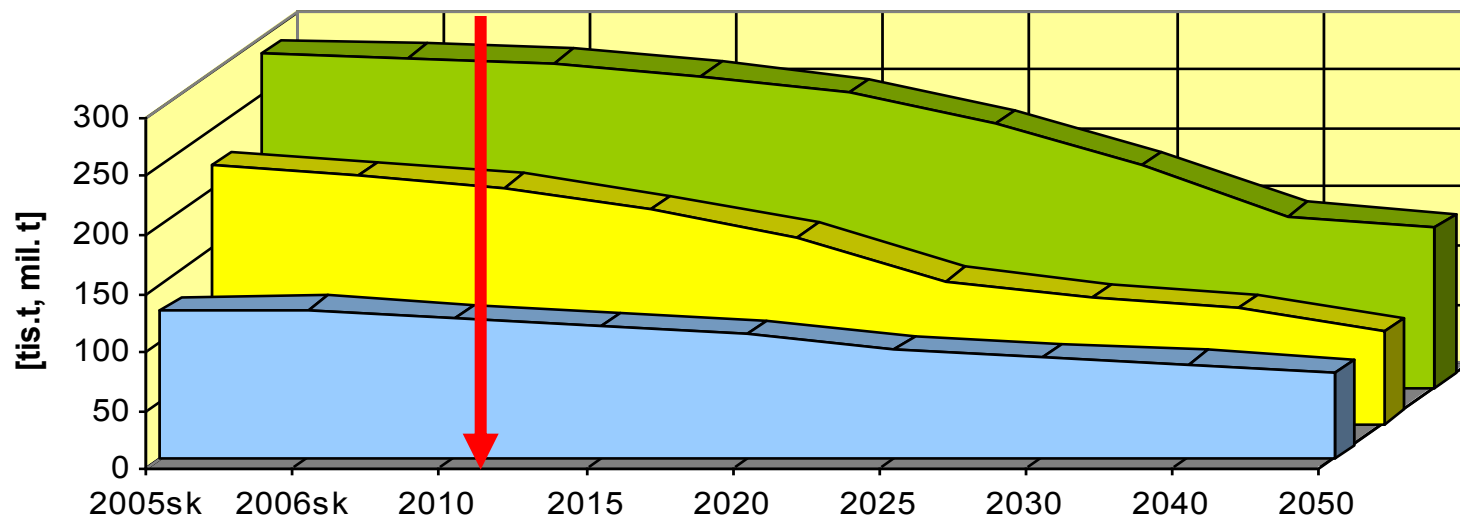
OZE vhodné pro KVET ORTEP 2010



RES share on final energy consumption



Emise



CO2 [mil. t]

SO2 [tis. t]

NOX [tis. t]

Je možné postavit bez jistoty prolomení limitů přijatelnou SEK ?

- Technicko ekonomická analýza dlouhodobé využitelnosti biomasy pro KVET při zachování potravinové bezpečnosti
- Nové dlouhodobé smlouvy na paliva!! pro uhelné teplárny bez vlastních zdrojů paliva
- **Odložení platnosti „nových emisních limitů“ pro čistě teplárenské zdroje o příkonu nad 100 MW min. o 3 roky s podmínkou rekonstrukce zdroje**
- Zařazení středních zdrojů a malých uhelných zdrojů na výrobu tepla do SEK.

Použité zdroje

1. SEK – návrh 2009
2. NEK – závěrečná zpráva 2008
3. ORTEP – diskuze k návrhu SEK, 2010
4. ENERGOPROJEKT – blok 660 MW Ledvice
5. Hrdlička - **Significance of biomass in the progress of the CR renewable energetic sources, Workshop Royal Academy of Engineering, London 2009**

DĚKUJI ZA POZORNOST