

4. ročník konference s mezinárodní účastí
Trendy evropské energetiky

*Nová role plynu v
energetickém
mixu ČR a EU*



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

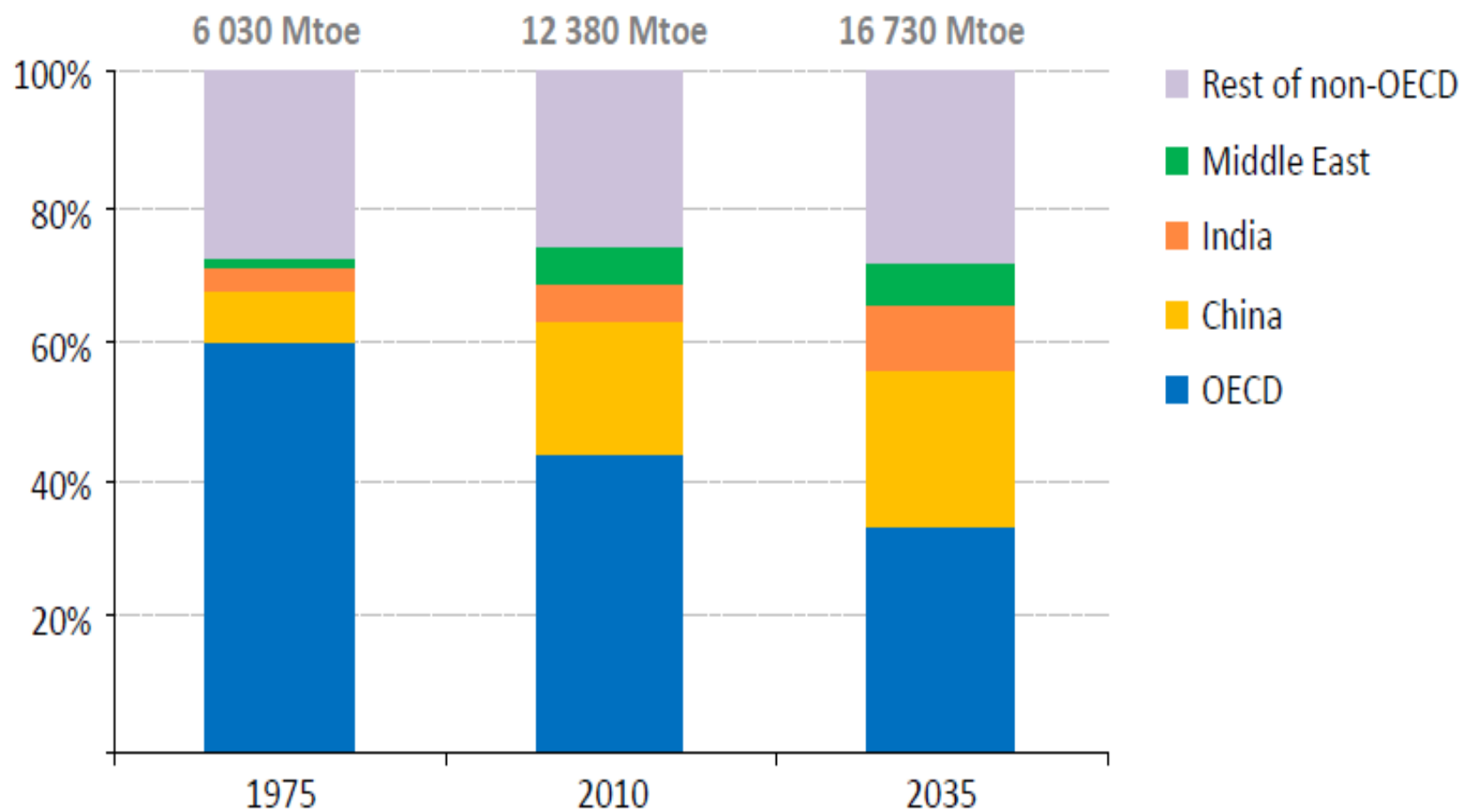
Ing. Jan Zaplatílek



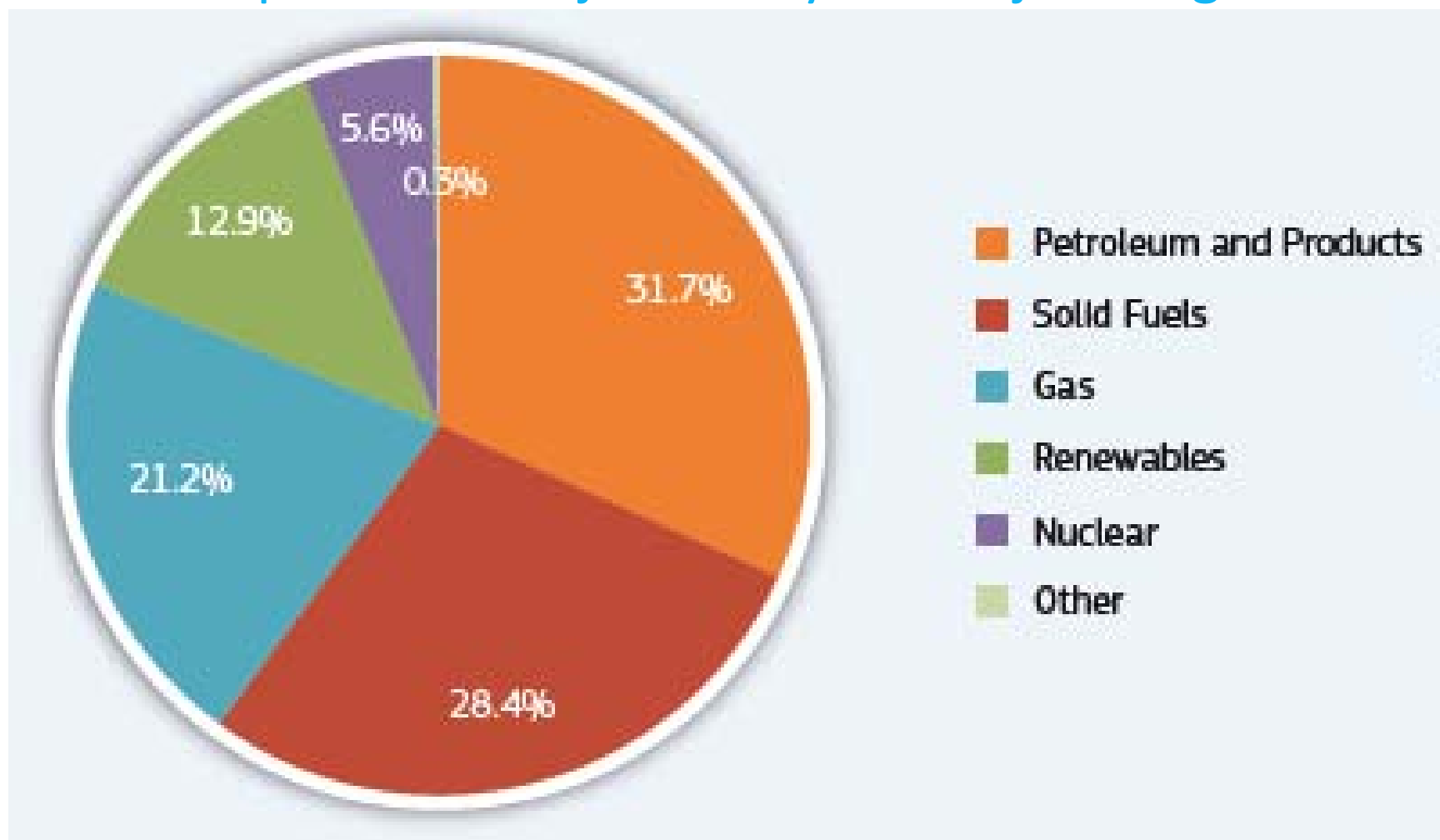
Obsah

- Globální pohled
- Evropský pohled
- Národní pohled na vývoj energetiky a potřebu plynu

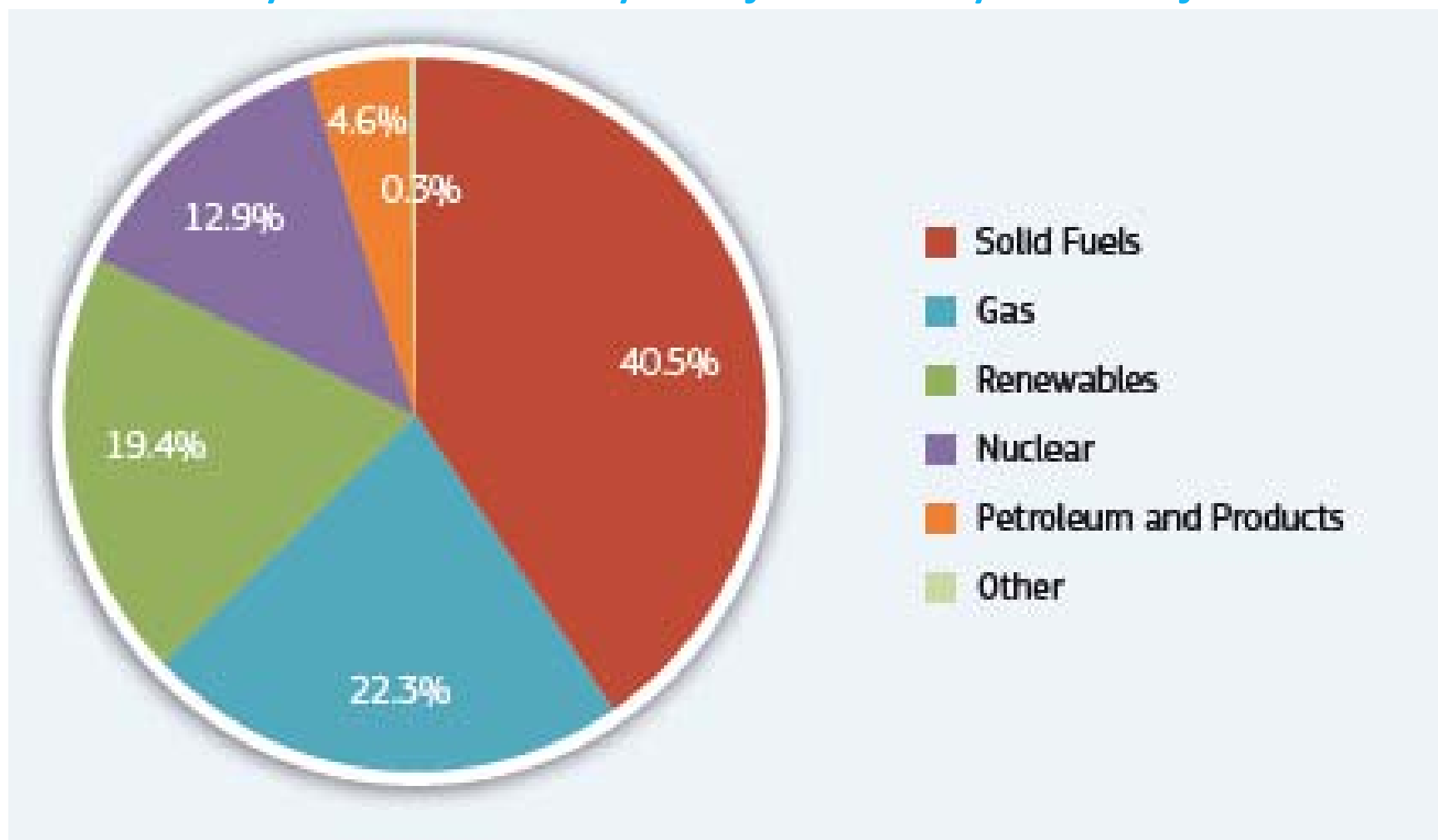
Globální spotřeba energie



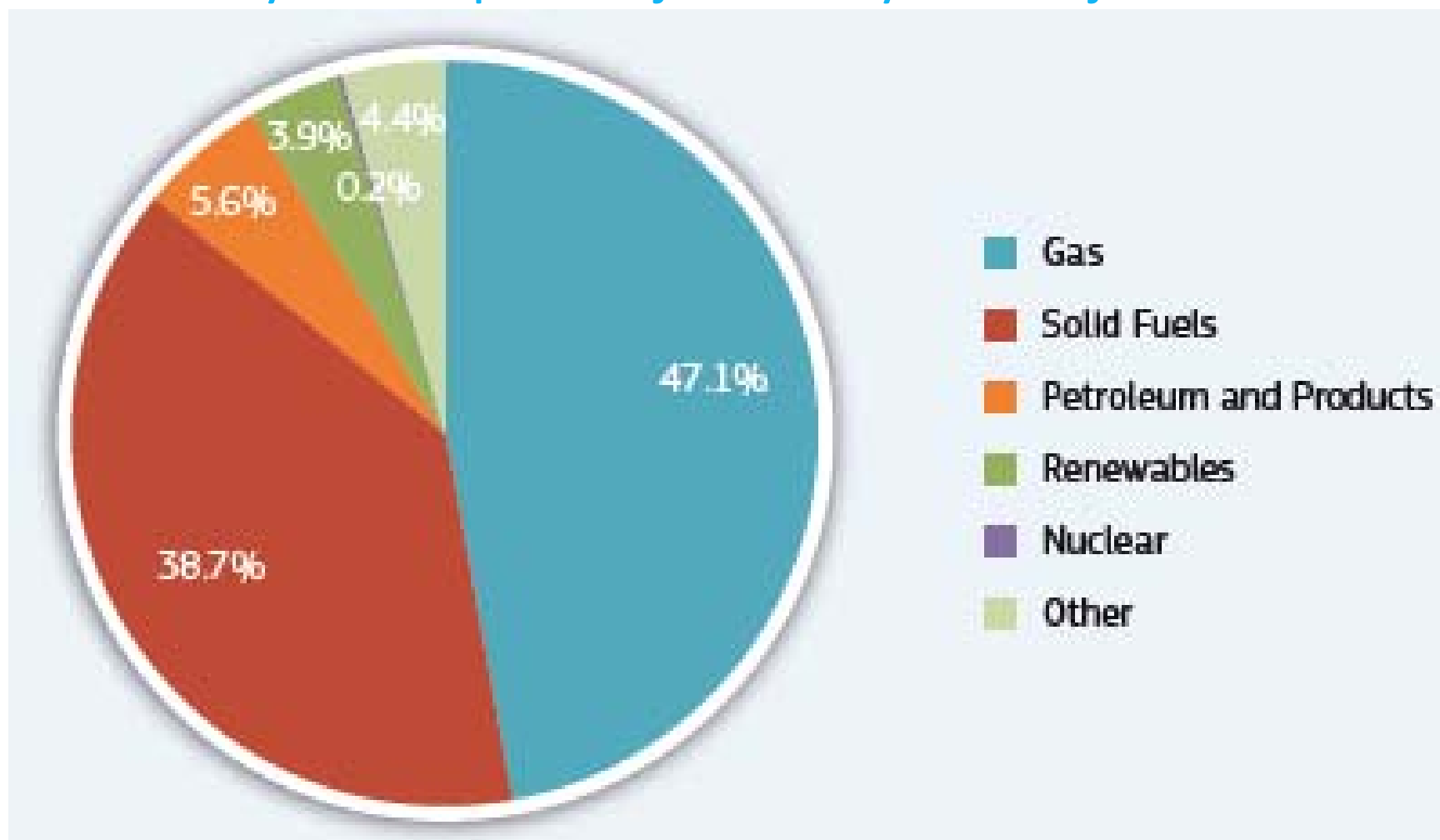
Globální spotřeba dle jednotlivých zdrojů energie



Globální výroba elektřiny dle jednotlivých zdrojů



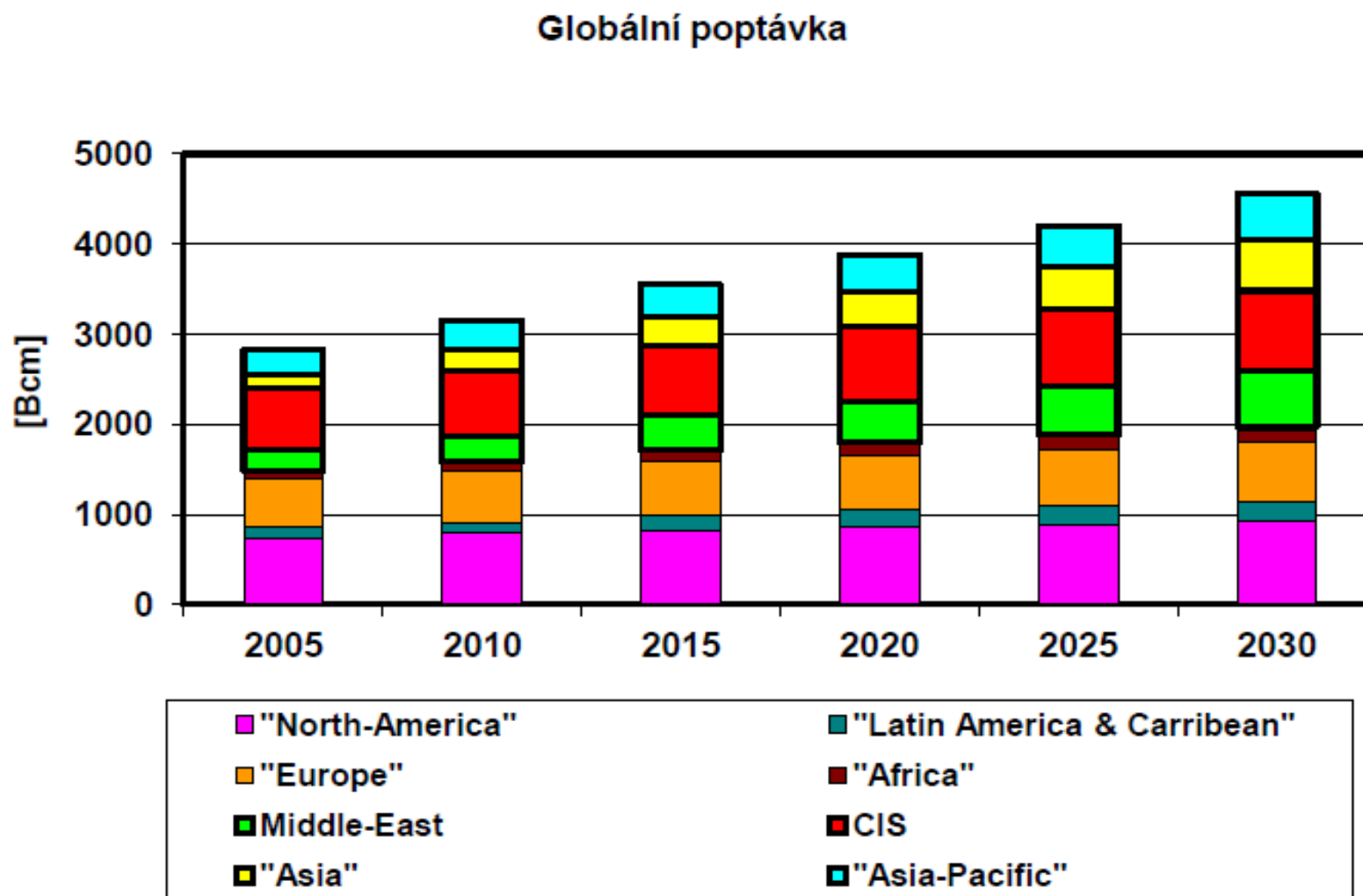
Globální výroba tepla dle jednotlivých zdrojů



Globální produkce plynu, jeho export a import dle států

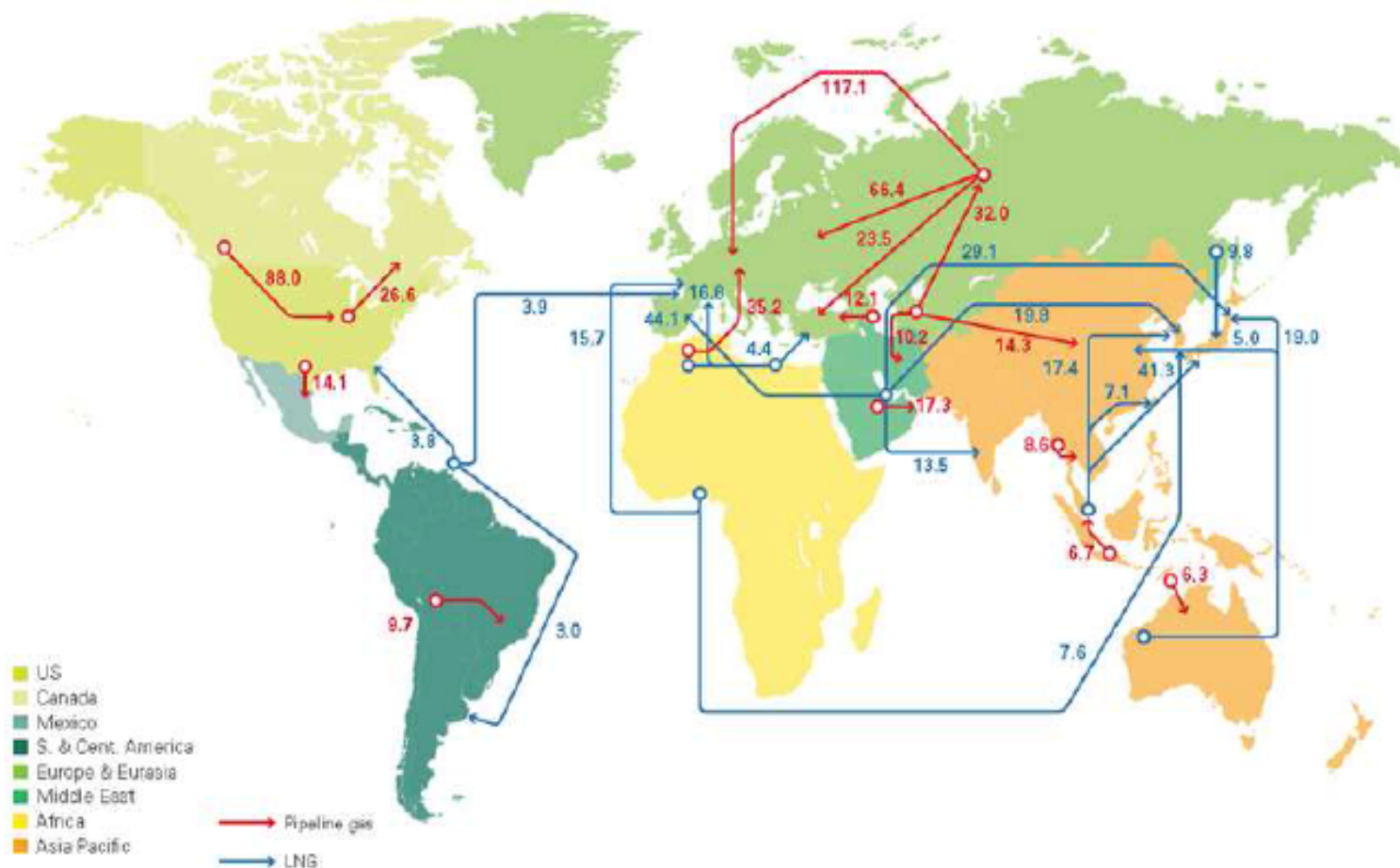
Producers	bcm	% of world total	Net exporters	bcm	Net importers	bcm
			Russian Federation	185	Japan	122
United States	681	19.8	Qatar	120	Germany	70
Russian Federation	656	19.1	Norway	109	Italy	68
Qatar	160	4.7	Canada	57	Korea	48
Islamic Rep. of Iran	158	4.6	Algeria	48	Turkey	45
Canada	157	4.6	Turkmenistan	37	United States	43
Norway	115	3.3	Indonesia	37	France	43
People's Rep. of China	107	3.1	Netherlands	34	United Kingdom	37
Saudi Arabia	95	2.8	Nigeria	27	People's Rep. of China	36
Netherlands	80	2.3	Malaysia	21	Ukraine	32
Indonesia	77	2.2				
Rest of the world	1 149	33.5	Others	154	Others	283
World	3 435	100.0	Total	829	Total	827

Globální výhled potřeb zemního plynu



Hlavní toky zemního plynu v roce 2012

Hlavní obchodní toky (v miliardách metrů krychlových):

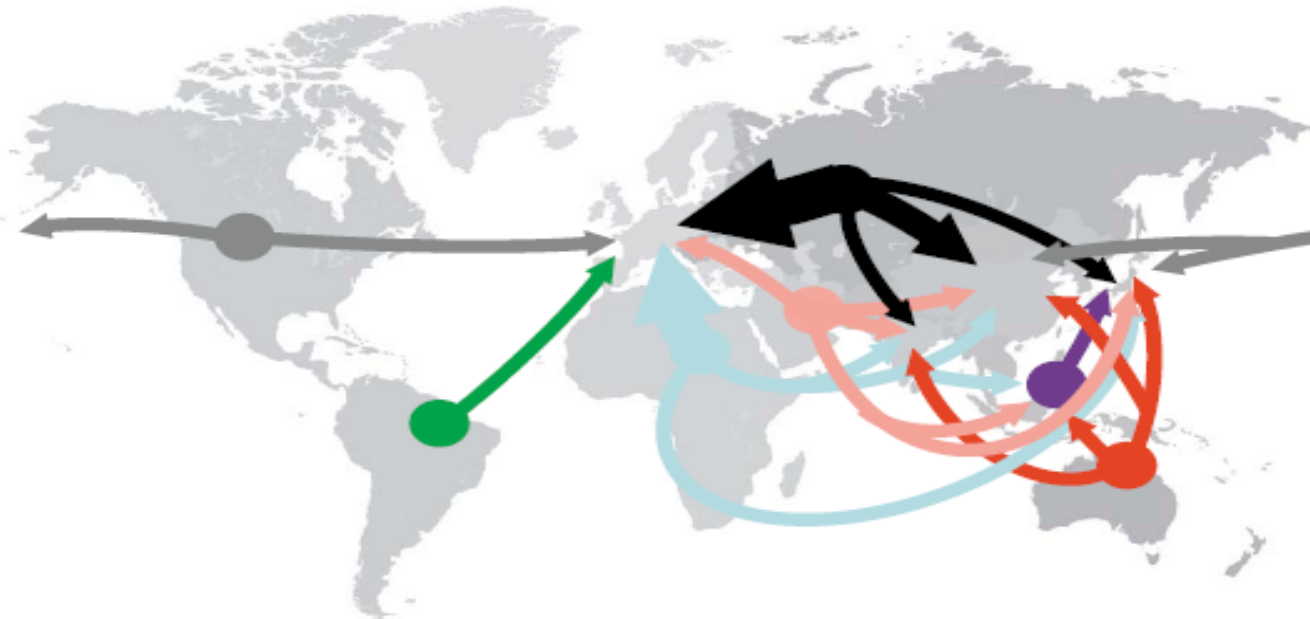


Globální toky plynu 2035

Rising supplies of unconventional gas & LNG help to diversify trade flows

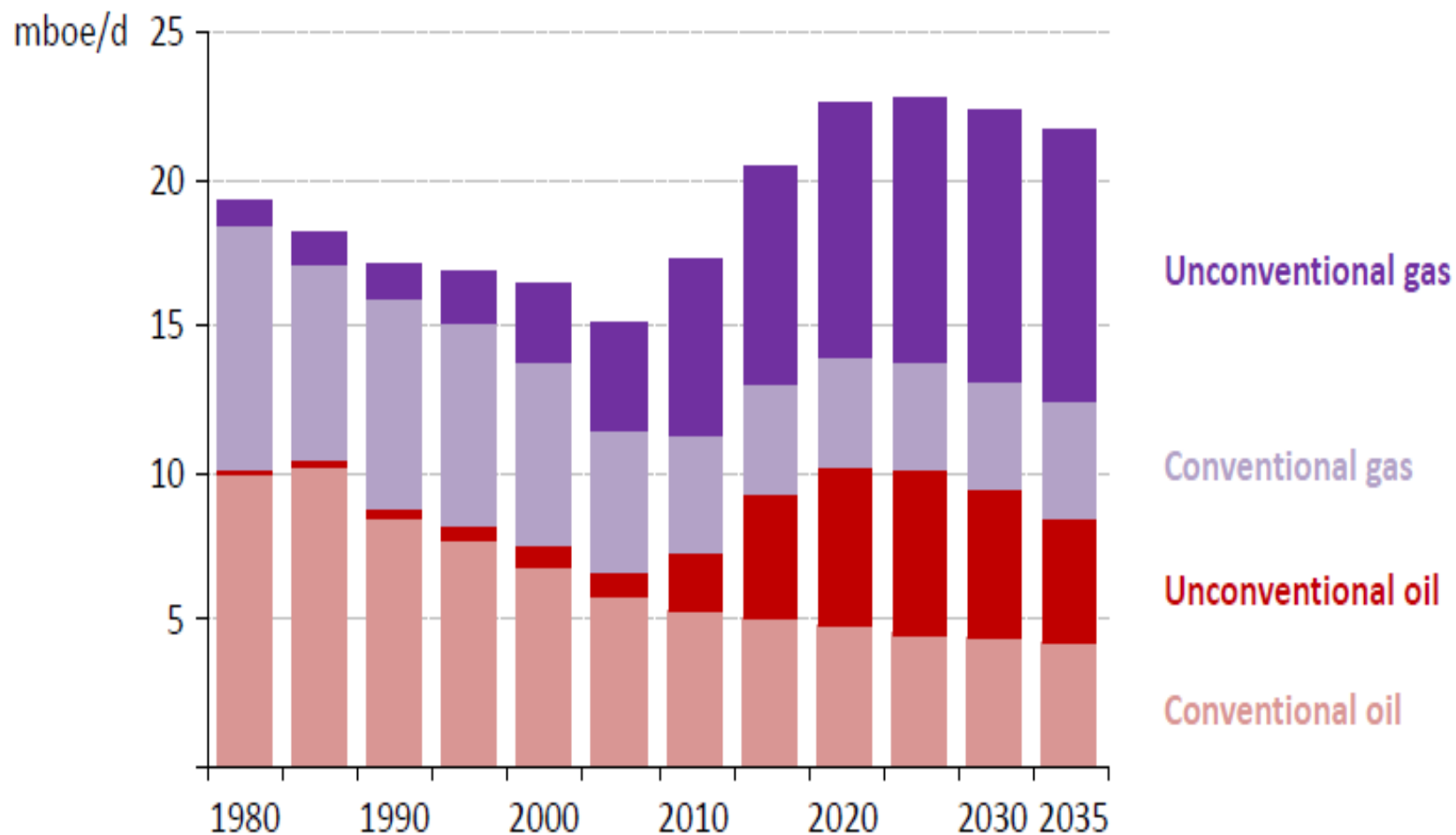
Major global gas trade flows in 2035

- North America
- Latin America
- Eurasia
- Asia (excluding OECD Asia, China and India)
- Africa
- Middle East
- Oceania

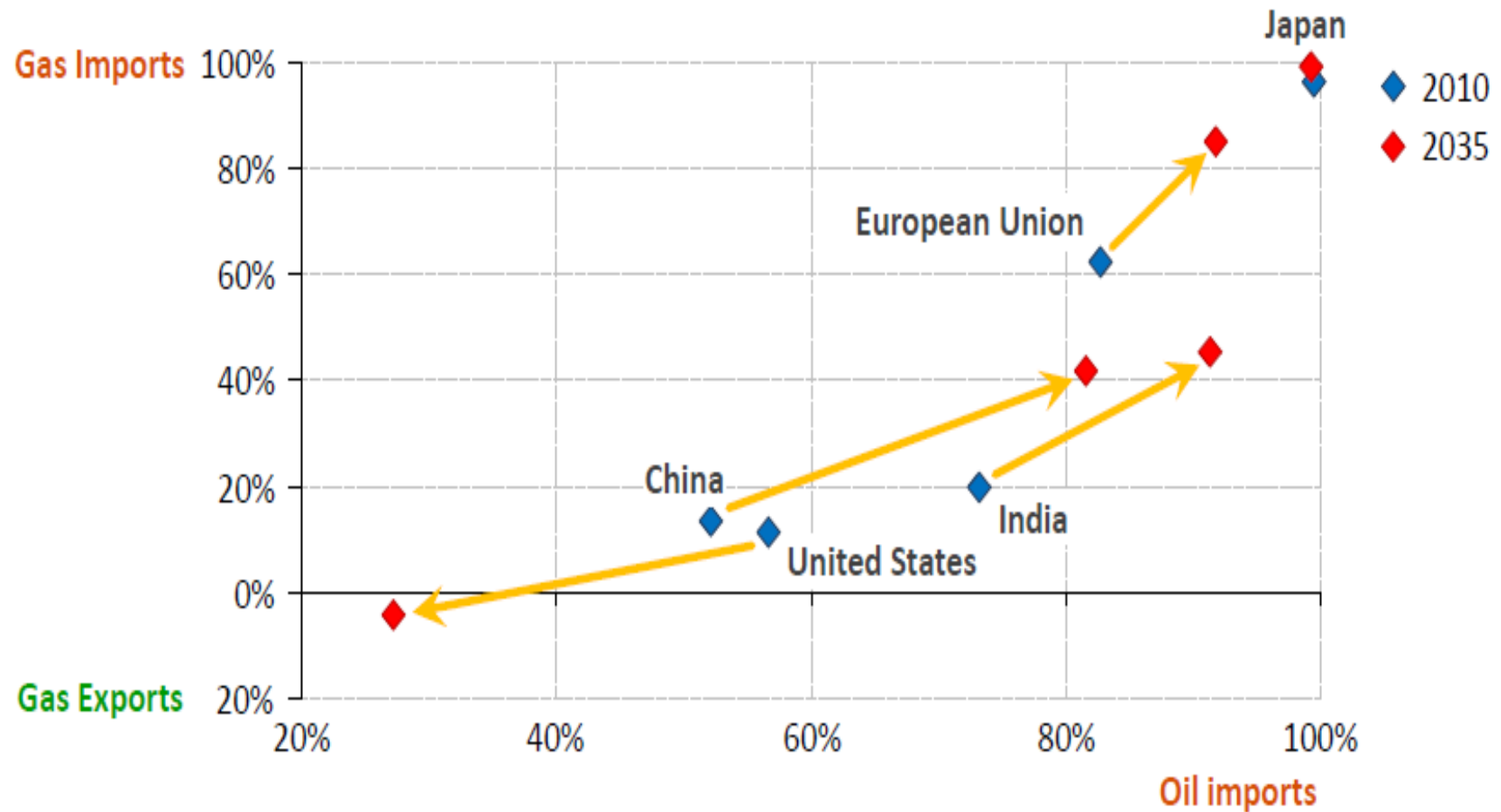


Source: International Energy Agency

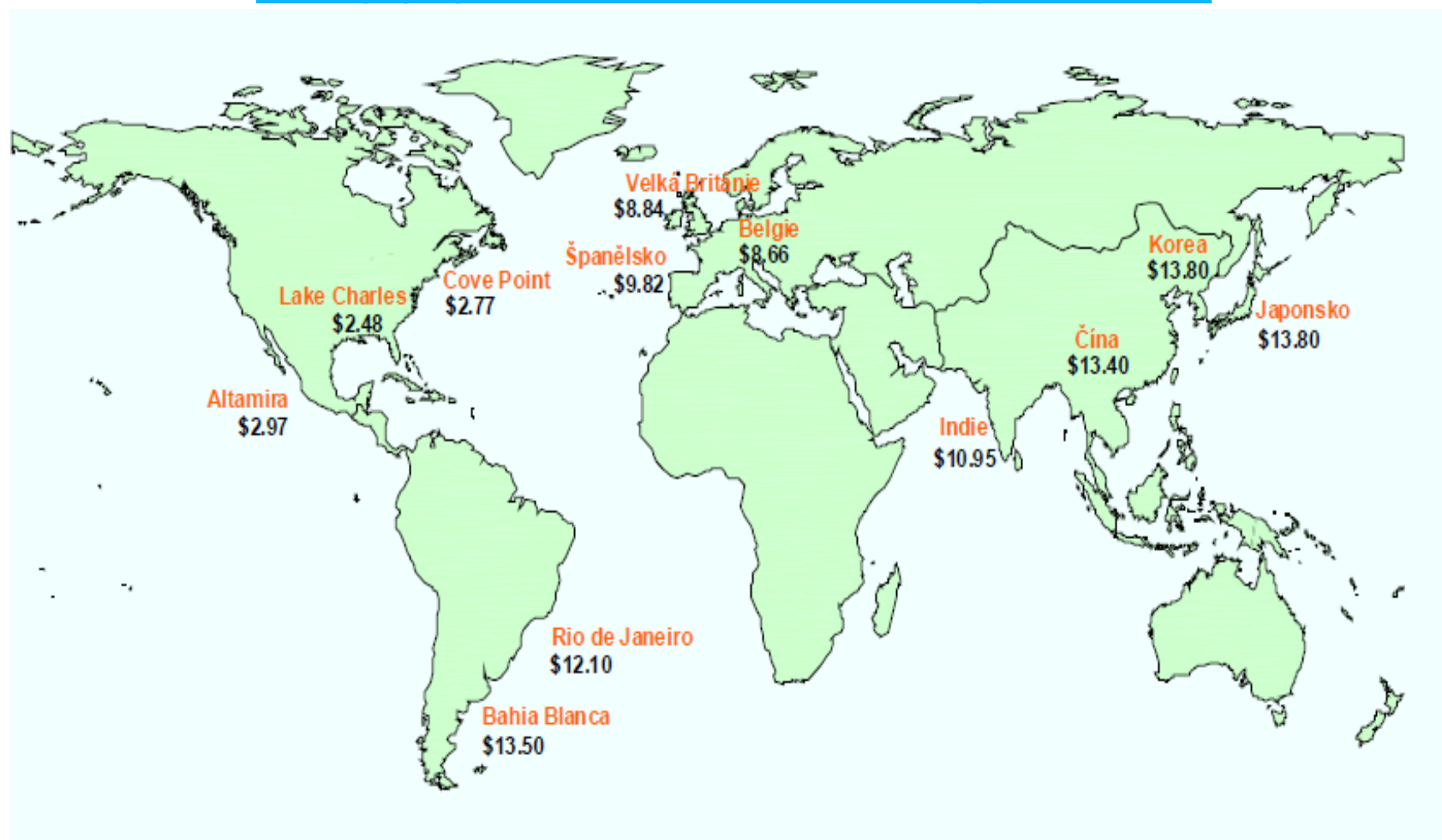
Těžba plynu a ropy v USA



Změny v dovozní závislosti – plyn a ropa



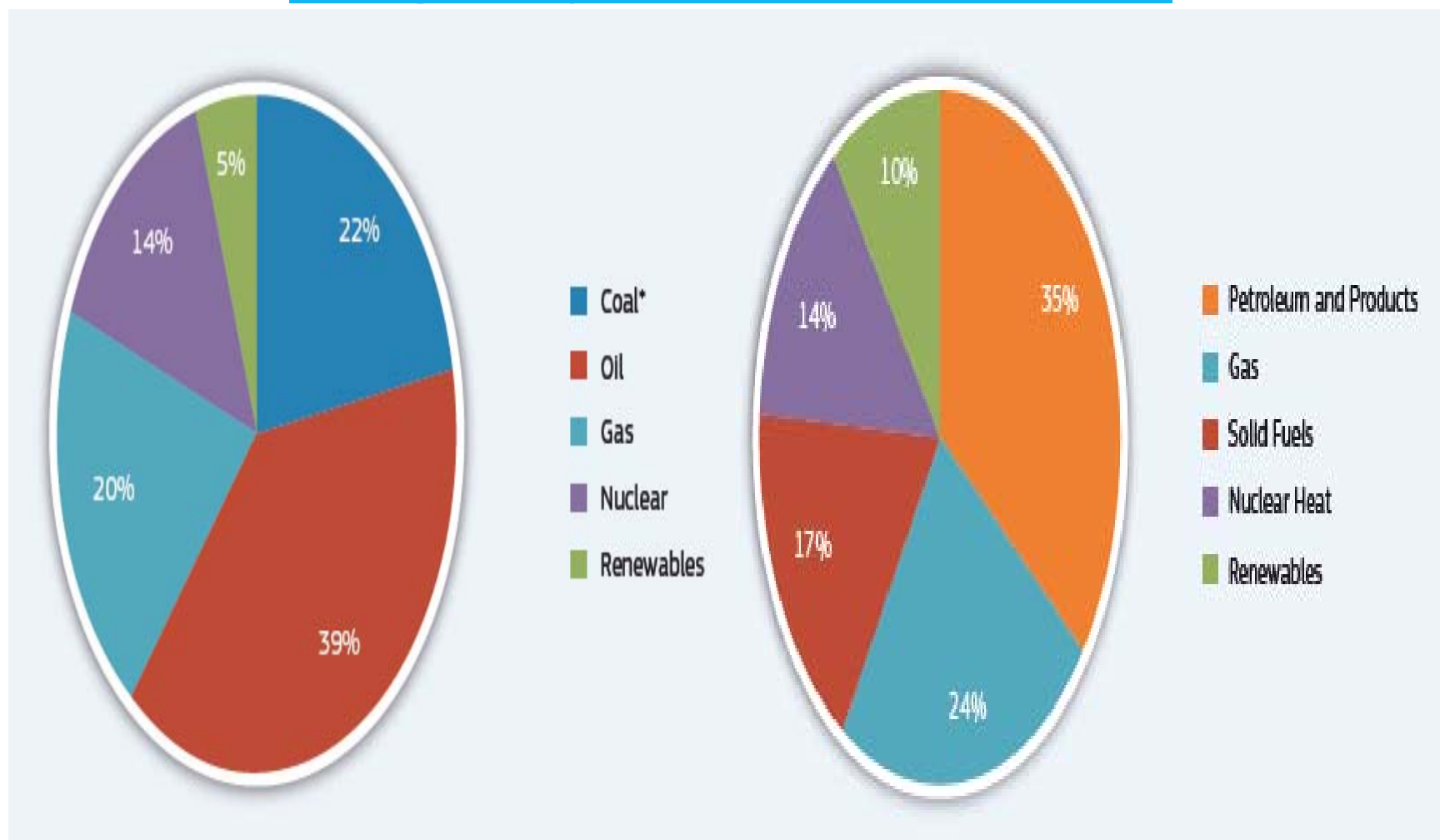
Ceny plynu celosvětově – srpen 2012



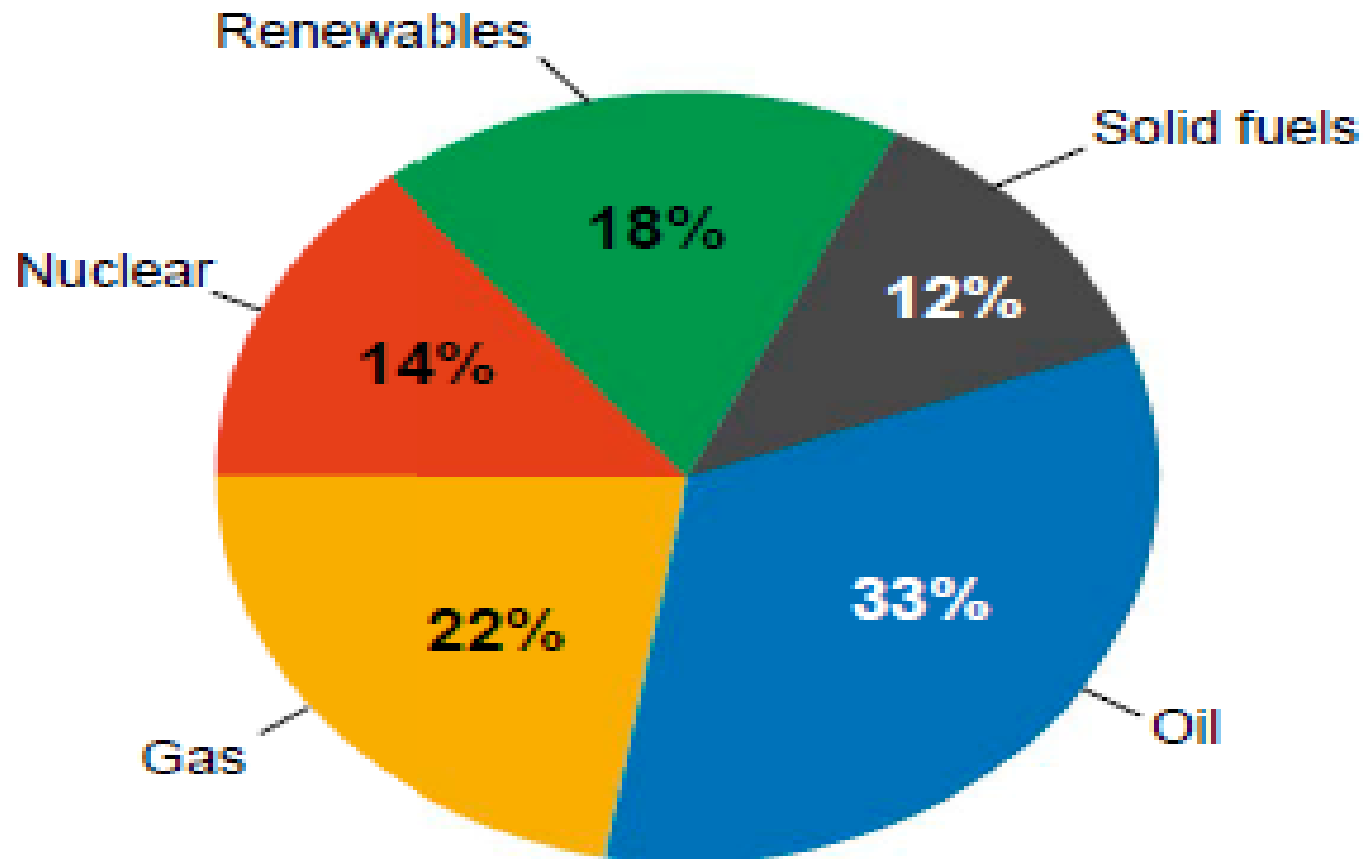
Shrnutí globálních změn

- ➔ Výrazný nástup nových center spotřeby energie v Asii a Tichomoří
- ➔ Těžba plynu z nekonvenčních zdrojů
- ➔ Postupná změna postavení USA z nejvýznamnějšího importéra exportérem
- ➔ Střední východ přestane být zajímavý pro USA, naopak vzroste jeho význam pro Asii
- ➔ Růst dovozní závislosti Číny a Indie, ale hluboko pod dovozní závislostí EU
- ➔ Změny exportních toků energetických komodit přinesou zcela jistě i geopolitické změny
- ➔ Neexistuje světová cena plynu, na jednotlivých kontinentech se ceny významně liší. Vzhledem k tomu, že nejvyšší jsou v Asii, kde bude i nejvyšší poptávka lze postupně očekávat přiblížení se ostatních částí světa (s výjimkou Severní Ameriky) tomuto kontinentu
- ➔ ? Udrží si Čína, Indie a další asijské státy dosavadní tempa ekonomického růstu a nepříliš velkou horlivost v boji proti emisím?

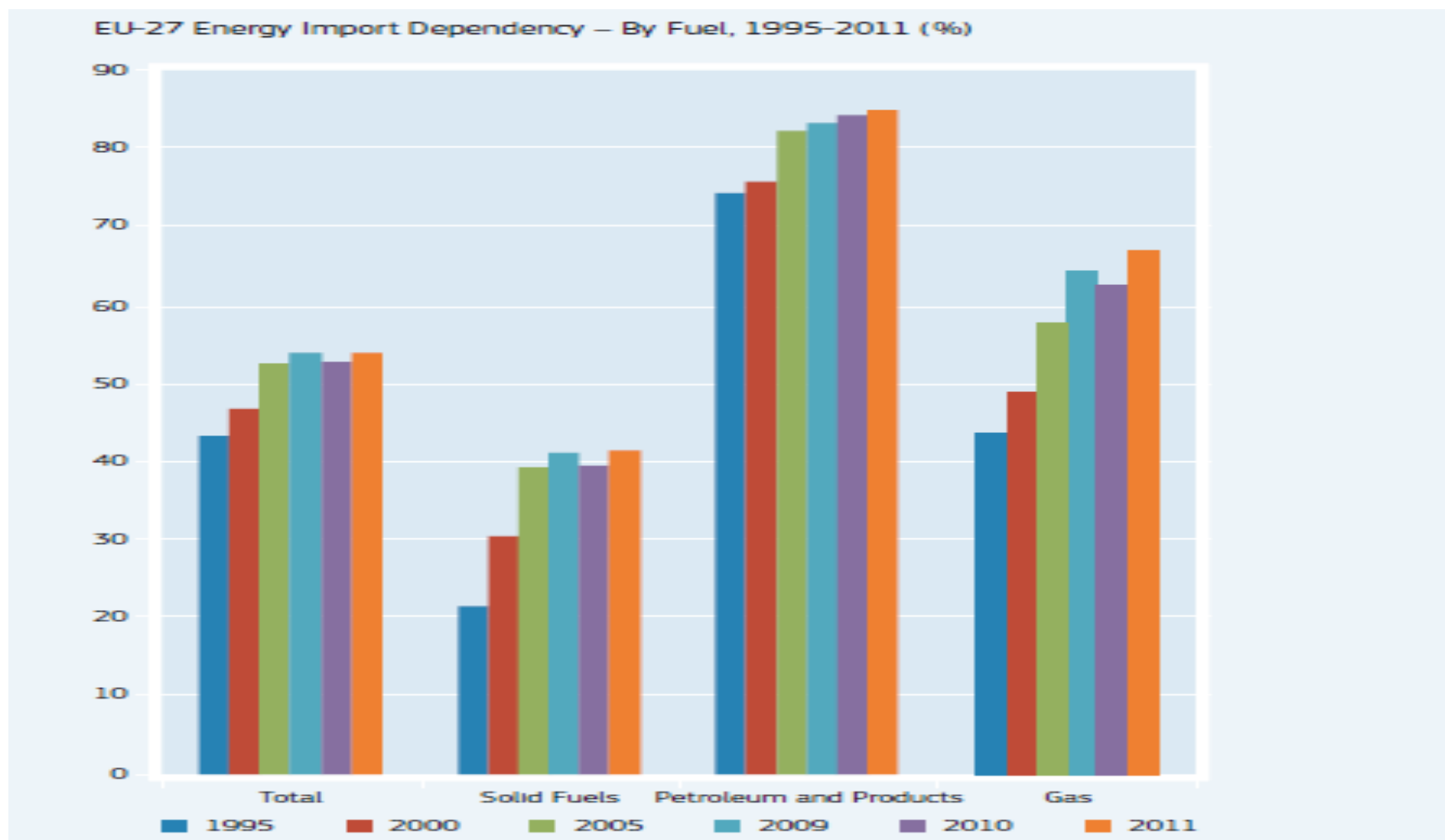
Energetický mix EU - 1995 a 2010



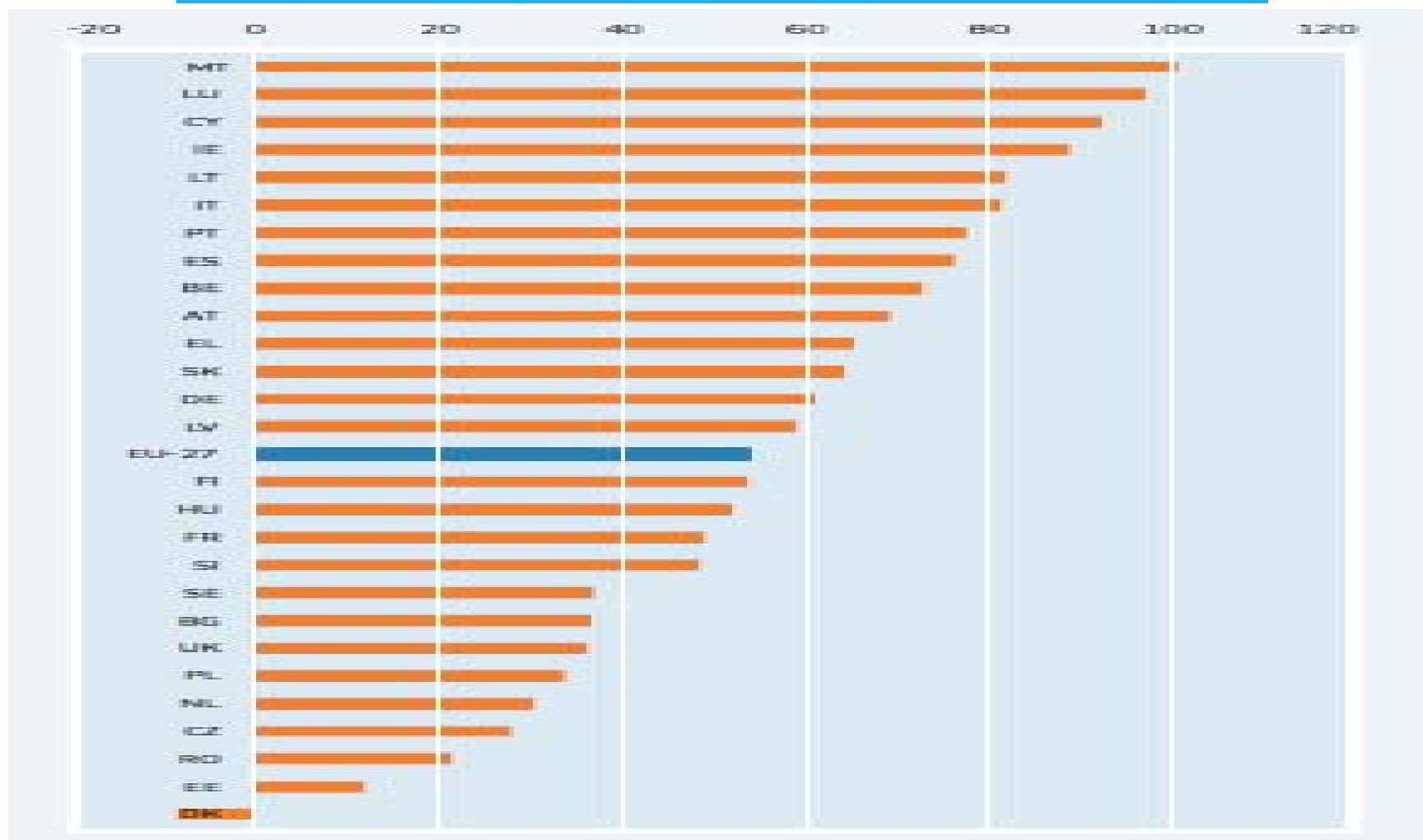
Energetický mix – 2030 (IEA)



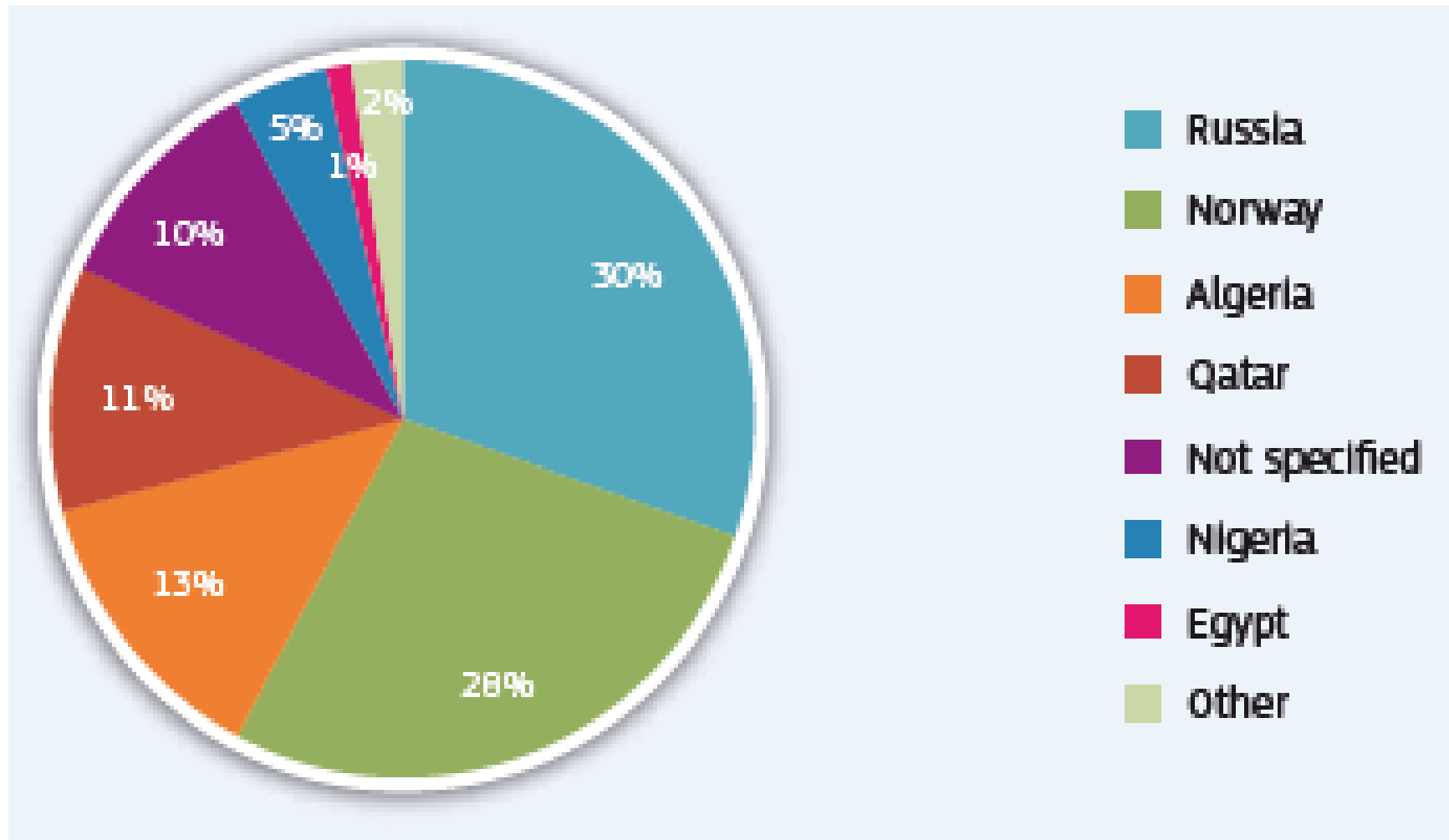
Dovozní energetická závislost EU



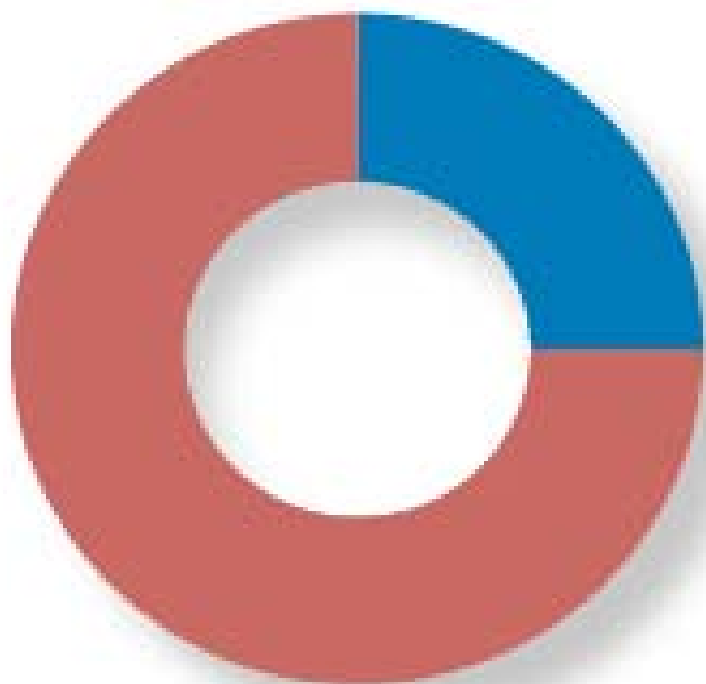
Dovozní energetická závislost EU – dle států



Dovozní závislost EU 27 - plyn

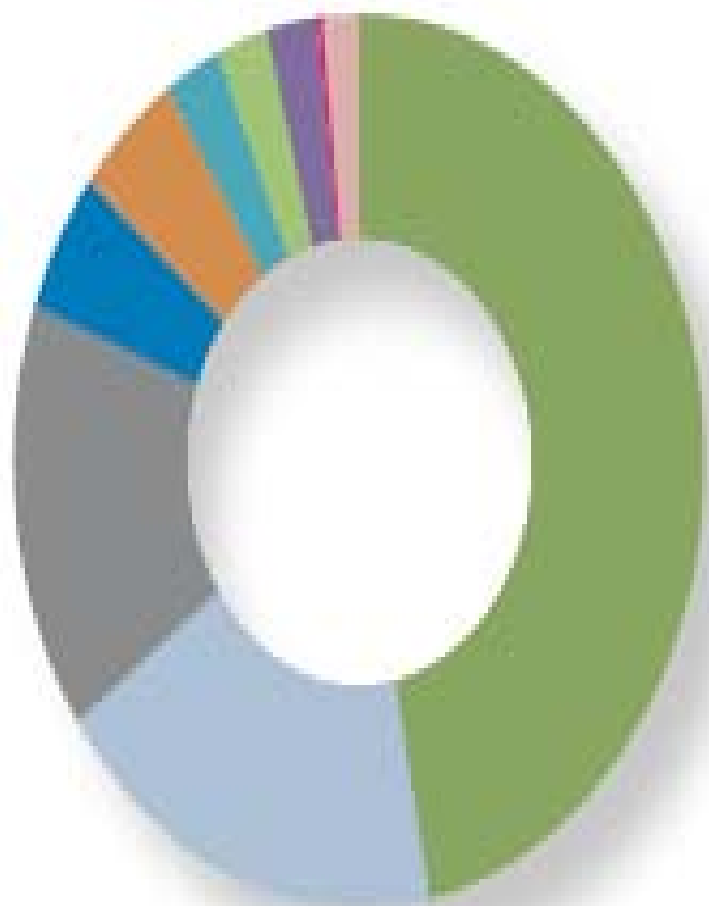


Import plynu do EU dle druhu dopravy



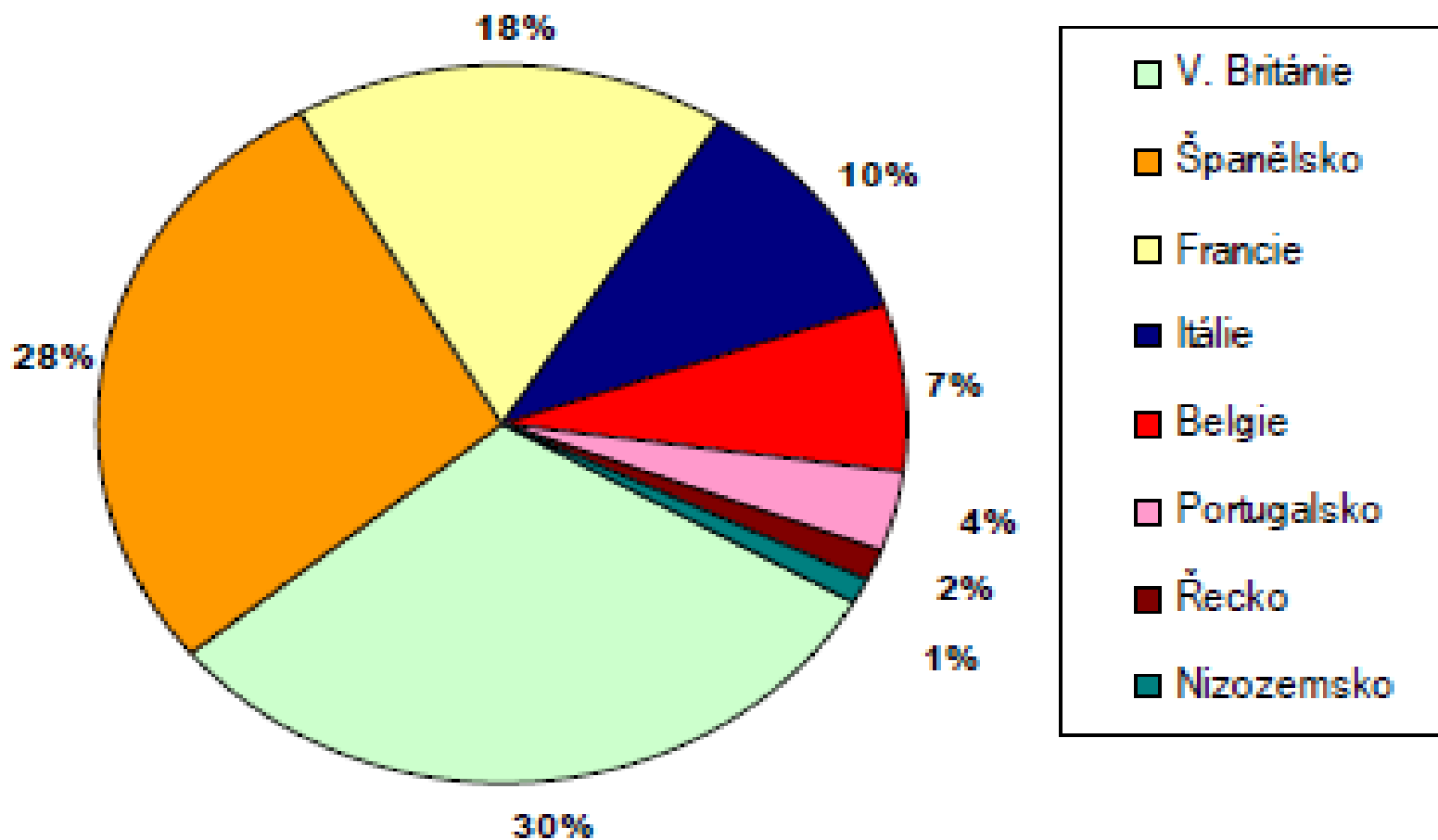
● LNG	25%
● Pipelines	75%

Dovozní závislost EU - plyn dle exportérů LNG

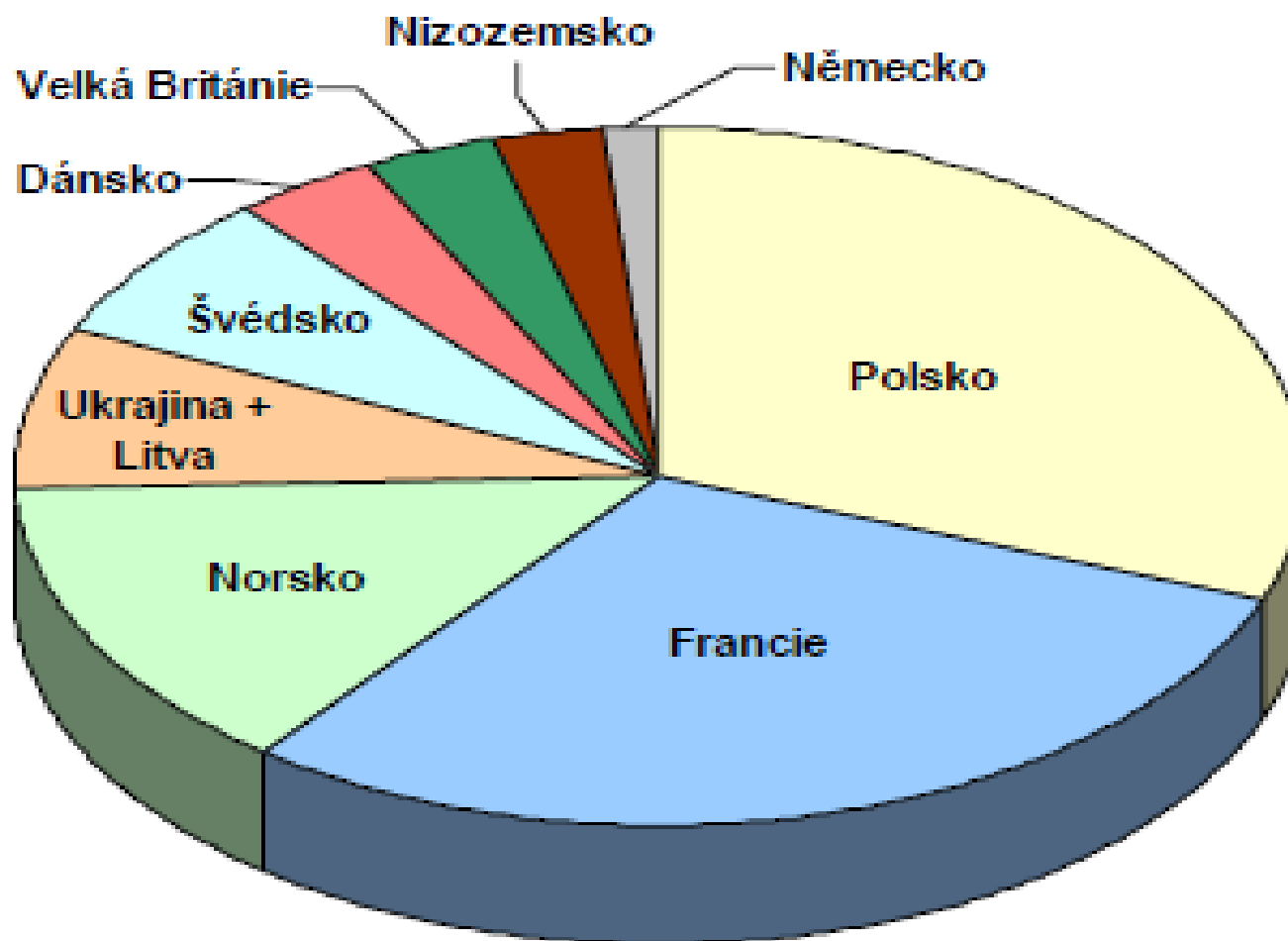


● Qatar	47%
● Nigeria	18%
● Algeria	16%
● Egypt	5%
● Trinidad Tobago	5%
● Norway	3%
● Peru	2%
● Yemen	2%
● Oman	0.2%
● Libya	0.1%
● Others*	2%

Podíly členských zemí na spotřebě dodávek LNG do EU



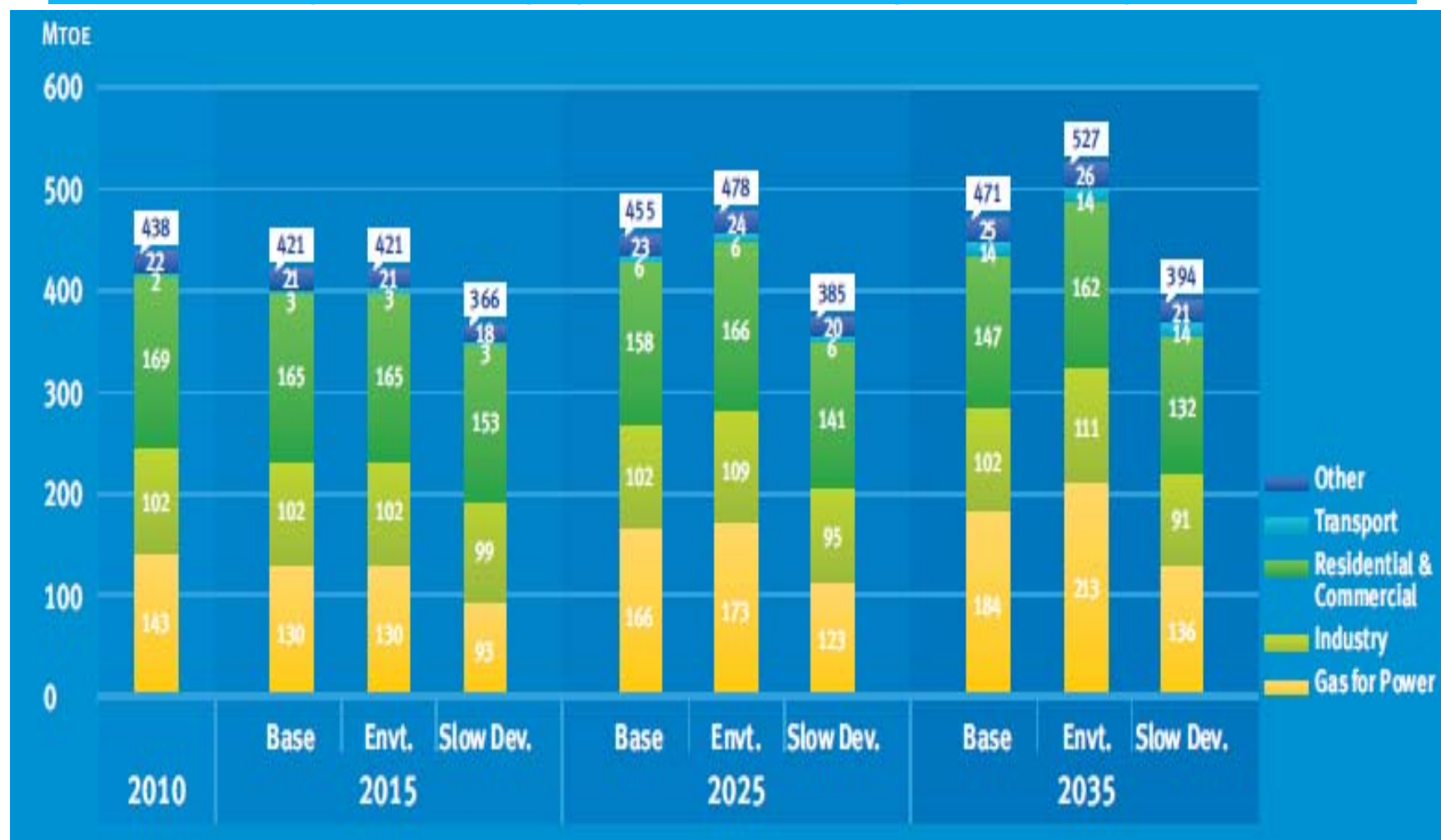
Zásoby břidlicového plynu v Evropě



Scénáře potřeby plynu v EU

- ➔ **Základní model** vychází z platných národních energetických politik.
- ➔ **Environmentální model** - předpokládá změnu struktury energetického mixu směrem k obnovitelné energetice, nižší míru jaderné energetiky a obnovu ekonomického růstu a růst energetické efektivity
- ➔ **Pomalý rozvoj** - projekty s využitím plynu se stávají v EU méně konkurenceschopné v důsledku globálních vlivů, politika životního prostředí, nebude k plynu přátelská, stagnace průmyslu v EU, pomalý pokrok v oblasti energetické efektivity.

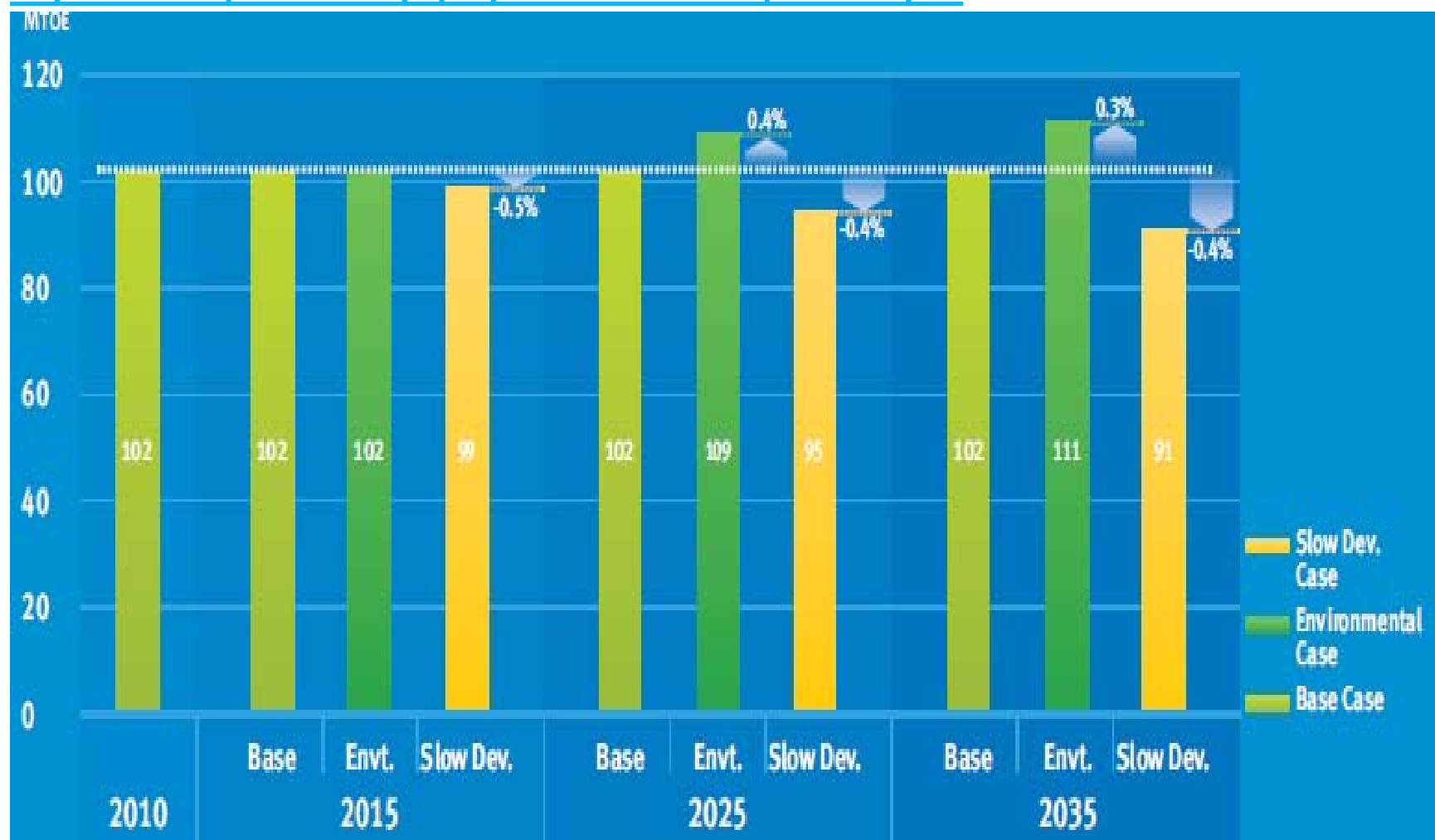
Budoucí spotřeba plynu v EU dle jednotlivých scénářů



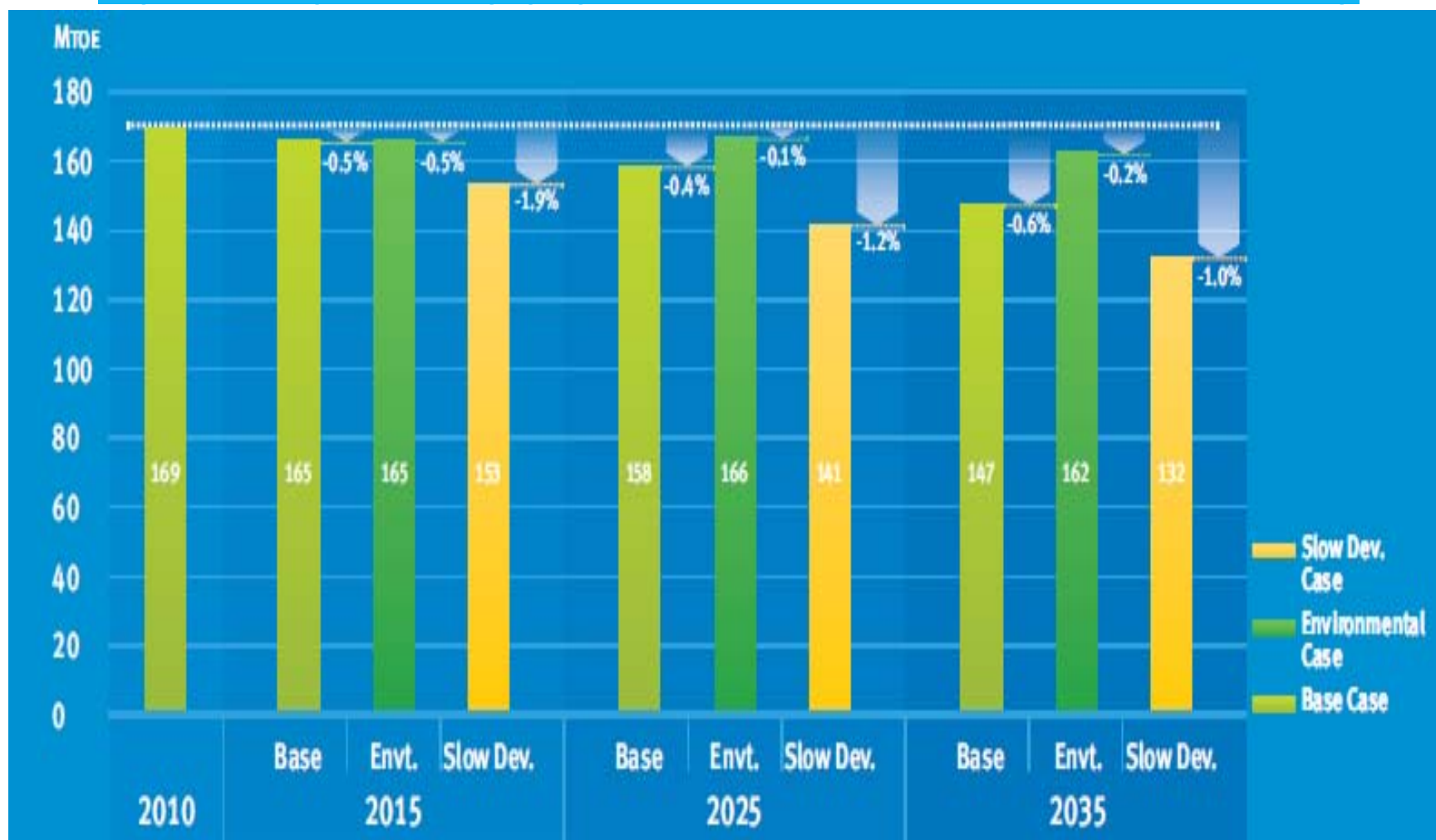
Výhled spotřeby plynu při výrobě elektřiny v EU



Výhled spotřeby plynu v EU – průmysl



Výhled spotřeby plynu v EU – domácnosti a služby



Výhled spotřeby plynu v EU – doprava



Shrnutí situace EU

- ➔ Význam plynu v mixu EU roste
- ➔ Roste dovozní závislost na vnějších zdrojích energie obecně a tedy i plynu
- ➔ Roste podíl LNG dodávek ve struktuře importu plynu
- ➔ Vliv břidličného plynu dosud pouze nepřímý, některé státy jeho těžbu zakázaly
- ➔ ? Pro další vývoj bude mít zásadní vliv především to, který z možných naznačených scénářů bude nakonec reálný, zda bude zastaven postupný pokles evropského průmyslu a zda budou obnovitelné zdroje energie konkurenceschopné i bez přímé podpory.

LNG terminály pro Evropu



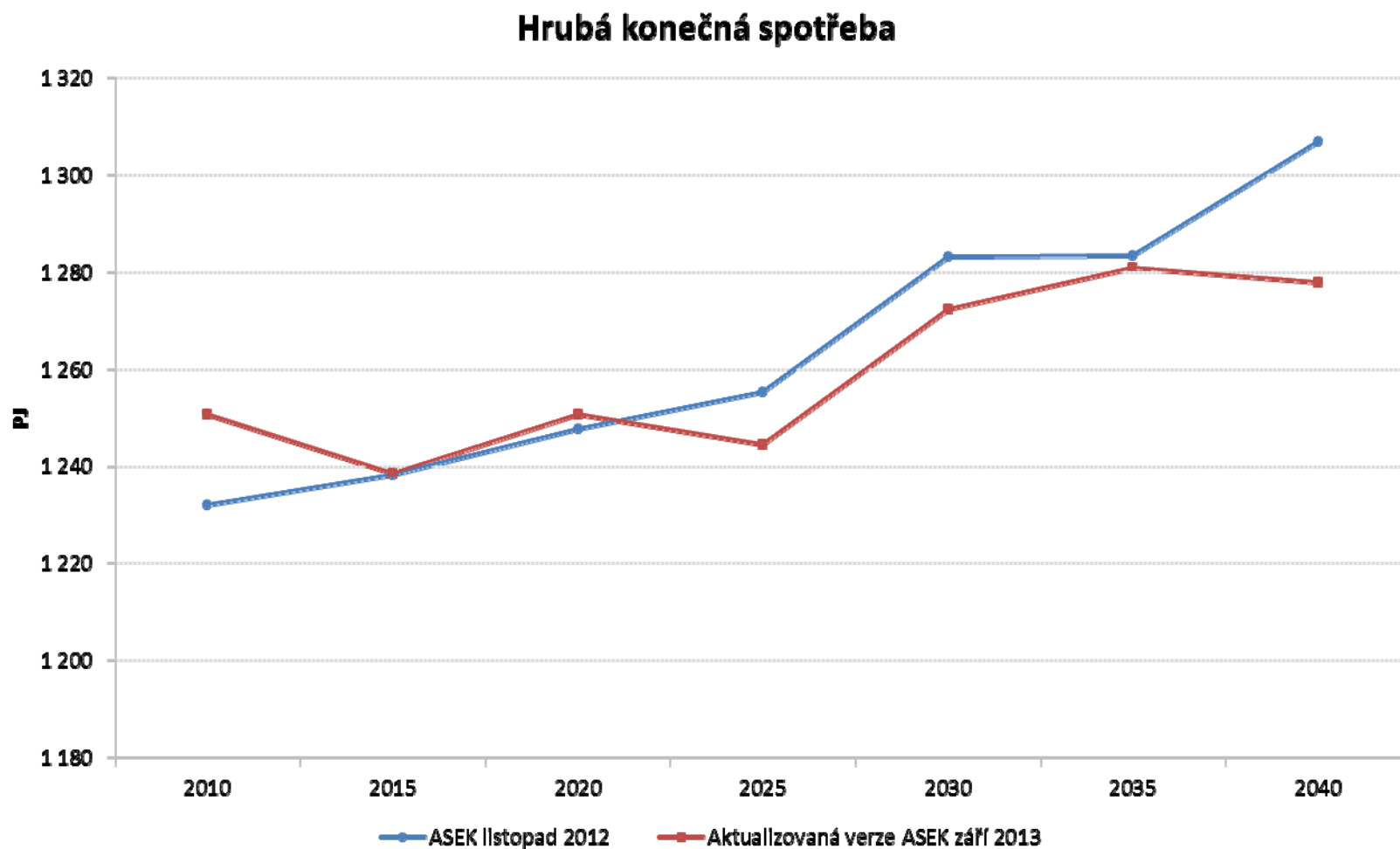
Role plynu v energetickém mixu ČR

- ➔ Plyn je spolehlivý zdroj energie pro všechny zákazníky
- ➔ Předpokládá se postupný nárůst podílu výroby elektřiny ze zemního plynu
- ➔ Plyn jako čisté palivo nahradí část uhlí při výrobě elektrické energie
- ➔ Vyšší využití plynu znamená snížení emisí skleníkových plynů
- ➔ Snížení emisí z dopravy zaváděním dopravních prostředků na CNG, především ve městech
- ➔ Záložní zdroje s rychlým startem

Současný stav ASEK

- ➔ Posuzování vlivu na životní prostředí SEA – posudek pro MPO již vypracován posudek
- ➔ SEA a posudek posoudí MŽP
- ➔ Veřejné projednání návrhu ASEK
- ➔ Mezinárodní projednání návrhu ASEK
- ➔ Vypořádání připomínek
- ➔ MŽP vydá stanovisko k ASEK
- ➔ Předložení vládě ČR (pravděpodobně na začátku příštího roku)

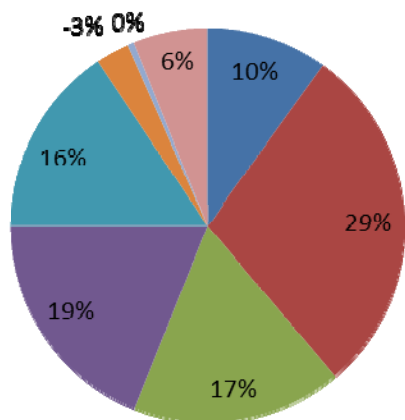
Hrubá konečná spotřeba – výhled dle ASEK



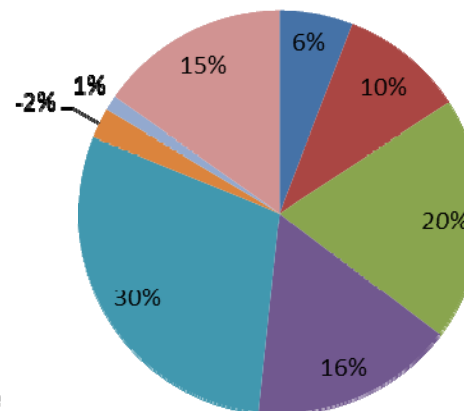
Struktura primárních energetických zdrojů dle ASEK

ASEK listopad 2012

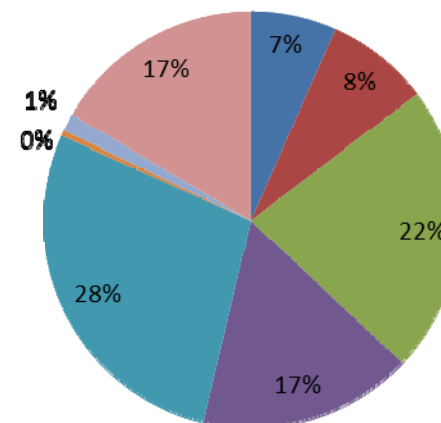
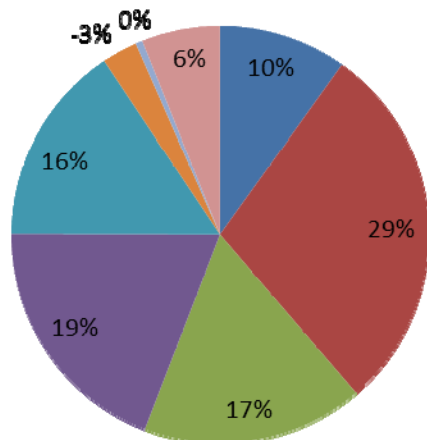
Primární energetické zdroje (2010)



Primární energetické zdroje (2040)

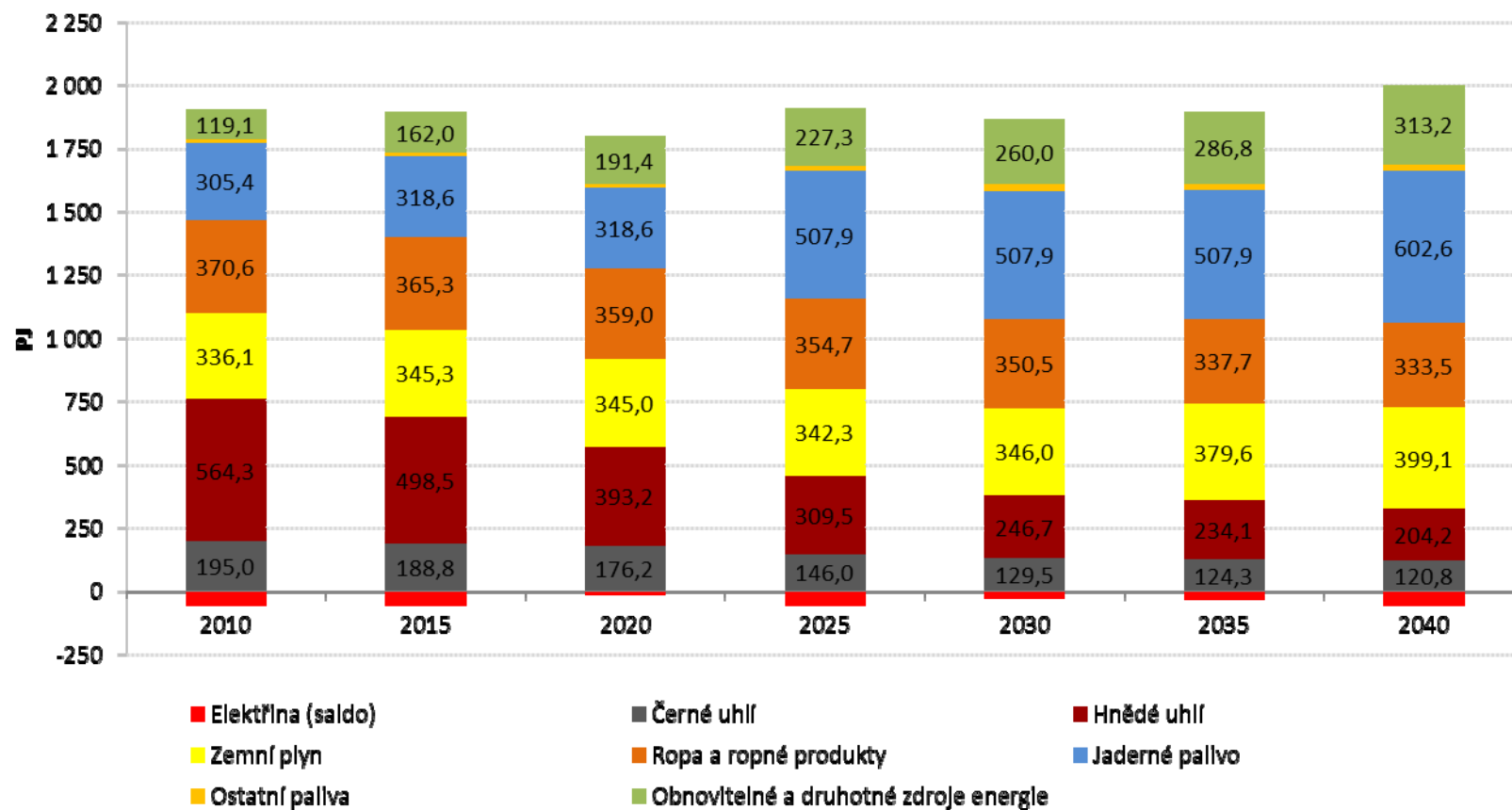


Aktualizovaná verze ASEK září 2013



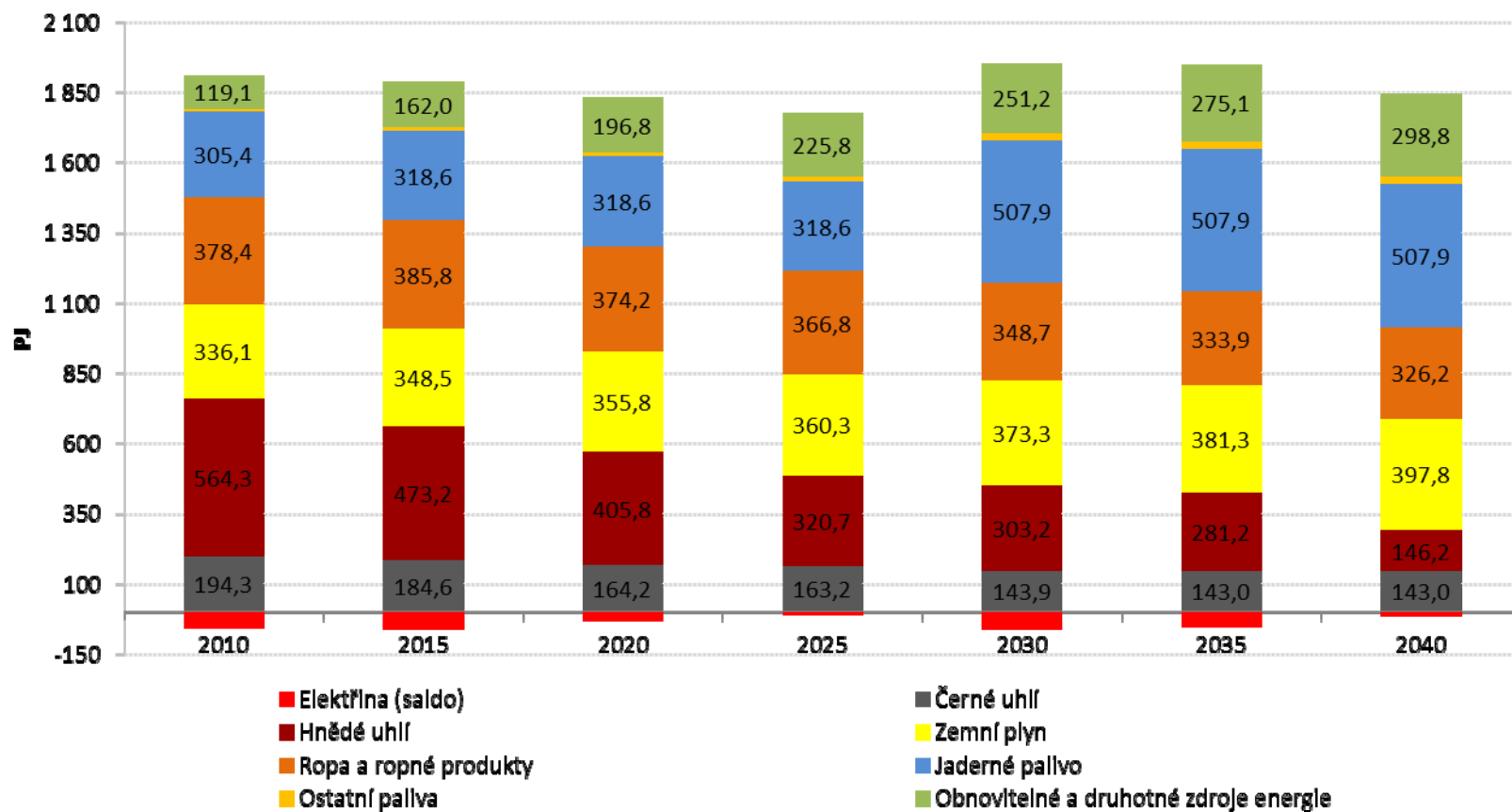
Struktura primárních energetických zdrojů dle ASEK I.

Vývoj a struktura primárních energetických zdrojů (PEZ) - ASEK listopad 2012



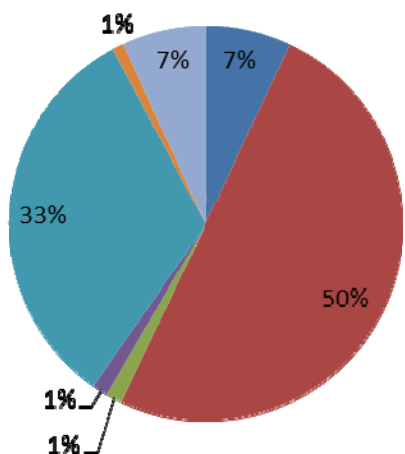
Struktura primárních energetických zdrojů dle ASEK II.

Vývoj a struktura primárních energetických zdrojů (PEZ) - aktualizovaná verze ASEK září 2013

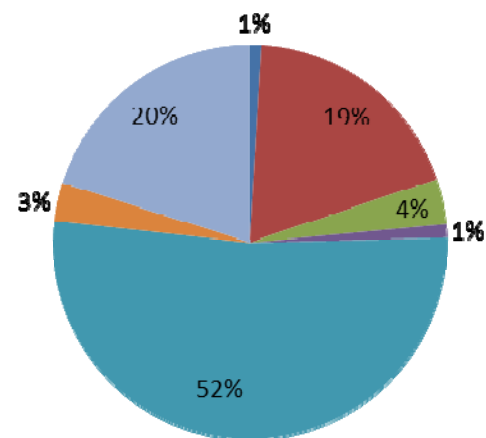


Struktura hrubé výroby elektřiny dle ASEK

Hrubá výroba elektrické energie (2010)

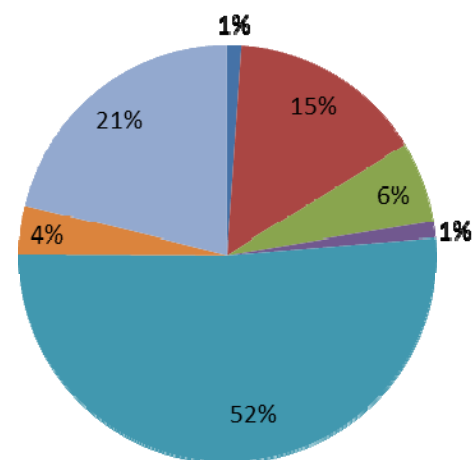
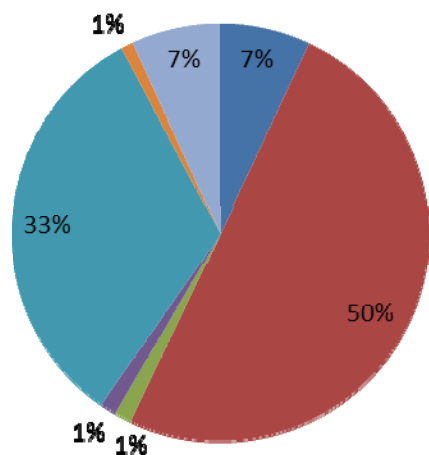


Hrubá výroba elektrické energie (2040)

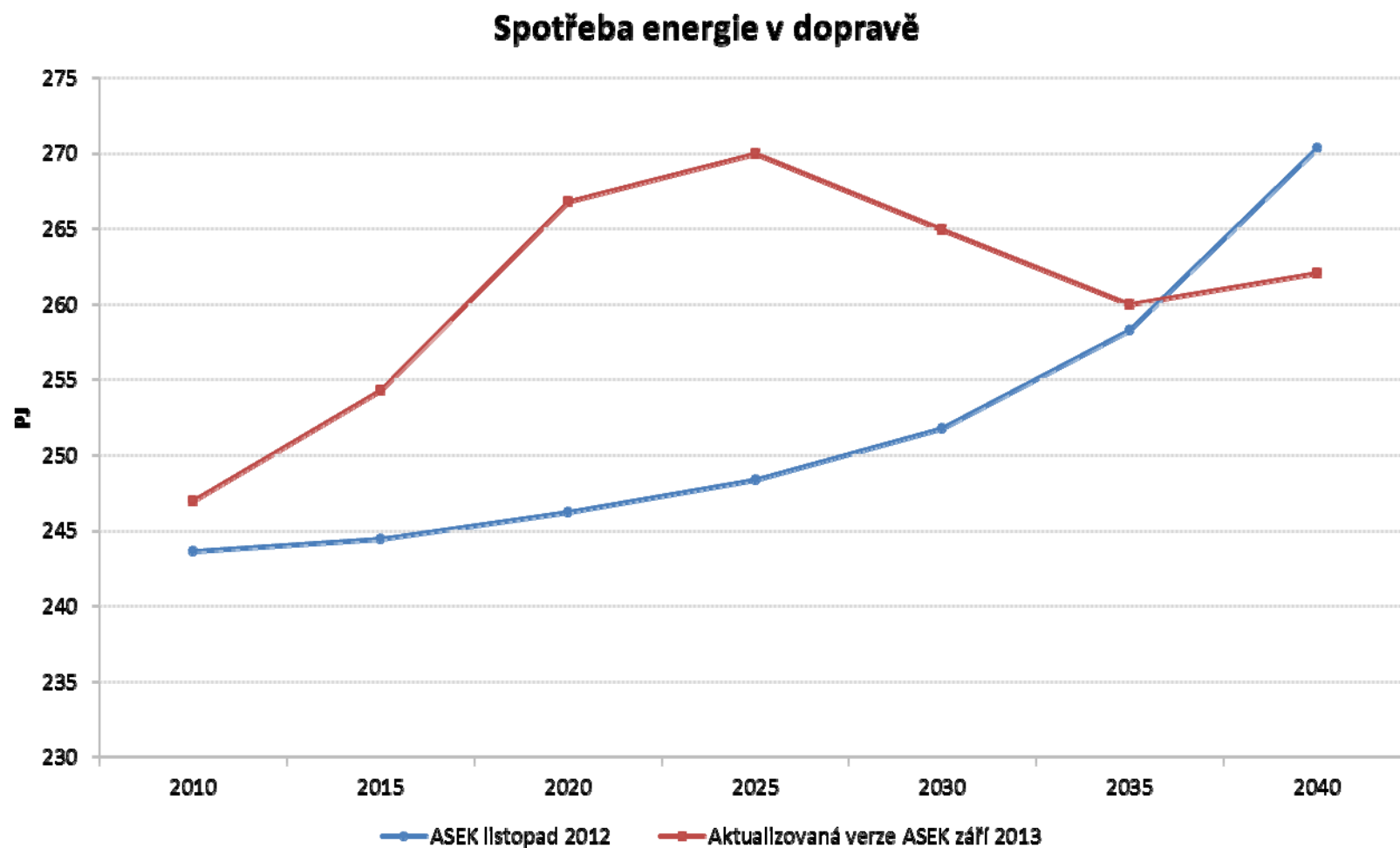


ASEK listopad 2012

Aktualizovaná verze ASEK září 2013

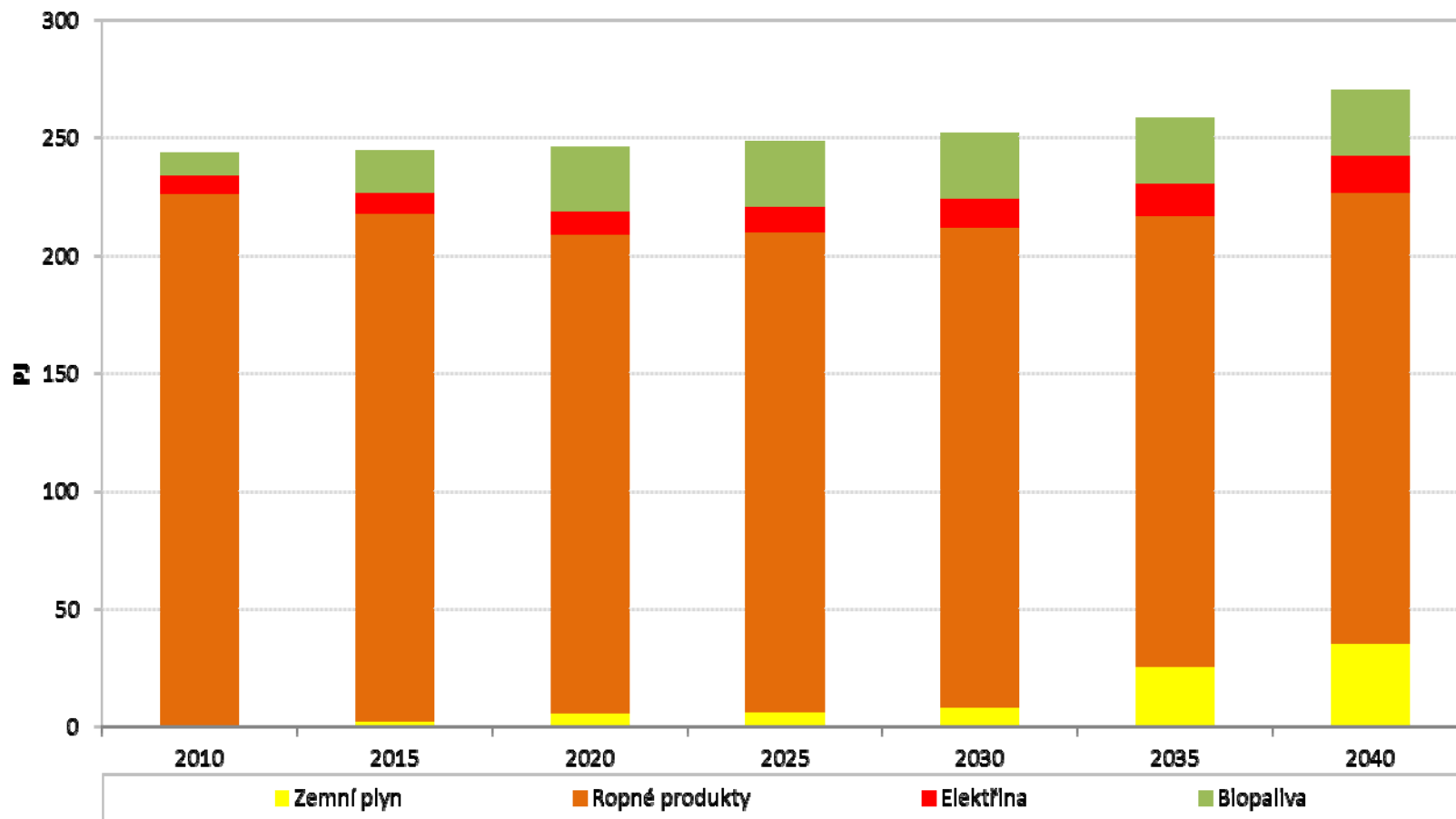


Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě dle ASEK



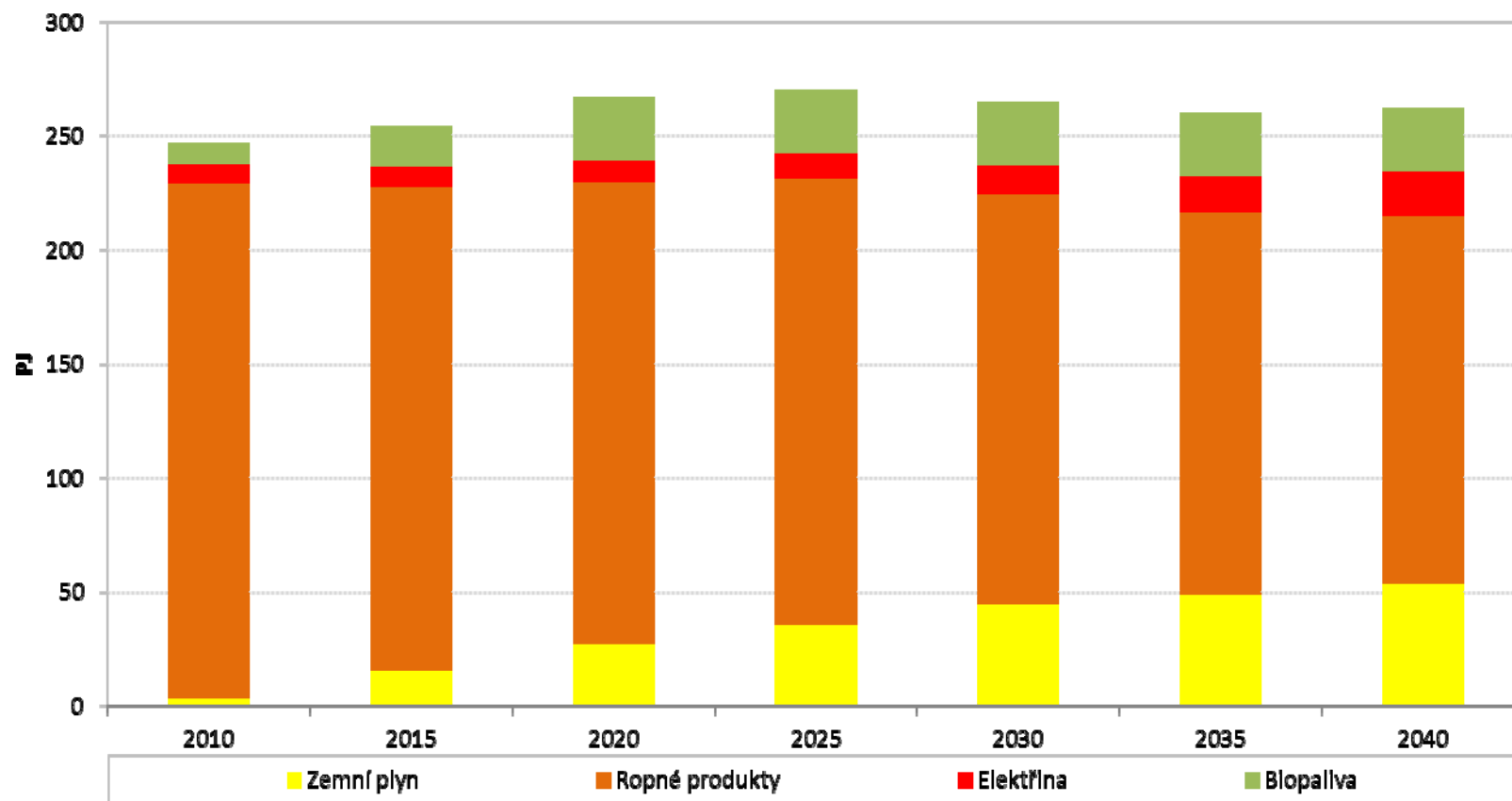
Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě dle ASEK I.

Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě - ASEK listopad 2012



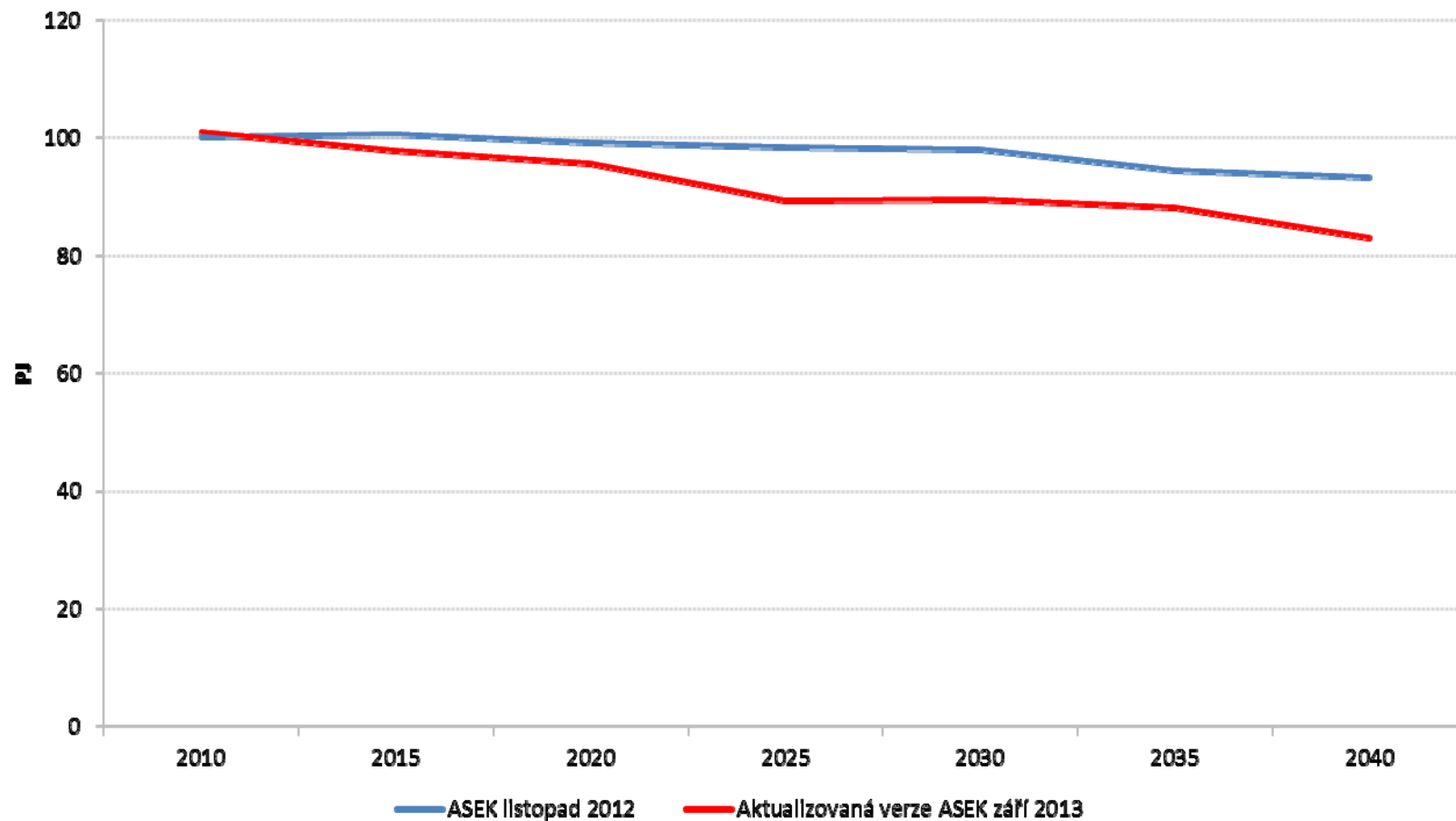
Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě dle ASEK II.

**Vývoj a struktura spotřeby energií v dopravě - aktualizovaná verze ASEK
září 2013**



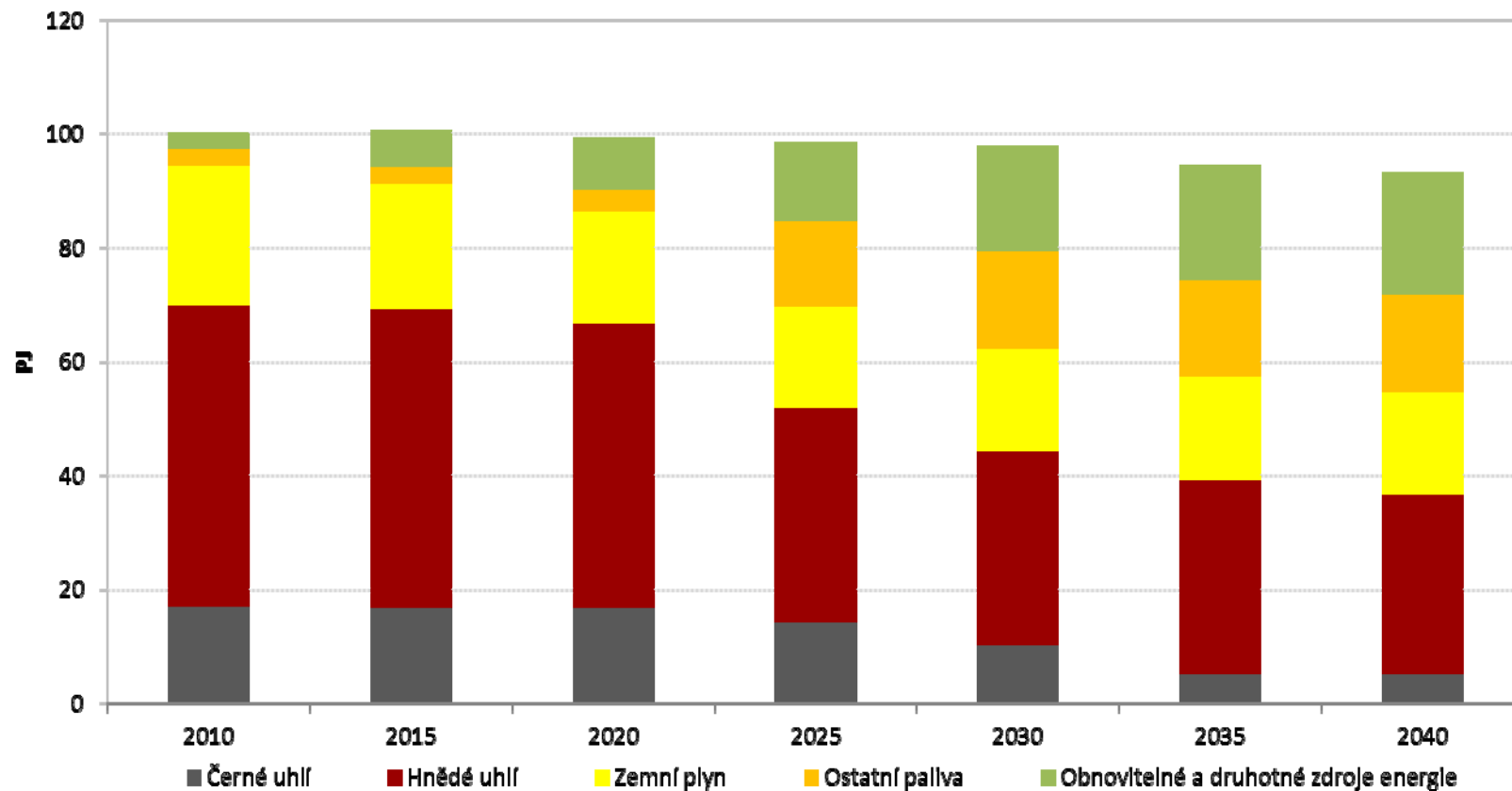
Vývoj a struktura dodávek tepla do SZT dle ASEK

Dodávky tepla do soustav zásobování teplem



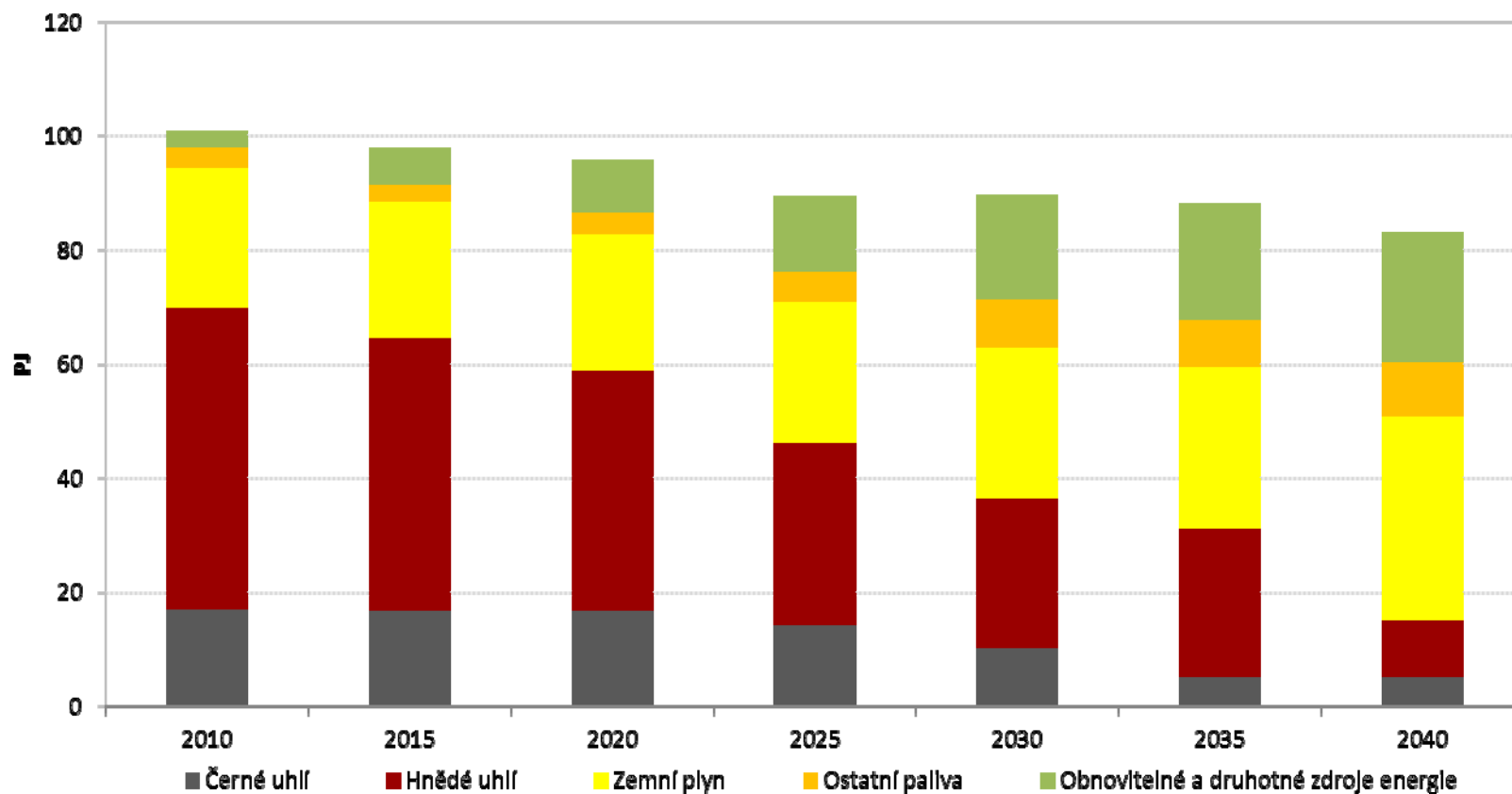
Vývoj a struktura dodávek tepla do SZT dle ASEK I.

**Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem - ASEK
listopad 2012**



Vývoj a struktura dodávek tepla do SZT dle ASEK II.

**Vývoj a struktura dodávek tepla do soustav zásobování teplem
aktualizovaná verze ASEK září 2013**



Shrnutí Česká republika

- ➔ Zemní plyn bude hrát v tuzemském energetickém mixu i nadále významnou úlohu, oproti současnosti bude jeho podíl v energetickém mixu vyšší
- ➔ Posílí do budoucnosti zejména v oblasti výroby tepla a dopravě, mírně i při výrobě elektřiny
- ➔ Oproti verzi z roku 2012 počítá ASEK z roku 2013 do budoucnosti s nižší hodnotou celkové spotřeby zemního plynu, ale vzhledem k nižší celkové potřebě energie dochází k navýšení jeho podílu
- ➔ ? Zda se podaří skutečně vybudovat další bloky JE, nebudou prolomeny těžební limity hnědého uhlí, zda budou obnovitelné zdroje i po ukončení podpory konkurenceschopné a jak bude vypadat situace tuzemského průmyslu.

Děkuji za pozornost

Ing. Jan Zaplatílek

zaplatilek@mpo.cz

Ministerstvo průmyslu a obchodu

Na Františku 32, Praha 1

www.mpo.cz

