

Využití a potenciál agregčních zdrojů v energetice



JIŘÍ STRNAD

strnad@eiflexi.cz

EIFlexi

Member of EIF Group

KDO JSME?

Jsme poskytovatel služeb výkonové rovnováhy (SVR) v Čechách a na Slovensku. V České republice působíme od roku 2006.

- ✓ Jsme prvním agregátorem flexibility na Slovensku
- ✓ Spoluvlastníme největší bateriová úložiště v ČR a SR
- ✓ 6 TWh průměrně zobchodované elektřiny
- ✓ 1,5 mld průměrný obrat
- ✓ 30+ zaměstnanců

Naše skupina



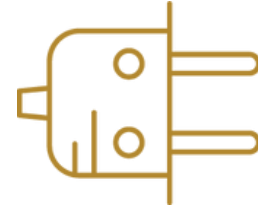
EIFlexi EIF 100 %	SUAS BESS EIF 45 %	EIF Energo EIF 45 %	HES INVEST EIF 27 %	ETF EIF 38 %	ETC SK EIF 100 %	FLEXIGATE EIF 100 %
----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------	---------------------	------------------------



ČÍM SE ZABÝVÁME V EIFLEXI?



Jsme agregátor flexibility v ČR



Zajišťujeme dodávky elektřiny



Investujeme do energetických zdrojů



Optimalizujeme energetická portfolia



Vykupujeme výkon zdrojů



Obchodujeme s elektřinou

SPOLUPRACUJEME



PŘÍKLADY NAŠICH REALIZACÍ V ČR

SUAS BESS - bateriové úložiště v ČR s instalovanou kapacitou 7,44 MWh v lokalitě Sokolov



Smart Energies - Řízení zdrojů - Dieselaagregáty v Severních Čechách



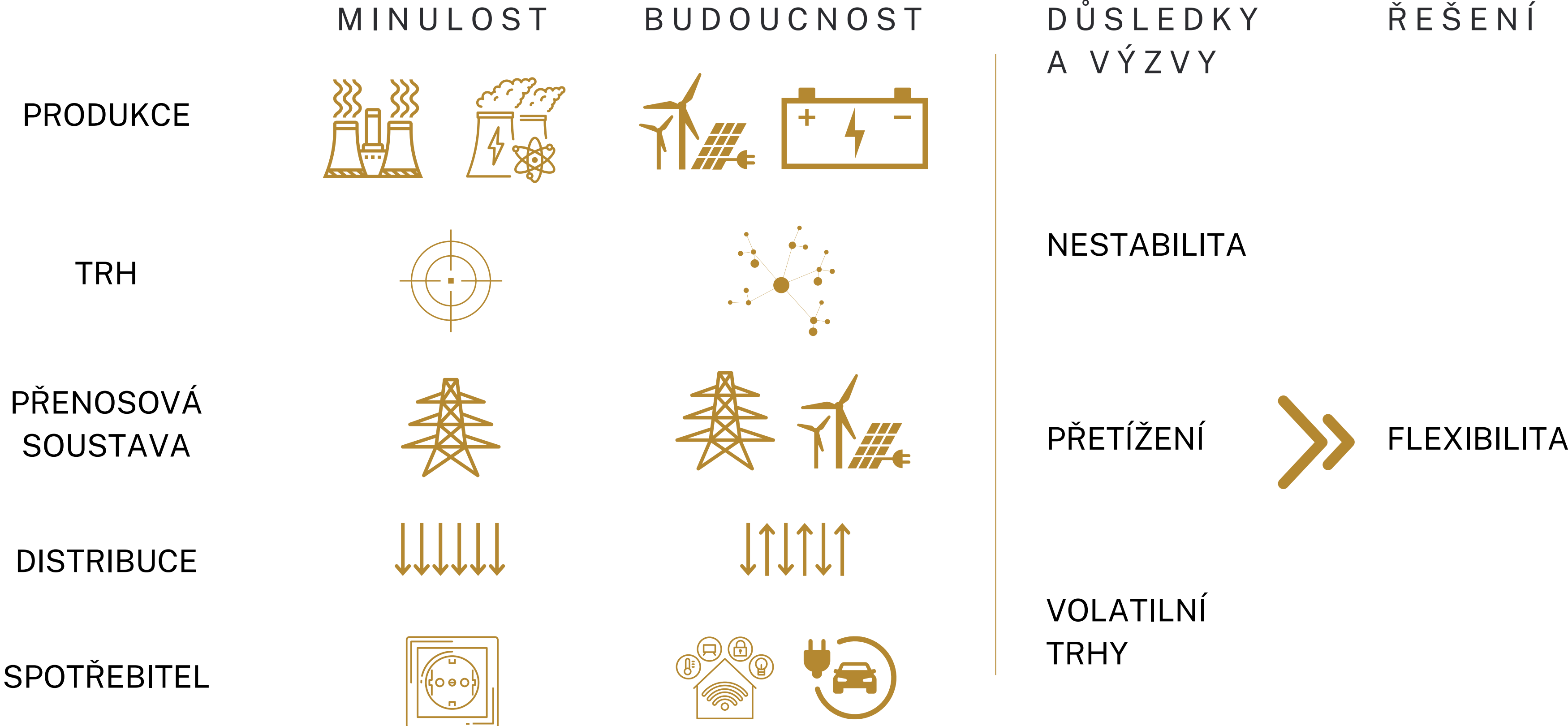
Teplárna Hranice - výkup elektřiny



Ostrovská teplárenská - řízení kogeneračních jednotek



TRENDY V ENERGETICE



CO JSOU TO SLUŽBY VÝKONOVÉ ROVNOVÁHY?

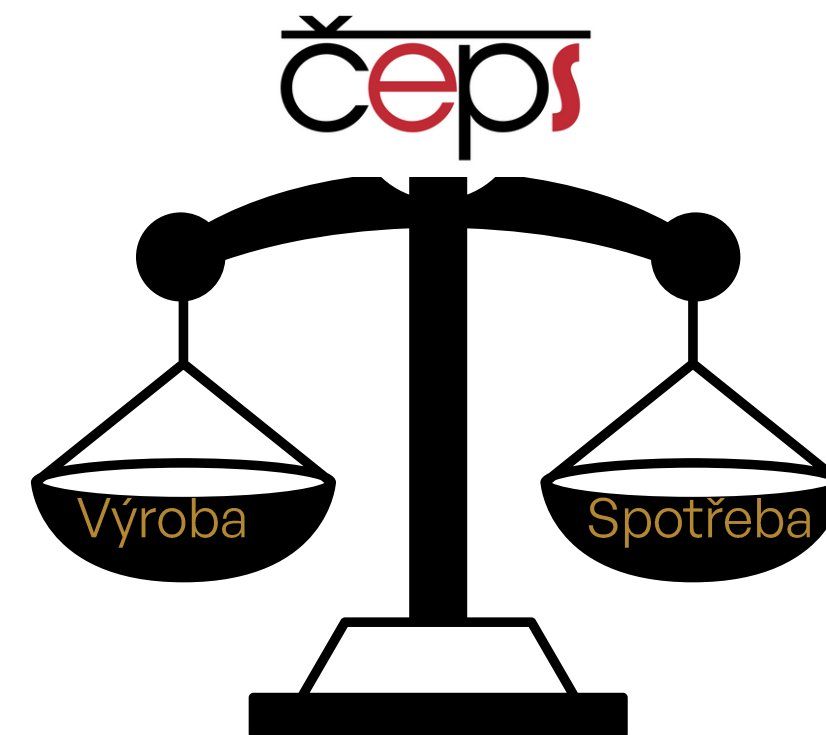
Pro stabilitu sítě je potřeba neustále udržovat vyrovnanou výkonovou bilanci.



To znamená, že v každém momentu se musí úplně stejné množství elektřiny zrovna vyrábět, jako se právě spotřebovává.



Pro zajišťování výkonové rovnováhy mezi výrobou a spotřebou elektrické energie slouží takzvané služby výkonové rovnováhy (SVR). Aktivací těchto služeb vzniká regulační energie.



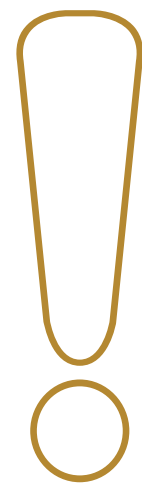
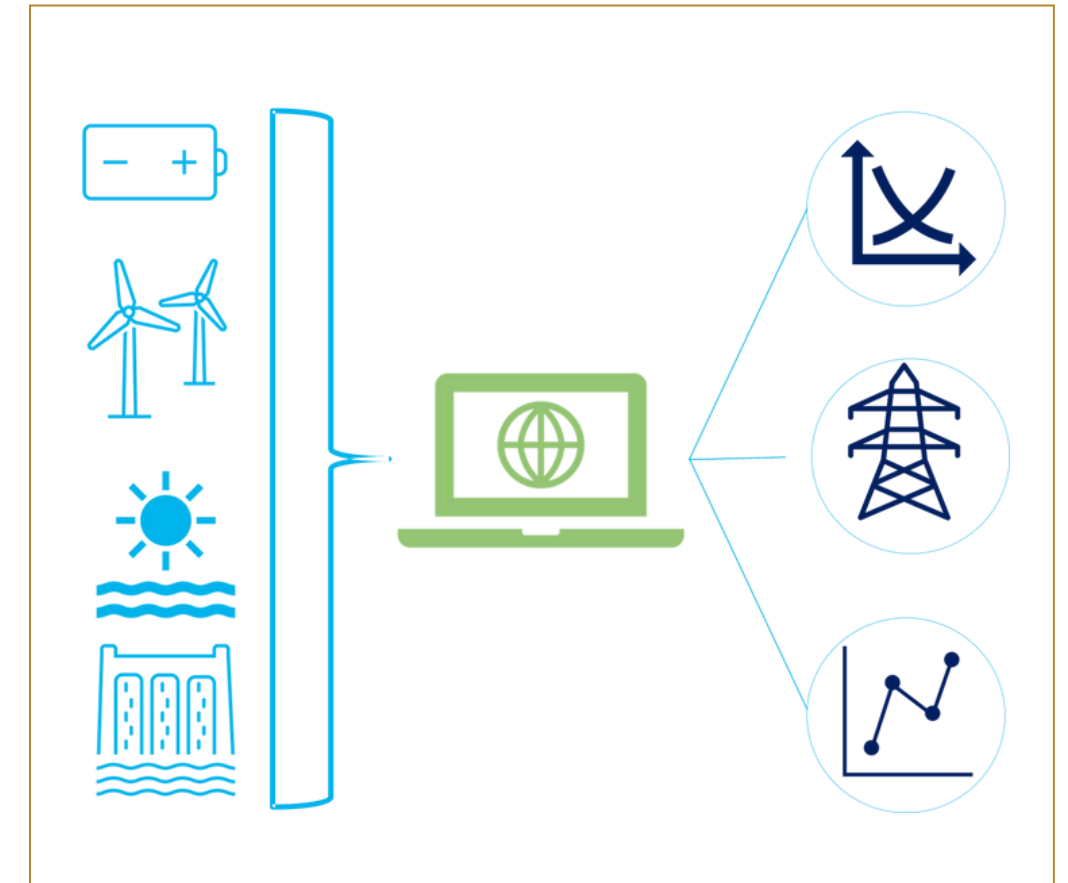
KDO JE AGREGÁTOR FLEXIBILITY?

FLEXIBILITA

Potenciál cíleně měnit výrobní výkon nebo odběr elektřiny ve svém provozu.

AGREGÁTOR FLEXIBILITY

Subjekt, který využívá flexibilitu od většího počtu výrobců a/nebo spotřebitelů a přeměňuje ji do standardních produktů, jež pak nabízí na různých trzích s elektřinou či jako službu výkonové rovnováhy.



S rostoucím podílem obnovitelných zdrojů energie rostou i nároky na provozovatele přenosové soustavy (ČEPS). Flexibilita je důležitá pro zajištění stability a bezpečnosti elektrizační soustavy.

Díky flexibilitě je také možné využít výhodnějších cen elektřiny, například v době přebytku elektřiny v síti.

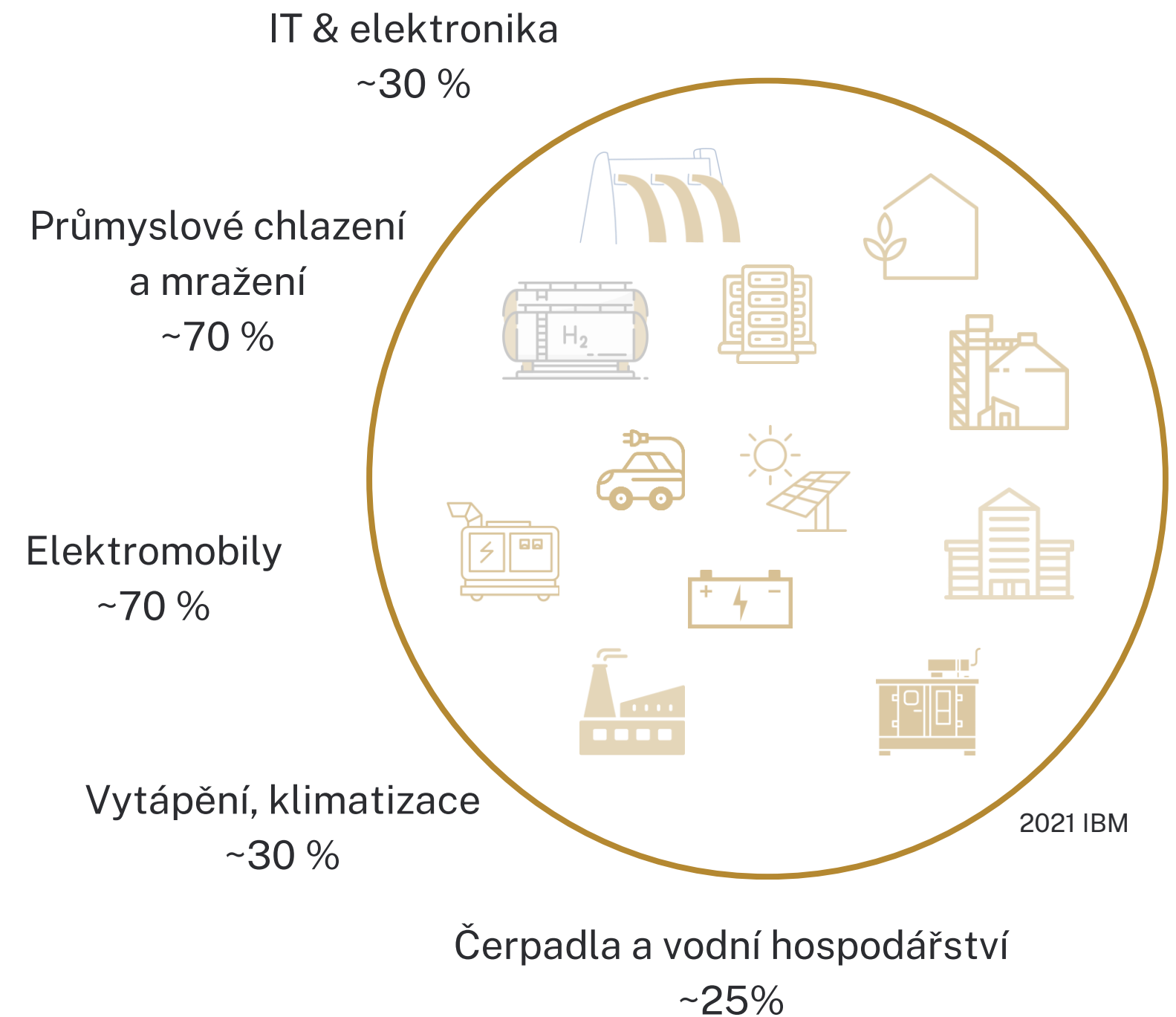
ROLE AGREGÁTORA

D N E S

- ➔ Agregace výrobních zdrojů
- ➔ Agregace na straně spotřeby
- ➔ Přeměna flexibility převážně do SVR
- ➔ Zbylá flexibilita se uplatňuje na trhu se silovou elektřinou

Z Í T R A

- ➔ Konec trhu tak, jak ho známe dnes
- ➔ Nutná změna podmínek - právní, technické, IT...
- ➔ Standardizace



KDE VŠUDE SE DÁ FLEXIBILITA NAJÍT?

FLEXIBILITA NA STRANĚ VÝROBY

- ✓ Bioplynové stanice
- ✓ Vodní elektrárny
- ✓ Fotovoltaické elektrárny
- ✓ Elektrárny na biomasu
- ✓ Kogenerační jednotky
- ✓ Diesel agregáty
- ✓ Teplárny
- ✓ Vodík
- ✓ Bateriová úložiště
- ✓ Skladování tepla



FLEXIBILITA NA STRANĚ SPOTŘEBY

- ✓ Chladírny
- ✓ Skleníky
- ✓ Datová centra
- ✓ Průmyslová a chemická výroba
- ✓ Budovy - školy, školky, nemocnice
- ✓ Nákupní centra

PRODUKTY SVR

Frequency Containment Reserve

Provozní rezerva nezbytná pro trvalé omezení odchylek (kolísání) frekvence od jmenovité hodnoty, aby se trvale udržovala rovnováha výkonu v celé synchronně propojené soustavě.



Manual Frequency Restoration Reserve 5

Účelem mFRR5 je spolu s aFRR po určitou dobu pokrývat výpadek největšího energetického zařízení.



Automatic Frequency Restoration Reserve

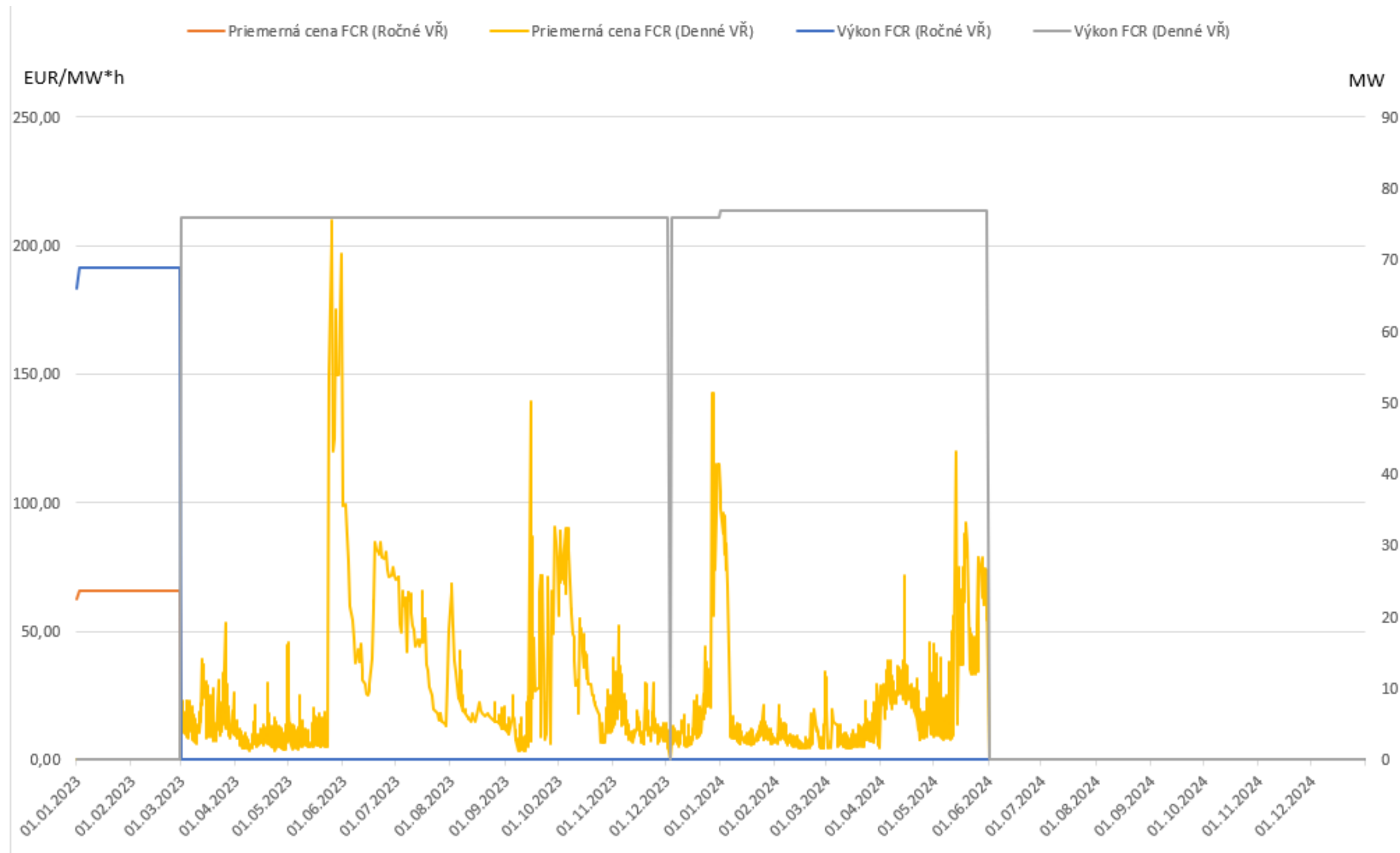
aFRR je automatická rezerva pro obnovení frekvence, známá také jako sekundární rezerva. Tato rezerva pomáhá v elektrické síti udržovat stabilní frekvenci. Rezerva aFRR je aktivována automaticky po 30 sekundách. Pokud nerovnováha sítě přetrvává i po 12,5 minutách, nahrazuje ji služba mFRR.



Manual Frequency Restoration Reserve

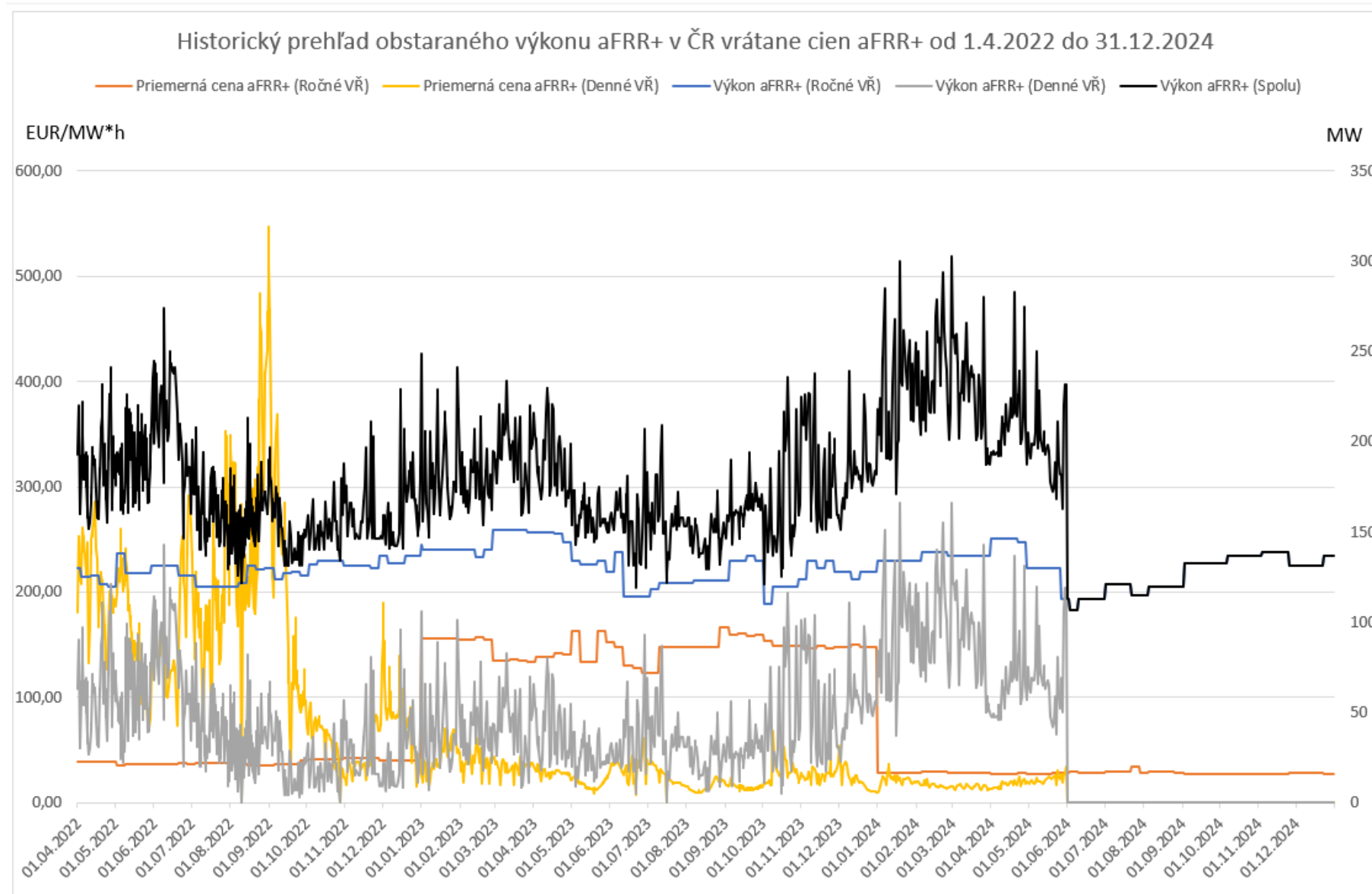
mFRR musí být podle pokynů navržených Evropskou sítí provozovatelů přenosových soustav v Evropě (ENTSO-E) plně nasaditelná po 12,5 minutách a má minimální dobu trvání 5 minut. Různé aukce určují, který poskytovatel služeb výkonové rovnováhy zadržuje kapacity a/nebo dodává rezervu v případě nerovnováhy pro každou čtvrt hodinu.

FCR V ČR OD 1.4.2022 DO 31.12.2024

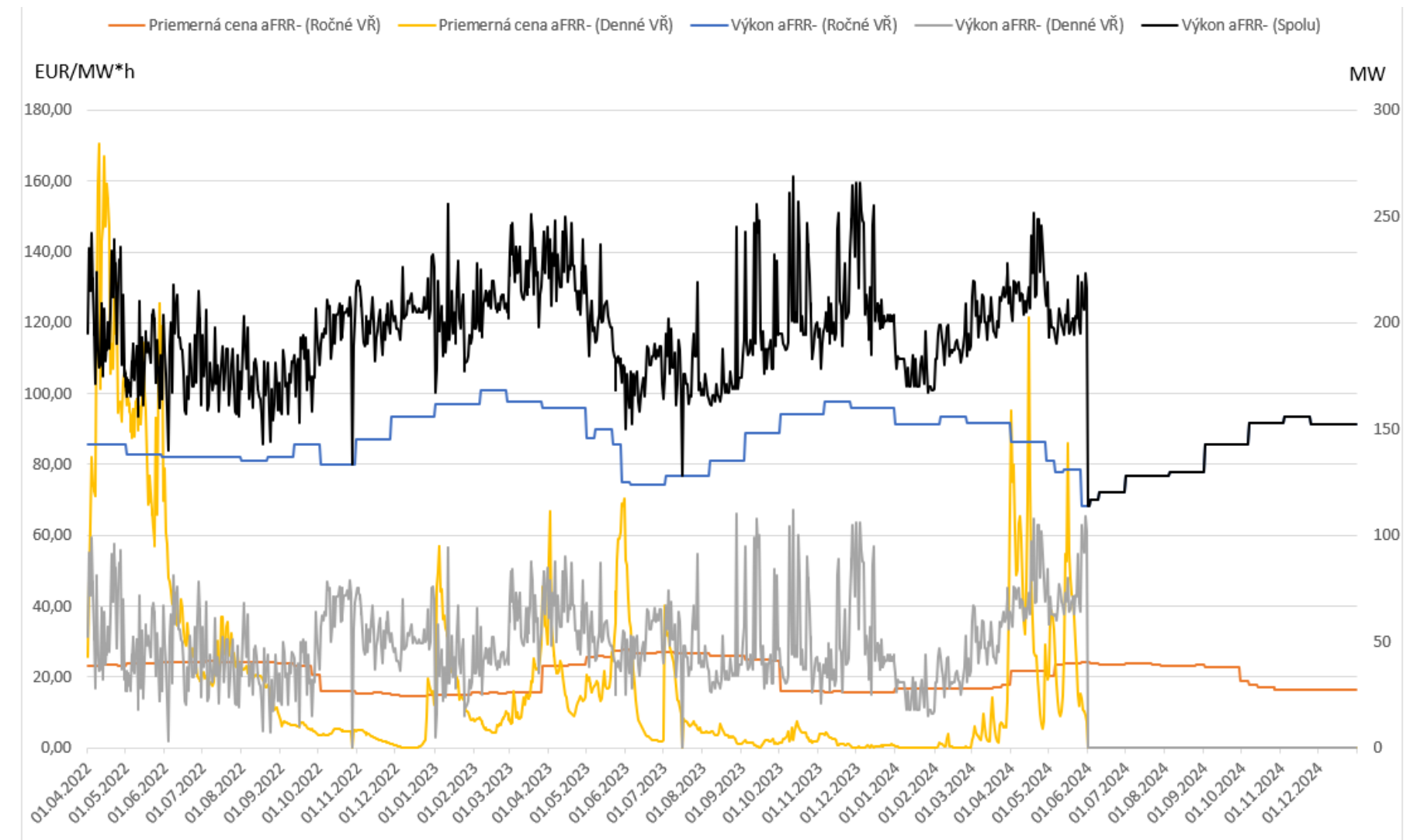


AFRR V ČR OD 1.4.2022 DO 31.12.2024

AFRR+

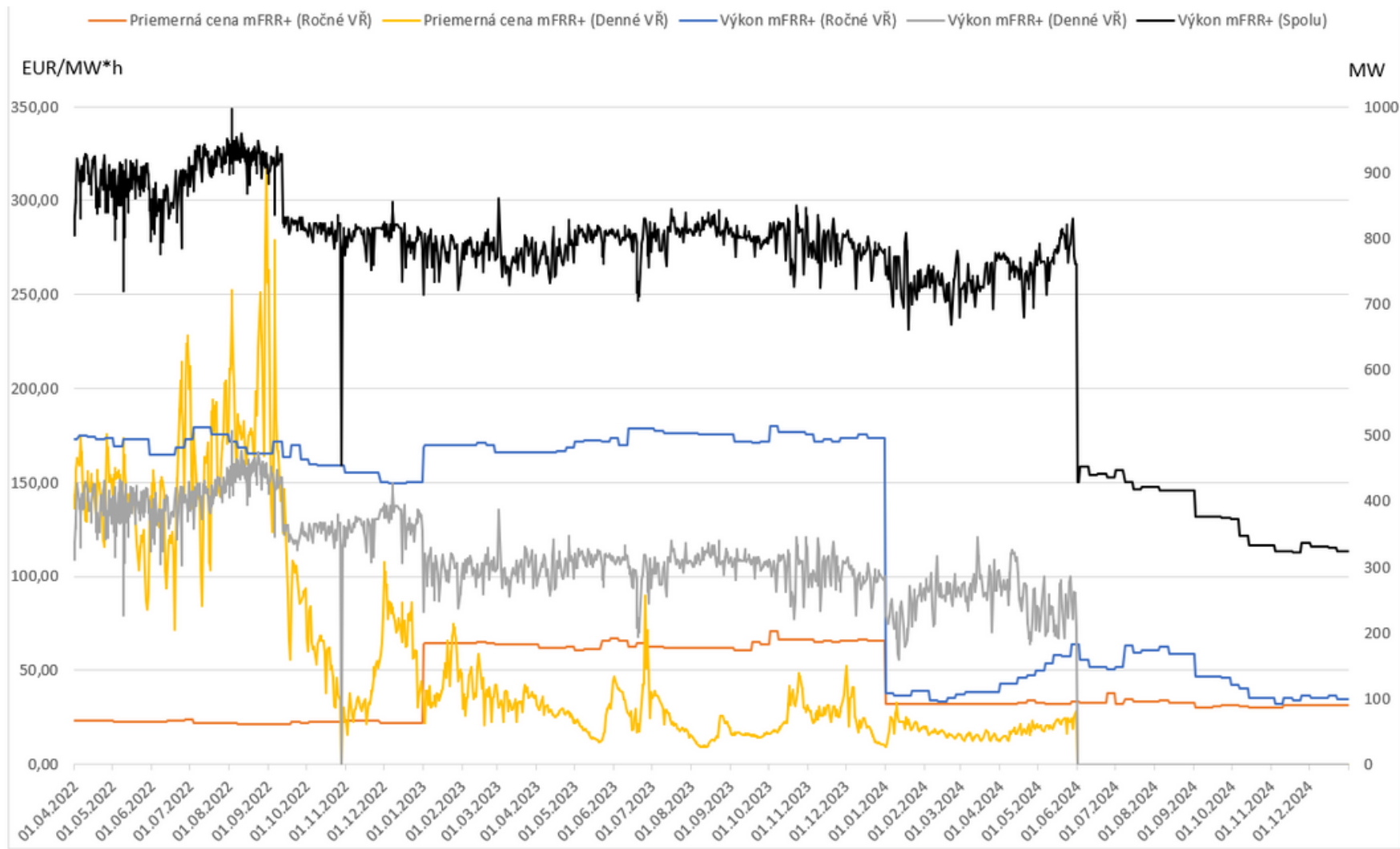


AFRR-

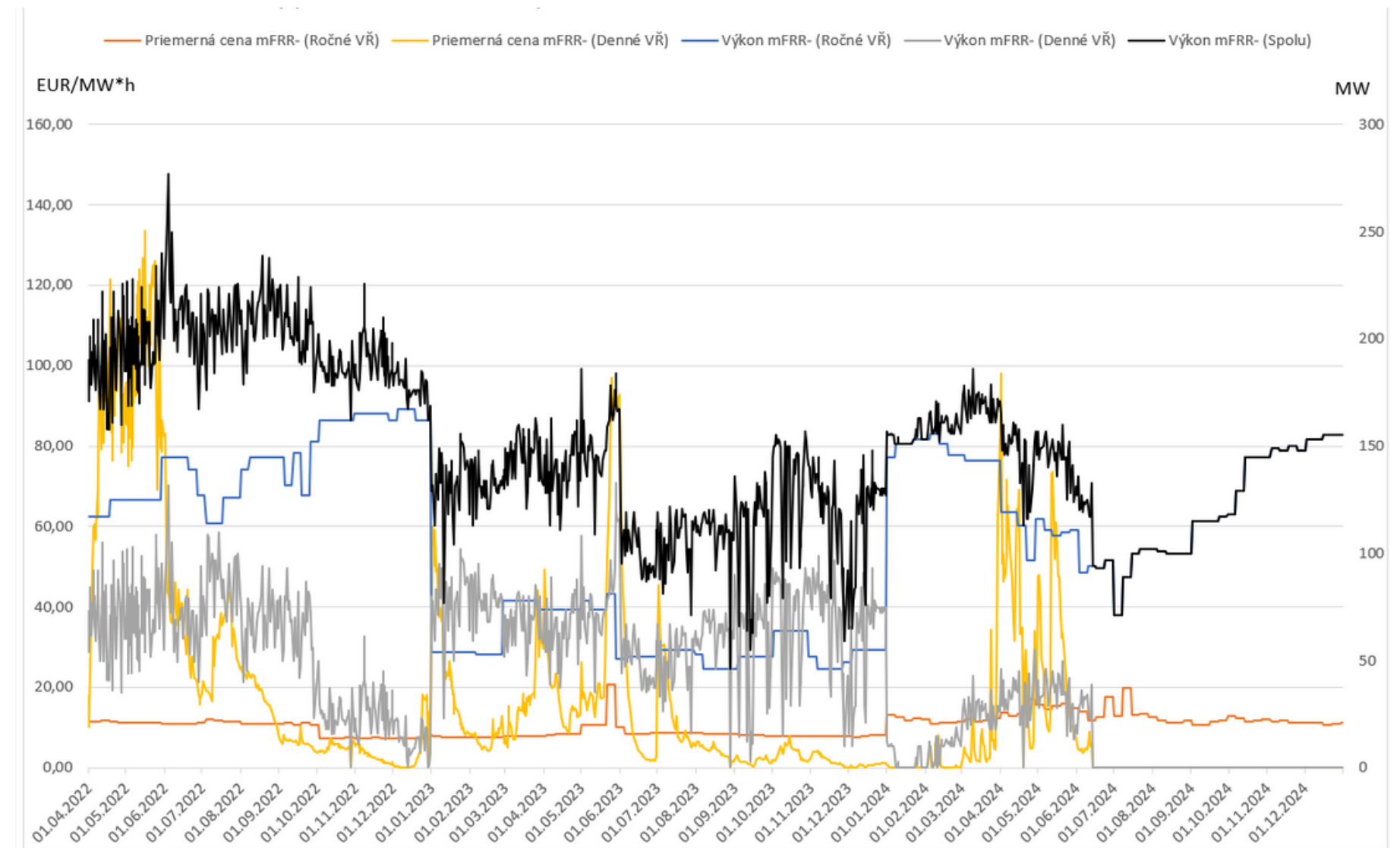


MFRR V ČR OD 1.4.2022 DO 31.12.2024

MFRR+



MFRR-



MODELOVÝ PŘÍKLAD SLUŽBY AFRR A MFRR (1MW)

aFRR+
mFRR+

Rezervace
5 535 680 Kč/rok

Rezervace
6 314 240 Kč/rok

Průměrná cena
aFRR+
691,96 Kč

Průměrná cena
mFRR+
789,28 Kč

Aktivace aFRR+
cca 20 % / rok

Aktivace mFRR+
cca 10 % / rok

aFRR-
mFRR-

Rezervace
3 837 280 Kč/rok

Rezervace
2 431 040 Kč/rok

Průměrná cena
aFRR-
479,66 Kč

Průměrná cena
mFRR-
303,88 Kč

Aktivace aFRR-
cca 20 % / rok

Aktivace mFRR-
cca 10 % / rok

JAK OBVYKLE AGREGÁTOR POSTUPUJE?



**V EIFLEXI TO
UMÍME
JEDNODUŠE.**

01
Zanalyzuje, vyhodnotí a optimalizuje dostupnou flexibilitu ve vaší firmě, městské společnosti, budově, a definujeme vhodnou přípravu provozu.

02
Společně uzavřete Rámcovou smlouvu o podmínkách nákupu a poskytování SVR. Aktualizuje s vámi „Studii Poskytovatele PpS“. Začlení vaši flexibilitu do jeho portfolia a zobchoduje ji na trhu se SVR, případně na trhu se silovou elektřinou.

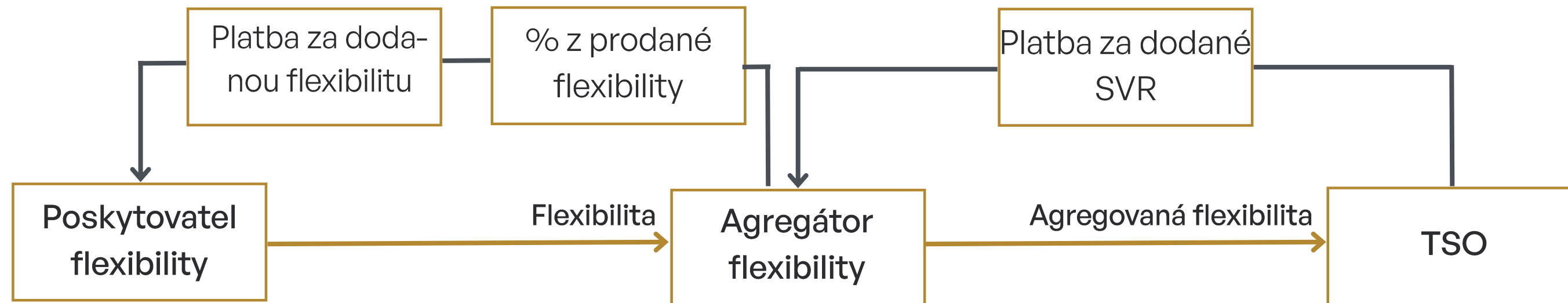
03
Prostřednictvím dispečinku zajistí aktivaci SVR, popřípadě nákup/prodej elektřiny v reálném čase.

04
V případě domluvy za vás převezme odpovědnost za odchylku za zdroj poskytující PpS. Poskytne vám vyhodnocení SVR a reporting činnosti.

CO POSKYTOVÁNÍ FLEXIBILITY MŮŽE PŘINÉST?

- ✓ Zefektivnění spotřeby energie
- ✓ Novou příležitost pro generování příjmů
- ✓ Nižší transakční náklady
- ✓ Zvážením způsobu zatížení infrastruktury je možné prodloužit její životnost

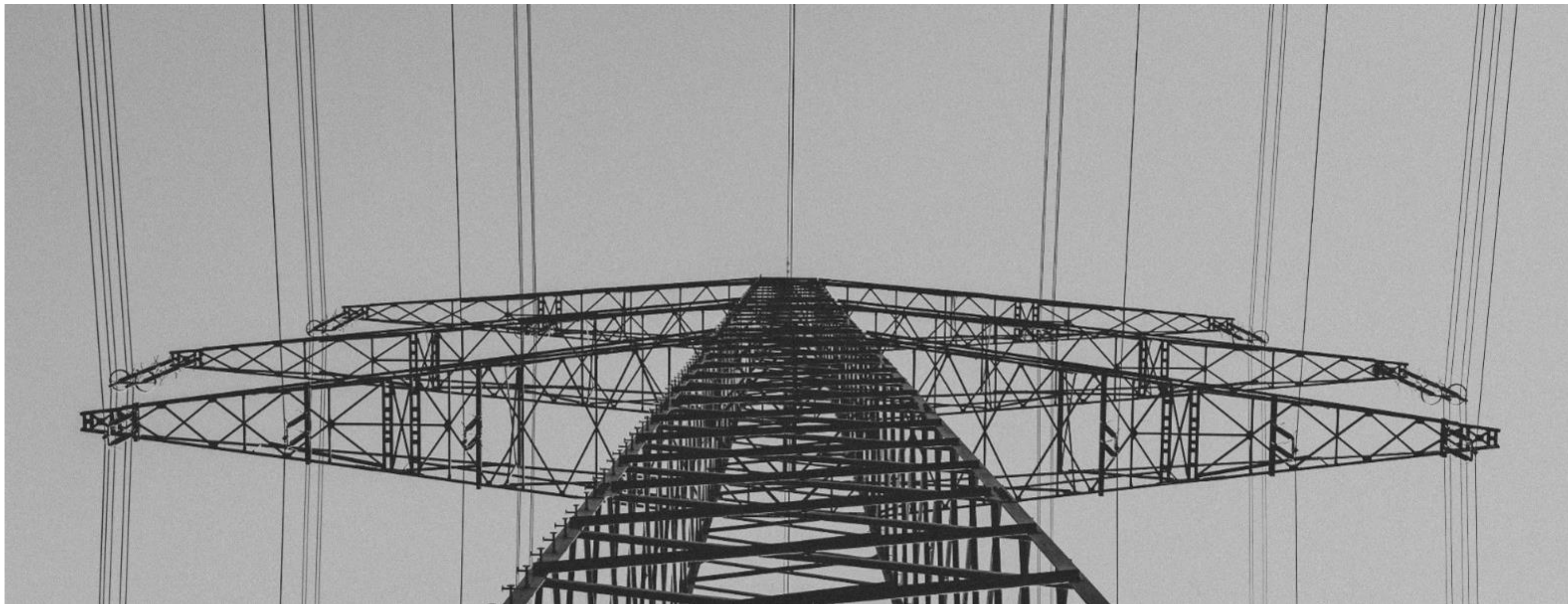
JAK VYPADÁ OBCHODNÍ MODEL?



ZÁVĚR

- ✓ Flexibilita se dá najít téměř všude, pouze záleží na tom, jak je velká a zda se ekonomicky vyplatí.
- ✓ Agregace flexibility představuje z obchodního hlediska významnou příležitost, resp. novou příležitost pro generování příjmů.
- ✓ V případě zájmu o možnostech zapojení vašeho stávajícího zařízení či nového zařízení do agregačního bloku, vám rádi navrhneme vhodné řešení.
- ✓ Do agregačního bloku jsme schopni zapojit zařízení od 500 kW.

Děkuji za pozornost



EIFlexi

Member of EIF Group

strnad@eiflexi.cz

EIFlexi, s. r. o.
Za Strahovem 339/20, 169 00
Praha 6 - Břevnov
IČ: 27678849
DIČ: CZ27678849