



nano energies
a part of Second Foundation

workshop

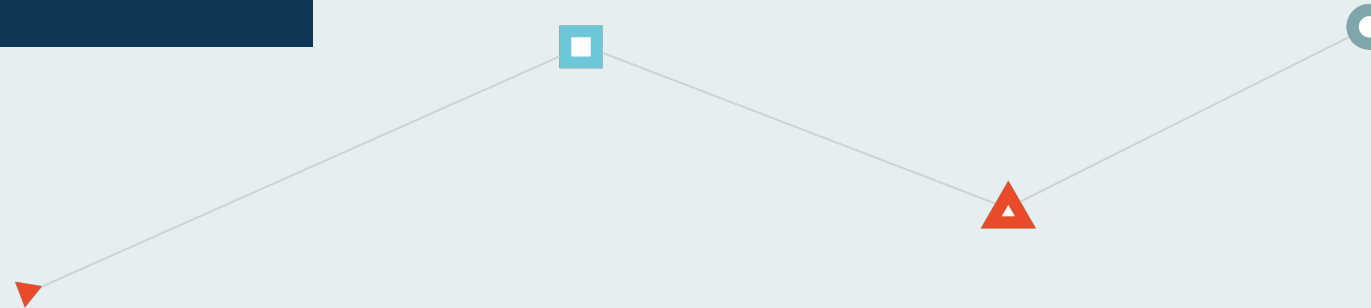
Optimalizace BESS

Od agregace k optimalizaci

Jaromír Němec

Key Account Manager

Nano Energies



NANO ENERGIES

Lídr v optimalizaci flexibility

500+ MW

flexibilního výkonu v
našem portfoliu

16 let

v energetice

500 expertů

expertů na energetiku, analytiku,
trading a development

43 zemí

ve kterých působíme,
8 poboček napříč světem

Řídíme přes 110 MW BESS

v CZ, DE, BE, JP a dalších zemích



II Second
Foundation



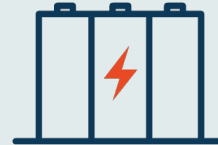
Ještě v roce 2025 byla BESS nejméně výnosná v aFRR

Rezervace aFRR+ a aFRR- maximalizují zisk

Algoritmus zařazuje BESS do PICASSO žebříčku podle SOC a nastavuje cenu RE za kterou se má BESS aktivovat

Roční výnosy BESS v 2025:
340k
EUR/MW

aFRR+				
Aktivační/nákladová cena (EUR/MW/h)	Marginální cena (EUR/MW/h)	Průměrný výnos na hodinu (EUR/MW/h)	Procento času v aktivaci	Celkový roční výnos (EUR)
100	169	16	23,6%	142 565
200	397	6	3,13%	53 856
300	721	4	1,04%	38 319
400	1 172	4	0,47%	31 815
500	1 845	3	0,24%	28 401
750	6 523	3	0,05%	25 103
1000	9 691	3	0,03%	24 212

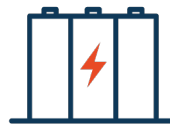


aFRR-				
Aktivační/nákladová cena (EUR/MW/h)	Marginální cena (EUR/MW/h)	Průměrný výnos na hodinu (EUR/MW/h)	Procento času v aktivaci	Celkový roční výnos (EUR)
-50	24	5,4	23,10%	47 787
-25	43	7,6	17,45%	66 354
0	87	8,4	9,72%	73 967
25	262	7,8	2,99%	68 601
50	567	7,2	1,27%	63 195
100	961	6,7	0,71%	59 385
200	2854	6	0,21%	52 385
500	6275	5,6	0,09%	49 553

- **FCR** se na stand alone BESS nevyplatí kvůli tržnímu nastavení a nabíjecí strategii
- **ID trading** nedosahoval takových výnosů jako aFRR

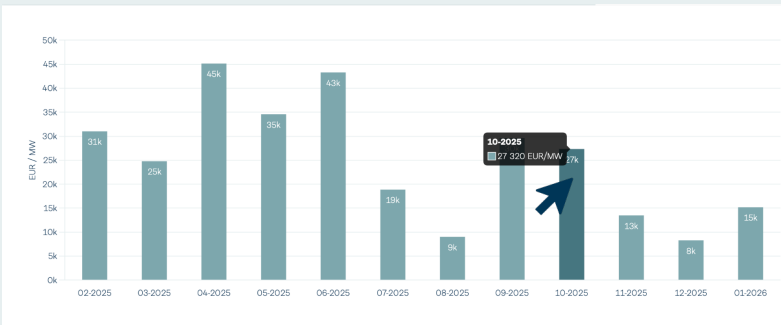


Budoucí výnosový potenciál BESS

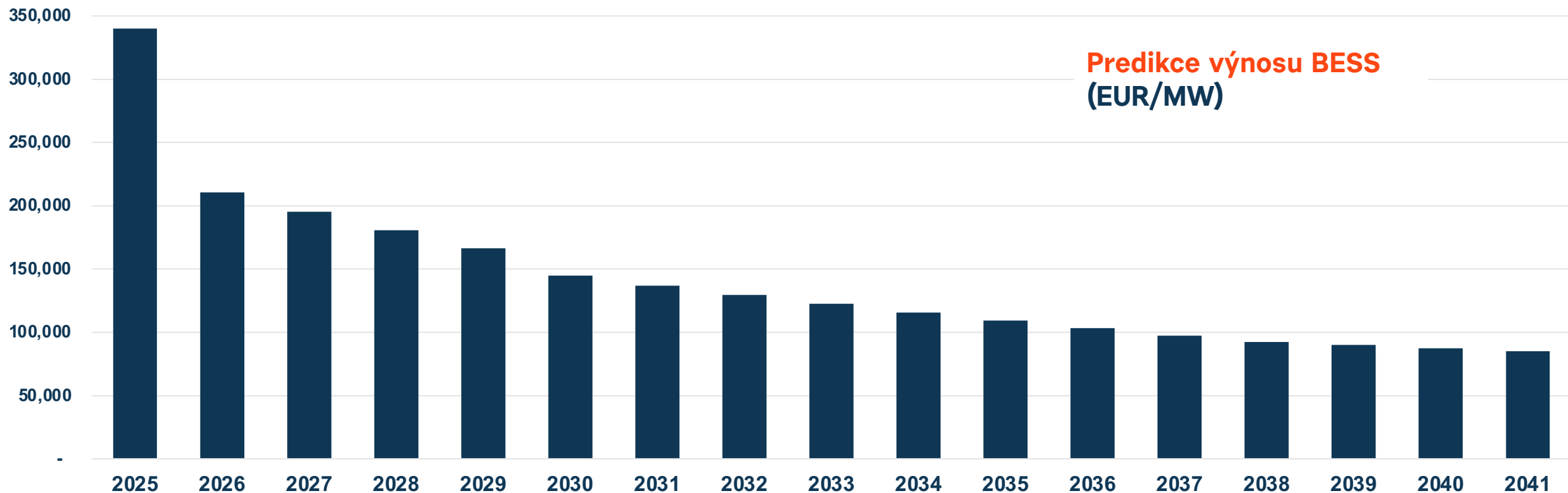


Aktuální
výnosy
BESS za daný
měsíc

na našem
webu
nanoenergies
.cz

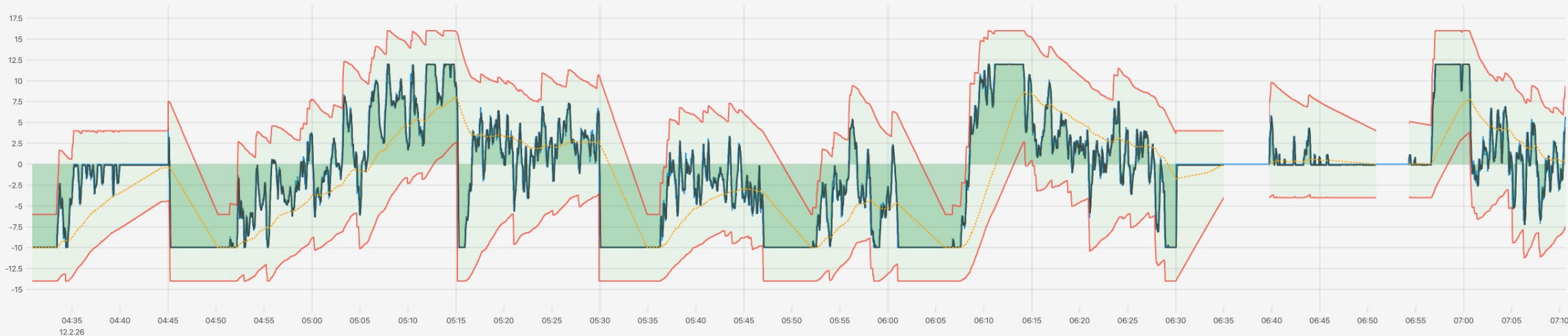


**Predikce výnosu BESS
(EUR/MW)**

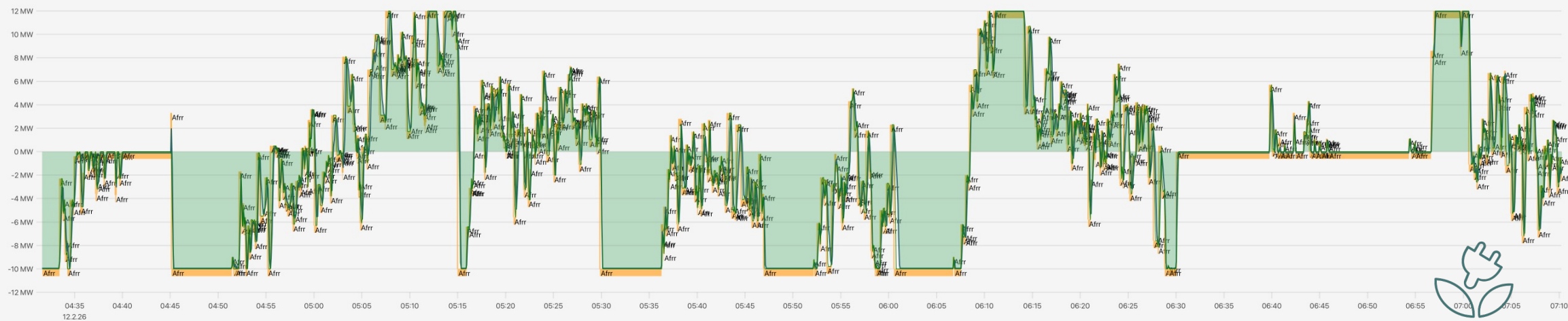


Aktivace BESS v agregačním bloku

Agregační
blok



Řízení
BESS



Profitabilita zařízení v čase

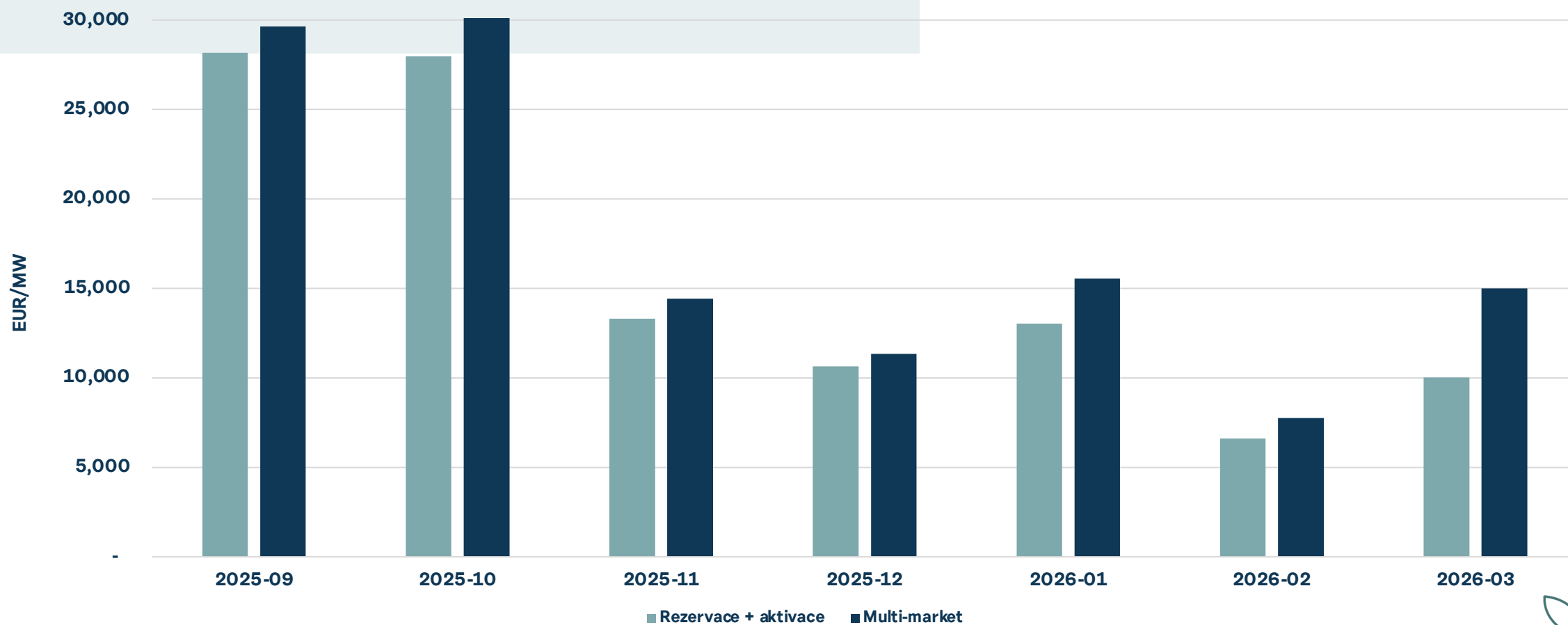
EUR/MW	2024	2025	2026
Diesel	313k	197k	91k
Kogenerační jednotka	336k	217k	170k
Bateriové úložiště	420k	340k	213k

- Výnosový potenciál je v optimalizaci flexibility
- Největší výnosový potenciál budou držet KGJ a BESS

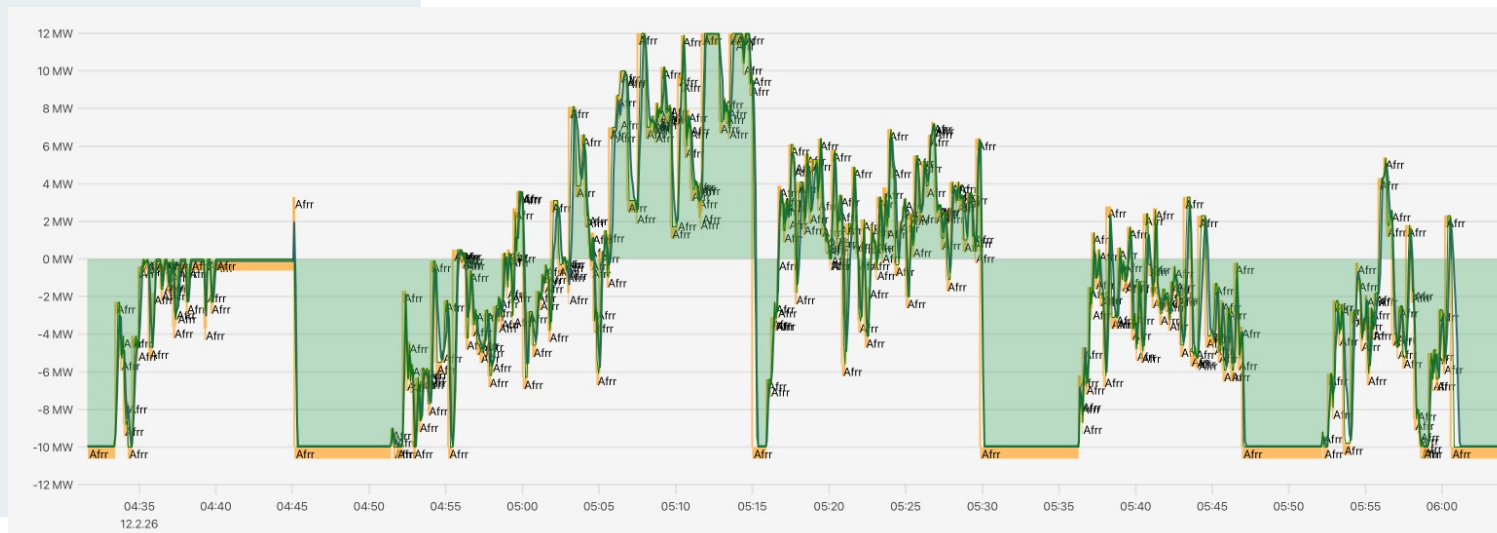


Srovnání výnosů BESS podpůrné služby vs multi-market

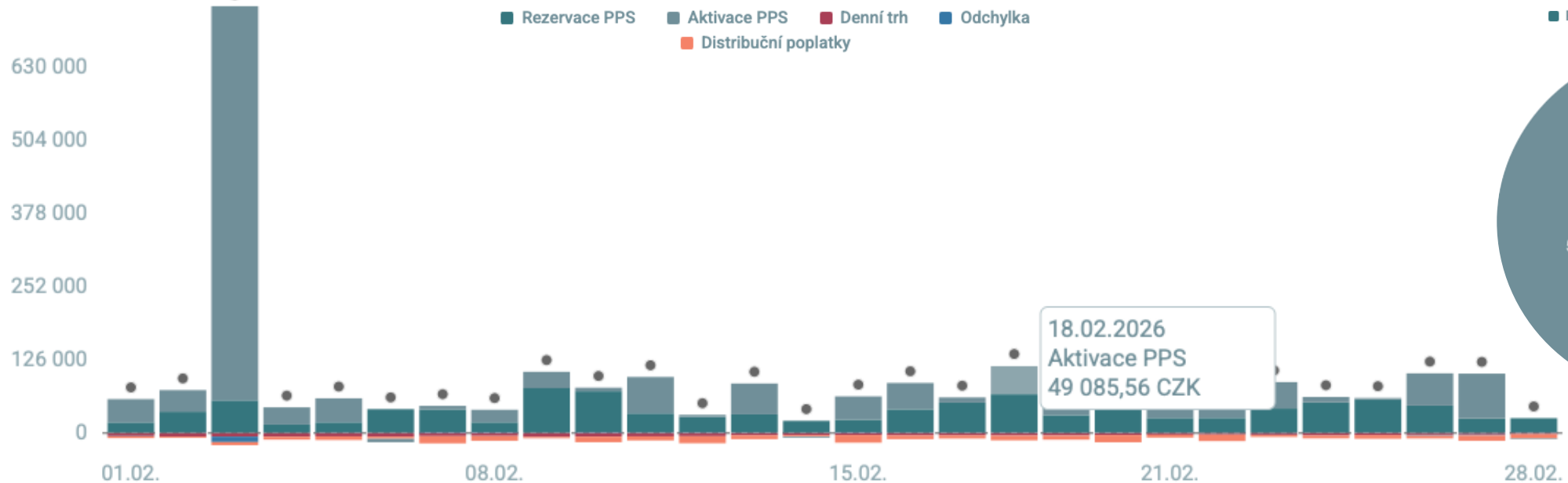
Backtest SVR vs multi-market



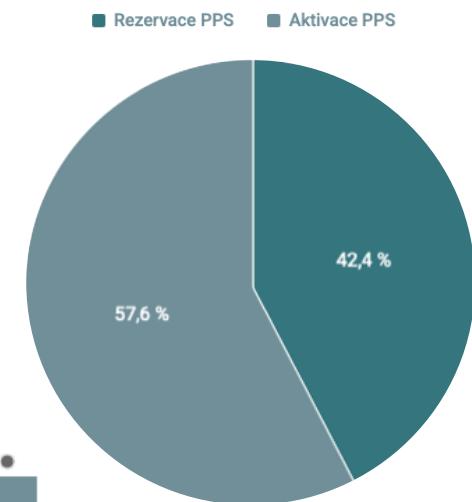
Obchodování podpůrných služeb



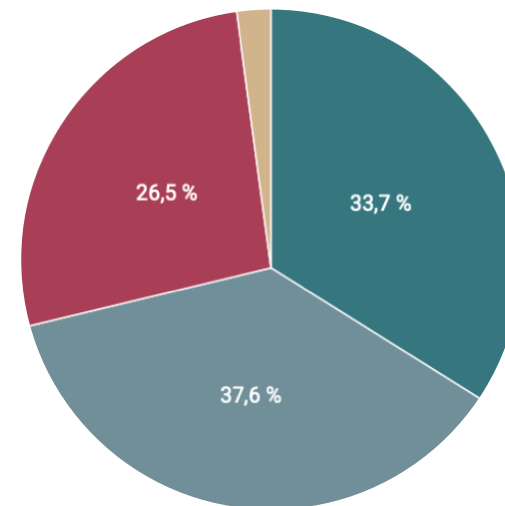
Zisk (CZK)



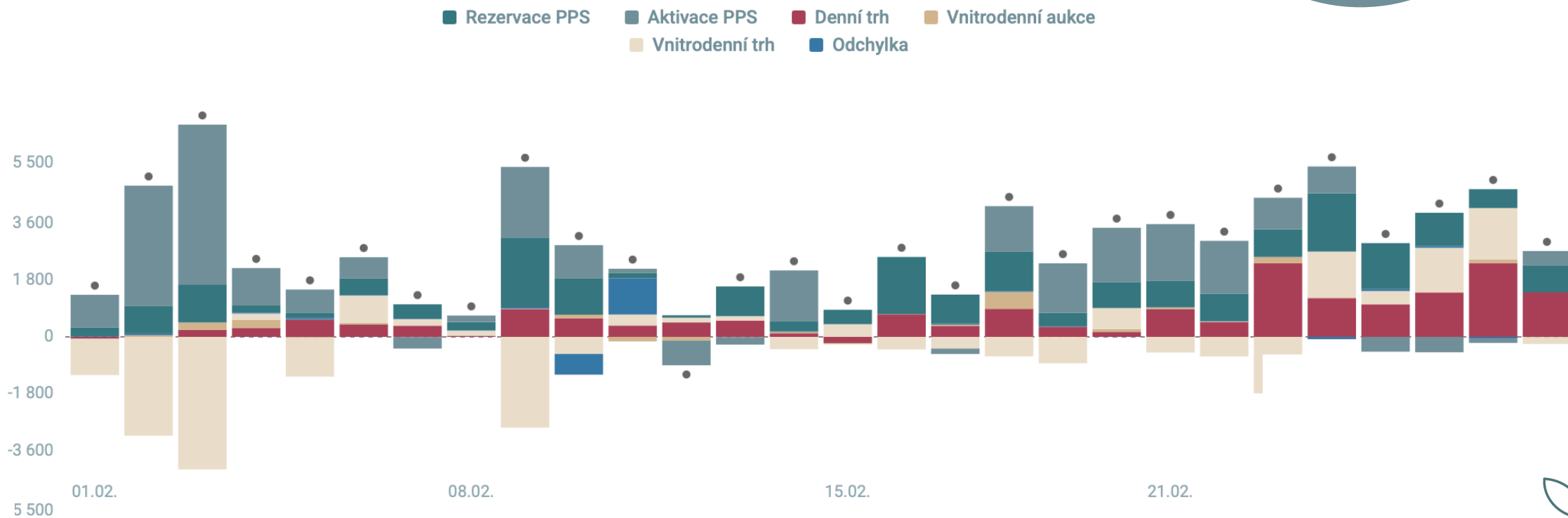
Zisk (CZK)



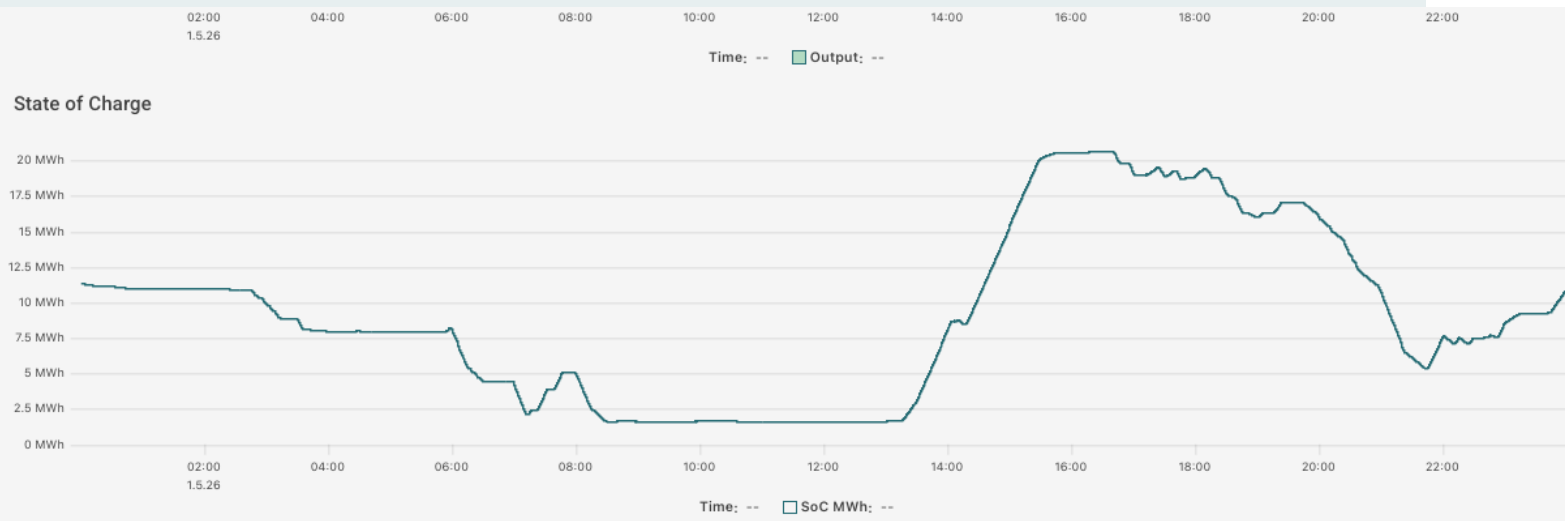
Obchodování multi-market



Zisk (EUR)



Obchodování multi-market



Pozice jsou kontinuálně upravovány v průběhu dne s ohledem na:

- poskytnutnou regulační energii
- vyprodané pozice z předchozích kontraktů
- s ohledem na SOC



Plně automatizovaný trading

Pro optimalizaci BESS je nutná automatizovaná algoritmizace

Máme zkušenost z více vyspělých trhů – napojení přes Picasso, Alpaca, Xbid

10% tržní podíl na krátkodobých trzích v Evropě

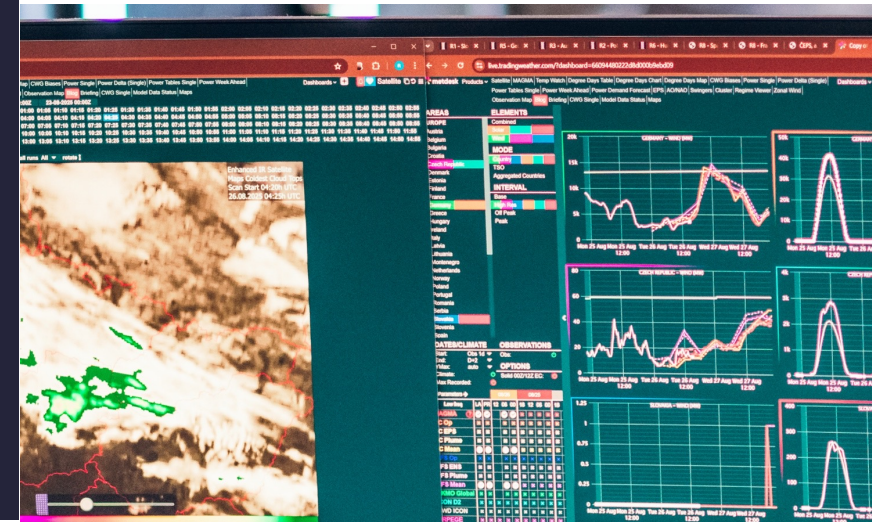
100 000+ automatizovaných obchodů denně

100+ živých aktualizací meteorologických dat denně

Aktivní obchodování ve 43 zemích

1 500+ fyzických zdrojů zapojených do obchodování

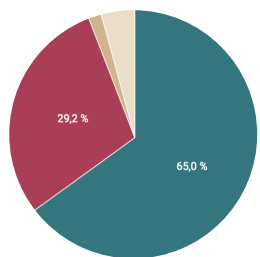
(větrné a solární elektrárny, bateriová úložiště a další flexibilní zařízení)



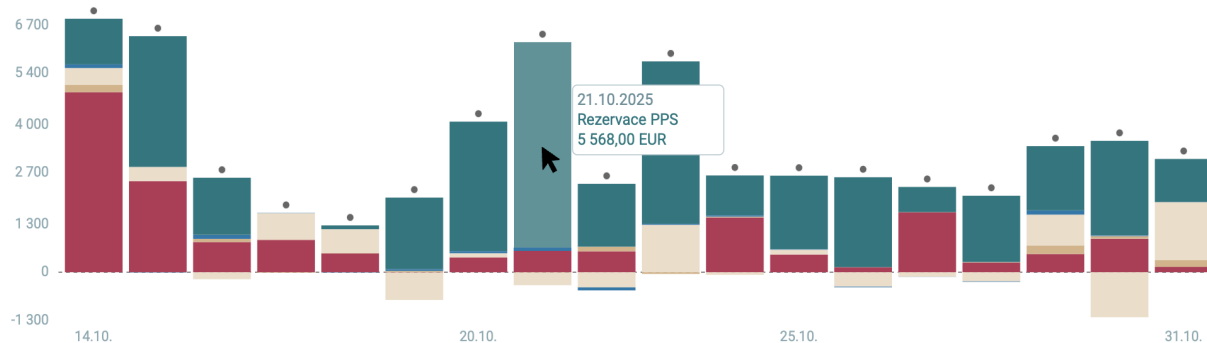
FlexDesk

Mějte detailní přehled o provozu vašeho zařízení

- ✓ Výnos z rezervace a aktivace po 15 minutách, dnech i měsících
- ✓ Nastavení provozu na základě potřeb zařízení
- ✓ Rozpad zisku na všechny zobchodované trhy



■ Rezervace PPS
 ■ Denní trh
 ■ Vnitrodenní aukce
 ■ Vnitrodenní trh
 ■ Odchylka



BESS 1

TYP ZAŘÍZENÍ: Baterie | NOMINÁLNÍ VÝKON (MW): 1,000 | KAPACITA (MWh): 3,000

Aktuální stav

AKTUÁLNÍ VÝKON

0,658 MW

66 % / 1,000 MW

AKTUÁLNÍ KAPACITA

1,590 MWh

53 % / 3,000 MWh

NAPOSLEDY AKTUALIZOVÁNO: 30. 10. 2025 10:33:19

ZDRAVÍ: Online | MÓD: Výroba

Aktuální operační plán

TYP ZÁZNAMU: Podpůrné služby aFRRS | AKTIVACE: Ano

CILOVÝ VÝKON (MW): 0,000	MINIMÁLNÍ/MAXIMÁLNÍ VÝKON (MW): -1,000 / 1,000
AKTIVAČNÍ CENA aFRRS+ (EUR/MWh): 138,000	AKTIVAČNÍ CENA aFRRS- (EUR/MWh): -9,00

Parametry zařízení

NOMINÁLNÍ VÝKON (MW): 1,000	MINIMÁLNÍ/MAXIMÁLNÍ VÝKON (MW): -1,000 / 1,000
KAPACITA (MWh): 3,000	MINIMÁLNÍ/MAXIMÁLNÍ KAPACITA (MWh): 0,300 / 2,800

Motohodiny | 2025

SMLUVNÍ POČET (H): 8760 | AKTUÁLNÍ STAV (H): 487 (6%)

Aktuální výkon (MW)

Aktuální kapacita (MWh)

In-house vývoj softwaru pro řízení a reporting výkonu BESS

Denní výnos

Výnos energie

Zisk (EUR/MWh)

Náklady energie

pondělí 13. října 2025

CELKOVÝ VÝKON (MWh): -9,57 | POČET STARTŮ: 29 | PRODUKCE: 11,10

úterý 14. října 2025

CELKOVÝ VÝKON (MWh): 6,95 | POČET STARTŮ: 26 | PRODUKCE: 12,28

ROZDOBÍ	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00
VÝKON (MWh)	0,00	-1,73	-0,70	-1,92	-1,21	-0,55	-0,92	4,10	5,01	0,59
PRODUKCE (MWh)	14,00	0,58	1,50	1,51	2,51	1,70	2,09	4,17	5,42	0,79

Optimalizujeme 110 MW bateriových úložišť



CZ

Energy Nest 20 MW / 22 MWh

kombinace plynových turbín s bateriemi
strategie obchodování: podpůrné služby
spuštění: červenec 2024



DE

Oberröblingen 13,8 MW / 29,7 MWh

strategie obchodování: trading
spuštění: říjen 2025



DE

Königsee 10,3 MW / 22,3 MWh

strategie obchodování: trading
spuštění: březen 2025



CZ

BESS 12 MW / 30 MWh

strategie obchodování: podpůrné služby
spuštění: březen 2025



CZ

Fénix 1 MW / 2,4 MWh

strategie obchodování: podpůrné služby
spuštění: červenec 2024



JP

Nogimachi 1,9 MW / 4 MWh

strategie obchodování: trading
spuštění: červen 2025



JP

Shisui 1,9 MW / 4 MWh

strategie obchodování: trading
spuštění: červenec 2025



nano energies
a part of Second Foundation

workshop

Optimalizace BESS

Od agregace k optimalizaci

Jaromír Němec

Key Account Manager

Nano Energies

