

Obchodní dispečink a vyrovnávací trh

Karel Vinkler

IEE - 2015

Motivace výrobce elektřiny



Při prodeji silové elektřiny:

- Závislost na liberalizovaném trhu
- Nutnost elektřinu vyrobit (kogenerace u tepláren)
- Investovat do údržby a obnovy
- Palivové náklady
 - uhlí (dostupnost, cena)
 - plyn
 - CO₂

Při prodeji PpS:

- Úzký a regulovaný segment trhu (výhoda i nevýhoda),
- V případě úspěchu ve VŘ je jistý stálý příjem,
- Nemusí dojít k aktivaci a dodávce elektřiny,
- Úspora palivových nákladů

(... ale musí mít k dispozici skládky, rezervu v nádržích, rezervovanou kapacitu na plyn)

Systémová odchylka - SyO

DEFINICE:

odchylka celé ES ČR = rozdíl mezi výrobou a spotřebou včetně exportu a importu = (suma všech +/- odchylek jednotlivých SZ)

KLADNÁ SyO

přebytková soustava

spotřeba < výroba

ZÁPORNÁ SyO

deficitní soustava

spotřeba > výroba



ČEPS zodpovídá za vyrovnání systémové odchylky:

- aktivace PpS (základní kategorie služeb PR, SR, MZt)
- obstarávání regulační energie (tuzemsko, zahraničí, redispečink)

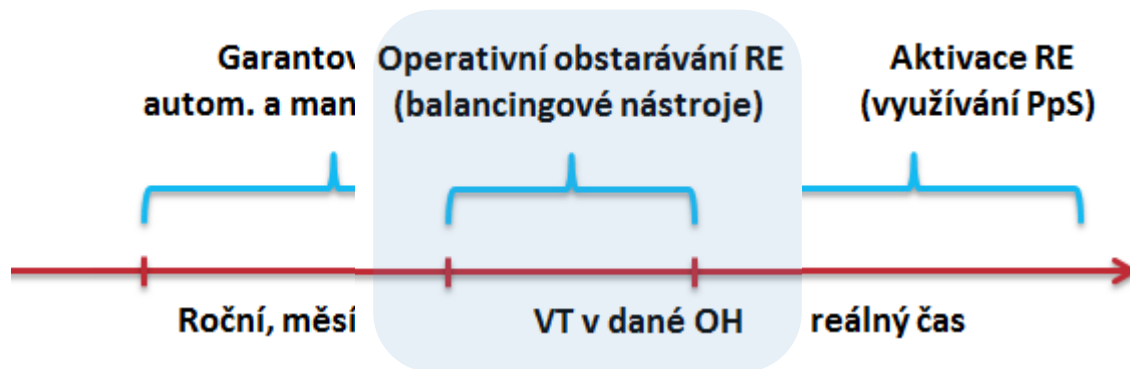
Měnící se podmínky pro využívání PpS

■ Měnící se technické nároky:

- spolehlivost zdrojů a změna struktury výrobních kapacit,
- rostoucí podíl OZE a změna dynamiky chování SyO,
- integrace a rozvoj trhů směrem k reálnému času,

■ Pokračující rozvoj obchodních nástrojů:

- tlak na sdílení systémových rezerv a přeshraniční spolupráce,
- kontinuální obchodování, přizpůsobení se operativní poptávce,
- účast obchodních subjektů bez fyzické výroby
- větší podíl negarantované regulační energie na vyrovnávání SyO,



Obstarávání regulační energie smluvní nástroje obchodního dispečinku

1. Aktivace PpS (dlouhodobé kontrakty nebo denní trh s podpůrnými službami)
2. Nákup na vnitřním vyrovnávacím trhu VT
3. Nákup RE ze zahraničí prostřednictvím obchodníka s přístupem na vnější trh.
4. Havarijní výpomoc ze zahraničí, zajišťována bilaterálně mezi provozovateli (TSO-TSO)
5. GCC – vyrovnání odchylek mez sousedním TSO
6. Redispečink (vnitřní a zahraniční)

Vyrovnávací trh - popis

- Vyrovnávací trh (VT) slouží k přímým nákupům regulační energie na elektronické platformě provozované OTE v kontinuálních hodinových seancích.
- Navazuje na vnitrodenní trh. Nabídky z VDT mohou propadávat na VT. ČEPS se neúčastní VDT.
 - ☑ Poskytovatelé PpS a ostatní účastníci trhu mohou pomocí VT optimalizovat obchodní a výrobní pozice a minimalizovat riziko odchylky.
 - ☑ Pro ČEPS tento trh představuje významnou alternativní obchodní příležitost pro opatřování regulační energie. Tímto způsobem lze efektivněji reagovat na aktuální systémovou odchylku a vývoj systémové ceny (*předejít aktivaci RE z vyšší nabídkovou cenou*).
 - ☐ Dodávka je na celou hodinu a likvidita může být obtížně garantována, cena je velmi citlivá na aktuální vývoj systémové bilance
 - ☐ Příležitost pro různé arbitráže a spekulace na systémovou odchylku

Vyrovnávací trh – obchodní platforma

Vyrovnávací trh - Obrazovka obchodování

Zavedení nového pokynu na:BT

VDT

VT

Měna pro trh VT Kč

Vyrovnávací trh - přehled

HodDod	Uzávěrka	RE+ (popt)		RE+ (nab)		RE- (popt)		RE- (nab)	
		Mnž	MaxCen	MinCen	Mnž	Mnž	MaxCen	MinCen	Mnž
30.08.2013 H 10	30.08.2013 08:30 CEST			2 265	81,0			-1	110,0

RE+

HodDod	Poptávaná		Nabízená		Rozšířené informace		
	Mnž	Cena	Cena	Mnž	CelAkc	Objtled	Platná do
30.08.2013 H 10			2 265	30,0			
30.08.2013 H 10			2 265	10,0			
30.08.2013 H 10			2 266	20,0			
30.08.2013 H 10			2 268	20,0			
30.08.2013 H 10			2 350	1,0			

RE-

HodDod	Poptávaná		Nabízená		Rozšířené informace		
	Mnž	Cena	Cena	Mnž	CelAkc	Objtled	Platná do
30.08.2013 H 10			-1	60,0			
30.08.2013 H 10			2	15,0			
30.08.2013 H 10			96	20,0			
30.08.2013 H 10			97	10,0			
30.08.2013 H 10			100	5,0			

Aktivní nabídky

IdNab	Ver	Den dodávky	Typ	IndPoř	CelAkc	Platná do	Účastník
-------	-----	-------------	-----	--------	--------	-----------	----------

Výsledky pro den dodávky - 30.08.2013

Typ	Jdn	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07
VP Cený	Kč/MWh				-1,00		30,60	
RE+ (VP Cen)	Kč/MWh							
RE- (VP Cen)	Kč/MWh				-1,00		30,60	
RE+ (Mnž)	MWh							
RE- (Mnž)	MWh				15,00		25,00	

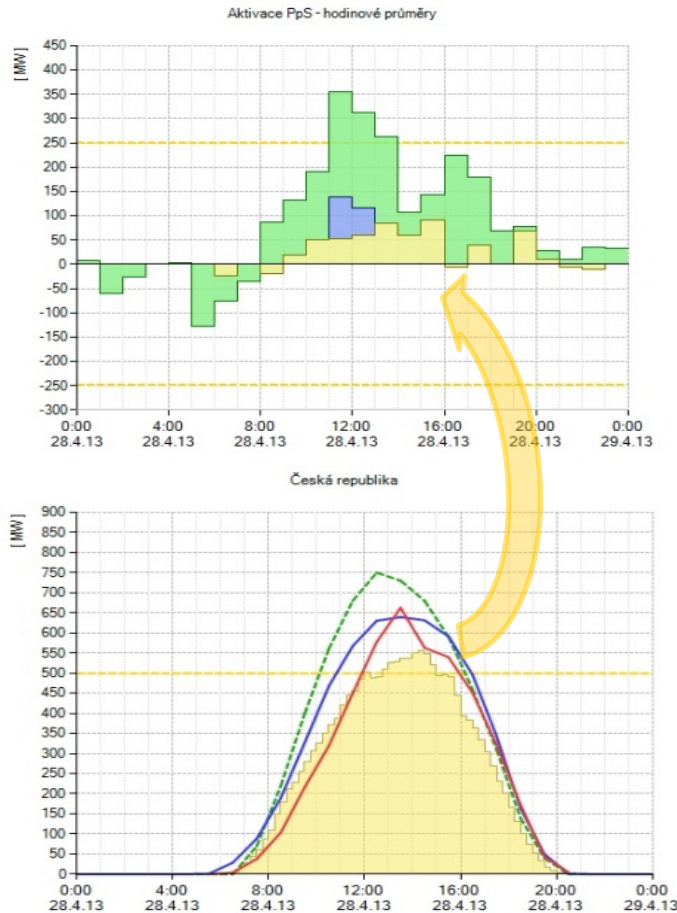
Souhrnný přehled

Čas	Text
30.08.2013 08:22 CEST	OK: Byla akceptována nabídka s kódem 524268 a verzí 59.
30.08.2013 08:22 CEST	OK: Byla vytvořena akceptační nabídka s kódem 524282 a verzí 0.
30.08.2013 08:21 CEST	Při akceptaci došlo k chybě: 4097 -
30.08.2013 07:19 CEST	OK: Byla vytvořena nabídka 524245 s verzí 0.
30.08.2013 06:15 CEST	OK: Byla akceptována nabídka s kódem 524208 a verzí 3.
30.08.2013 06:15 CEST	OK: Byla akceptována nabídka s kódem 524205 a verzí 4.
30.08.2013 06:15 CEST	OK: Byla vytvořena akceptační nabídka s kódem 524209 a verzí 0.
30.08.2013 06:15 CEST	OK: Byla vytvořena akceptační nabídka s kódem 524210 a verzí 0.
30.08.2013 04:23 CEST	OK: Byla vytvořena akceptační nabídka s kódem 524166 a verzí 0.

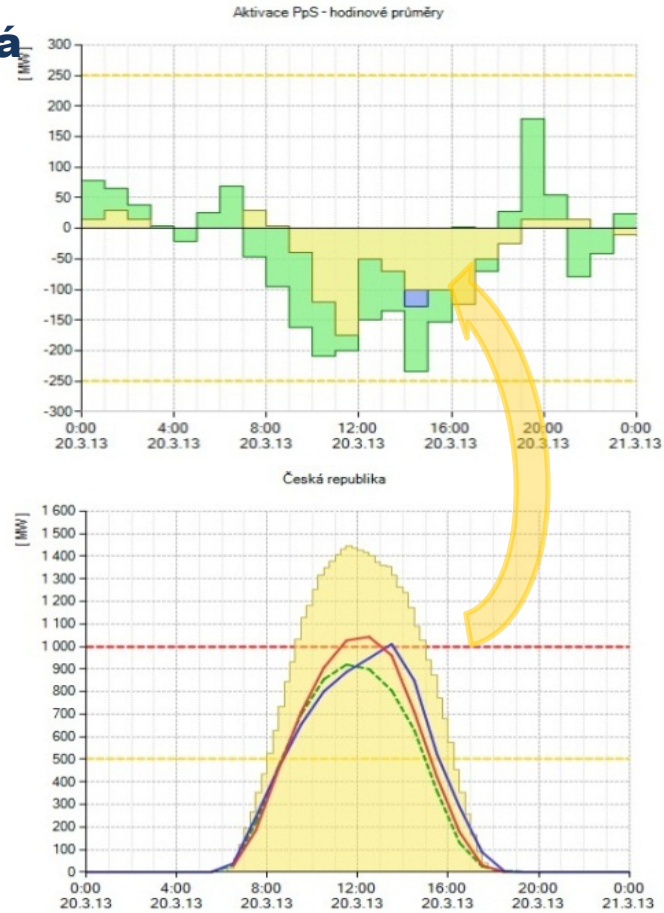
Obchodování na VT

příklady z praxe - změna výroby FVE

Kladná RE

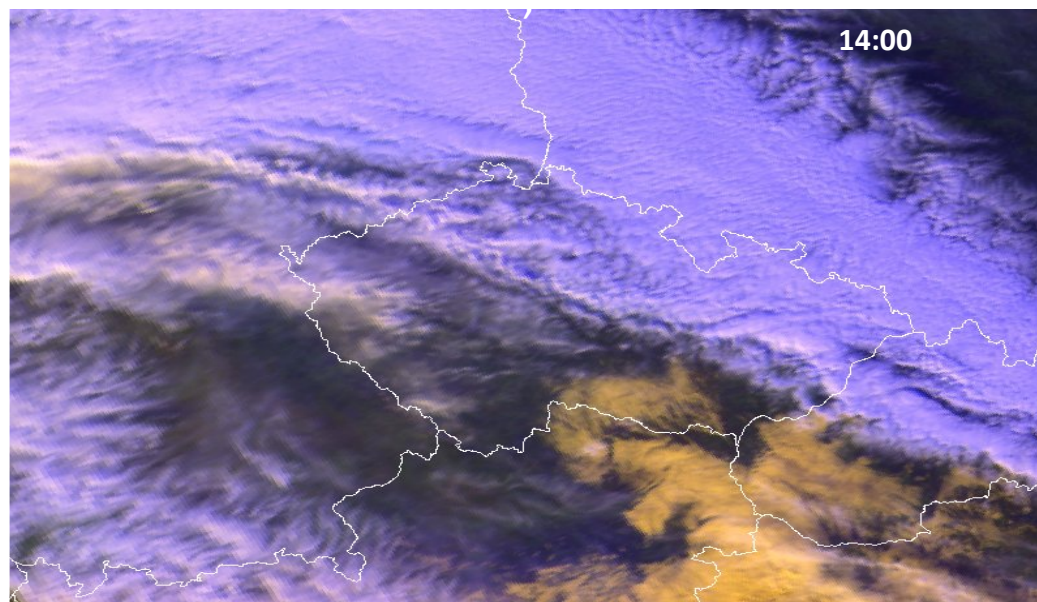
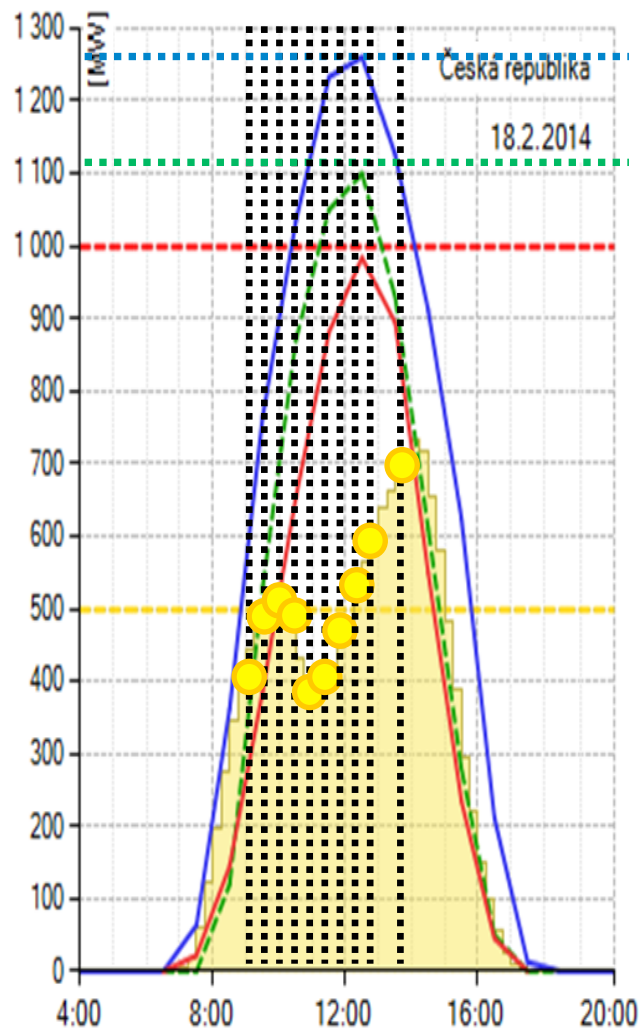


Záporná RE



Změny ve výrobě FVE příklad 18.2.2014

– postup fronty přes ČR



čas	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	14:00
predikce	400	510	700	870	940	1050	1070	1100	1040	800
skutečnost	440	480	515	460	390	410	470	520	615	710
rozdíl	40	-30	-185	-410	-550	-640	-600	-580	-425	-90
změna	250	40	35	-55	-70	20	60	50	95	95

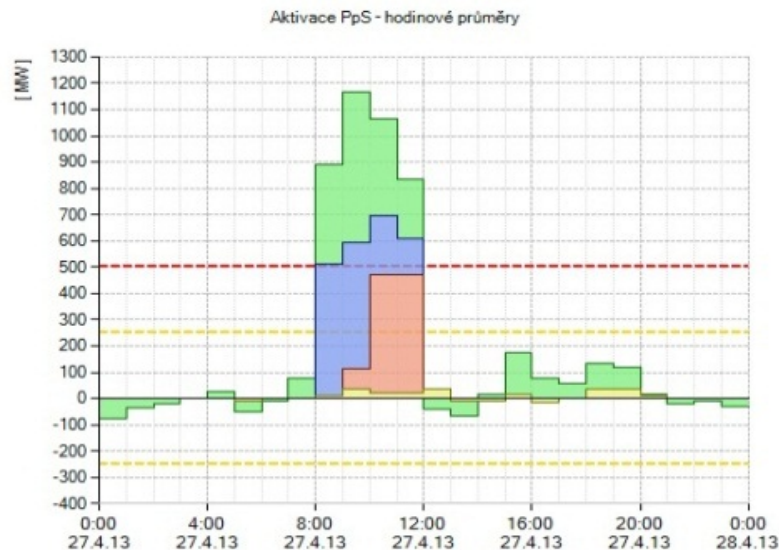
Regulační energie ze zahraničí

Využití a cenotvorba:

- Při změně výroby OZE,
- Při velkých výpadcích a změnách spotřeby,
- Při nákupu od obchodníka vychází aktuální ceny na intraday se zahrnutím prémie obchodníka
- Při aktivaci HV je dána aktuální cenou aktivované regulační energie s místní soustavě



*Výpadek velkého zdroje
může být příčinou
nedostatečné likvidity
na vyrovnávacím trhu*

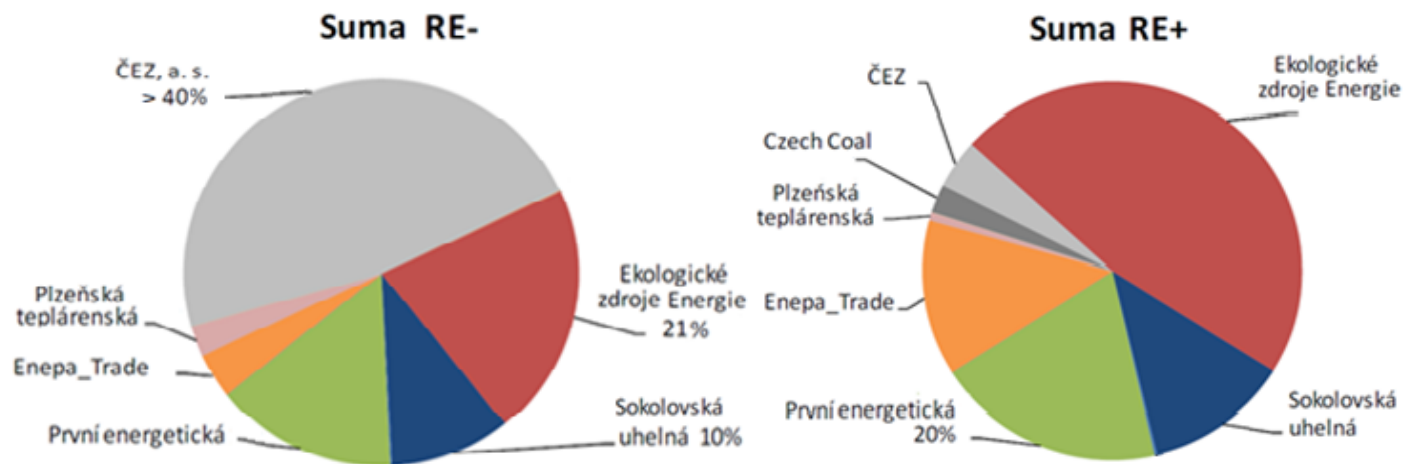


Způsoby obstarání Regz:

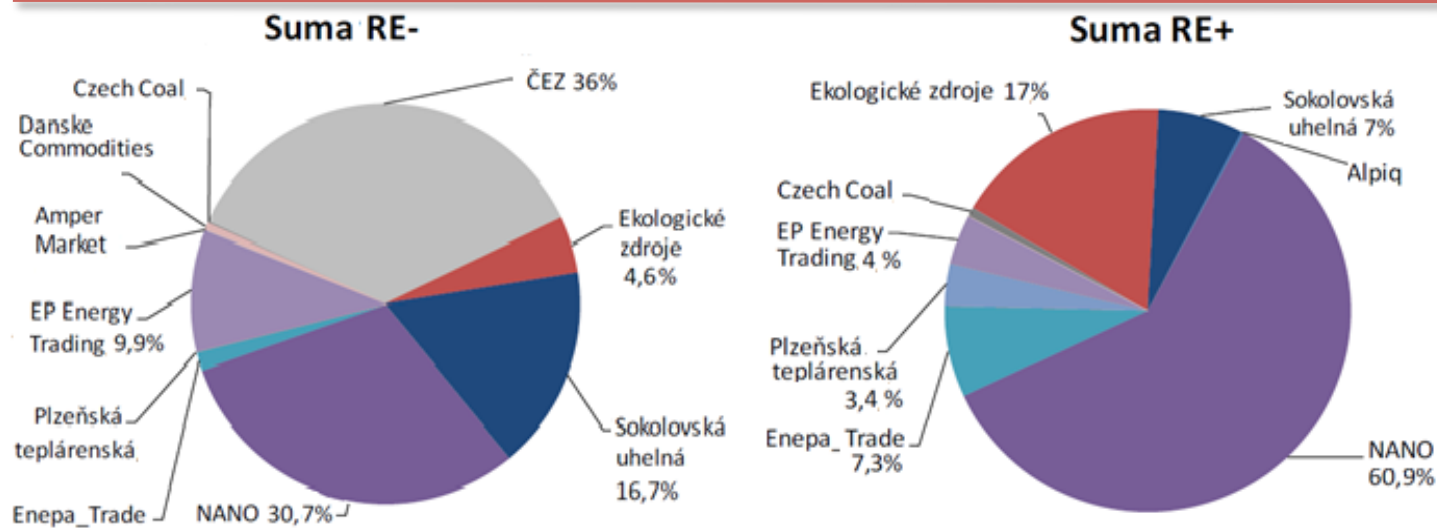
- Komerční dodávka formou nákupu zahraniční RE od obchodníka
- Výpomoc od sousedního provozovatele soustavy (havarijní výpomoc)
- Saldování odchylek mezi sousedními TSO

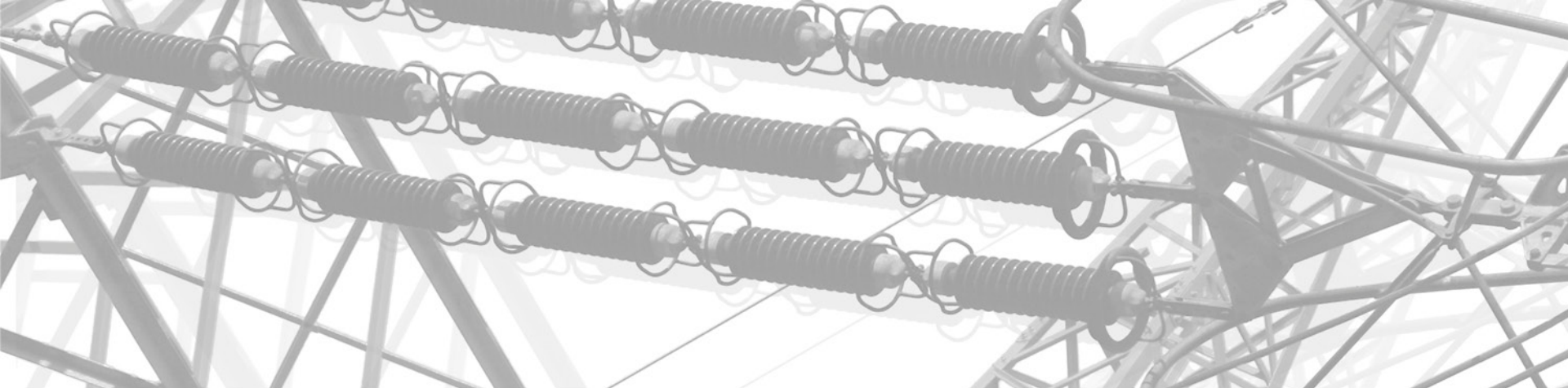
Vyrovnávací trh - statistické údaje

Rok 2012



Rok 2013





Vedeme elektřinu nejvyššího napětí

Karel Vinkler

Vedoucí odboru zajišťování Systémových služeb

ČEPS, a.s, Elektrárenská 774/2, Praha 10

vinkler@ceps.cz

www.ceps.cz