

Akumulace elektrické energie v DOKE

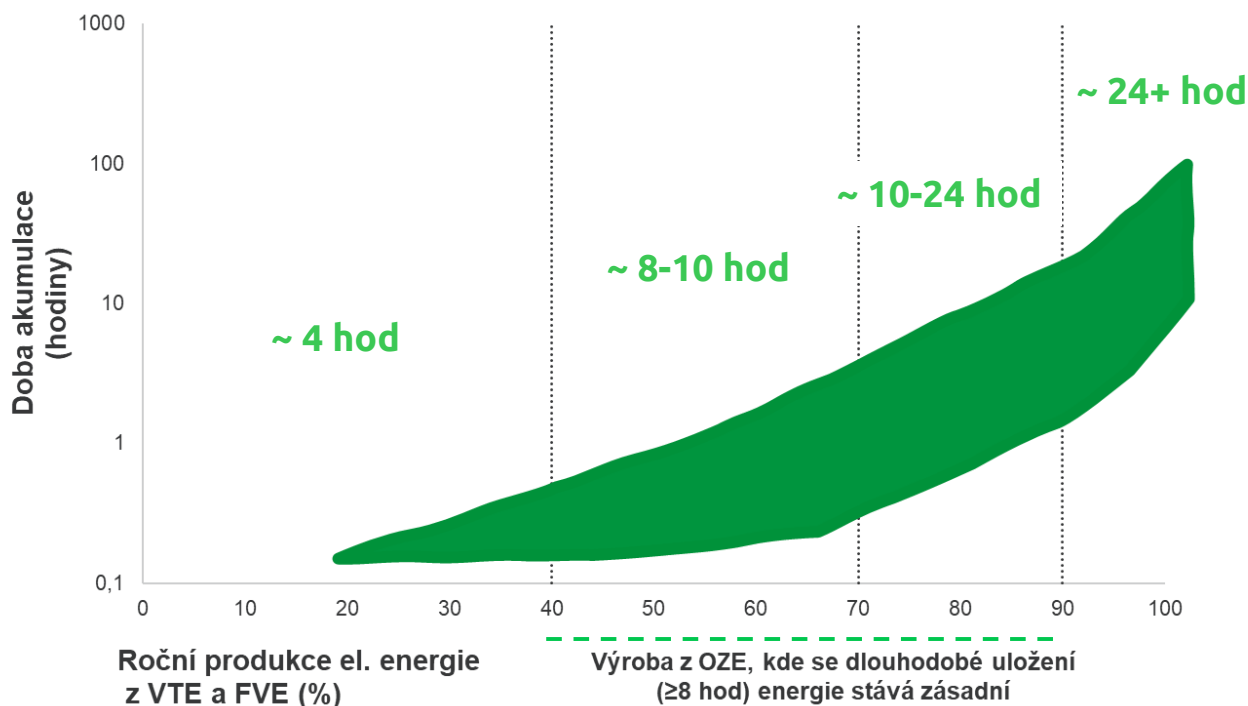
Ing. Miroslav Rathan
inženýring-rozvojové technologie

AKUMULACE ELEKTRICKÉ ENERGIE V KONTEXTU OZE

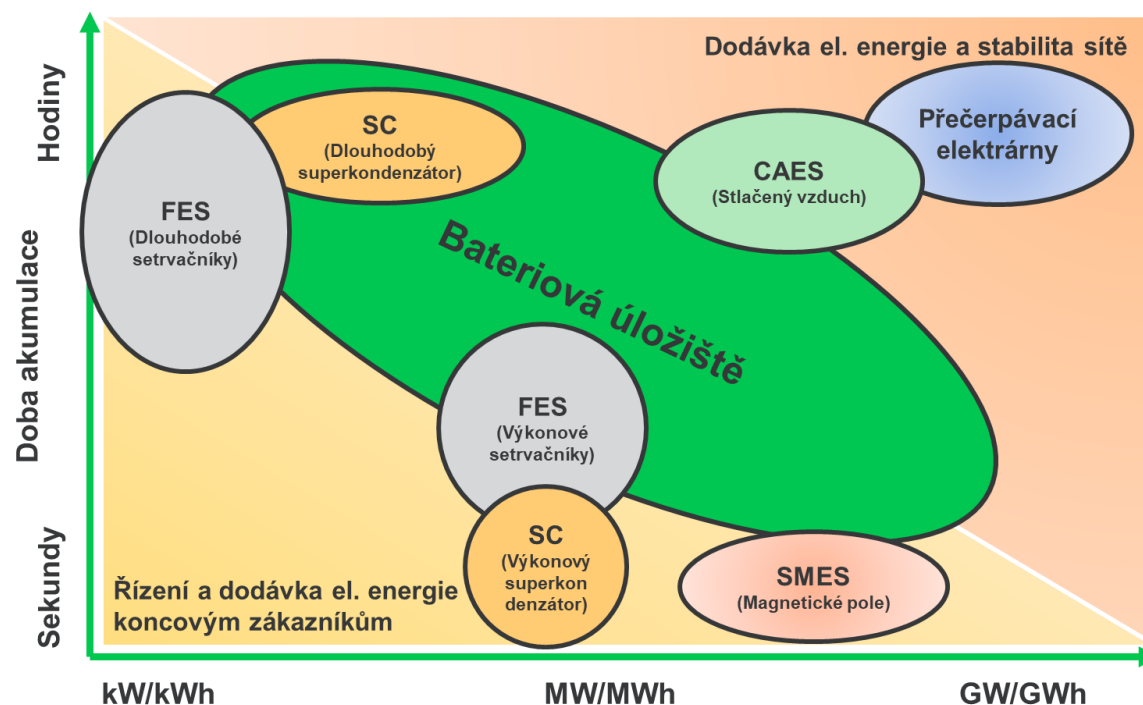


Nárůst OZE v souvislosti s dekarbonizací energetiky - cíl klimatická neutralita.

- S nárůstem intermitentních (neřiditelných) obnovitelných zdrojů v energetické soustavě je nutné implementovat akumulaci elektrické energie.



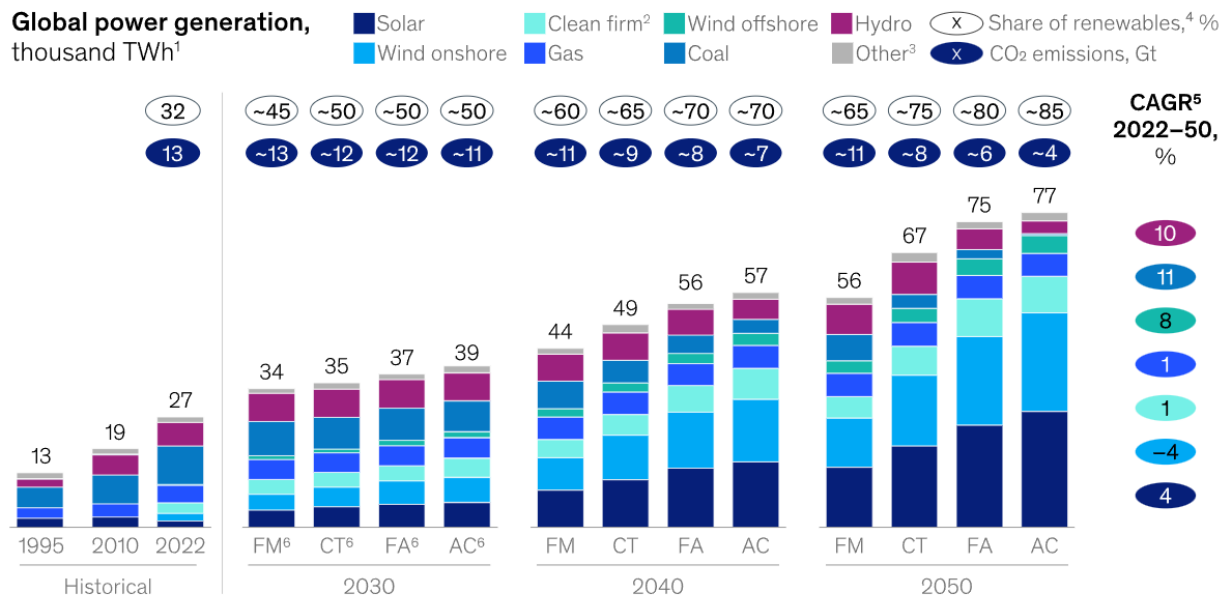
- Technologie pro akumulaci elektrické energie v kontextu výkonu a kapacity



AKUMULACE ELEKTRICKÉ ENERGIE V KONTEXTU OZE



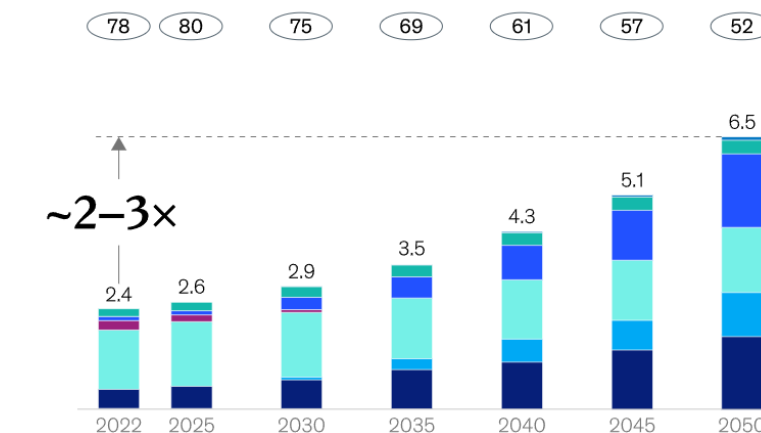
Global power generation, thousand TWh¹



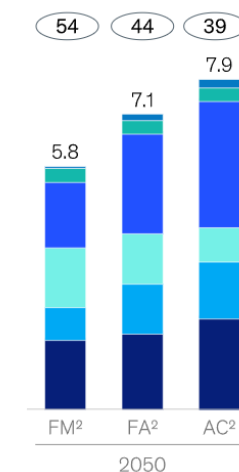
Global flexible capacity, Current Trajectory scenario, thousand GW

Thermal: Gas OCGT³, Hydrogen peakers, Gas CCGT⁴, Oil, Share of gas (CCGT and OCGT) in flexible capacity, %

Storage: Batteries, Pumped hydro, LDES¹



Other scenarios



FD – Pozvolný pokles trendu ; CT – současný trend ; FA – narůstající trend ; AC – dosažení klim. cílů (1,5°C)

- Předpoklad McKinsey
 - nárůst spotřeby elektřiny min. o 100%
 - zejména OZE – z 32 na 65 %
 - potřeba flexibilních zdrojů v síti ~ 2-3x

VELKOKAPACITNÍ AKUMULACE A RYCHLÝ ROZVOJ BATERIOVÝCH SYSTÉMŮ VE SVĚTĚ



Přečerpávací elektrárny

- Instalovaný výkon (2021) v přečerpávacích elektrárnách dosáhl **160 GW** s kapacitou **8 500 GWh**
- Je to 90 % světové kapacity skladování elektřiny

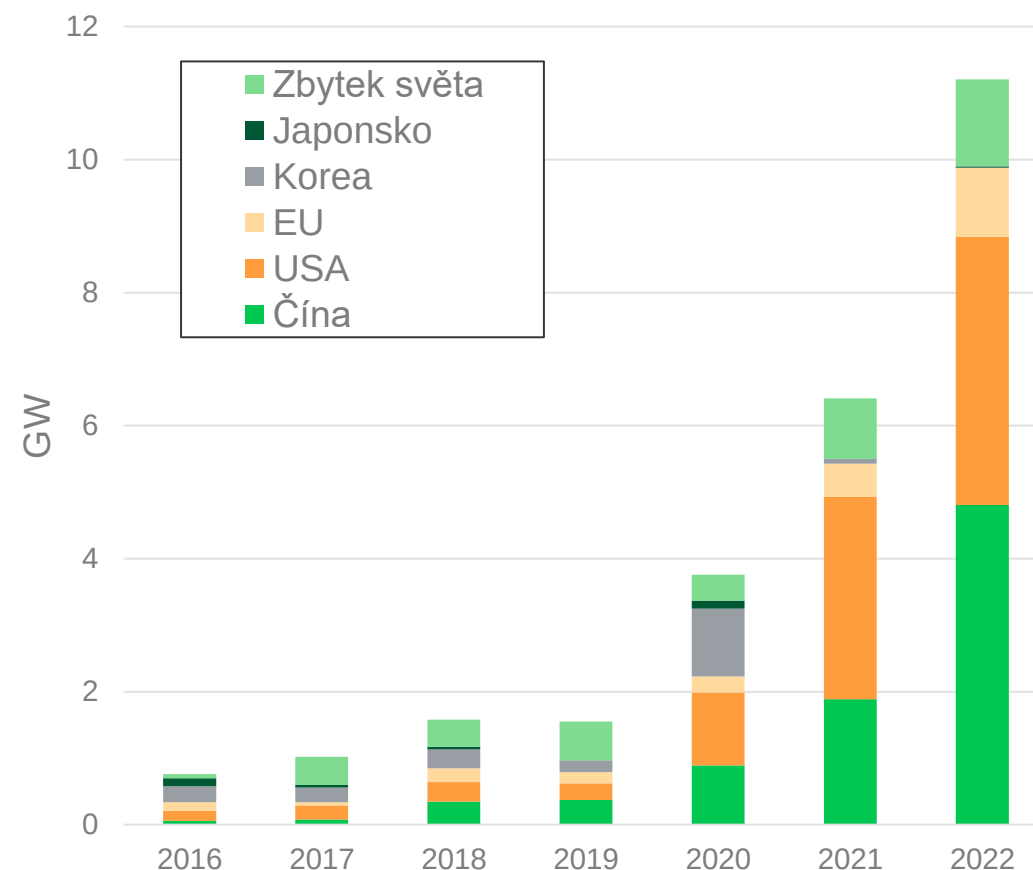
Bateriové systémy (BSAE)

- Celkový instalovaný výkon velkokapacitních BSAE činil na konci roku 2022 téměř **28 GW**
- Předpoklad EIA a McKinsey v roce 2030 nově instalovaných systému je:
 - Výkon 170 GW
 - Kapacita 450 - 620 GWh

Situace v ČR

- K 31.12.2023 instalováno cca **6 velkokapacitních BSAE** o celkovém výkonu **17 MW**
- Ale pozor - **95% domácích instalací FVE** je s baterií
- Celková kapacita těchto baterií v kombinaci s FVE je **1 420 MWh**

Roční přírůstek výkonu velkokapacitních baterií ve světě



STRATEGIE SPOLEČNOSTI ČEZ V AKUMULACI ENERGIE



Vize 2030 Čistá Energie Zítřka

Přeměnit výrobní portfolio na nízkoemisní
a **dosáhnout klimatické neutrality do roku 2040**

Obnovitelné zdroje

- Vybudujeme **1,5 GW do 2025 a 6 GW do 2030**
- **Do roku 2030 zvýšíme instalovaný výkon akumulace elektřiny na nejméně 300 MWe**



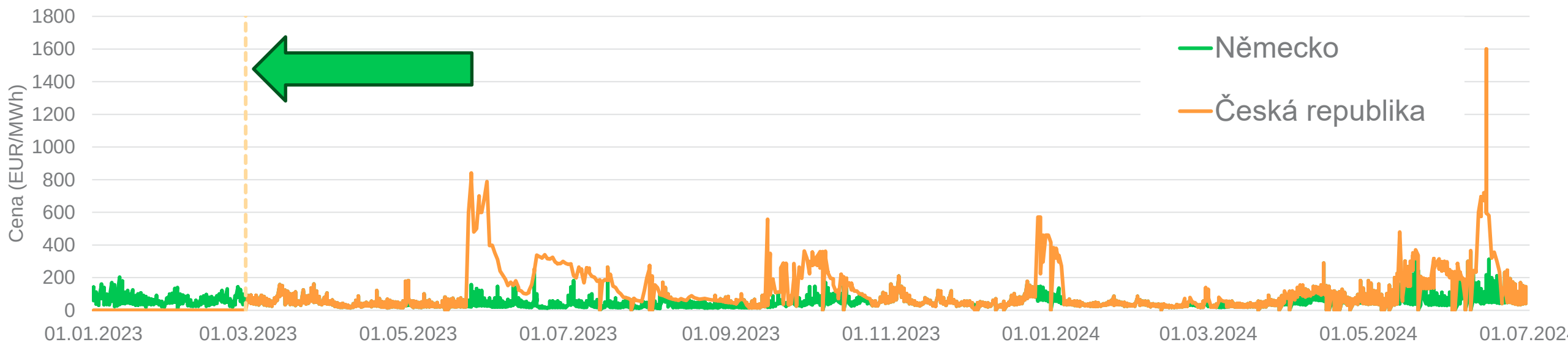
Bateriová akumulace Aplikace, tržní potenciál

	Aplikace, segment	Akt. potenciál pro baterie	Velikost trhu v ČR
Velkokapacitní	Primární regulace FCR		76 MW
	Sekundární regulace		stovky MW
	Spolupráce s OZE		tisíce MWh
B2B	ESCO 2 nd life baterie		stovky MWh
	E-mobilita		stovky MWh

TRŽNÍ POTENCIÁL PRIMÁRNÍ REGULACE FCR



Vývoj ceny FCR v Německu a v ČR



ČEPS se 1.3.2023 zapojil do jednotného trhu s FCR, veškerý nákup probíhá na denním trhu

Objem FCR v ČR pro 2023 je 76 MW, min. 23 MW (30 %) musí být zajištěno v ČR

K 31.12.2023 bylo v ČR certifikováno 8 MW pro FCR

Velká volatilita ceny FCR v ČR

V 06/2024 průměrná cena v ČR 268 EUR/MWh, ale import 103 EUR/MWh

Rizikem je negativní vývoj cen a nárůst konkurence na trhu FCR



Alokace
4,0 mld. Kč



Termín
09/2024



**BSAE musí být součástí
projektu OZE**
Rozsah 20 – 60%
Udržitelnost 5 let



FVE + akumulace

NOVĚ VYPSANÉ PODMÍNKY VÝZVY MOFO



3. výzva MoFo představuje zlepšení podmínek pro BSAE.

- Zvýšení bodového hodnocení BSAE z 20b na 27b.
- Rozvolnění podmínek pro využití BSAE (75% energie za rok musí získat z přidruženého OZE).

To clean energy and beyond

By team IOKE

