

ENERGETICKÁ KRÍZA AKO VÝZVA - VÝVOJ, TRENDY, RIEŠENIA

JÁN PAULÍNÝ
0230503

 IPESOFT®

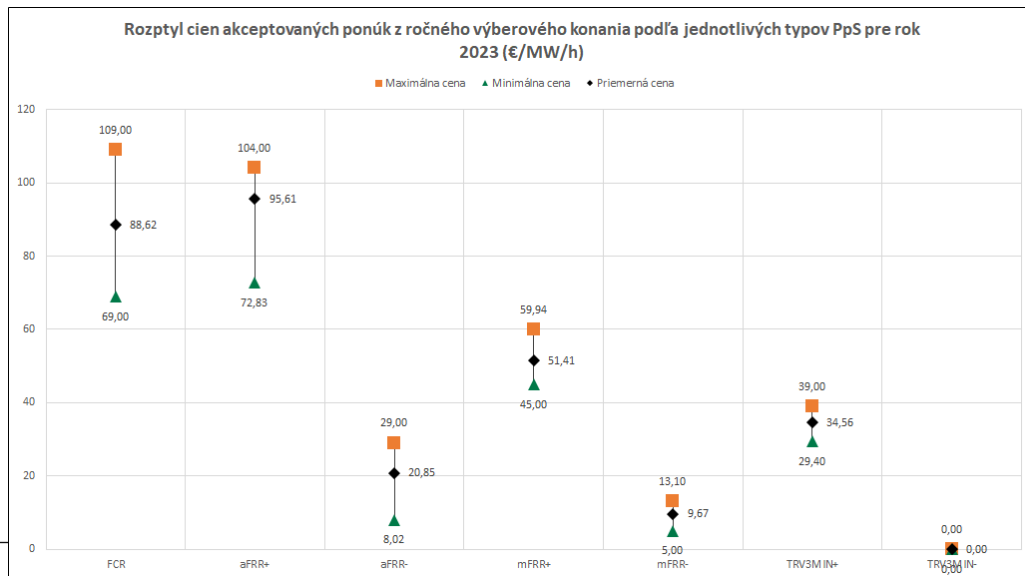


An abstract collage of geometric shapes in shades of blue and yellow. The collage features various icons and images related to technology and energy, including a lightbulb, a power line tower, a globe, a factory, a bar chart, a line graph, a hand holding a tablet, a gear, a sun, a circuit board, a network diagram, a binary code background, and a wind turbine. The shapes are layered and overlapping, creating a sense of depth and complexity.

Podporné služby

Aktuálna situácia na trhu PpS

- ▶ ÚRSO muselo iešiť nedostatok PpS - biznis nezaujmem - z minulého roka
- ▶ pre rok 2023 je zvýšenie o cca. 60% - stabilizácia dnešnej situácie v PpS
- ▶ **noví hráči najmä BESS pre FCR + diesel-agregáty pre mFRR**



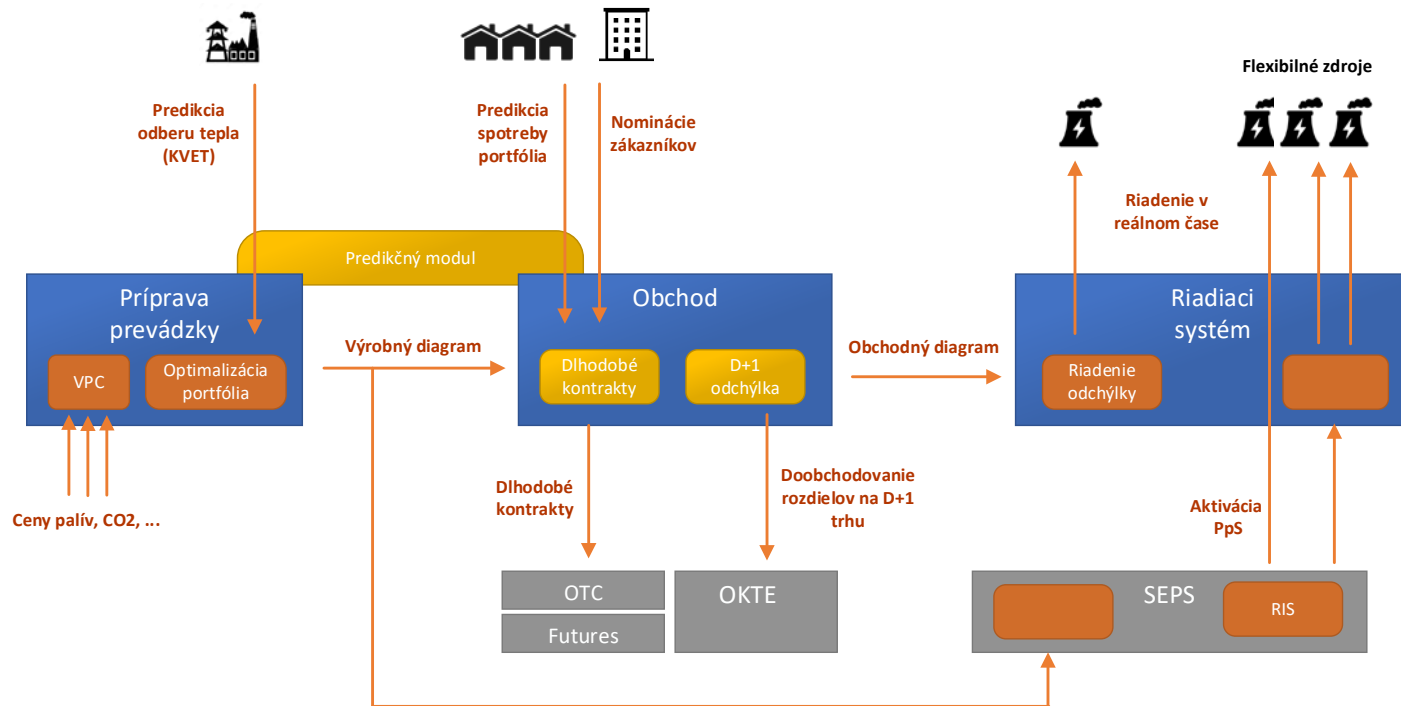
Agregované bloky – I.

- ▶ **možné už aj dnes bez EDC**
- ▶ výrazne uvoľnenie podmienok zo strany SEPS
 - ▶ zariadenia od 10+ kW pre poskytovanie PpS, pričom skupina musí byť $\geq 1\text{MW}$
 - ▶ možnosť kombinácie zdrojov, batérií a spotreby (https://www.sepsas.sk/engine/wp-content/uploads/2023/03/Rozhodnutie-URSO-0004_2023_E-TP.pdf)

Tabuľka B1.2 – Dovoľené kombinácie typov zariadení a technológií pre poskytovanie PpS.

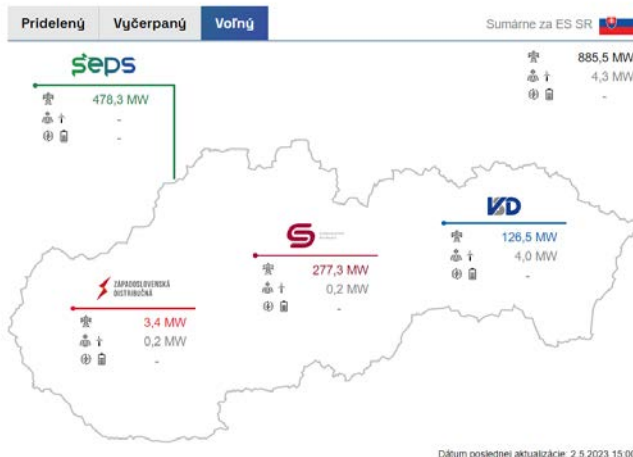
		Typ zariadenia	JEDNOTKA NA POSKYTOVANIE PpS (fiktívne zariadenie, fiktívny blok)									
		Spôsob poskytovania PpS	samostatne			kombinácie						
		Technológia zariadenia	VYR	ODB	LER	VYR-VYR	VYR-ODB	VYR-LER	ODB-ODB	ODB-LER	LER-LER	VYR-ODB-LER
PODPORNÉ SLUŽBY	regulačné služby	FCR	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
		aFRR+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		aFRR-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		mFRR+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		mFRR-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		TRV3MIN+	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		TRV3MIN-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	nefrekvenčné služby*	Black Start (Štart z tmy)	✓	N/A	PVE, DG	✓	✓	✓	N/A	N/A	PVE, DG	PVE, DG
		AVC (SRN)	✓	N/A	len PVE	✓	✓	✓	N/A	N/A	len PVE	len PVE

Architektúra systému pre manažment portfólia



Agregované bloky – II.

- ▶ platia tieto dve základné obmedzenia:
 - ▶ zariadenia v agregovanej skupine musia byť v jednej bilančnej oblasti
 - ▶ SEPS nerozdeľuje regulačnú elektrinu po zariadeniach, ale len za celok v rámci TASDR
- ▶ technické obmedzenia su aj na strane PDS:
 - ▶ PDS dávajú súhlas s pripájaním nových zdrojov do sústavy v súlade s limitmi STOP stavu (<https://installedpower.sepsas.sk/>)
 - ▶ na strane PDS je potrebné zabezpečiť diaľkové meranie a odpájanie zdroja z dispečingu PDS – všetky zdroje/batérie nad 100 kW



MARI a PICASSO a ďalšie platformy v EÚ – I.

- ▶ MARI/PICASSO sú platformy na obchod iba s regulačnou elektrinou, nie disponibilitou
 - ▶ cena za disponibilitu (asi 90% výnosov z PpS) sa nemení
- ▶ predbežne plánované pripojenie SEPS k termínu 24.7.2024
- ▶ potrebné upraviť u poskytovateľov:
 - ▶ obchodné systémy
 - ▶ TASDR (napr. iný spôsob aktivácie mFRR)
 - ▶ ... a samozrejme interne rozhodovacie procesy a obchodné scenáre
- ▶ **očakáva sa zníženie ceny regulačnej elektriny s následným dopadom aj na cenu odchýlky**

MARI a PICASSO a ďalšie platformy v EÚ – II.

- ▶ ... možno dôležitejšie však bude pripojenie SEPS k platformám na EÚ obchod s DISPONIBILITOU
 - ▶ predbežne avizované pripojenie k FCRC (FCR cooperation platform)
 - ▶ CEPS sa k tejto aktivite už prihlásil
 - ▶ <https://www2.regelleistung.net/en-us/European-cooperations/FCR-Cooperation>
 - ▶ https://eepublicdownloads.blob.core.windows.net/public-cdn-container/clean-documents/Network%20codes%20documents/NC%20EB/2022/221130_Announcement_of_accession_of_C%CC%8CEPS.pdf
- ▶ vzniká aj platforma pre disponibilitu aFRR - ALPACA
 - ▶ https://www.entsoe.eu/network_codes/eb/alpaca/
- ▶ **očakávané zníženie ceny za disponibilitu v silnejšom konkurenčnom prostredí**

Riadenie odchýlky/protiodchýlky

- ▶ používané najmä na KGJ, PPC a batériach
- ▶ znižovanie systémovej odchýlky
 - ▶ prospech pre sústavu s dopadom na znižovanie potreby PpS a regulačnej elektriny
- ▶ regulačné kapacity sú dnes blízke štandardnej potrebe a správaniu SVK gridu
- ▶ BESS majú priestor na rast
 - ▶ limitom pri batériách je menšia kapacita, často sa v priebehu dňa vybijú a vytvoria tak priestor pre konkurenčné batérie



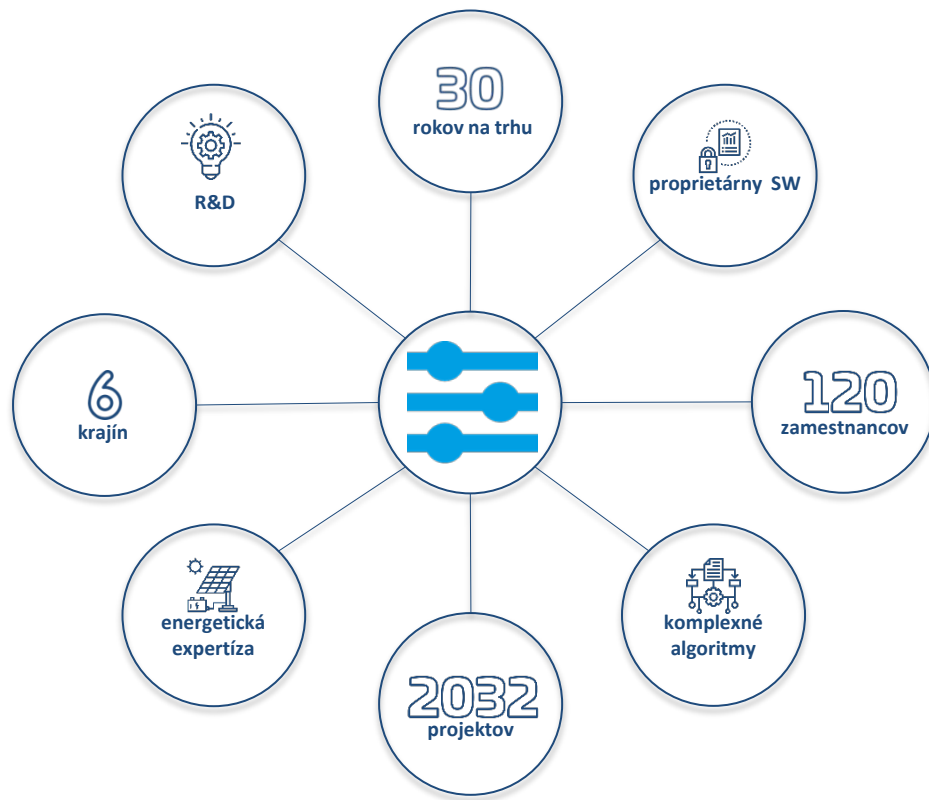
ĎAKUJEM ZA POZORNOSŤ

- ▶ Ján Paulíny
- ▶ +421 917 452940
- ▶ pauliny.jan@ipesoft.com

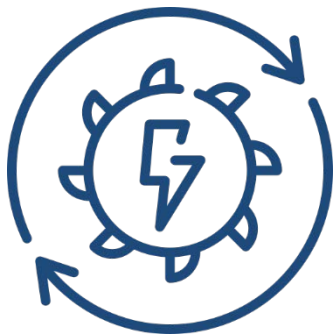
- ▶ www.ipesoft.com

 IPESOFT®





Komplexné IT riešenia



Smart a udržateľná
energetika



Industry 4.0



Využitie príležitostí na
komoditnom trhu

Flexibilné riešenia pre:

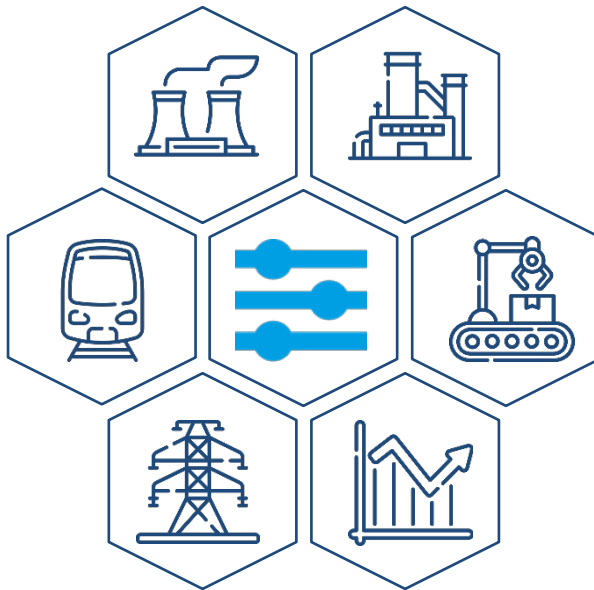
- výrobcov elektriny:



- železničnú dopravu:



- prenosovú sústavu:



- energeticky náročný priemysel:



- priemysel:



- obchodníkov s energetickými komoditami:



