

Teplárenství na křižovatce ....  
Konference ČSZE, 23. října 2008

**Teplárenství – současnost a  
budoucnost**

Ing. Josef Karafiát, CSc.  
ORTEP, s.r.o.

# Teplárenství – současnost a budoucnost

## Obsah referátu

- **Pozice teplárenství v energetickém sektoru ČR**

  - Výrobní bilance

  - Palivové bilance

  - Struktura zdrojů KVET

  - Užití paliv - uhlí

- **Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství**

  - Poptávka po teple

  - Poptávka po elektřině

  - Disponibilita primárních energetických zdrojů

  - Legislativní a daňové podmínky

- **Budoucí směry teplárenství**

  - Důsledky současného stavu

  - Východiska a potřeby

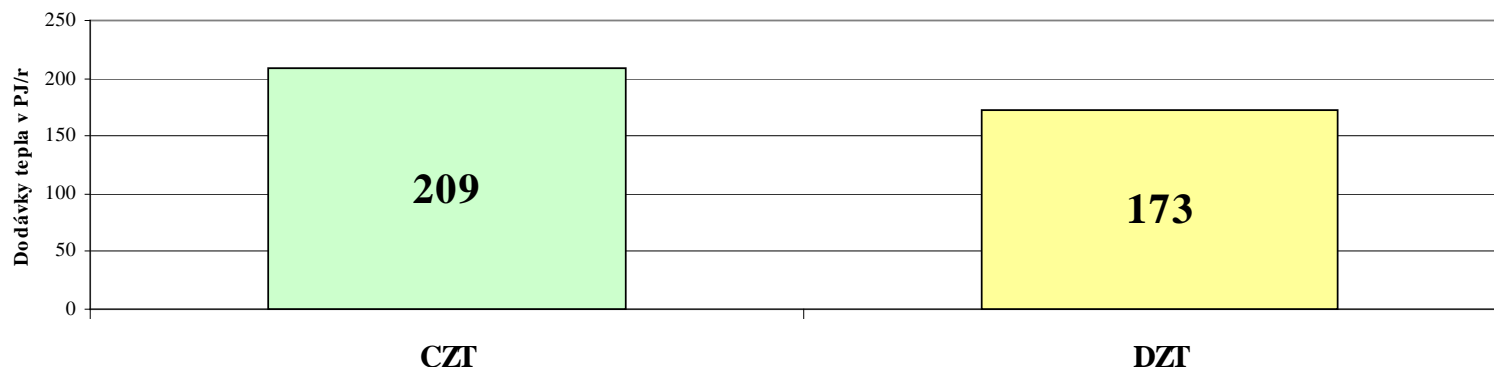
  - Ideální budoucí stav

  - Příležitosti, rizika a nutný první krok

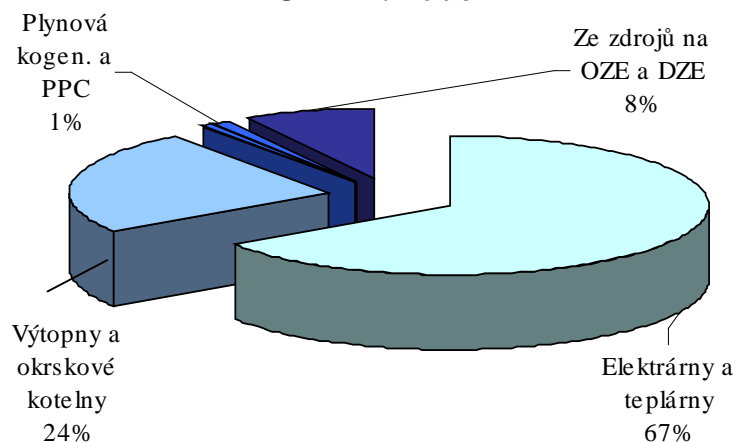
# Pozice teplárenství v energetickém sektoru ČR

## Výrobní bilance – teplo

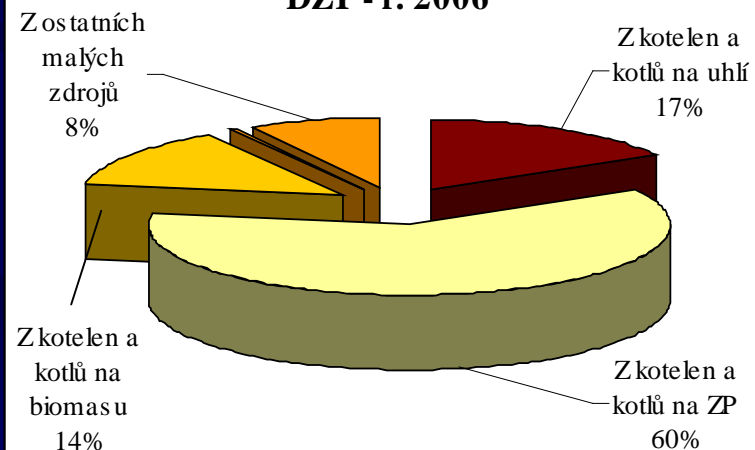
Porovnání celkových dodávek tepla ze zdrojů CZT a DZT (rok 2006)



Struktura dodávky tepla ze zdrojů CZT - r. 2006



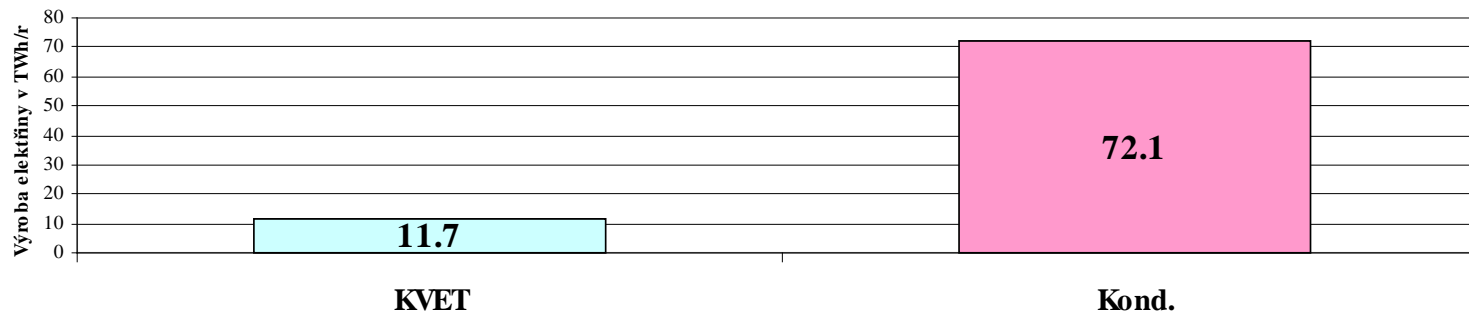
Struktura dodávky tepla ze zdrojů DZT - r. 2006



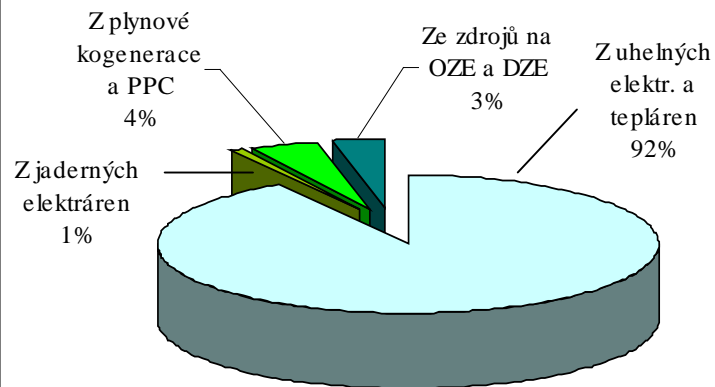
# Pozice teplárenství v energetickém sektoru ČR

## Výrobní bilance – elektřina

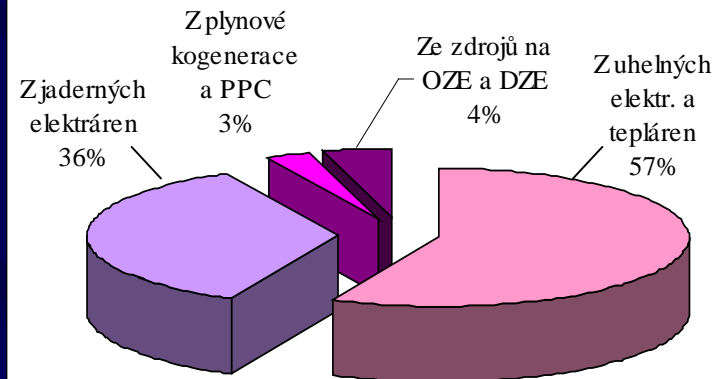
Porovnání celkových výrob elektřiny ve zdrojích KVET a v kondenzačních elektrárnách (rok 2006)



Struktura výroby elektřiny ve zdrojích KVET - r. 2006



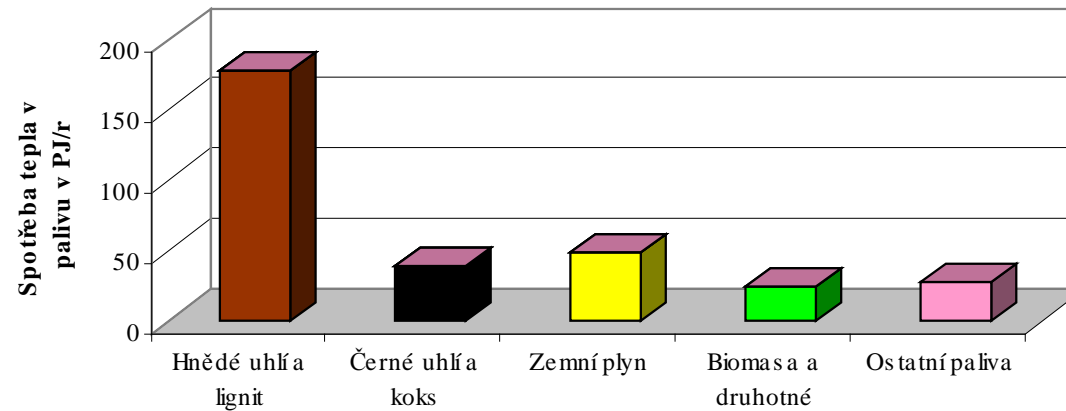
Struktura výroby elektřiny v kondenzačních zdrojích - r. 2006



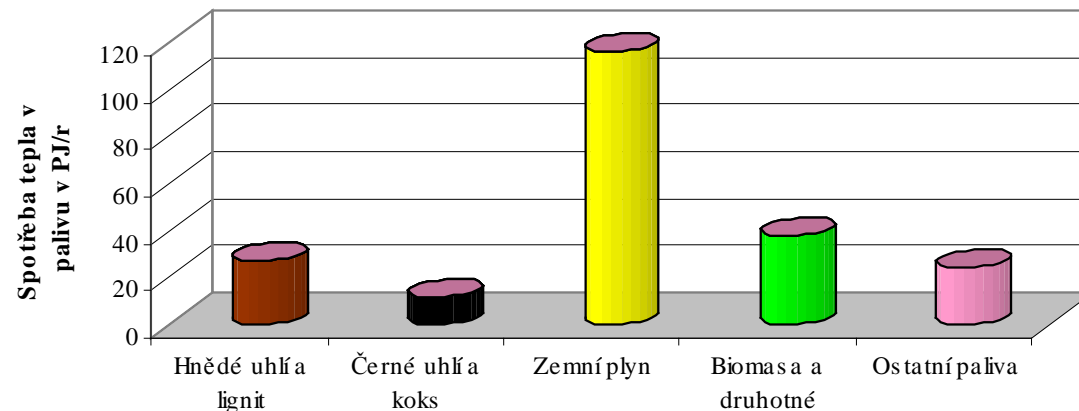
# Pozice teplárenství v energetickém sektoru ČR

## Palivové bilance – CZT a DZT

Struktura spotřeby paliv pro dodávky tepla a výrobu KVET a lektřiny ve zdrojích - CZT



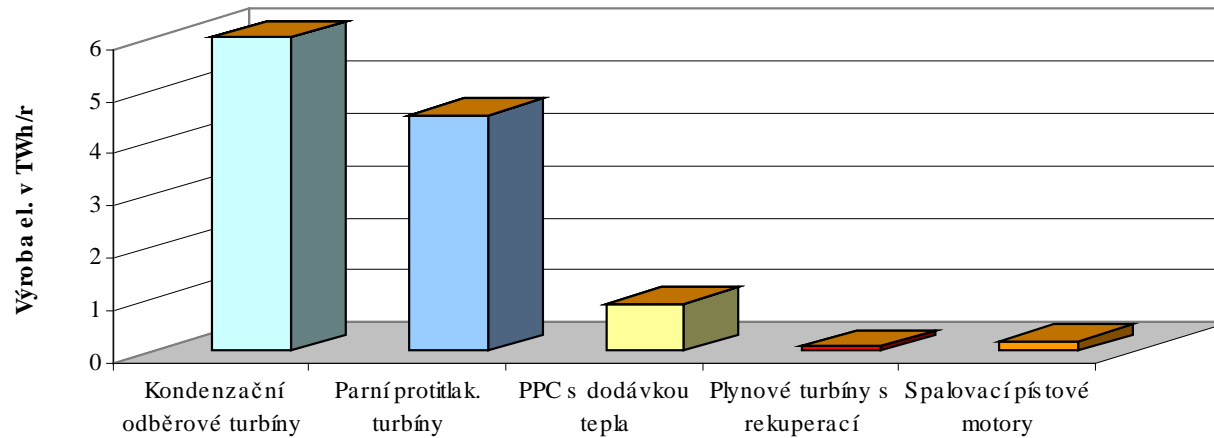
Struktura spotřeby paliv pro dodávky tepla a výrobu KVET a lektřiny ve zdrojích - DZT



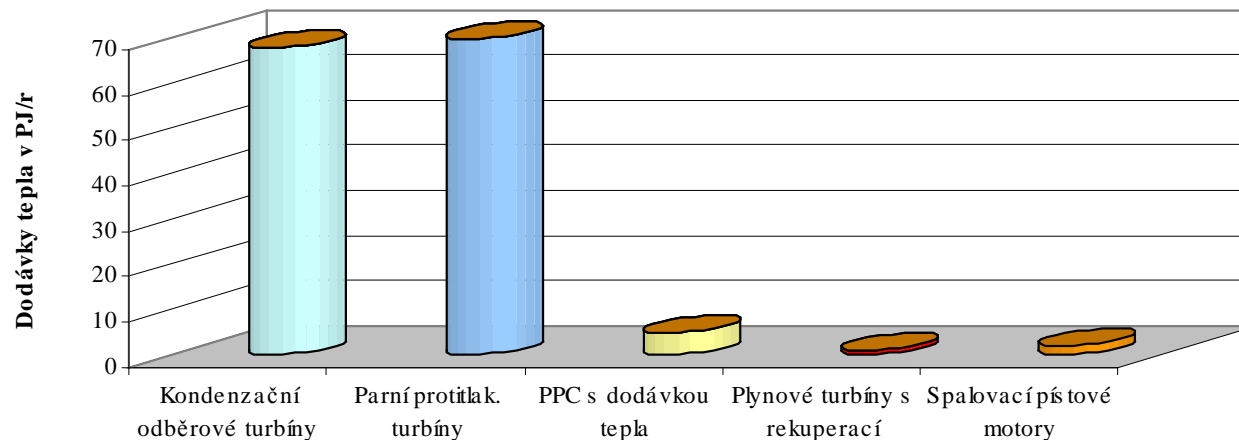
# Pozice teplárenství v energetickém sektoru ČR

## Struktura zdrojů KVET

### Struktura výroby elektřiny ve zdrojích KVET



### Struktura dodávek tepla ze zdrojů KVET

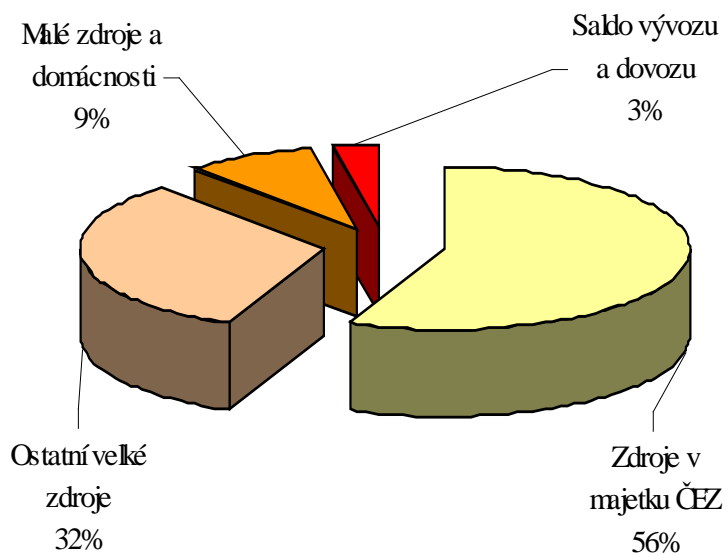


# Pozice teplárenství v energetickém sektoru ČR

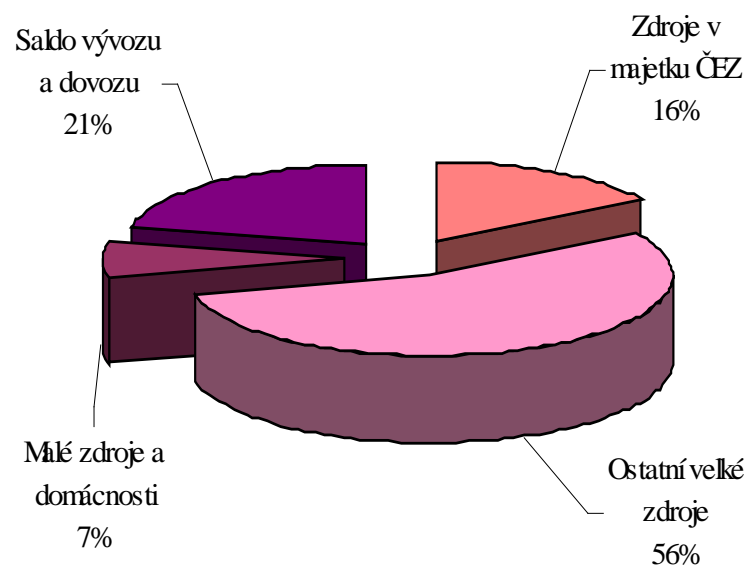
## Dodávky hnědého a černého uhlí

Distribuce hnědého a černého uhlí z domácí těžby	Jednotky	Zdroje v majetku ČEZ, a.s.	Ostatní velké zdroje	Malé zdroje a domácnosti	Saldo vývozu a dovozu
Hnědé uhlí a lignit	mil.t/r	27.9	15.8	4.3	1.5
Černé uhlí a koks	mil.t/r	0.9	3.1	0.4	1.2

**Distribuce hnědého uhlí z domácí těžby**



**Distribuce černého uhlí z domácí těžby**

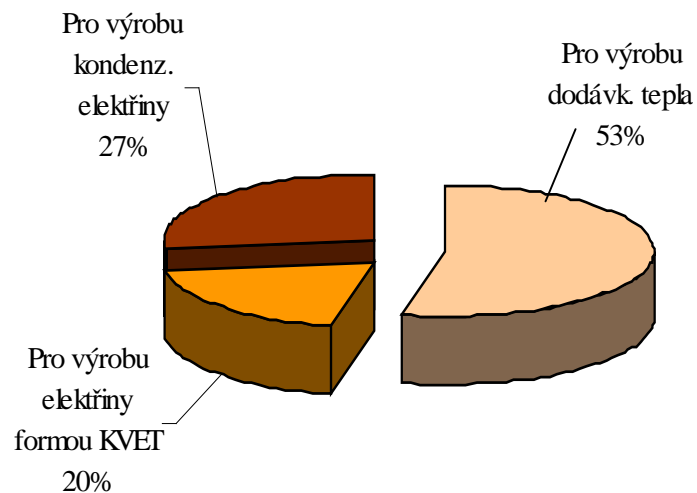


# Pozice teplárenství v energetickém sektoru ČR

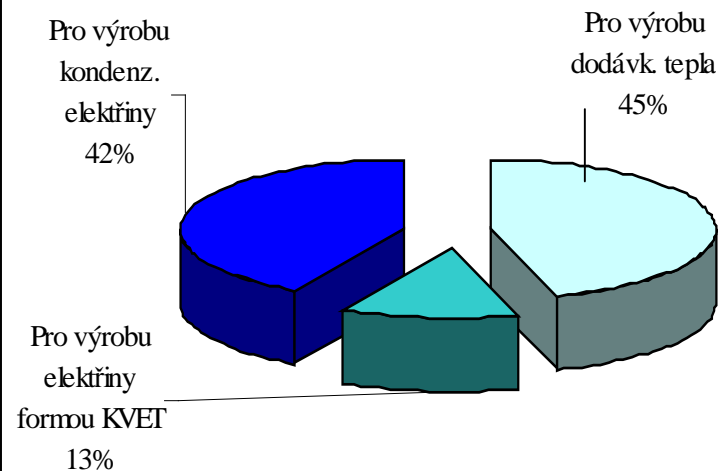
## Užití hnědého a černého uhlí v tepláren. zdrojích

Užití hnědého a černého uhlí v teplárenských zdrojích	Jednotky	Pro výrobu dodávk. tepla	Pro výrobu elektřiny formou KVET	Pro výrobu kondenz. elektřiny
Hnědé uhlí a lignit	mil.t/r	8.7	3.2	4.4
Černé uhlí a koks	mil.t/r	1.4	0.4	1.3

**Užití hnědého uhlí v teplárenských zdrojích**



**Užití černého uhlí v teplárenských zdrojích**





# Faktory, které ovlivní budoucnost teploty

## Co určuje poptávku po teple ?

### **Měrná spotřeba na jednotku vytápěné plochy**

Současná průměrná hodnota – 0,58 GJ/m<sup>2</sup> u bytů a 0,45 GJ/m<sup>2</sup> u služeb

Dosažitelná průměrná hodnota – 0,38 GJ/m<sup>2</sup> u bytů a 0,30 GJ/m<sup>2</sup> u služeb

### **Vytápěné plochy připadající na jednoho obyvatele**

Průměrná plocha na obyvatele v ČR – 22 m<sup>2</sup>/obyv. u bytů a 10m<sup>2</sup>/obyv. u služeb

Průměrná plocha na obyvatele v EU 15 – 42 m<sup>2</sup>/obyv. u bytů a 15 m<sup>2</sup>/obyv. u služ.

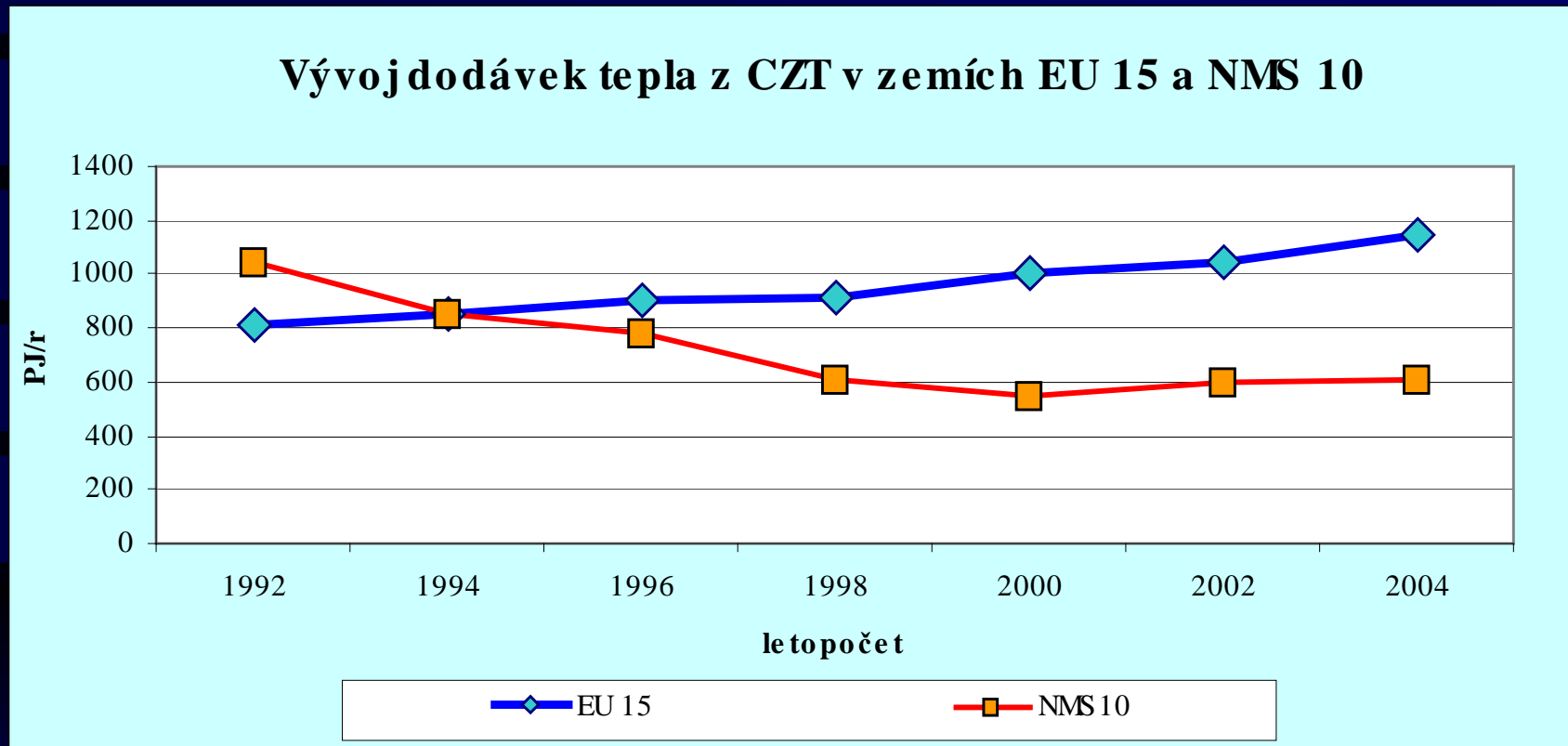
### **Uživatelský komfort ve vytápěných objektech**

Vnitřní teplota ve vytápěných prostorách – v ČR bude pravděpodobně klesat

Spotřeba teplé vody užitkové (TUV) – v ČR bude pravděpodobně stabilní

# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

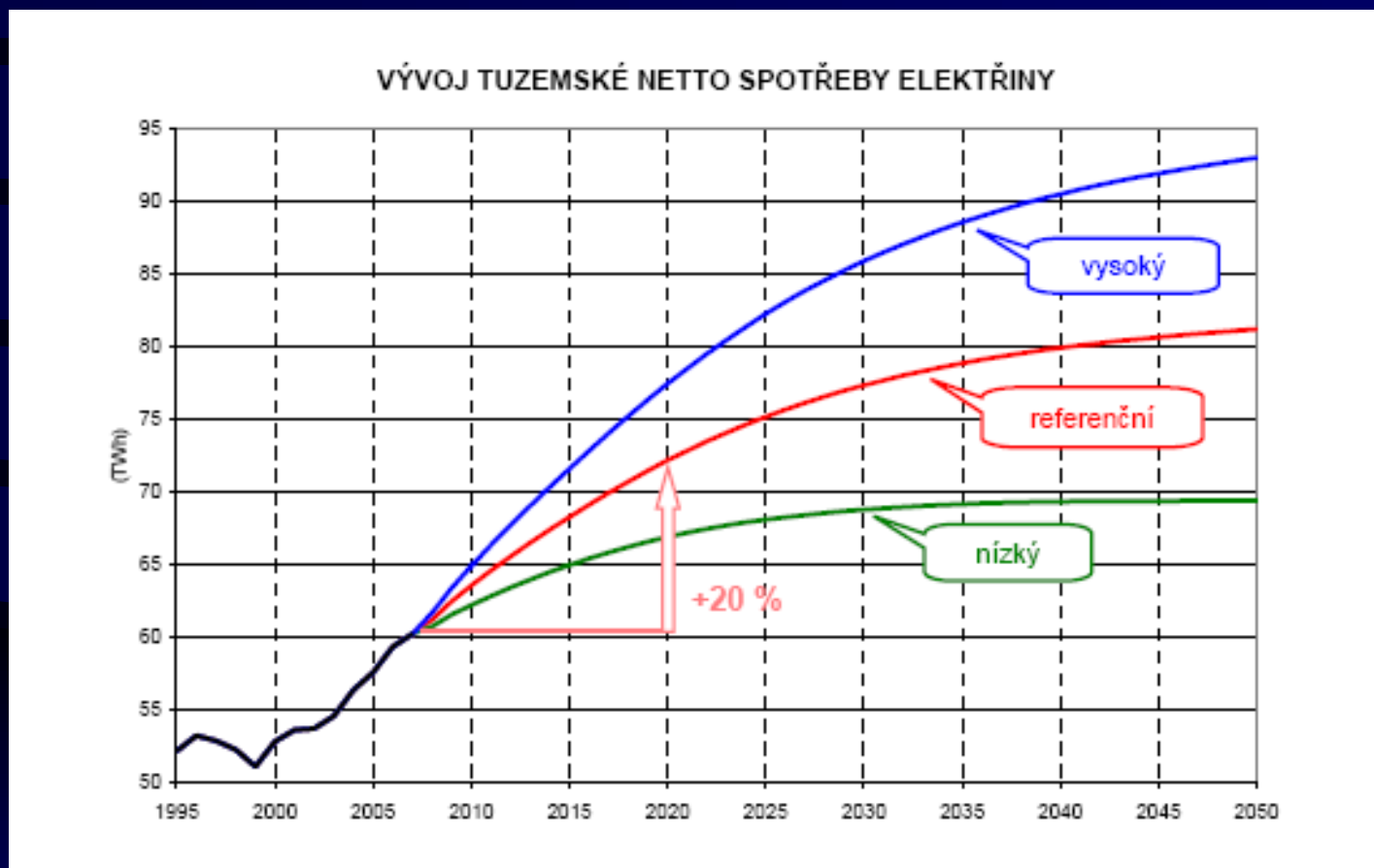
## Vývoj poptávky po teple



**V ČR lze očekávat dlouhodobě stabilní poptávku po teple bez výrazných výkyvů směrem nahoru či směrem dolů**

# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

## Vývoj poptávky po elektřině

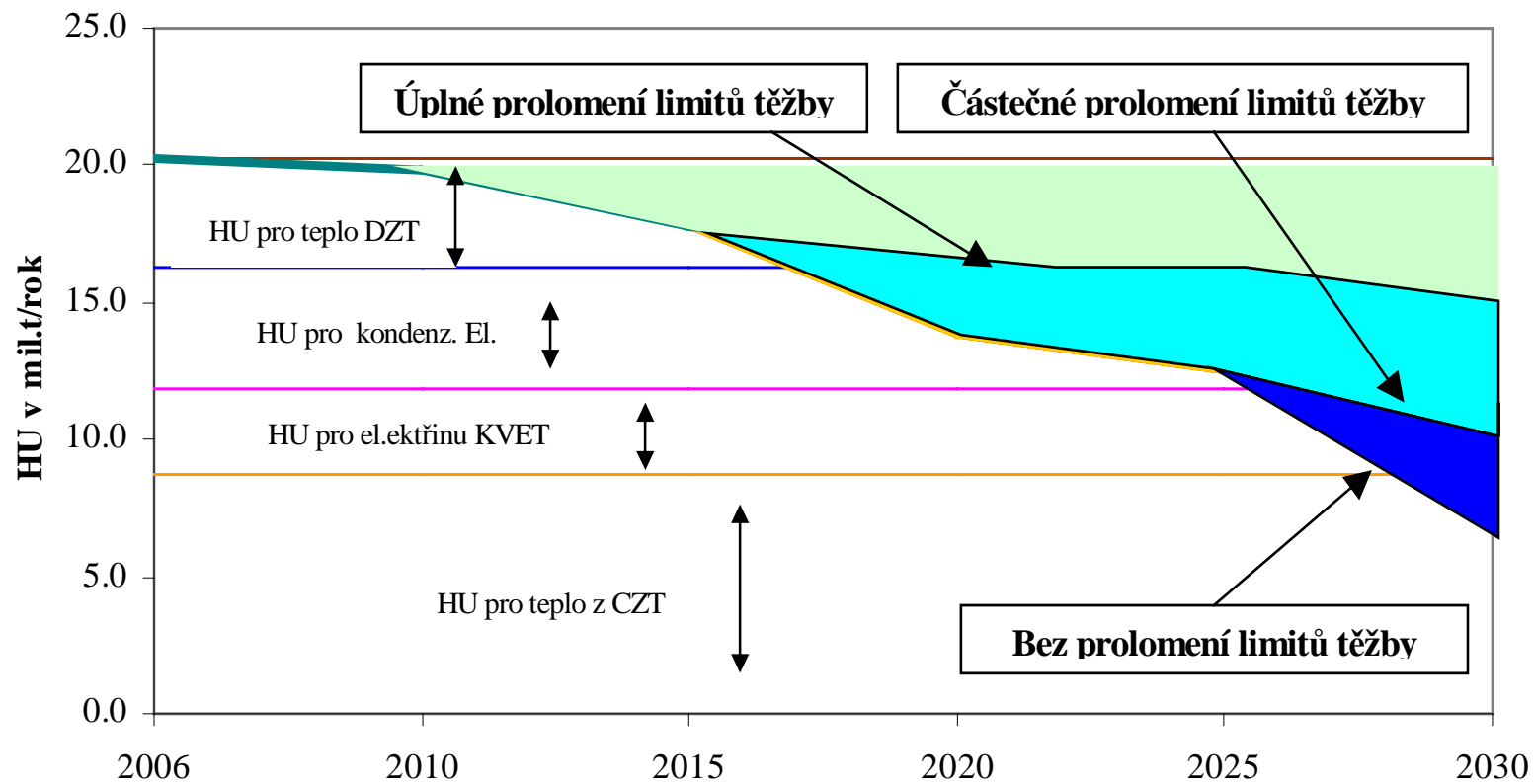


**V ČR lze dlouhodobě očekávat plynulý růst poptávky po elektřině**

# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

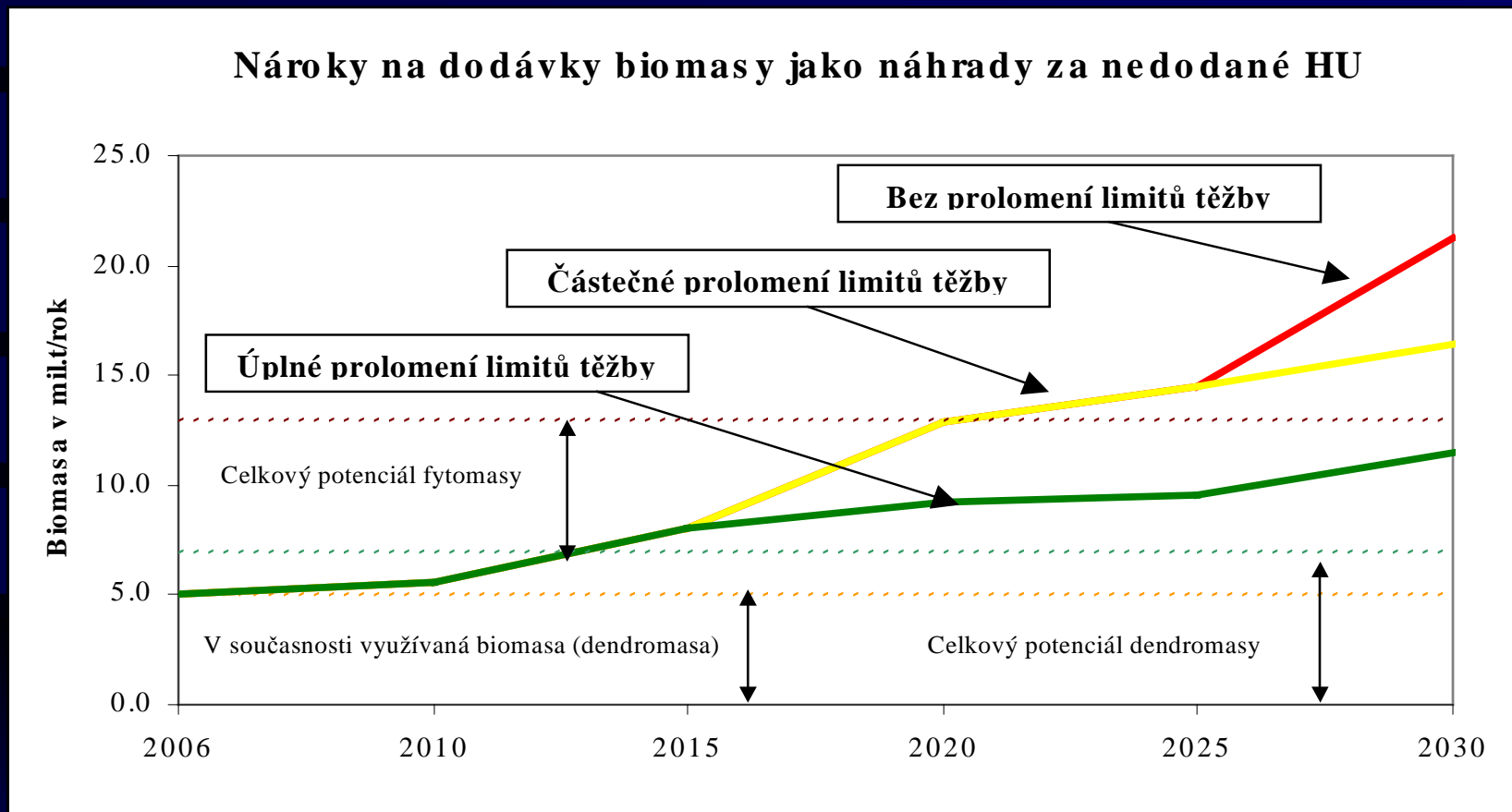
## Disponibilita PEZ - uhlí

Scénáře dodávek HU pro teplárenství a zásobování teplem



# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

## Náhradní paliva za hřebující uhlí - biomasa

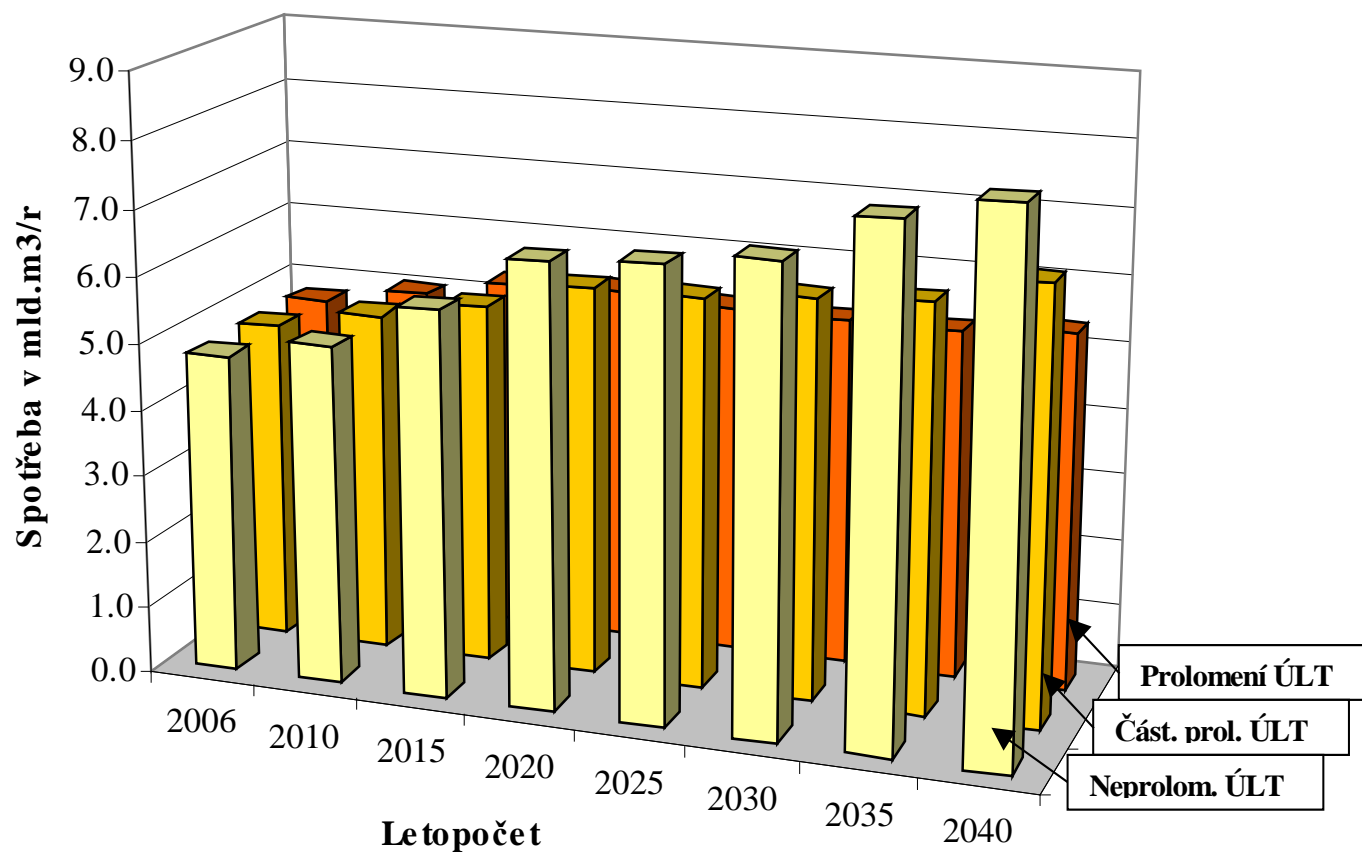


**V případě neprolomení územních limitů těžby HU nebudou tuzemské zdroje biomasy schopny pokrýt vzniklý deficit**

# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

## Nároky na tuzemskou spotřebu zemního plynu

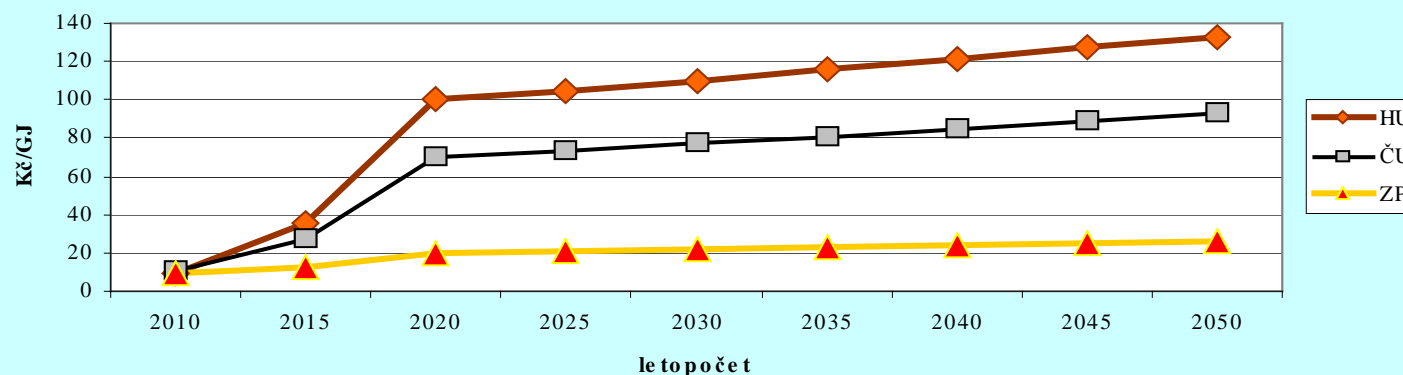
Vývoj potřeb ZP pro dodávky tepla a KVET elektřiny



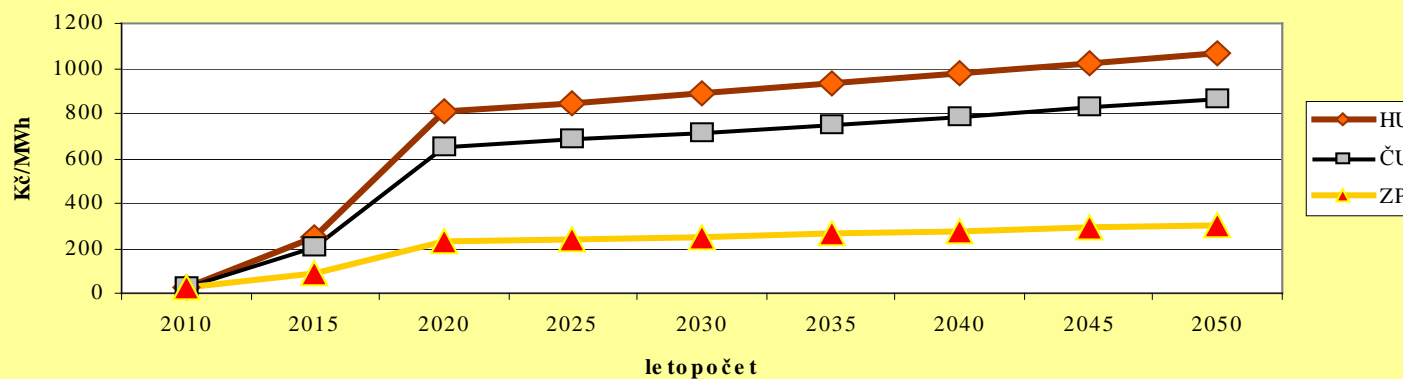
# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

## Spotřební (ekologické) daně na paliva

Vývojs potřebných (ekologických) daní na paliva pro výrobu TEPLA - 2. a 3. fáze EDR



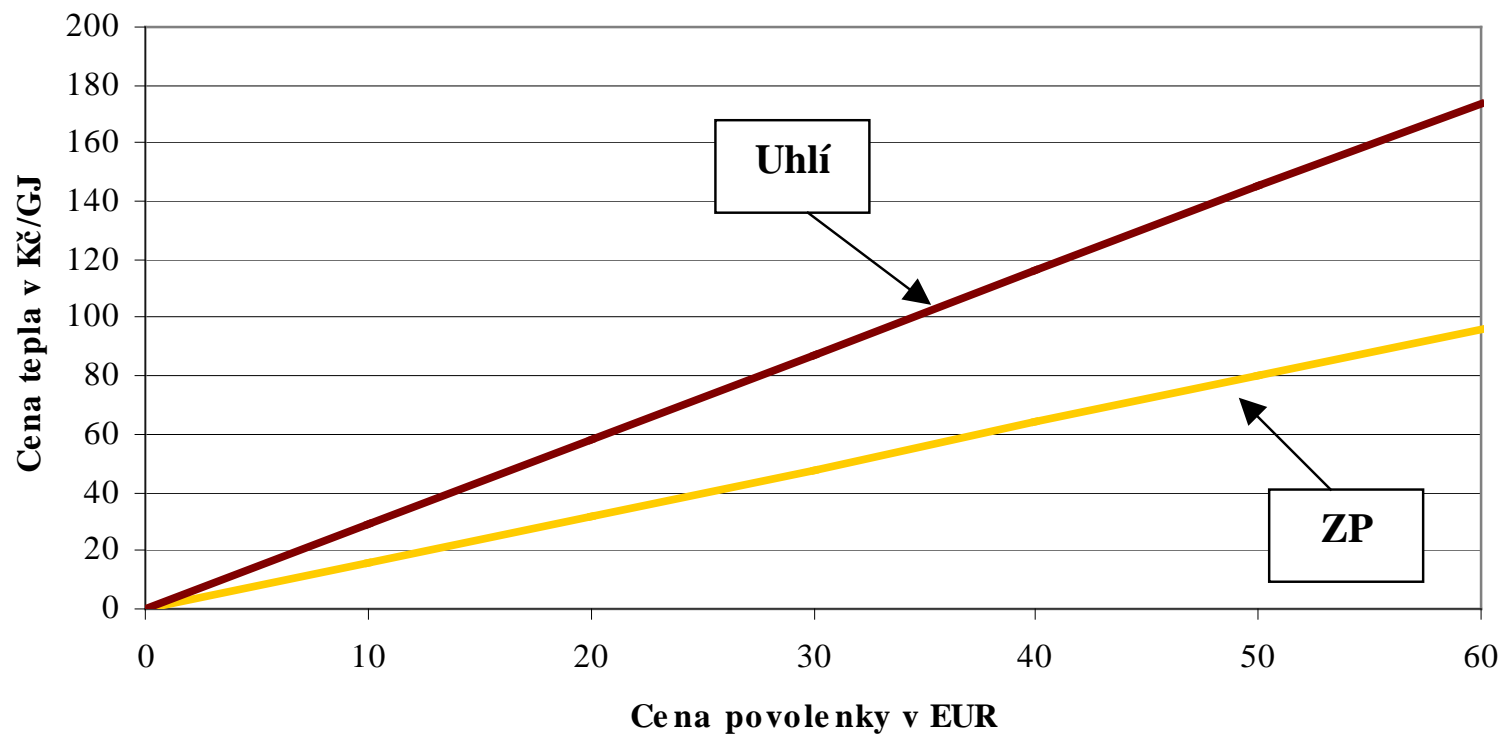
Vývojs potřebných (ekologických) daní na paliva pro výrobu ELEKTRINY - 2. a 3. fáze EDR



# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

## Nákup emisních povolenek CO<sub>2</sub>

**Vliv ceny emisní povolenky CO<sub>2</sub> na cenu vyrobeného tepla při kurzu 25 CZK/EUR**





# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

## Kritická analýza současného stavu

- Podpora a **dosažení úspor na straně spotřeby** tepla je věc správná a účelná, nicméně problémy teplárenství nevyřeší, může pouze zmírnit konečné dopady na obyvatelstvo, sektor služeb a průmysl.
- OZE, respektive **biomasa** se **v teplárenství** nemůže stát plnohodnotným alternativním palivem za uhlí, bude vždy pouze palivem doplňkovým
- Neprolomení **územních limitů těžby** je dobrovolné vzdání se poslední komparativní výhody českého teplárenství. Jedinou alternativou je zvýšený dovoz zemního plynu, spojený se všemi cenovými, obchodními a bezpečnostními riziky.
- Podstatou **EDR** je (ne)cílená a (ne)koordinovaná deformace trhu prostřednictvím diferencovaných sazeb daně a vyjímek (osvobození od platby daně). Tzv. cílená a koordinovaná deformace nebude nikdy odrazem objektivních potřeb společnosti, ale výsledkem politických a lobistických tlaků.
- České teplárenství ani v nejmenším není a nebude schopno ovlivnit **ceny emisních povolenek**, ani nebude schopno provozními opatřeními reagovat na jejich výkyvy. Teplárnám zbyde pouze buď riskovat ve spekulativních nákupech a prodeích, nebo promítat výkyvy cen povolenek přímo do cen tepla.

# Faktory, které ovlivní budoucnost teplárenství

## Důsledky současného stavu

Teplárenské společnosti v současné době nerealizují žádný „klasický“ projekt rozvoje nebo obnovy zdrojů, jelikož :

- Nelze predikovat budoucí daňová zatížení a ceny emisních povolenek
- Nejsou známy budoucí disponibility a dostupnosti paliv, zejména uhlí
- Nelze predikovat budoucí ceny paliv (ropy, uhlí, kurzu Kč, atd.)
- Nejsou projektové a dodavatelské kapacity zařízení (buď zlikvidovány, nebo plně vytíženy dodávkami do zemí „bez omezení“)

Teplárenské spol. v současné době připravují, nebo realizují pouze projekty založené na využití biomasy pro výrobu elektřiny, jelikož :

- Spalování biomasy není zatíženo ekolog. daněmi ani povolenkami
- Výkup a částečně i ceny elektřiny z OZE jsou garantovány státem
- Biomasa jako palivo bude v určitém množ. a kvalitě trvale k dispozici
- Cena biomasy by mohla být relativně stabilní

# Budoucí směry teplárenství

## Východiska a potřeby

### Východiska budoucího rozvoje teplárenství

- Rozvoj teplárenství je a bude silně závislý na vnějších vlivech (směrnice EU, zákony ČR, SEK a politické nálady)
- Teplárenství je o velkém počtu malých subjektů, které nemohou sami čelit vlivu horizontálně a vertikálně integrovaných en. koncernům
- Problémy teplárenství jsou lokální a v každé zemi individuální, nelze a ani nebude možno je řešit globálně či celoplošně nějakou směrnicí.

### Potřeby budoucího rozvoje teplárenství

- Silná ingerence státu v oblasti zajištění PEZ (teplárenství primárně neřeší prolomení limitů, ale licence na využívání uhlí)
- Pokud regulovat, tak vstupy, nikoli výstupy (při regulaci cen tepla nejde o regulaci, ale o pouhou kontrolu kalkulačních vzorců)
- Maximálně využívat všech možností daňových úlev a daňových osvobození, minimalizovat zatížení cen tepla externalitami.

# Budoucí směry teplárenství

## Ideální budoucí stav očima autora příspěvku

### Největší teplárenské systémy (v krajských městech)

- Uhlí nadále základním palivem + DZE (spalovny a odpadní tepla)
- KVET v par. cyklech, a to i s využitím odběrových turbín (služby ES)
- Rozvoj doplňkových služeb a aktivit (chlazení, VEP, odpady, atd.)

### Větší teplárenské systémy (v okresních městech)

- Palivový mix biomasa + uhlí + zemní plyn + popř. i olej
- KVET pouze v tzv. protilakových cyklech (bez kondenzace)
- Technická modernizace systémů (HV, OPS, akumulace, atd.)

### Malé teplárenské systémy (v ostatních městech a obcích)

- Zemní plyn základním palivem + OZE (např. bioplyn)
- KVET v plynových cyklech (plynové motory a turbíny, atd.)
- Důsledná optimalizace rozsahu CZT (popř. i částečná decentralizace)

# Budoucí směry teplárenství

## Příležitosti, rizika a nutný první krok

### Příležitosti teplárenství

- Zužítkovat tuzemské PEZ (uhlí a biomasu) s účinností 80 %, nikoliv 40 %
- Udržet sociální smír, stabilitu a zaměstnanost v regionech
- Udržet co nejvíce zdrojů znečištění mimo hustě osídlená městská centra

### Hrozící rizika

- Cenová destabilizace – důsledek „odložených“ investic a „nových“ paliv
- Vlastnické změny – spekulativní prodeje a nákupy, odchod investorů
- Systémová destrukce – zbrklá, rychlá a nekoncepční technická řešení

### První krok

Otočení veřejného mínění ve prospěch rozvoje „velké“ energetiky a teplárenství

**Veřejné mínění ovlivňuje politiku, politika formuje podnikatelské prostředí**

# Děkuji Vám za pozornost

Ing. Josef Karafiát, CSc.

ORTEP, s.r.o.

Braunerova 21, 180 00 Praha 8

[karafiat@ortep.cz](mailto:karafiat@ortep.cz)

Tel. 283 840 357