

Řízení flexibility

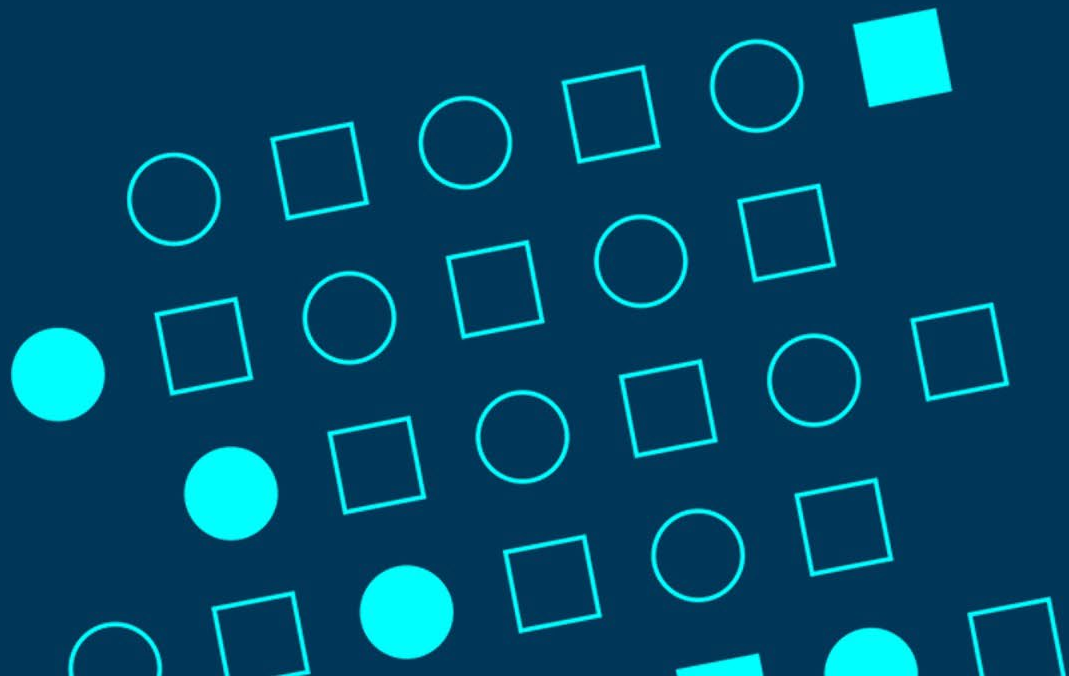
Martin Kutmon

Key Account Manager Nano Energies
Martin.Kutmon@nanoenergies.cz



Flexibilita:

Kdo je agregátor flexibility?



15

let v energetice

130

expertů: IT, analytika,
trading a další

€116m

obrat skupiny
v roce 2021
v EUR

5

zemí, ve kterých
působíme

100+

MW v našem
portfoliu

nanoenergies.cz



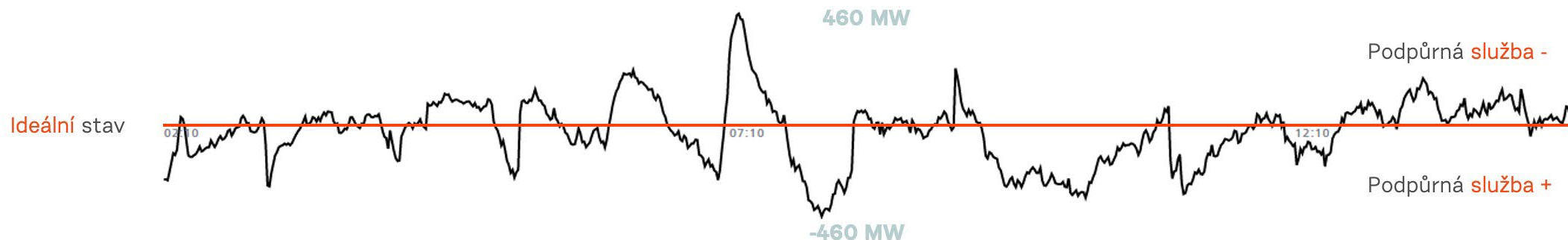
**Najdete nás v Česku a na Slovensku,
v Chorvatsku, Maďarsku & Rumunsku**



Filozofie podpůrných služeb

Provozovatel přenosové soustavy se snaží udržet síť správně dimenzovanou. Denně předpovídá plánovanou zátěž a rezervuje daný počet MW v systému. Kvůli dynamice spotřeby v průběhu dne a několika proměnným není tato předpověď 100%.

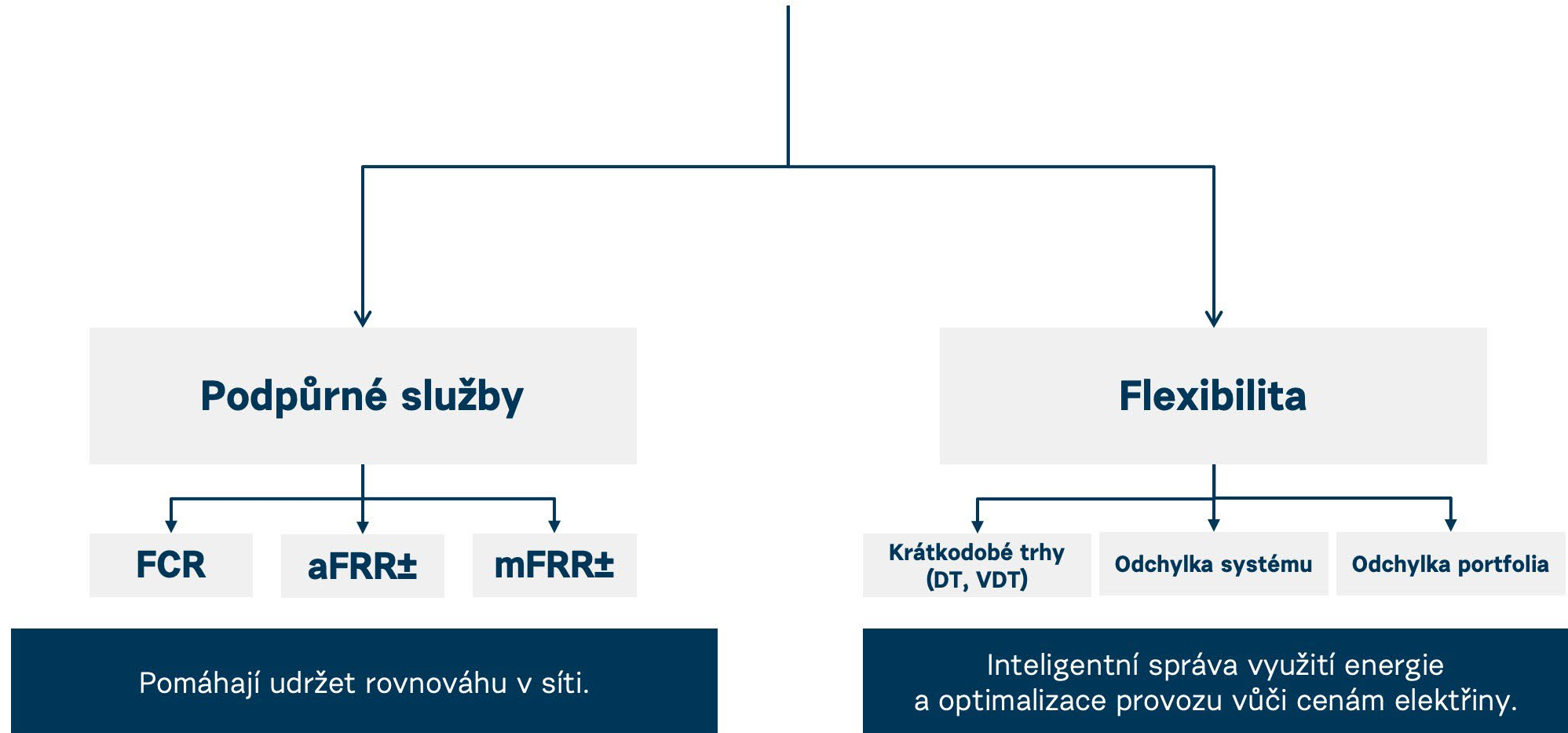
Pro vyrovnání stability v síti se tedy využívají 3 typy rezerv: FCR, aFRR a mFRR.



Kolísání výkonu v síti vytváří příležitost pro naše klienty. Díky zapojení jejich zařízení do naší virtuální elektrárny se mohou podílet na vyrovnávání sítě a to v rámci manuální rezervy, tedy mFRR +/-.

ČEPS za vyrovnávání této odchylky poskytuje elektrárnám finanční kompenzace, které se rozdělují mezi naše klienty. A to již od pouhé rezervace výkonu – zařízení tudíž nemusí být aktivováno, aby aktivně vydělávalo.

Flexibilita



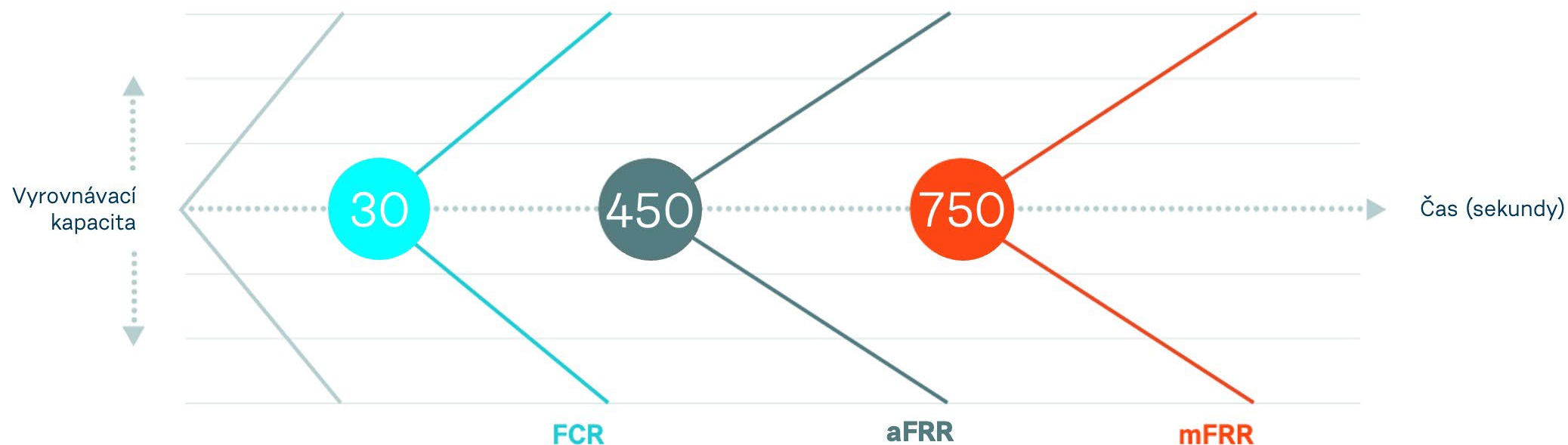
Podpůrné služby **ve zkratce**

- Zákazník umožňuje agregátorovi řídit výkon svého zařízení (výroba/spotřeba elektřiny).
- Zařízení je schopné upravit výkon nejpozději do 10 minut.
- Řízení probíhá automaticky na dálku.
- Připojení je pro zákazníka zdarma, bez žádných vedlejších výdajů.
(Výjimkou je případná úprava na straně infrastruktury zákazníka, například výměna elektroměru.)
- Vše je přizpůsobeno provozním podmínkám zákazníka.
- Stávající zařízení zákazníkovi poskytují extra finanční příjem.

Flexibilita & Podpůrné služby



Typy podpůrných služeb



FCR → primární regulační rezerva je použita k udržení stability a spolehlivosti elektrické sítě. Aktivuje se, když se frekvence sítě odchýlí od svého normálního provozního rozsahu (50 Hz) a má dobu náběhu 30 sekund.

aFRR → automatický proces obnovy frekvenční a výkonové rovnováhy v energetické síti s dobou náběhu na požadovaný výkon maximálně 7,5 minut.

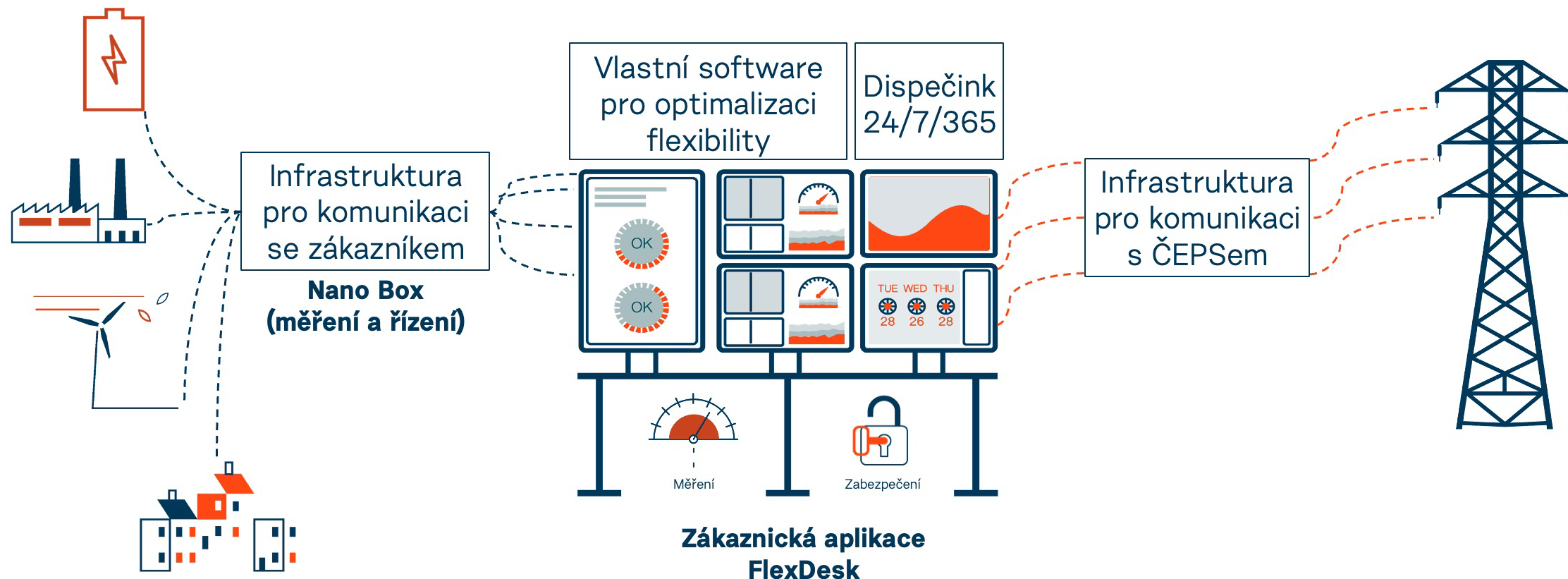
mFRR → manuální proces obnovy frekvenční a výkonové rovnováhy v energetické síti s dobou náběhu maximálně 10 minut.

Poskytujeme podpůrné služby pro ČEPS: Provozujeme 60+MW agregační blok



Za umožnění malým zdrojům podílet se na vyrovnávání elektrické sítě získává Nano Energies podíl z profitu.

Infrastruktura agregátora pro PpS

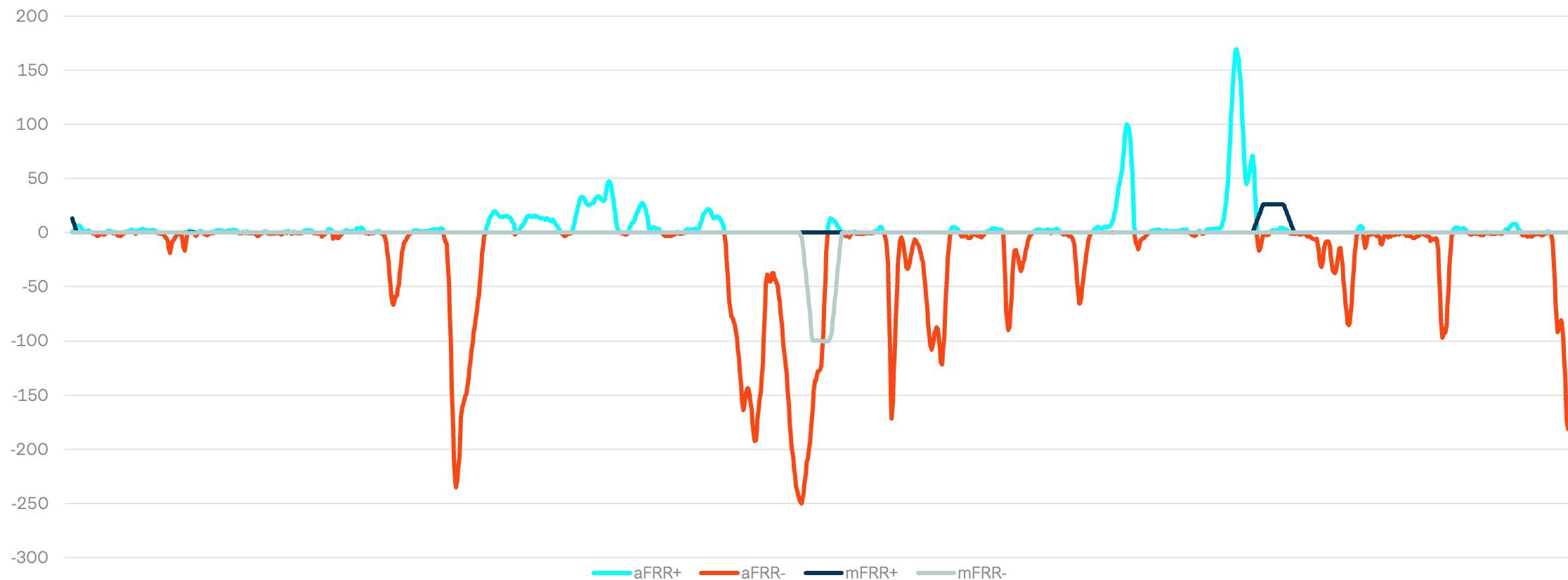


→ Agregátor umožní zapojení menších subjektů (i takových, které by se samostatně nekvalifikovaly)

Kolik v Česku můžete ročně vydělat na 1 MW rezervace mFRR + a –?



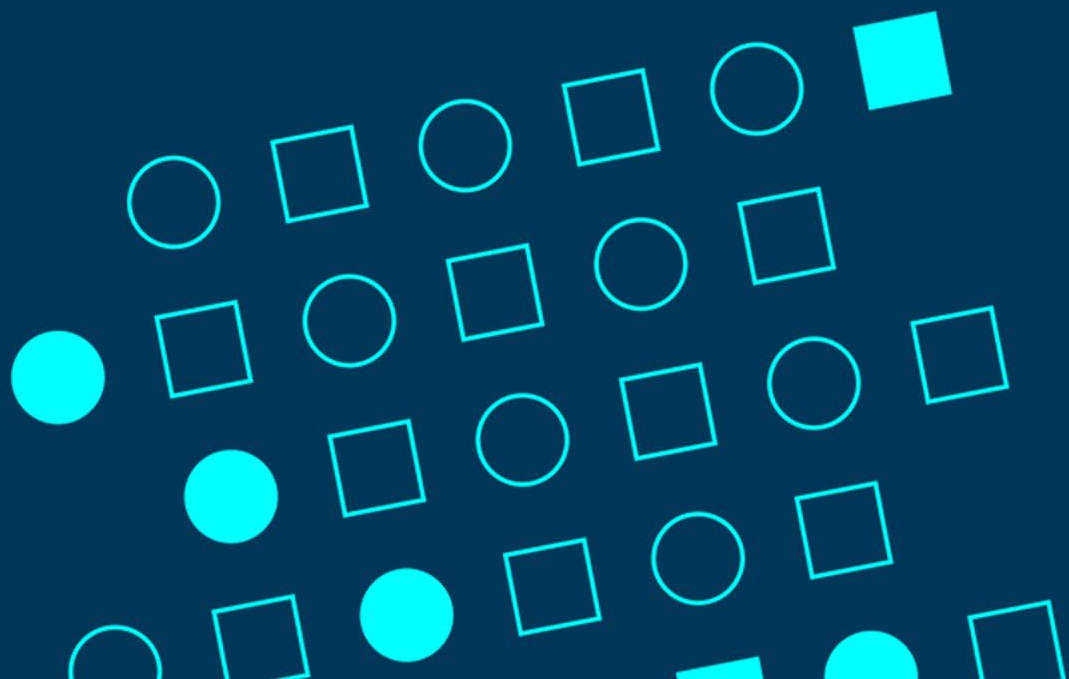
Aktivace podpůrných služeb



aFRR služby se aktivují neustále. mFRR se aktivuje průměrně 3× týdně.

Flexibilita:

kde se bere & jak funguje



Kde se bere flexibilita?



→ **Výroba**



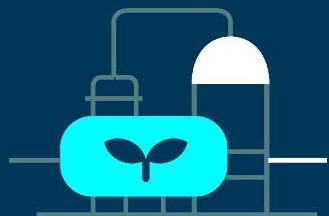
→ **Procesy
s úzkými hrdly**



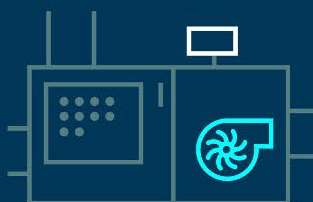
→ **Akumulace**

Výrobní zařízení mFRR±

Zákazníci jsou zvyklí na operativní řízení/plánování provozu ze strany dodavatele/výkupce elektřiny. Dokážeme je tudíž připojit ve zrychleném režimu a začít tak generovat zisky pro všechny zúčastněné strany.



Bioplynové
stanice



Kogenerační
jednotky



Záložní
generátory



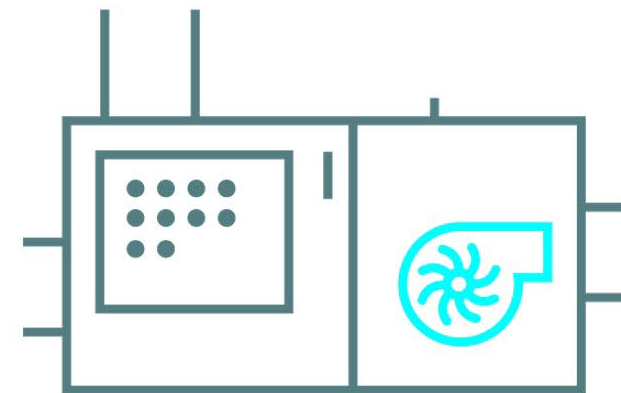
Biomasa



Malé vodní
elektrárny

Kogenerační jednotky

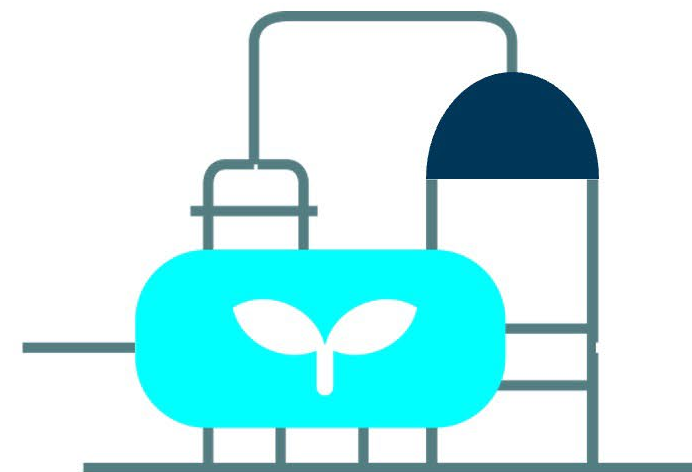
- Poskytování podpůrných služeb nemusí ovlivňovat primární účel KGJ
 - v době, kdy jednotka má být na výkonu, může poskytovat minusovou službu
 - v případě, kdy jednotka stojí, může poskytovat plusovou službu
- KGJ tvoří 50 % zařízení pro podpůrné služby v našem portfoliu.
- S vyššími cenami plynu se provoz kogeneračních jednotek výrazně prodražil. Zapojením do podporných služeb dosáhne zákazník vyšších příjmů během celého roku, nejen sezónně, bez narušení běžného provozu.
- Zisk závisí na nominálním výkonu kogenerační jednotky. Takže ochota rychle změnit poskytuje další zdroj příjmů.



Očekávaný provozní zisk na CZ trhu*
~ 5.500.000 Kč / MW flexibility / rok

Bioplynové stanice

- Z principu stále na výkonu, tím pádem má disponibilitu 24 hodin denně pro poskytování podpůrných služeb -> platba za připravenost (rezervace) k doručení regulační energie za 24h denně, finanční bonus ke spotřebovávání plynu.
- BPS má standardně operační rozsah mezi 50-100% výkonu – ideální pro poskytování aFRR – aktivace i cca 10x za den, úprava výkonu v tomto rozsahu je ohodnocena platbou za aktivaci – výroba elektřiny a tepla + finanční bonus za úpravu výkonu.



Očekávaný provozní zisk na CZ trhu*
~ 3.600.000 Kč / MW flexibility / rok



Děkuji za pozornost.

Martin Kutmon

Key Account Manager Nano Energies
Martin.Kutmon@nanoenergies.cz

