

Dny kogenerace 2024

Transformace teplárenství

Jiří Vecka

Teplárenské sdružení České republiky

vecka@tscr.cz

23. října 2024

Aquapalace Hotel Prague, Čestlice

Ti, kdo si nepamatují minulost, jsou odsouzeni k tomu ji opakovat

Pár vět z roku 2005:

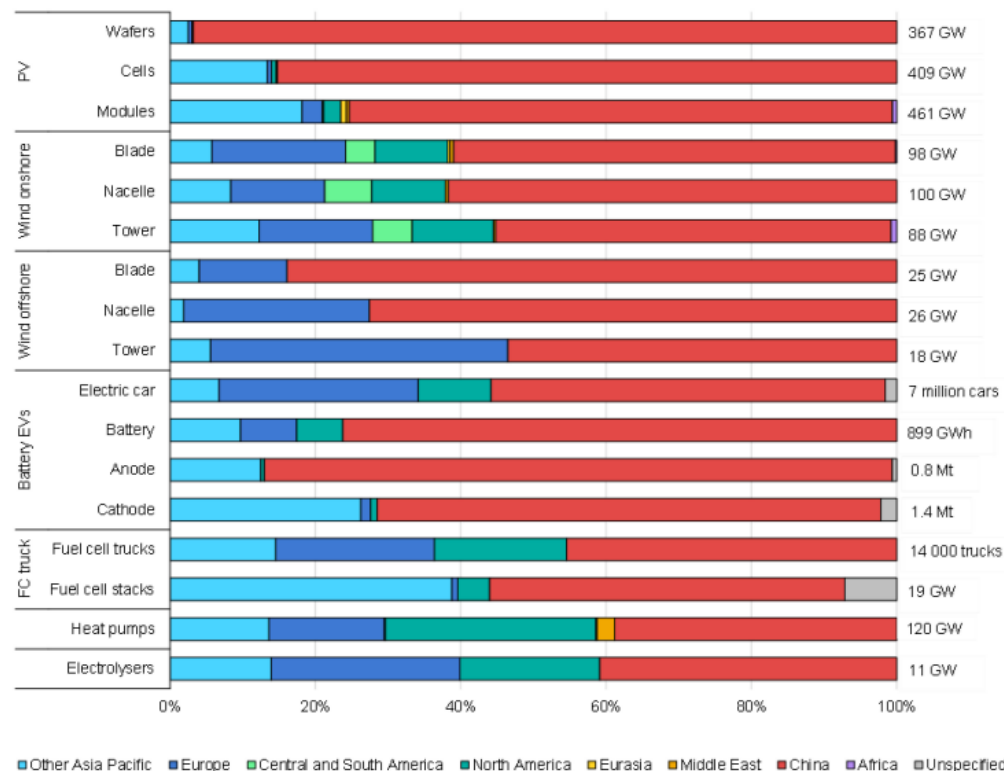
- **Nová Komise se rozhodla vnést svěží vítr do evropského boje za vyšší konkurenceschopnost.** Šéf Komise *José Manuel Barroso* především ve spolupráci s komisařem pro konkurenceschopnost *Guntherem Verheugenem* předložil návrh na revizi Lisabonského procesu. Unie by podle Komise neměla tolik bazírovat na ekologické legislativě a soustředit se na oblasti, které ji dnes trápí skutečně nejvíce, a to růst a zaměstnanost. „Je čas zaměřit pozornost na to, co dnes skutečně trápí většinu evropských občanů, a to je nedostatek práce,“ řekl novinářům *Gunther Verheugen*.
- Zpráva Wima Koka: „Lisabonská strategie pro růst a zaměstnanost“

Pár vět z roku 2024:

- **„V uplynulých čtyřech letech se nade vši pochybnost ukázalo, jak je důležité posílit naši konkurenceschopnost a jednotný trh.** [...] Platí to ve vztahu k tomu, jak jsme schopni schopnost vyvíjet a ve velkém zavádět technologie, které potřebujeme pro souběžnou transformaci. Rovněž platí, že bez vyšší konkurenceschopnosti se neobejdeme, chceme-li v digitální oblasti mít aktéry světové úrovně, a nikoli být pouze uživateli digitálních produktů nebo služeb vyrobených někde jinde.“ *Ursula von der Leyenová, předsedkyně Evropské komise*
- Zpráva Maria Draghi: „Budoucnost evropské konkurenceschopnosti“

Produkci zelených technologií dominuje Čína (IEA, Energy Technology Perspectives 2023)

Figure 2.7 Regional shares of manufacturing capacity for selected mass-manufactured clean energy technologies and components, 2021



IEA. CC BY 4.0.

Notes: FC = fuel cell. Heat pumps capacity refers to thermal output.

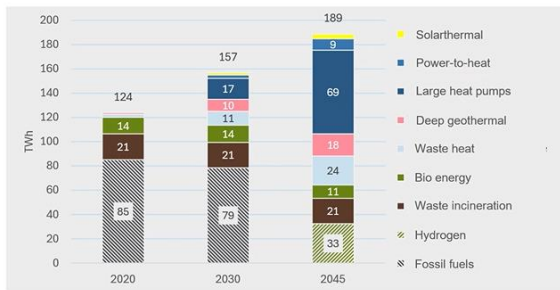
Sources: IEA analysis based on InfoLink (2022); BNEF (2022); BNEF (2021b); Benchmark Mineral Intelligence (2022); GRV (2022); UN (2022a); Wood Mackenzie (2022).

Around 90% of mass-manufacturing capacity for several key clean energy technologies is concentrated in China and the Asia Pacific region.

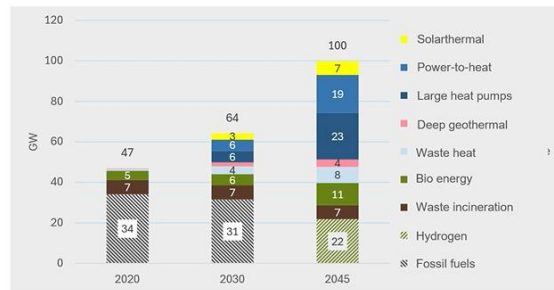
Nová německá studie k dekarbonizaci teplárenství

AGFW Heat Generation in Numbers

Quantity and structure of heat generation



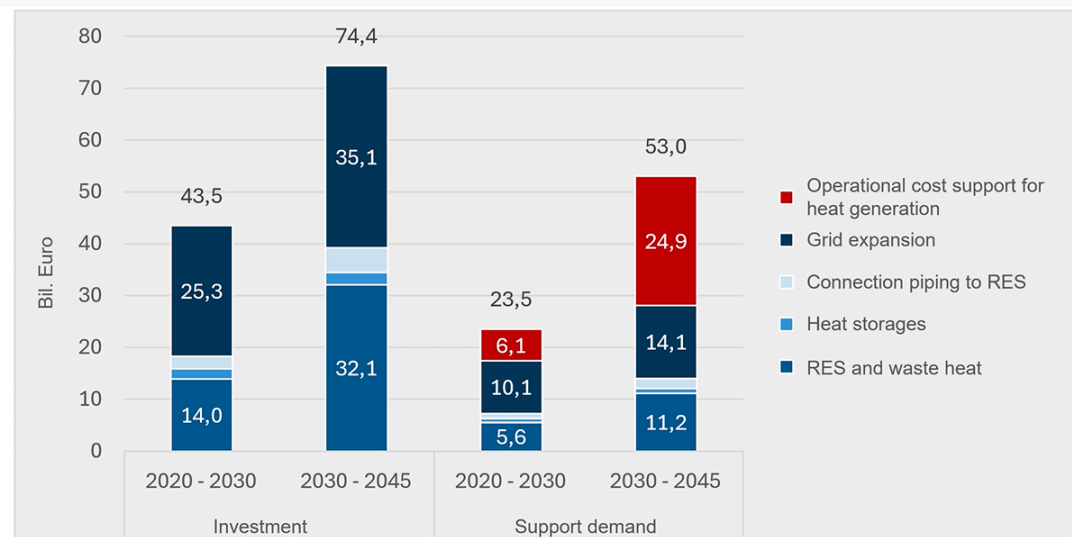
Installed thermal capacity for heat generation



Study “Klimaneutrales Deutschland 2045” (2021) by Prognos, Öko-Institut and Wuppertal Institut, commissioned by Agora Energiewende. Online available at: <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/klimaneutrales-deutschland-2045-1>

AGFW Total Investment and Support Demand until 2045 in Billion Euro

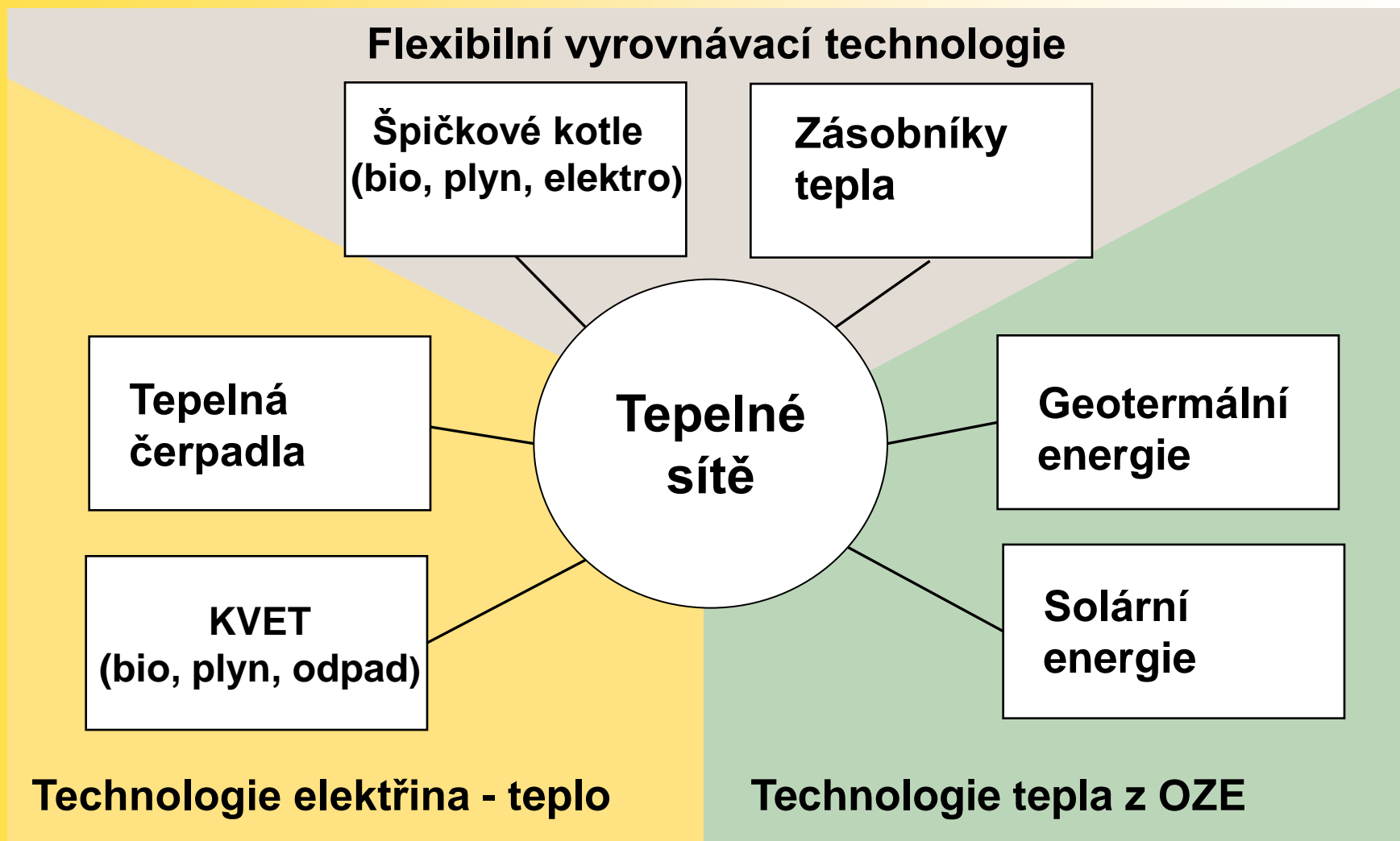
Study “Perspektive der Fernwärme 2024” (2024) by Prognos, commissioned by AGFW and VKU. Online available at: <https://www.agfw.de/strategien-der-waermewende/perspektive-der-fw-7070-4040>



Přínos teplárenství v rámci dekarbonizace

- Multizdrojový systém budoucnosti a tradiční základ komunitní energetiky bez potřeby LEX OZE II, III atd.
- Využití nízkoemisních zdrojů, které nelze využít na úrovni budov - lesní štěpka, odpadní biomasa, komunální odpad, geotermální energie, jaderná energie atd.
- Využití odpadního tepla – průmysl, ČOV atd.
- Využití přebytků elektřiny z OZE, tedy jak z občasných, tak z obnovitelných zdrojů – elektrokotle, tep. čerpadla
- Kogenerační výroba elektřiny v době nedostatku elektřiny z OZE, myšleno z těch občasných
- Ve srovnání s tepelnými čerpadly v domech odlehčení elektrizační soustavy, zabránění vysokým špičkám zatížení v zimě

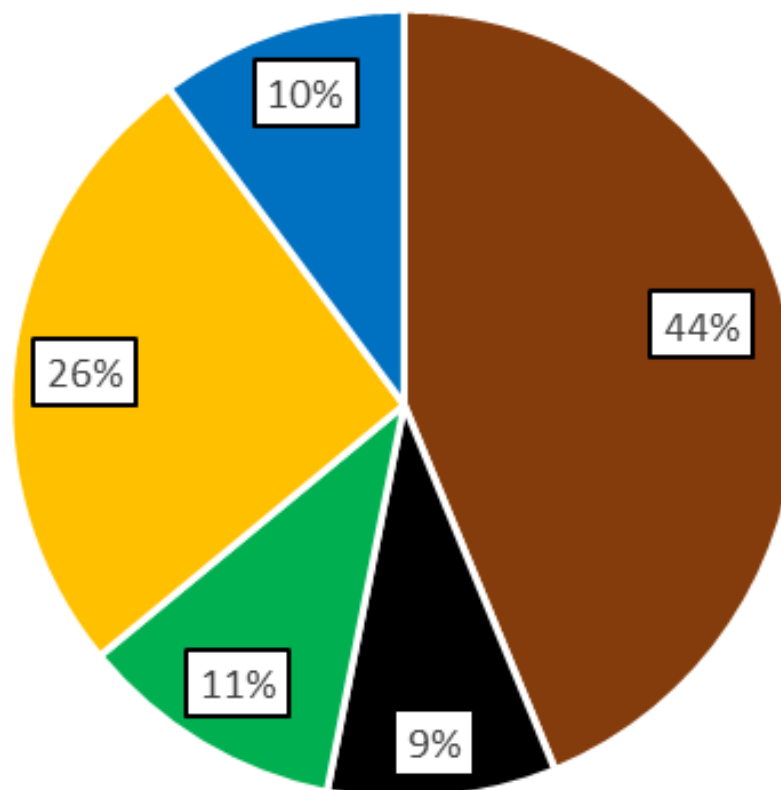
Teplárenské soustavy pro 21. století



Palivový mix dodávky tepla v roce 2023

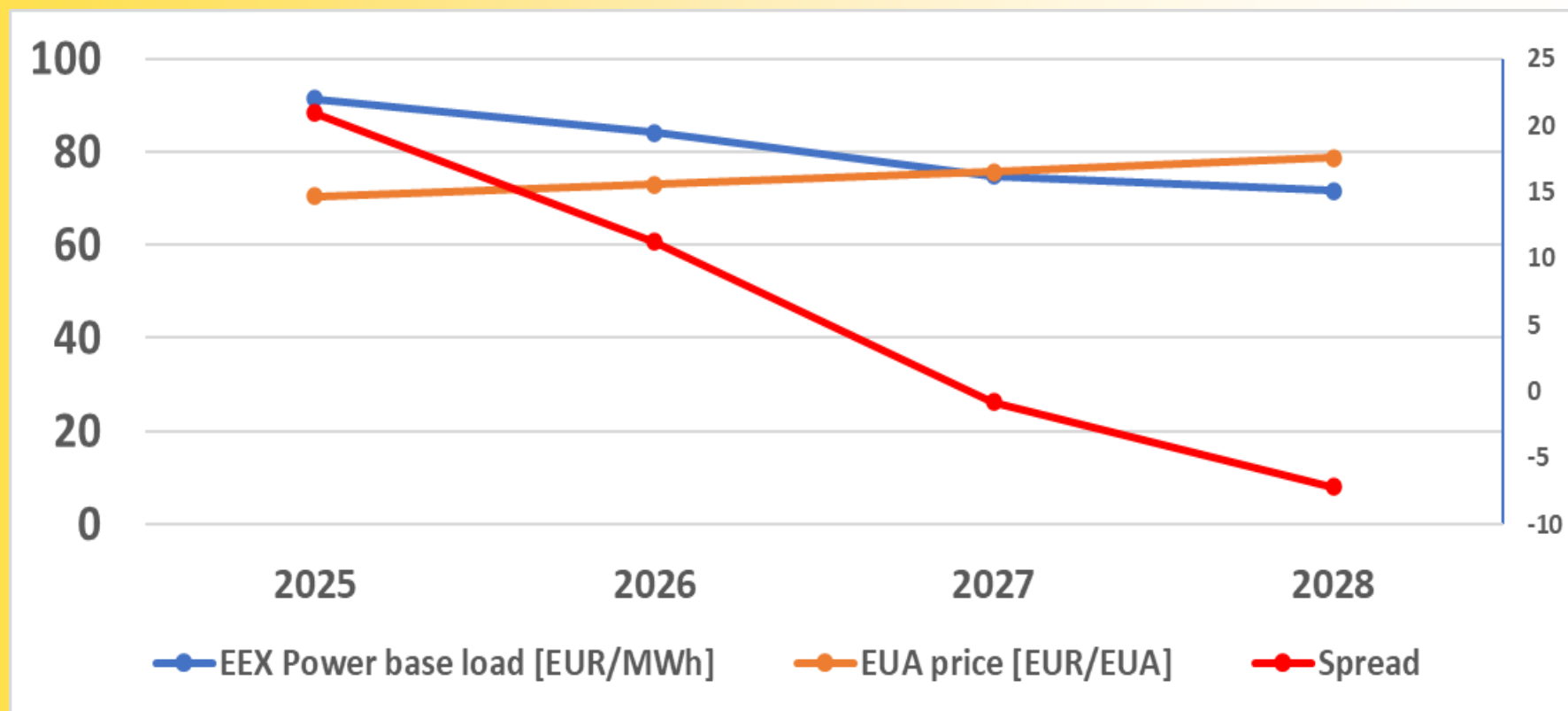
ERÚ, Roční zpráva o provozu teplárenských soustav ČR za rok 2023

- Hnědé uhlí
- Černé uhlí
- Biomasa a bioplyn
- Zemní plyn
- Ostatní



Temná perspektiva výroby elektřiny z uhlí?

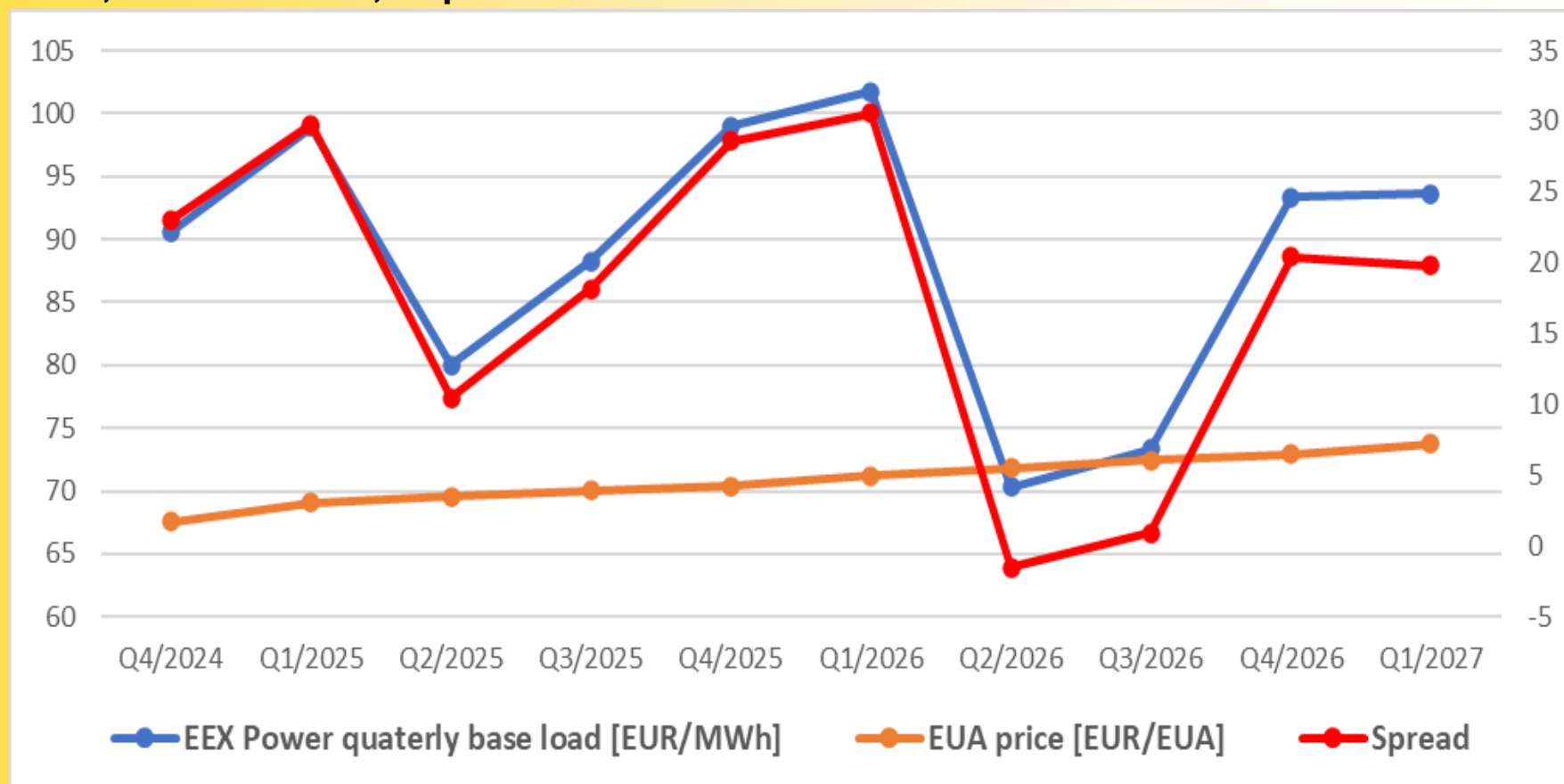
EEX, data září 2024, <https://www.eex.com/en/market-data/>



**Uhelné elektrárny budou zavírány již v roce 2027 =
problémy s pokrytím maxima zatížení nejen v ČR**

Temná perspektiva výroby elektřiny z uhlí?

EEX, data září 2024, <https://www.eex.com/en/market-data/>



V případě tepláren nutno uvažovat většinu výroby v zimním období = zvýšení spreadu

Vytvoření podmínek pro transformaci teplárenství

Nadále platí předpoklad odchodu od uhlí do roku 2030.

Celkové investice do transformace přes 200 miliard Kč.

Hrozí živelné ukončení těžby hnědého uhlí před rokem 2030 – stát zatím nemá žádnou strategii a nástroje

Vytvoření podmínek pro úspěšnou transformaci teplárenství:

1. Přijatelná podoba legislativy EU
2. Zajištění prostředků pro transformaci
3. Přijatelná podoba legislativy ČR

Základní legislativa z balíčku Fit for 55 nedopadla úplně špatně

Revize EU ETS

ETS2 pro zdroje do 20 MW od roku 2027

Přijatelné podmínky Mod. Fondu, podpora plynových zdrojů a ZEVO

Zahrnutí ZEVO do ETS1 nejdříve od 2028, členské státy mohou posunout do roku 2031

Směrnice OZE

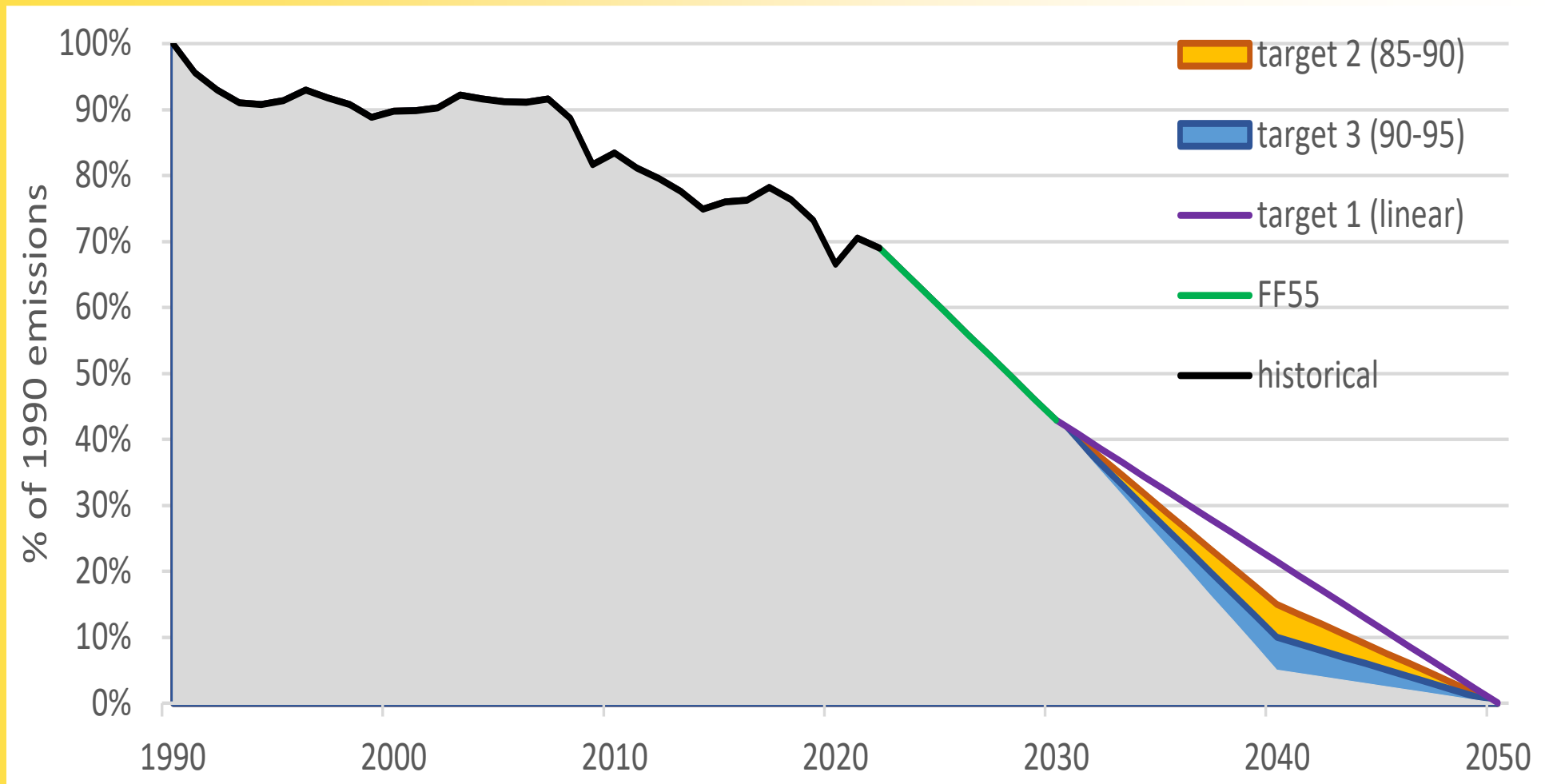
Přijatelné podmínky pro energetické využití lesní biomasy

Směrnice o energetické účinnosti

použitelná definice účinného dálkového vytápění do roku 2035

emisní limit vylučující uhlí pro stávající KVET od roku 2034

Scénáře snižování emisí do roku 2040 – návrh EK



Dopady cíle snížení emisí v EU do roku 2040 o 90 až 95 %

Snížení emisí do roku 2040 oproti roku 2015:

v energetice o 101 % (záporné emise)

v průmyslu o 85 %

v dopravě o 85 %

Sektorem s největšími emisemi se stane zemědělství (76 %)

Masivní spoléhání na v průmyslovém měřítku neověřené technologie, zejména podzemní ukládání uhlíku (CCS)

Podle Komise je snížení emisí o 88 % do roku 2040 „BAU“ – mechanické prodloužení lineárních redukčních faktorů v ETS1 a 2

Emise v ETS 1 se vynulují v roce 2040

Emise v ETS 2 se vynulují v roce 2044

Transformace teplárenství v ČR do 2030 – zdroje financování

- **Díky vzrůstajícímu tlaku na dekarbonizaci nutno modernizovat zdroje do roku 2030 – aktualizované odhady nákladů více než 200 mld. Kč (přes 8 mld. EUR)**
- **Možnost využití prostředků z tzv. Modernizačního fondu (ModFond)**
 - Podpora přechodu z uhlí na zemní plyn, OZE, odpady
 - Podpora modernizace SZTE
 - Intenzivní jednání s MŽP a SFŽP
 - **ModFond úspěšně spuštěn v květnu 2021**
 - **20. prosince 2023 vládou potvrzeno navýšení alokace HEAT na 100 mld. Kč (20% podíl ModFondy)**
 - **Dosud vyčerpáno na teplárenství (program HEAT) přes 70 mld. Kč plus vyhodnocována poslední výzva na dalších cca 20 mld. Kč**
 - **HEAT nejúspěšnější program v rámci ModFondy – snaha o další navýšení alokace (reálné modernizační projekty)**

Provozní podpora tepla z OZE a elektřiny z vysokoúčinné KVET

Aktuálně pouze podpora tepla z OZE ve výrobnách do 1 MW!
Pro podporu tepla z OZE v rozsahu 1 – 20 MW chybí notifikace
Podpora KVET byla notifikována a v červenci vypsána 1. aukce KVET na objem pro rok 2024.

Aukce na podporu elektřiny z KVET v zařízení nad 1 MW (výhled)

Rok	2023	2024	2025
Nové výroby	500 MW	1250 MW	1750 MW
Modernizované výroby	30 MW	30 MW	60 MW

Výstavba cca 3000 MW výkonu v plynových teplárnách nezbytná pro zajištění výkonové přiměřenosti ES ČR.

Hlavní nedostatky investičního prostředí (posun za poslední rok)

1. Nedokončená legislativa EU a nejistota ohledně podoby transpozice legislativy – V ŘEŠENÍ
2. Navýšení prostředků pro program HEAT v rámci Modernizačního fondu - SCHVÁLENO
3. Provozní podporu kogenerace se zatím nepodařilo ani po 2 letech notifikovat – SCHVÁLENO
4. Vymezení podporovaných zdrojů na roky 2025 - 2027
5. Chybějící notifikace provozní podpory tepla z OZE 1 - 20 MWt
6. Kotle pod 20 MWt neplatí za emise CO₂, plynové kotle v domácnostech jsou vyjmuty i z daně z plynu

Transformace teplárenství v ČR do 2040

Projekt TS ČR – „Potenciál tepelných čerpadel v soustavách zásobování teplem v České republice“

– finální výstupy k dispozici na webu TS ČR
<https://tscr.cz/verejnost/>

V současnosti pouze jeden projekt (Děčín) – geotermální energie, v provozu od roku 2002

První projekty by měly být realizovány do roku 2030

Hlavní rozvoj v letech 2031 – 2040

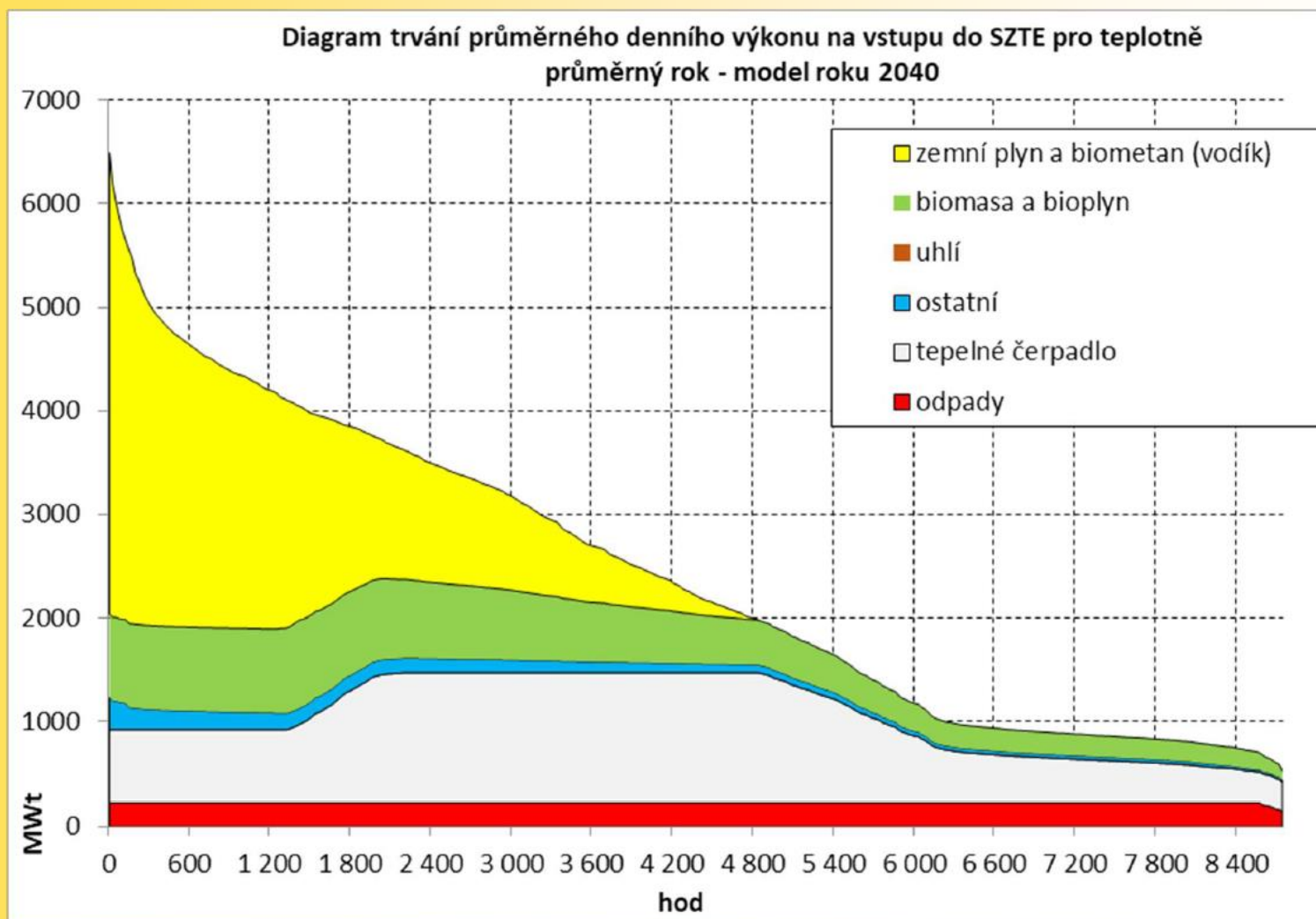
Tepelná čerpadla mohou dodat 26,5 PJ a pokrýt 1/3 dodávky tepla z dálkového vytápění v roce 2040

Odhadovaná spotřeba elektřiny 2,3 TWh

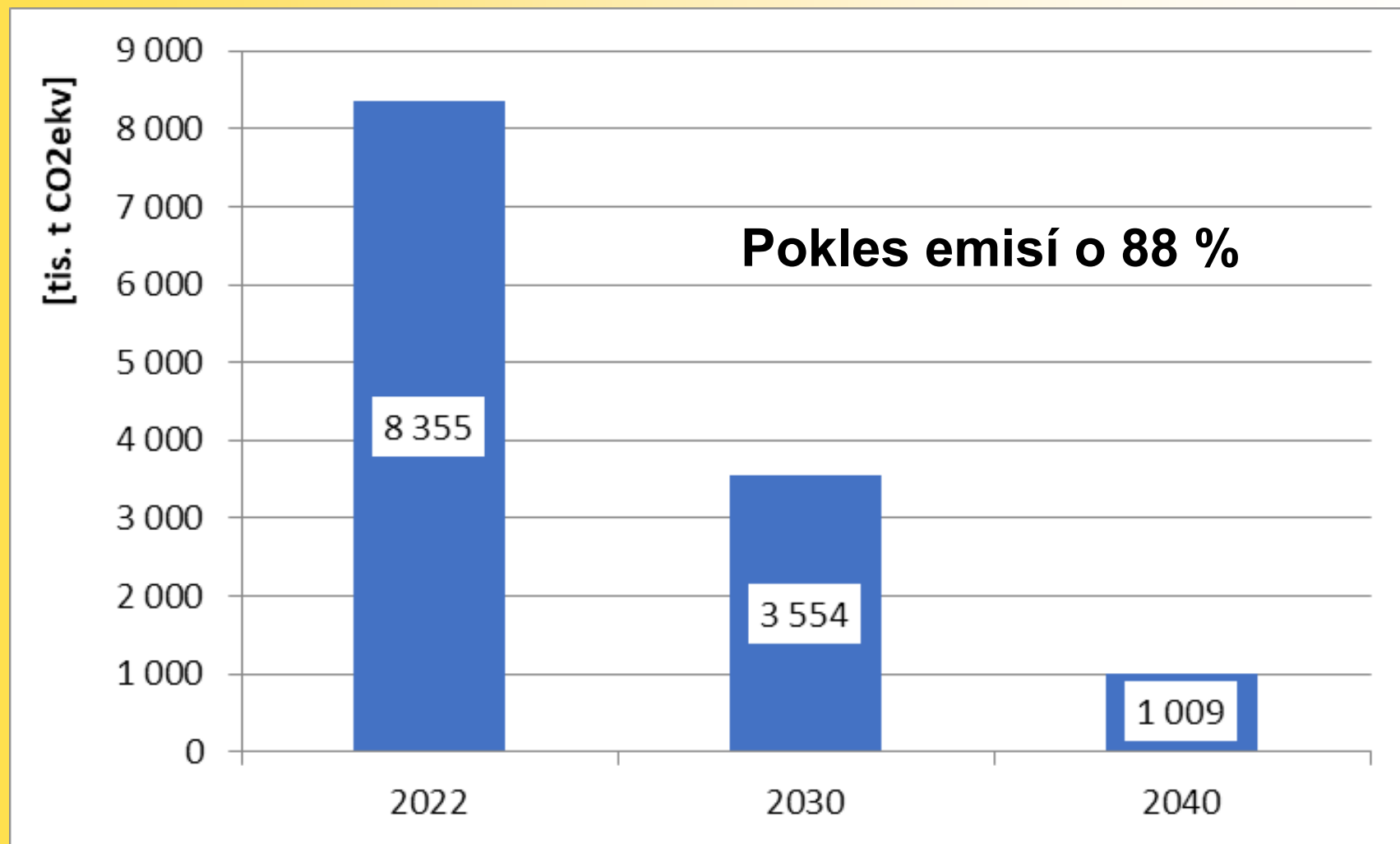
Odhadované investice 2 miliardy Euro

Transformace teplárenství v ČR do 2040 – výhled pokrytí dodávek

TS ČR, Potenciál tepelných čerpadel v soustavách zásobování teplem v ČR, únor 2024



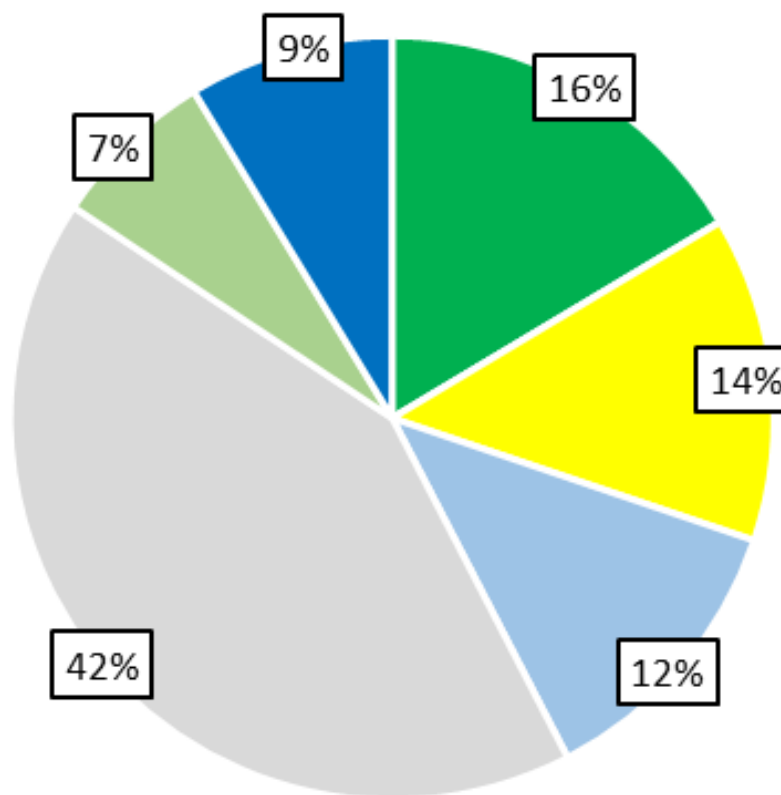
Vývoj emisí GHGs z dodávky tepla v SZTE



Palivový mix dodávky tepla v roce 2050

MPO, Aktualizace Posouzení dekarbonizace dálkového vytápění v ČR, prosinec 2023

- Hnědé uhlí
- Černé uhlí
- Biomasa a bioplyn
- Zemní plyn
- Jaderné teplo
- Biometan a vodík
- Tepelná čerpadla
- Ostatní OZE
- Ostatní



Děkuji za pozornost!