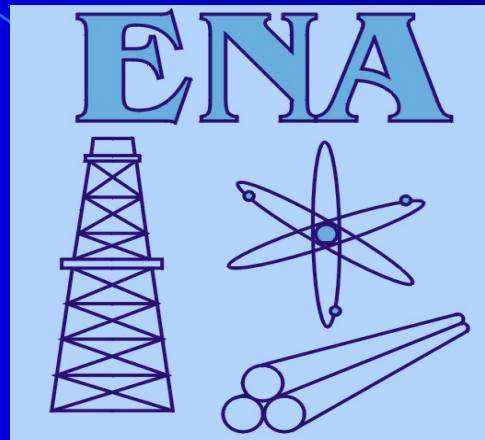


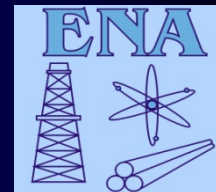
Zemní plyn a jeho využití v české elektroenergetice



Jiří GAVOR, ENA s.r.o.

Březen 2008

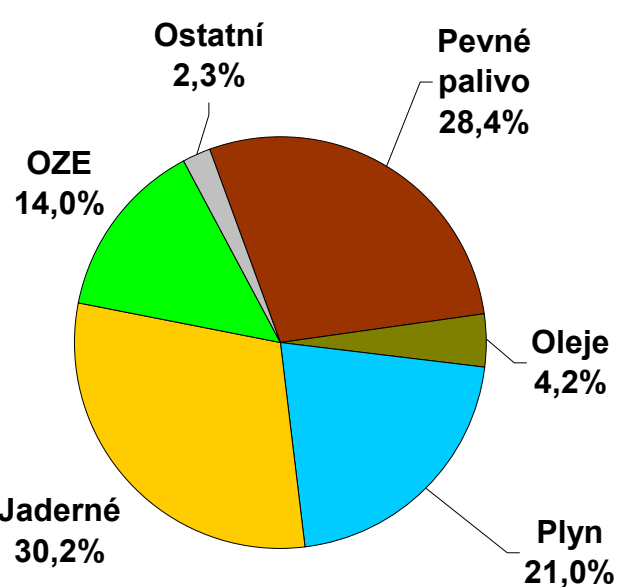
gavor@ena.cz



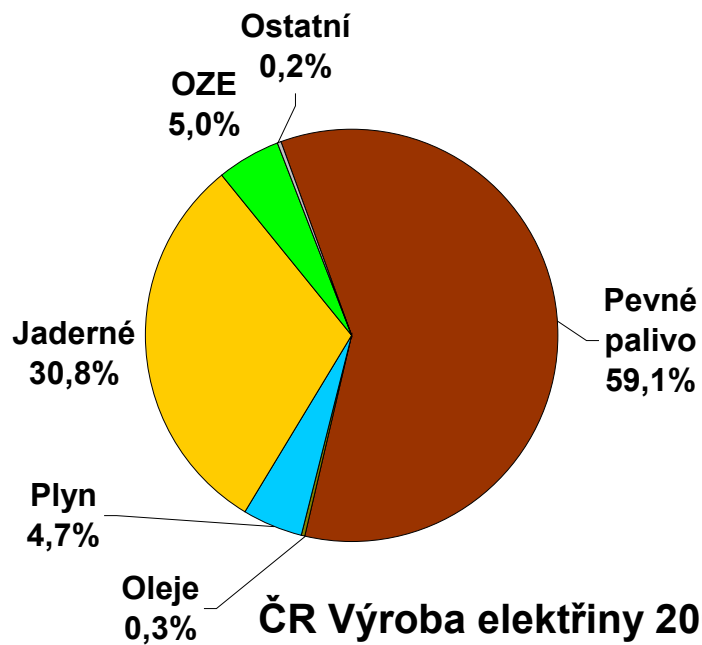
Obsah prezentace:

1. Význam plynu v české a evropské elektroenergetice
2. Přehled současných zdrojů na zemní plyn v české elektroenergetice
3. Kritéria pro výběr paliva pro nový zdroj
4. Dostupnost paliva
5. Výhody plynových zdrojů
6. Nevýhody plynových zdrojů
7. Jak dále? Jistoty a rizika
8. Náklady na nové zdroje
9. Vývoj ceny zemního plynu

1. Význam plynu v české a evropské elektroenergetice (podíl na celkové výrobě elektřiny)

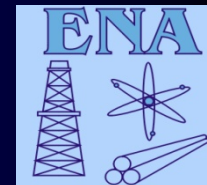


EU-27 Výroba elektřiny 2005



ČR Výroba elektřiny 2006

2. Současné zdroje na zemní plyn v ČR – velká energetika



	Kladno	Ústí n.L. (Trmice)	Brno	Kyjov
Většinový vlastník	Atel	Dalkia	Město Brno	E-ON
Elektrický výkon (MW)	70+45	70	95	21
Plynová turbína (MW)	70+45	70	70	2 x 7.5
Parní turbína (MW)			25	7
Termín zprovoznění	1998, 2007	1998	1998	1999

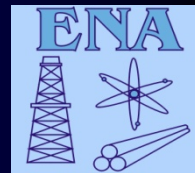
Zatím využití pro:

- podpůrné služby (jednoduchý cyklus)
- teplárenství (kombinovaný cyklus)
- elektrárenské využití ve středním zatížení zatím chybí (v zahraničí běžné)

Připravované projekty:

- cca 1200 MW pouze ČEZ
- studie proveditelnosti pro dalších 3 až 4 investorů, výkony 200 až 400 MW.

2. Současné zdroje na zemní plyn v ČR – malá kogenerace



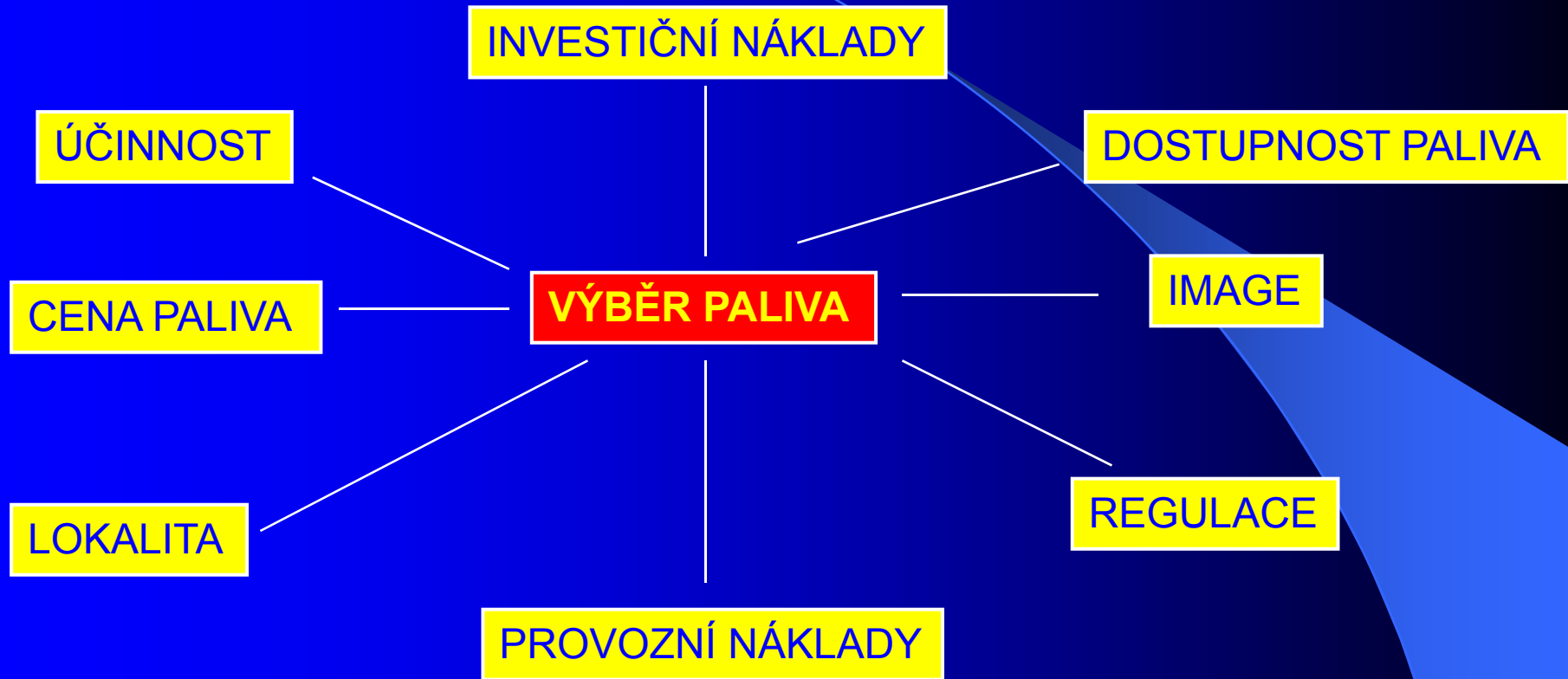
V současnosti již přes 100 MW instalovaného výkonu.

Okruh ekonomicky rentabilních aplikací:

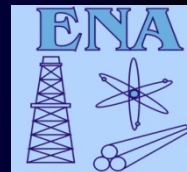
- vysoké roční využití výkonu
- prodej tepla i elektřiny koncovým odběratelům, to je za vyšší ceny
- vysokému ročnímu využití pomáhá i produkce a prodej chladu v letních měsících (trigenerace)

V poslední době zvýšený zájem, podpořený daňovým zvýhodněním kogenerace ve srovnání s plynovou výtopnou.

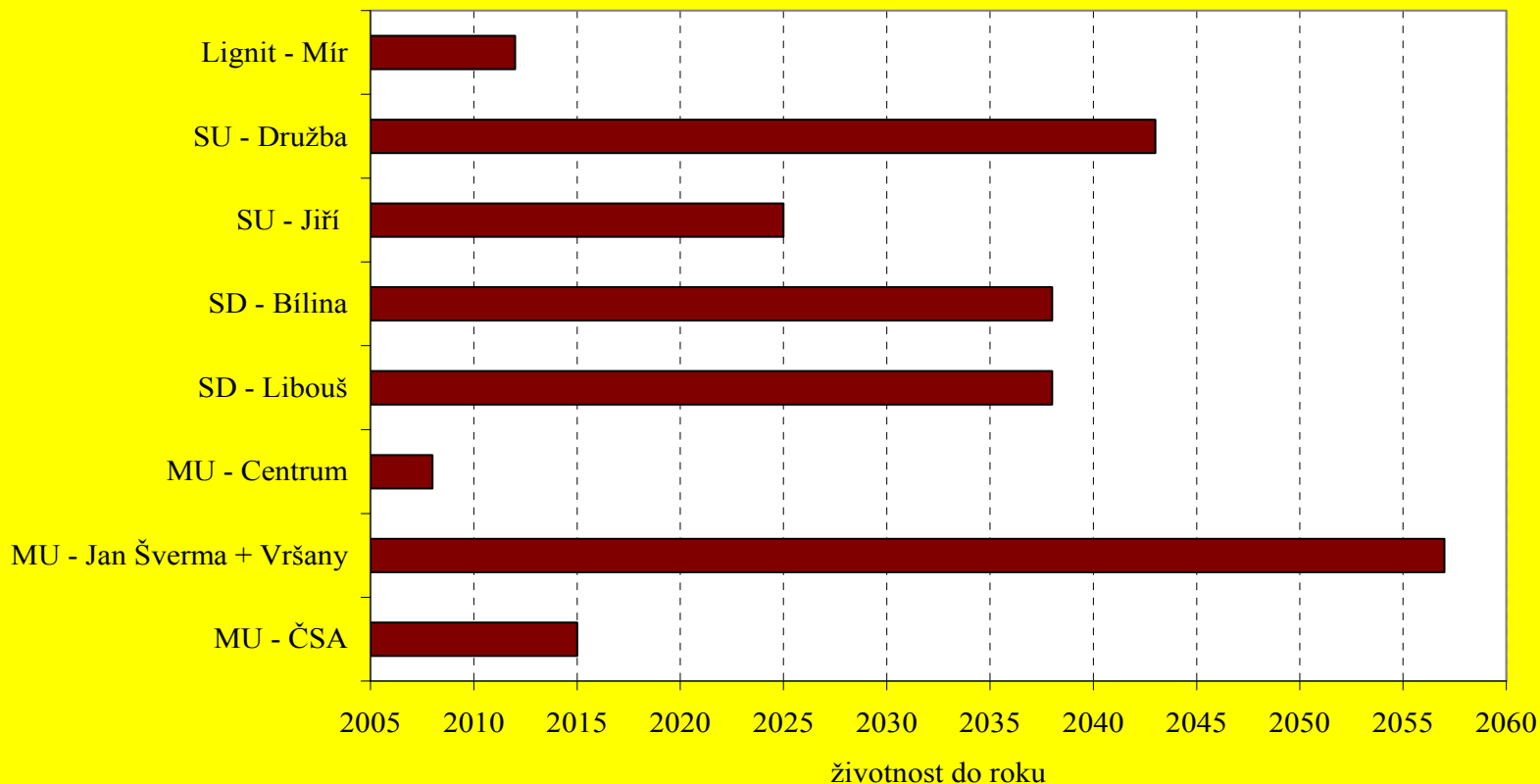
3. Kritéria pro výběr paliva pro nový zdroj



4. Dostupnost paliva – hnědé uhlí



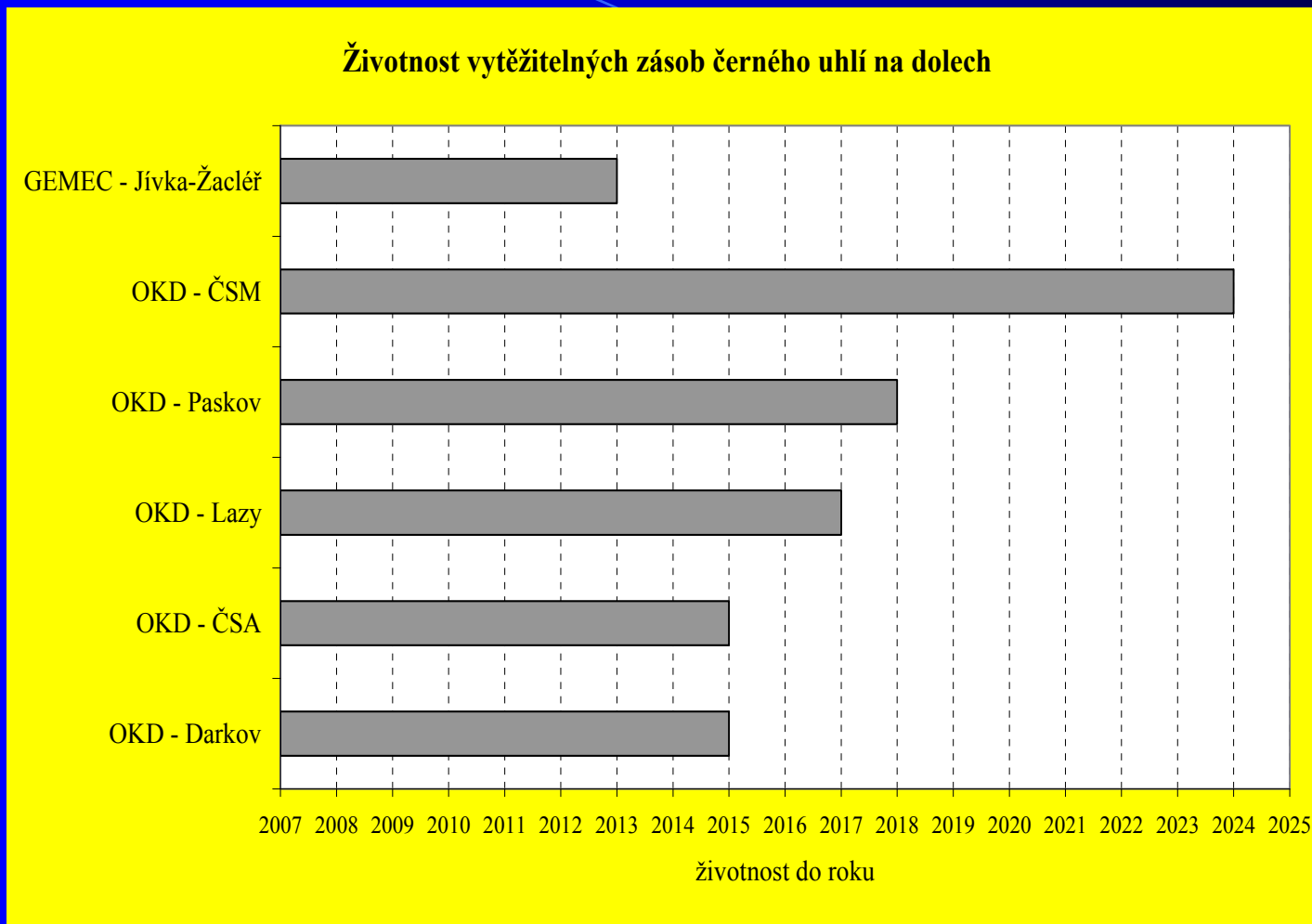
Životnost vytěžitelných zásob hnědé uhlí a lignitu podle dolů



Blokované zásoby mimo územní limity

MUS-ČSA	256 mil.t
SD-Bílina	120 mil.t

4. Dostupnost paliva – černé uhlí



Možnosti importu:

- Polsko (již nyní konkurence s OKD)
- Ukrajina, Rusko (první pokusy)
- Zámořské uhlí (bývalá fikce se stane realitou)

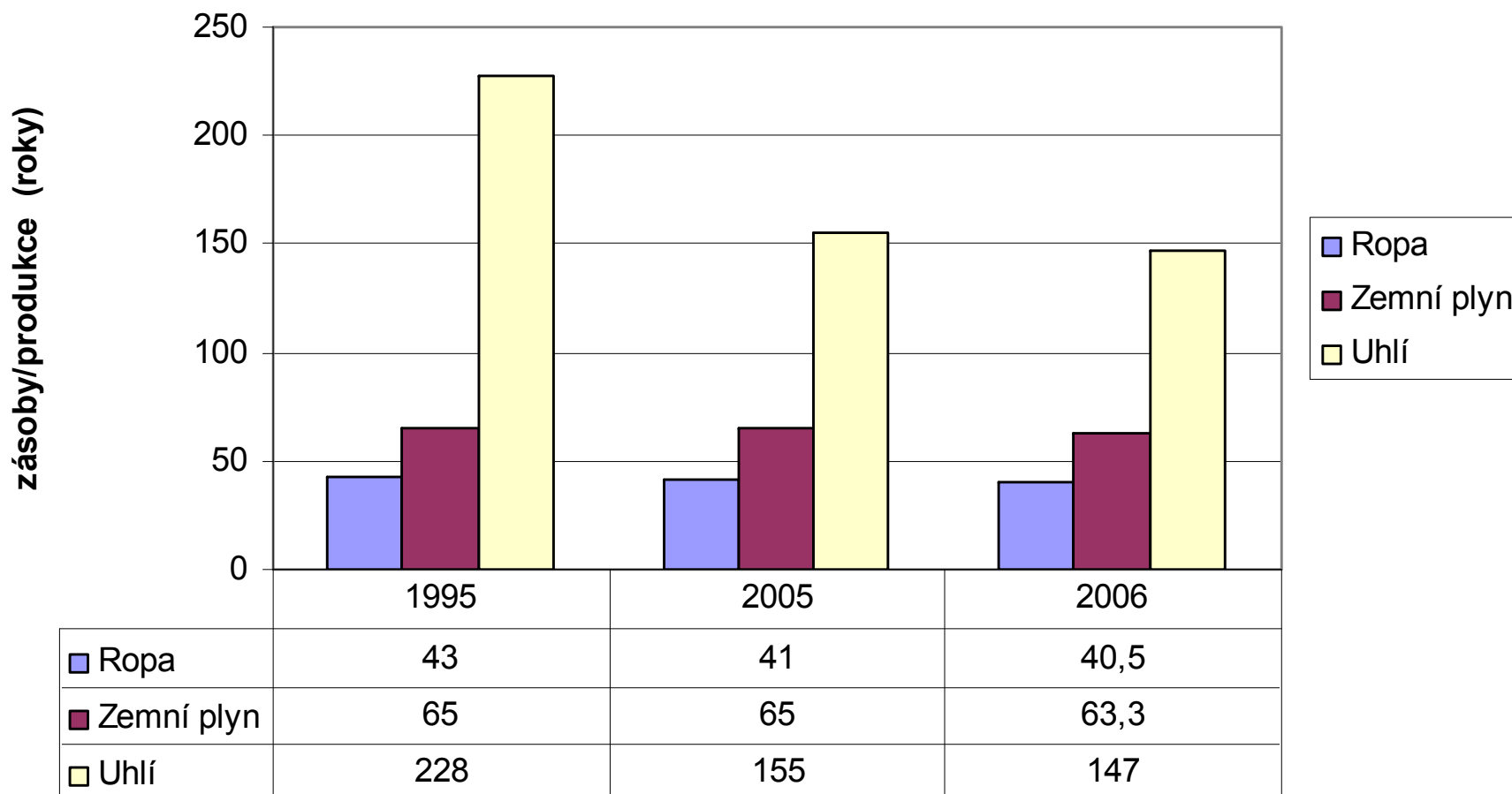
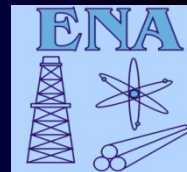
4. Dostupnost paliva – zemní plyn

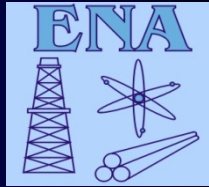
- Současná spotřeba cca 9 mld.m³ kryta z cca 98% dovozem
- Dobrá infrastruktura umožňuje bezproblémové navýšení importu plynu
- Politická a ekonomická rizika
- Nové mezinárodní projekty

Proposed pipelines and LNG regasification terminals



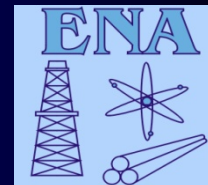
Životnost zásob ropy, plynu a uhlí





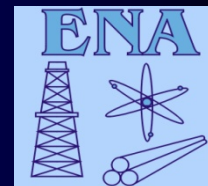
5. Výhody plynových zdrojů

- vysoká energetická účinnost (cca 55%, perspektiva růstu k 60%)
- flexibilita výroby, velmi pružný zdroj
- krátká doba přípravy a výstavby (3 až 5 let)
- poloviční produkce CO₂ ve srovnání s uhlím (400 kg CO₂/MWh)
- méně než poloviční investiční náklady ve srovnání s uhlím (cca 600 EUR/kWe)
- poloviční provozní náklady ve srovnání s uhlím (s výjimkou paliva!)
- nižší riziko dopadů legislativních změn (CO₂ aukce od r.2013 (?), zpřísnění limitů na další emise)



6. Nevýhody plynových zdrojů

- zvyšují dovozní závislost ekonomiky
- geopolitická rizika
- více než čtyřnásobně vyšší cena paliva ve srovnání s hnědým uhlím (cca 800 CZK/MWh = cca 220 CZK/GJ)



7. Jak dále? Jistoty a rizika

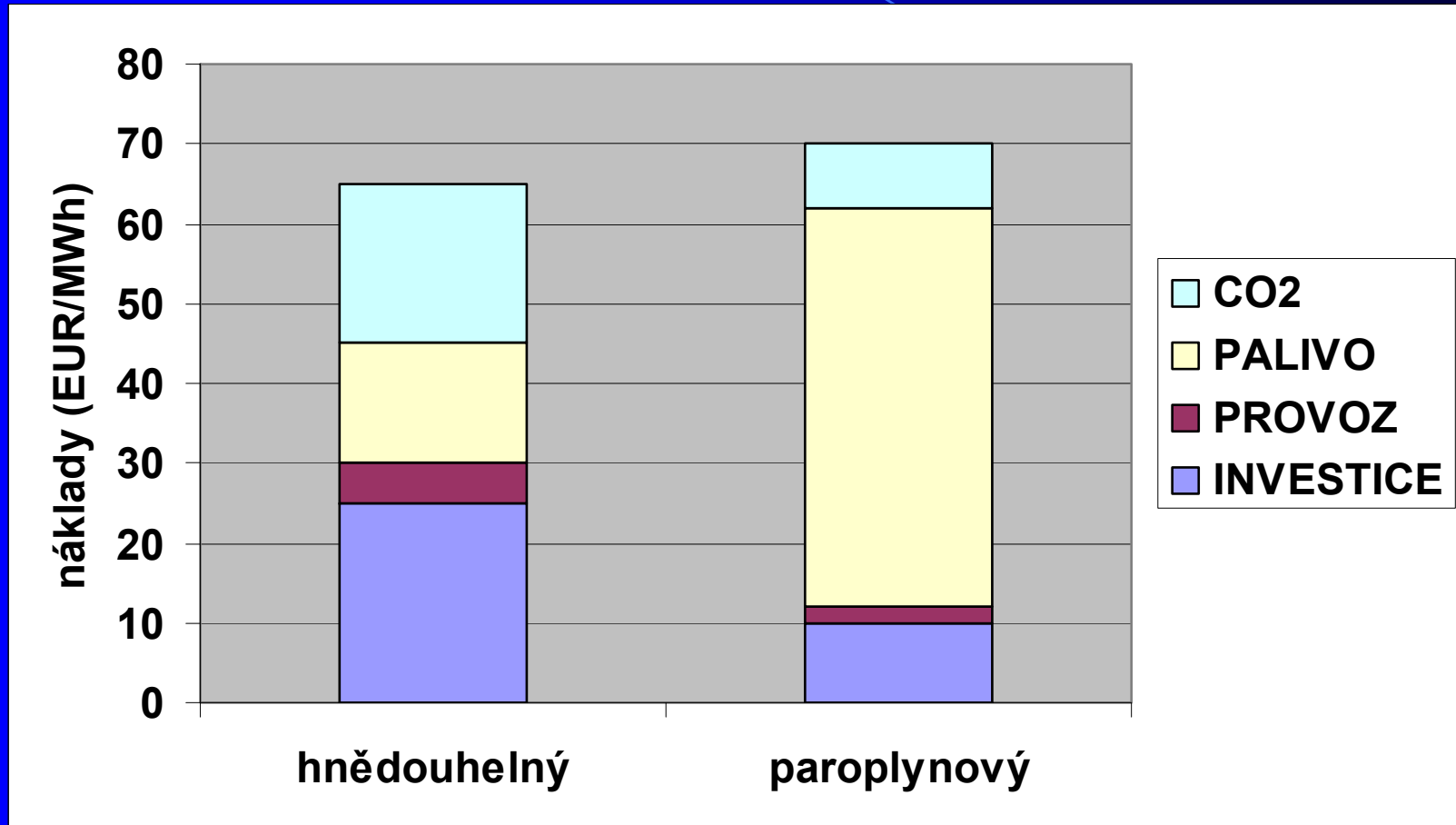
Relativní jistoty:

- Investiční a fixní provozní náklady se mění pouze pozvolně
- Vyloučeny šokové změny (pokud nezahrneme CCS!)

Nevyhnutelná rizika:

- Cenový vývoj paliva (nyní i ceny uhlí)
- Cena povolenky CO₂

8. Náklady na nové zdroje



Při současných nejistotách cenového vývoje paliva a povolenek se pořadí může rychle změnit!

9. Vývoj ceny zemního plynu

