

The logo for SEPS (Slovenská elektrizačná prenosová sústava) features the letters 'seps' in a stylized, lowercase font. The 's' is white and the 'eps' is dark blue. The letters are slightly overlapping and have a modern, sans-serif appearance.


Slovenská
elektrizačná
prenosová
sústava

Stratégia SEPS pri zabezpečení podporných služieb na roky 2023 - 2024

konferencia SPX, 23.-4.6.2022, Jasná

Silvia Čuntalová
úsek SED a obchodu

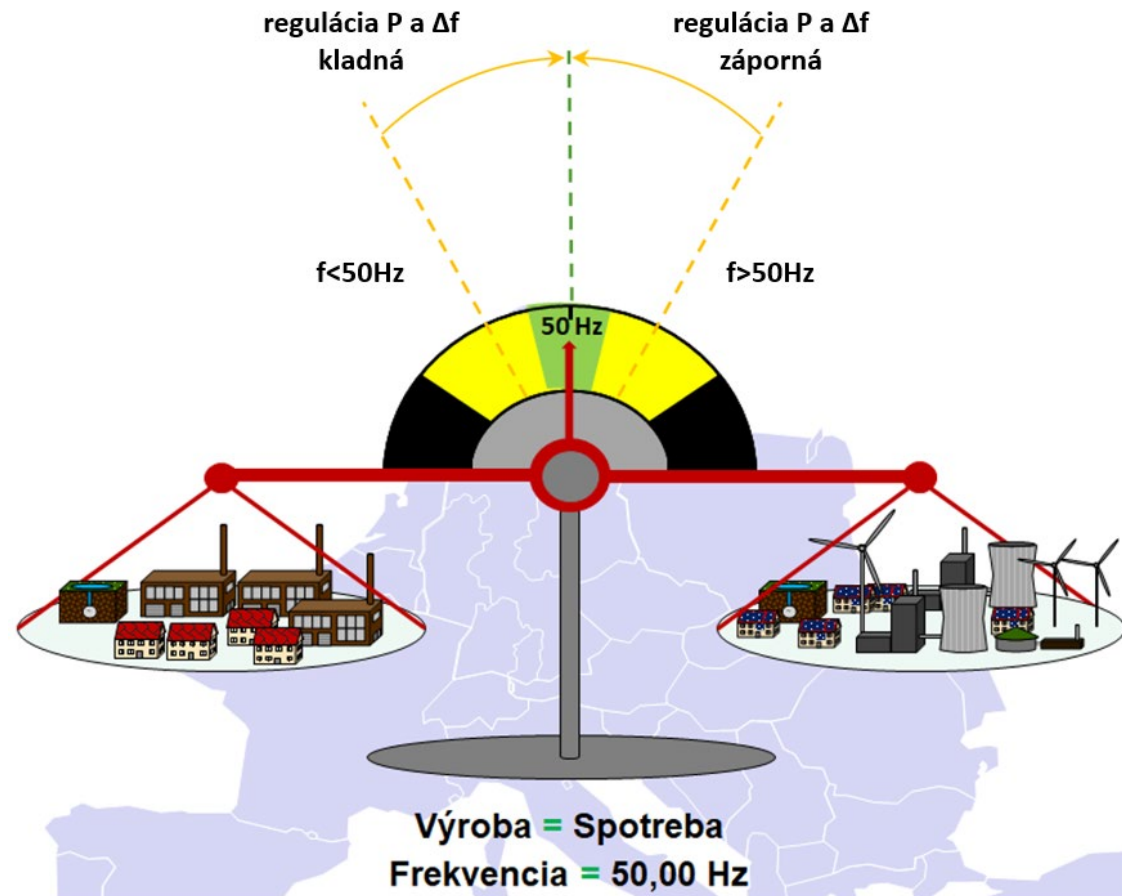
Energia na
správnom mieste

A white diagonal line is positioned in the bottom right corner of the slide, extending from the top right towards the bottom right.

Úloha podporných služieb pri riadení ES SR

Podporné služby (PpS)

- na zabezpečenie prevádzkovej bezpečnosti sústavy a dodržanie kvality dodávky elektriny
- PPS nakupuje **disponibilitu** od poskytovateľov PpS s certifikovanými zariadeniami
- výsledkom ich aktivácie je dodávka **regulačnej elektriny** (RE)
- aktiváciou RE zabezpečuje PPS rovnováhu medzi okamžitou spotrebou a výrobou elektriny



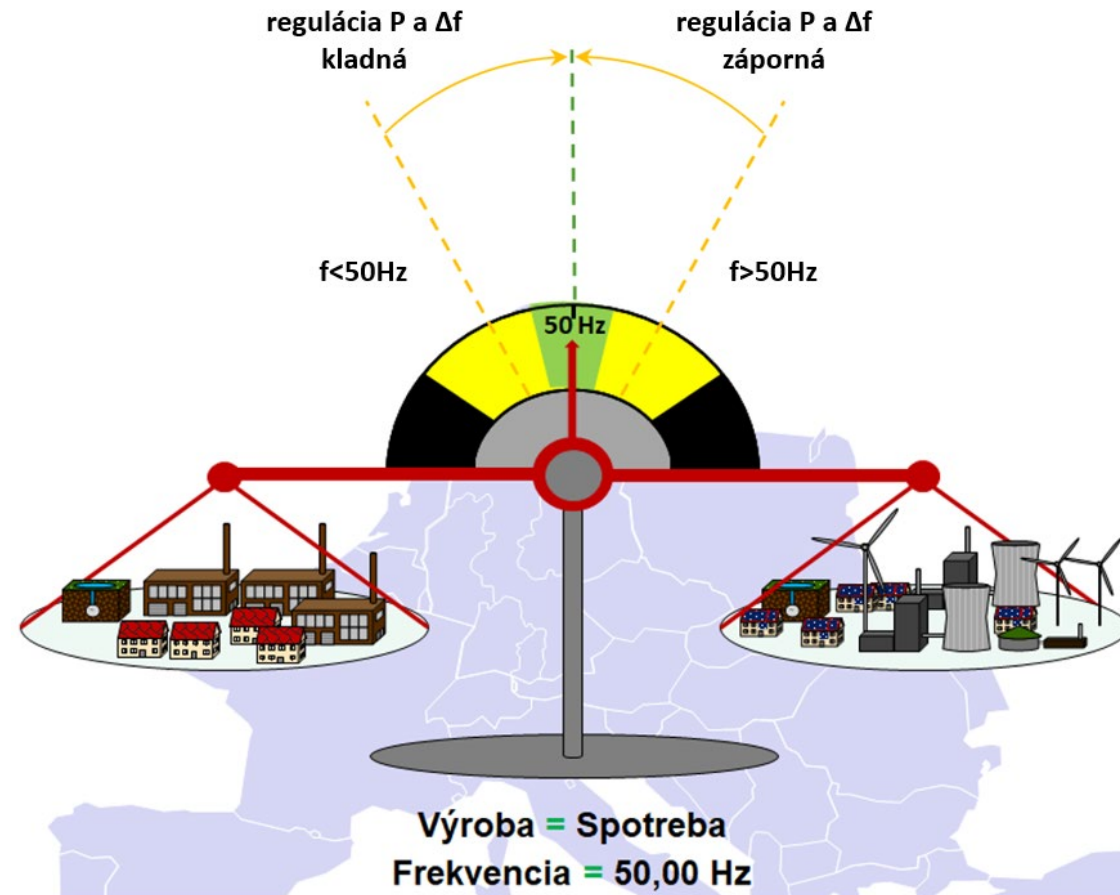
Podporné služby – produkty využívané v podmienkach SR

Frekvenčné PpS

- sú aktivované pri vzniku odchýlky v sústave
 - FCR (primárna regulácia činného výkonu)
 - aFRR+, aFRR- (sekundárna regulácia činného výkonu a frekvencie)
 - mFRR+, mFRR- (terciárna regulácia činného výkonu a frekvencie)
 - TRV3MIN+, TRV3MIN-

Nefrekvenčné PpS (lokálne)

- SRN (sekundárna regulácia napätia)
- Štart z tmy



Poskytovatelia PpS na trhu s elektrinou

- poskytovateľom PpS môže byť každý účastník trhu s elektrinou využívajúci zariadenia na poskytovanie PpS s platným certifikátom podľa Technických podmienok SEPS
 - **výrobcovia a spotrebitelia so zariadeniami na poskytovanie PpS**
 - jednotka na poskytovanie PpS (samostatné zariadenie a fiktívny blok)
 - skupina na poskytovanie PpS (virtuálny blok)
 - **iGCC** (International Grid Control Cooperation) – medzinárodná spolupráca
 - **nové koncepty**
 - agregátor
 - zariadenia na uskladnenie elektriny (batériové systémy)
 - aktívni odberatelia
 - energetické spoločenstvá

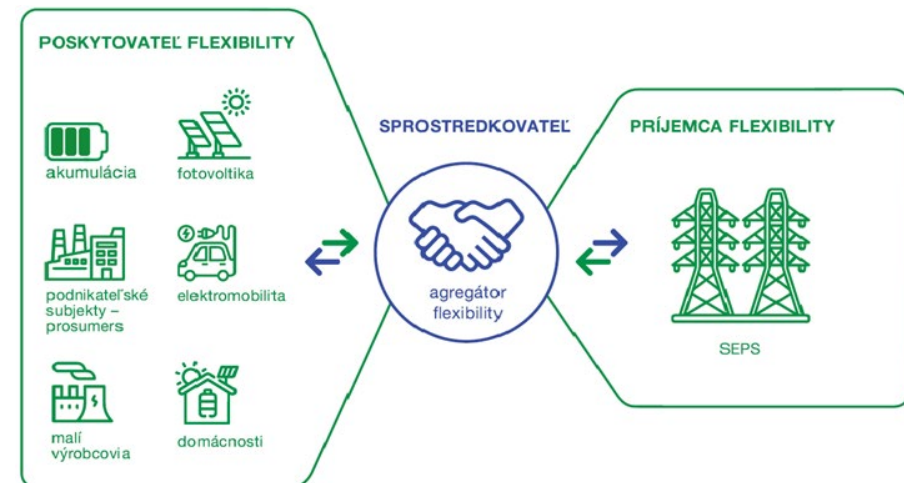
Využitie agregácie flexibility prevádzkovateľom prenosovej sústavy

Využívanie agregácie v SEPS:

- SEPS umožňuje poskytovať PpS virtuálnym a fiktívnym blokom, čím zvyšuje ponuku disponibility na trhu s PpS na trhu v SR
 - fiktívny blok – skupina zariadení so vzájomnou technologickou väzbou, ktorých spojenie je pre poskytovateľa PpS ekonomicky výhodnejšie, ako samostatné prevádzkovanie
 - virtuálny blok – skupina zariadení, fiktívnych zariadení alebo fiktívnych blokov (na strane výroby a spotreby) určených pre poskytovanie PpS, ktoré sú bez technologickej väzby; vytvára sa za účelom umožnenia poskytovania PpS
- SEPS umožňuje účasť na trhu s PpS aj tzv. zariadeniam LER (zariadenie s obmedzenou zásobou elektrickej energie), medzi ktoré patria batériové systémy (pre poskytovanie FCR)

Projekt PIAF

- otestovať a overiť koncept agregácie flexibility z decentralizovaných zariadení na účely poskytovania PpS
- identifikovať bariéry regulačného a legislatívneho rámca vrátane návrhov na ich odstránenie
- navrhnuť úpravu podmienok v rámci trhu s PpS



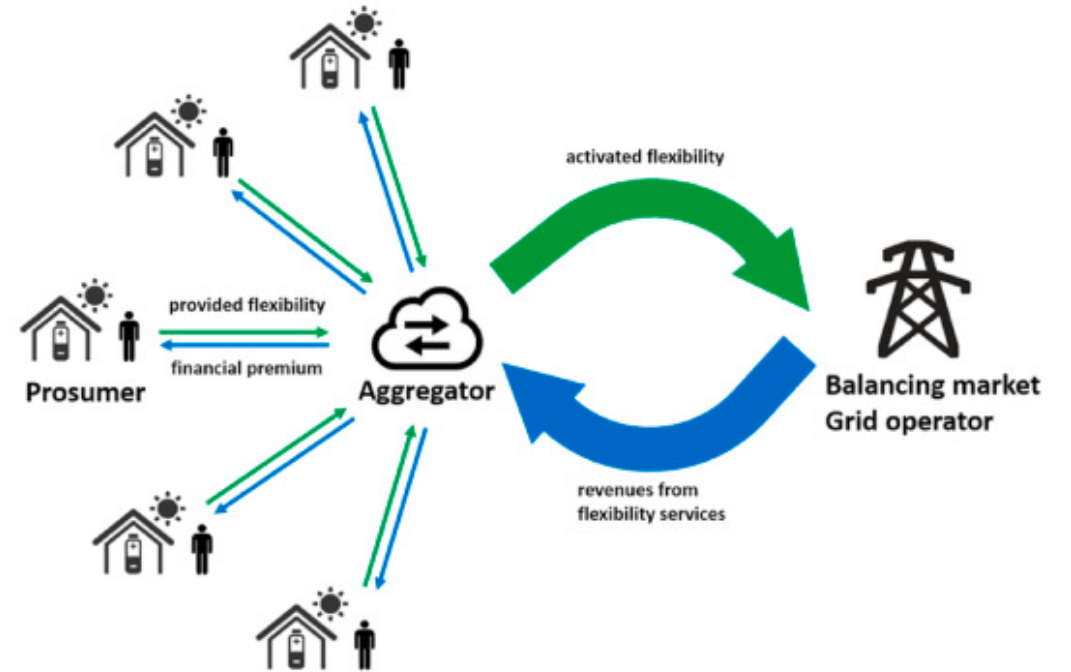
Agregácia flexibility

Úlohy agregátorov flexibility

- optimalizácia prevádzky zariadení v reálnom čase
- nákup a predaj elektriny v čase výhodnom pre spotrebiteľov, výrobcov a energetickú sústavu
- poskytovanie PpS

Očakávaný prínos agregácie pre trh s PpS

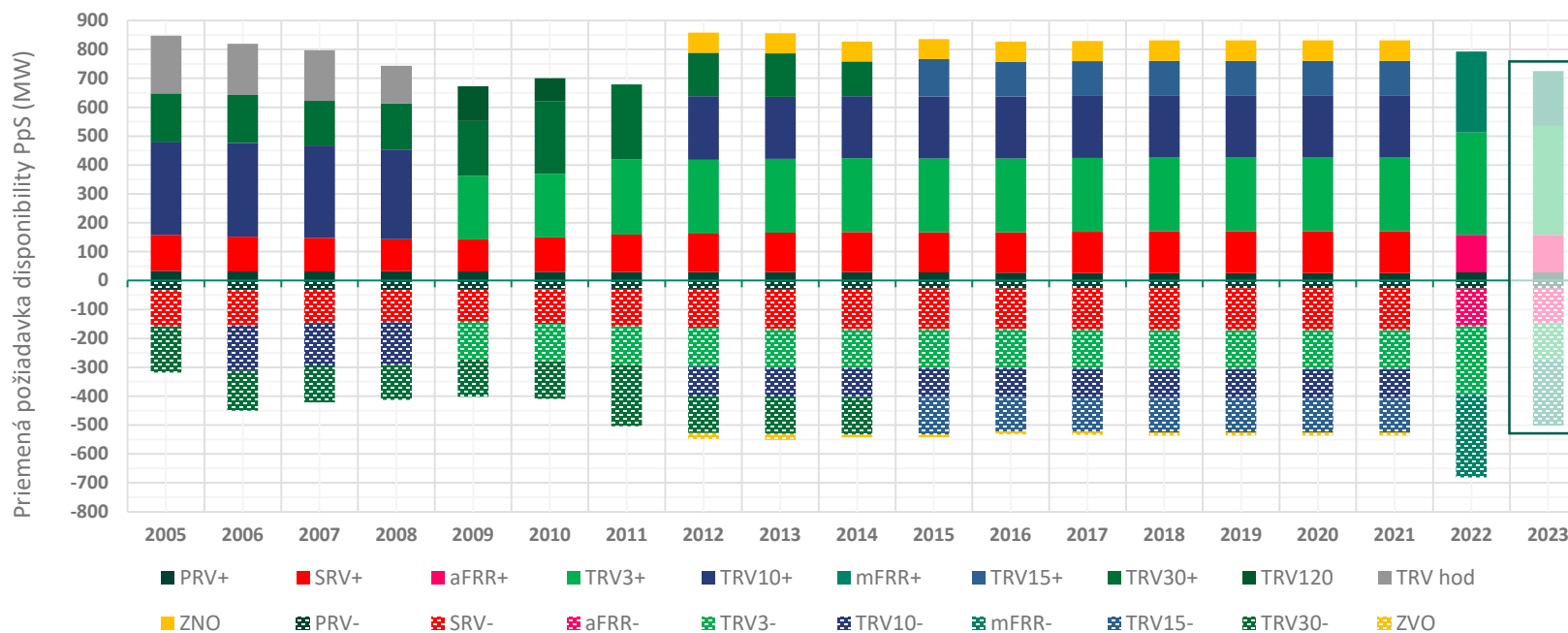
- umožnenie decentralizovaným poskytovateľom flexibility vstúpiť na pripravovaný vyrovnávací trh s regulačnou elektrinou (disponibilita a RE, free bidy)
- vyrovnanie výkonovej bilancie v rámci prenosovej sústavy
- zvýšenie odolnosti proti kolísaniu výroby elektriny voči spotrebe
- efektívne riadenie flexibility na strane spotreby a s výsledkom zníženia nárokov na zdrojovú primeranosť a uhlíkovú stopu



Obstarávanie PpS pre potreby SEPS – disponibilita

Obstarávanie PpS v rokoch 2019 - 2022

- viacročné výberové konanie na PpS s predkladaním ponúk na jednotlivé kalendárne roky
- najkratším časovým pásmom **jeden kalendárny mesiac**
- zostávajúci objem obstaraný v rámci **mesačných a krátkodobých výberových konaní**

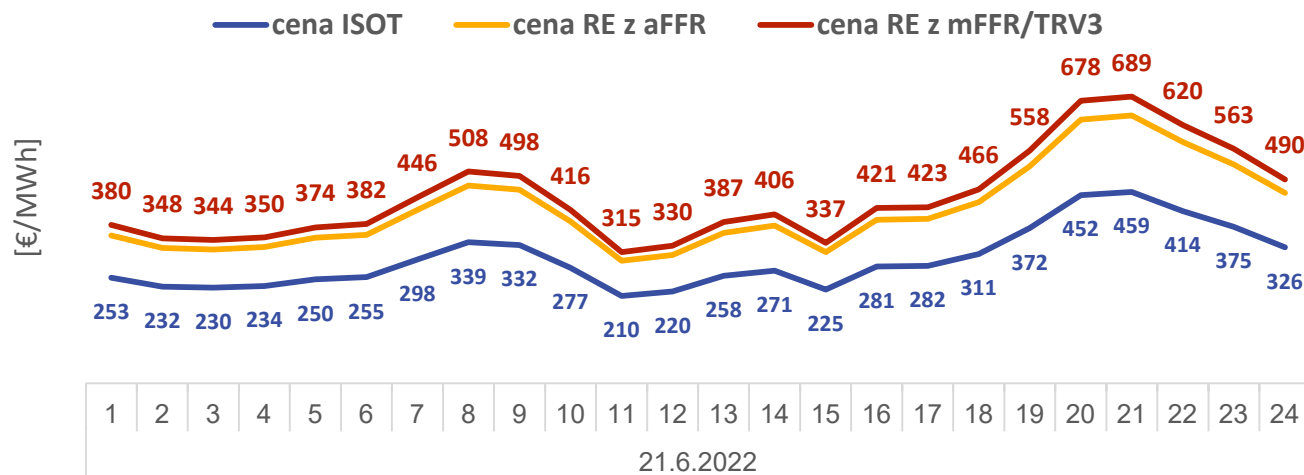


Obstarávanie PpS pre potreby SEPS – regulačná elektrina

Zmena spôsobu stanovenia maximálnej ceny RE:

- aktuálna zmena platná od 1.1.2022
- cena dodávky RE vypočítaná ako násobok ceny ISOT (cena elektriny na dennom trhu)
- platí pre aktiváciu aFRR+/-, mFRR+/-, TRV3+/-
- FCR – platba len za disponibilitu, aktivácia RE nie je finančne ohodnotená

PpS	1.1.2021 - 14.11.2021		15.11.2021 - 31.12.2021		od 1.1.2022	
	Disp.	RE	Disp.	RE	Disp.	RE
FCR+	40,61	-	40,61	-	40,61	-
FCR-	40,61	-	40,61	-	40,61	-
aFRR+	13,39	125	13,39	175	13,39	1,4 x cena na ISOT
aFRR-	13,39	-35	13,39	-5	13,39	
TRV3MIN+	13,74	135	13,74	189	13,74	1,5 x cena na ISOT
TRV3MIN-	9,85	-45	9,85	-5	9,85	
mFRR+	7,34	135	7,34	189	9,22	1,5 x cena na ISOT
mFRR-	5,01	-45	5,01	-5	7,12	



ISOT x 1,5 = cena mFRR/TRV3

ISOT x 1,4 = cena aFRR

Cena ISOT

Stratégia zabezpečenia dostatočného objemu podporných služieb na rok 2023

- výberové konania na PpS typu FCR, aFRR+, aFRR-, mFRR+, mFRR-, TVR3+ a TRV3-.
- obstaranie PpS typu FCR, aFRR+/- a mFRR+/- **v rámci strednodobých (ročných a mesačných) výberových konaní**
- obstaranie TRV3+ a TRV3- **v krátkodobých a denných výberových konaniach**
- dôvodom rozdelenie rizika pre SEPS – problém nedostatku disponibility (najmä v letnom období)
- podmienky realizácie výberového konania podľa záverov Stratégie a verejnej konzultácie
 - schválenie krátkodobých VK / schválenie strednodobých VK na maximálne 60 % požadovaného objemu PpS
 - umožnenie uzatvorenia kontraktu na PpS najviac 1 mesiac (3 mesiace) pred poskytovaním disponibility

28.4.2022

Webinár k
vyhodnoteniu
verejnej
konzultácie

30.9.2022

Zverejnenie
podmienok a
súťažných
podkladov k VK

30.9.2022

Zverejnenie
požiadaviek na
objem PpS na
rok 2023

do 20.12.2022

Realizácia VK na
rok 2023

Kľúčové zmeny v rokoch 2023 a 2024 pre oblasť PpS

- Aktualizácia Technických podmienok a Prevádzkového poriadku PPS
 - implementácia konceptov agregácie a akumulácie a ich využite pre poskytovanie PpS
- Štandardizácia produktov PpS
 - zmena obchodného intervalu z 1H na 15MIN
- Implementácia EDC OKTE
- Predpríprava na pripojenie platformám MARI/PICASSO
 - analýza prechodu na deregulované ceny za regulačnú elektrinu
 - analýza prechodu na marginálne oceňovanie RE
- Pripojenie SEPS k projektu FCR spolupráce

2023

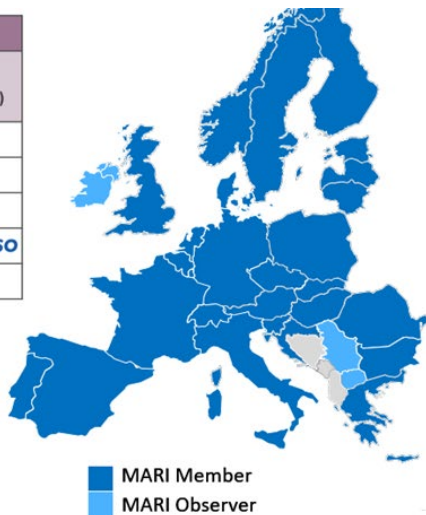
- Deregulácia ceny za RE pred pripojením k platformám
- Pripojenie k platformám MARI / PICASSO (najneskôr do 24.7.2024)
 - termín Go-live PICASSO – 06/2022; derogácia pre 17 z 22 štátov
 - termín Go-live MARI – 09/2022; derogácia pre 21 z 25 štátov (väčšina do 24.7.2024); prvý sa pripojili Česi, nasledujú Švajčiari a Nemci
- Zavedenie konceptu tzv. „free bidov“
- Príprava na dereguláciu ceny disponibility PpS
- Pripojenie sa k projektu výmeny alebo zdieľania disponibility so susednými PPS
- Vypracovanie dlhodobej stratégie nákupu PpS

2024

Platformy na výmenu regulačnej energie

MARI

34 TSOs + ENTSO-E (Observer)				
MARI Members (30 TSOs)			MARI Observers (4 TSOs + ENTSO-E)	
Austria	Greece	Spain	Serbia	
Belgium	Italy	Sweden	Ireland	
Croatia	Latvia	Switzerland	Northern Ireland	
Czech Republic	Lithuania	Great Britain	North Macedonia	
Denmark	Norway	ENTSO-E		
Estonia	Netherlands	Luxembourg		
Finland	Portugal	Bulgaria		
France	Poland			
Hungary	Romania			
Germany	Slovak Republic			
	Slovenia			



PICASSO

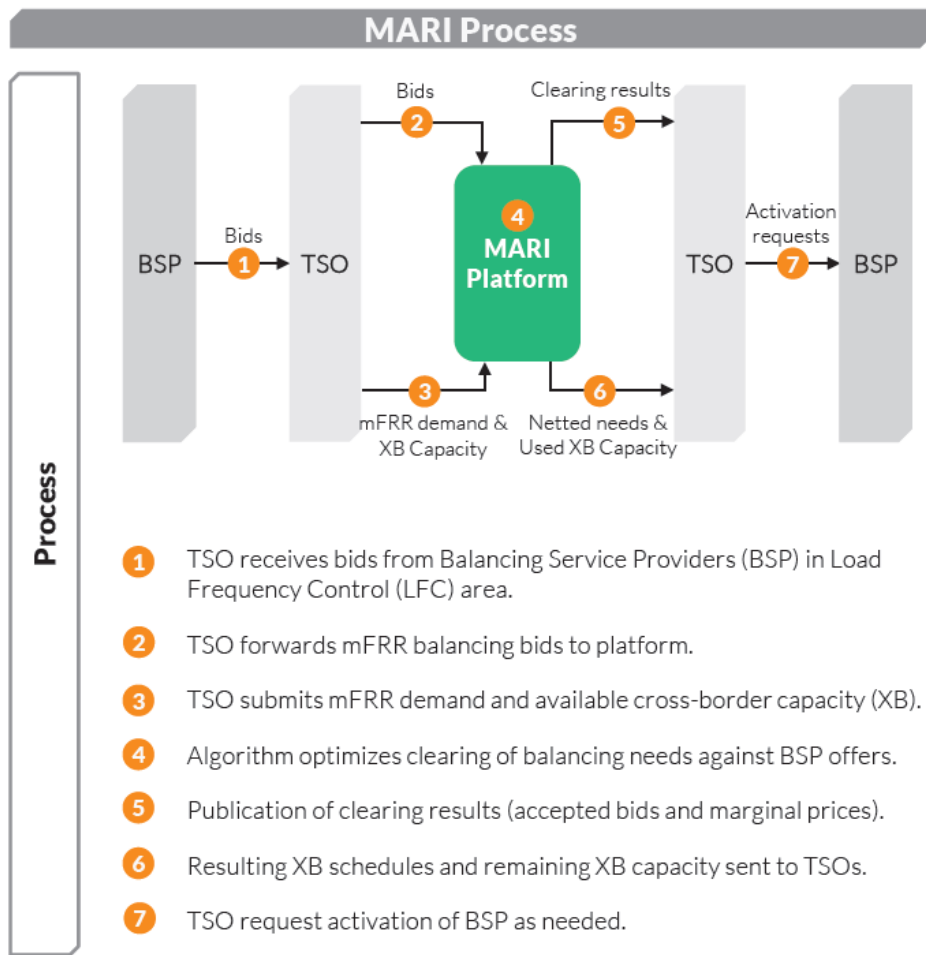
30 TSOs + ENTSO-E (Observer)		
PICASSO Members (26 TSOs)		PICASSO Observers (4 TSOs + ENTSO-E)
Austria	Hungary	Latvia
Belgium	Italy	Lithuania
Croatia	The Netherlands	Estonia
Czech Republic	Norway	North Macedonia
Denmark	Poland	ENTSO-E
Finland	Portugal	
France	Romania	
Germany	Slovak Republic	
	Slovenia	
Sweden	Spain	
Bulgaria	Greece	
Switzerland	Luxembourg	



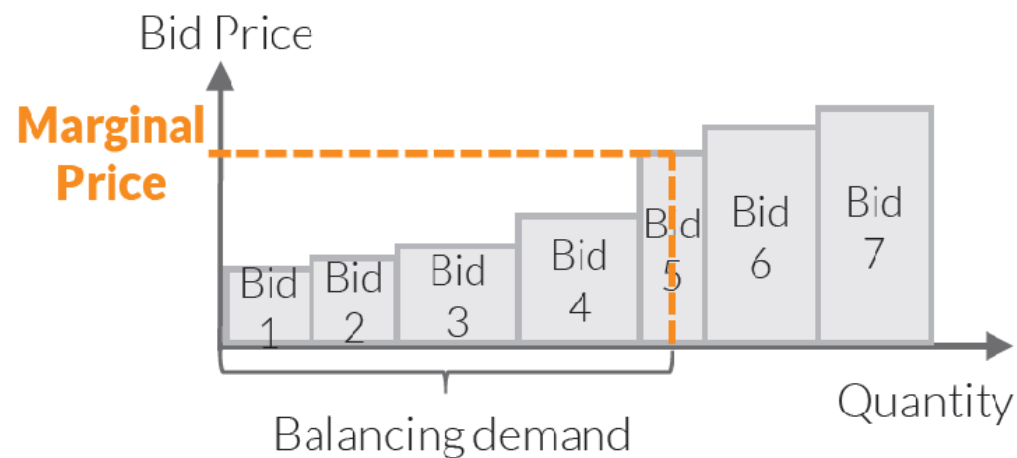
Aktivácia:	Manuálna
Počet členov (PPS):	34
Obchodný interval:	15 min
Full Activation Time:	12,5 min
Minimálna dĺžka poskytnutia:	5 min
Zadávanie ponúk:	T - 25 min
Plán pripojenia:	JÚL 2024

Aktivácia:	Automatická
Počet členov (PPS):	30
Obchodný interval:	15 min
Full Activation Time:	7,5 min
Minimálna dĺžka poskytnutia:	bez obmedzenia
Zadávanie ponúk:	T - 25 min
Plán pripojenia:	JÚL 2024

Fungovanie platformy MARI



Princíp marginálneho oceňovania



The logo for Seps (Slovenská elektrizačná prenosová sústava) features the word "seps" in a stylized, lowercase, sans-serif font. The letters are white and set against a dark blue background. The 's' is particularly prominent, with a long horizontal stroke that extends to the right. The background of the entire slide is a gradient from dark blue at the top to a lighter green at the bottom, with faint, white line-art illustrations of high-voltage power transmission towers and power lines.

Slovenská
elektrizačná
prenosová
sústava

Ďakujem za pozornosť

www.sepsas.sk

Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a. s.
Mlynské nivy 59/A, 824 84 Bratislava 26
Slovenská republika

02/5069 2191

Energia na
správnom mieste