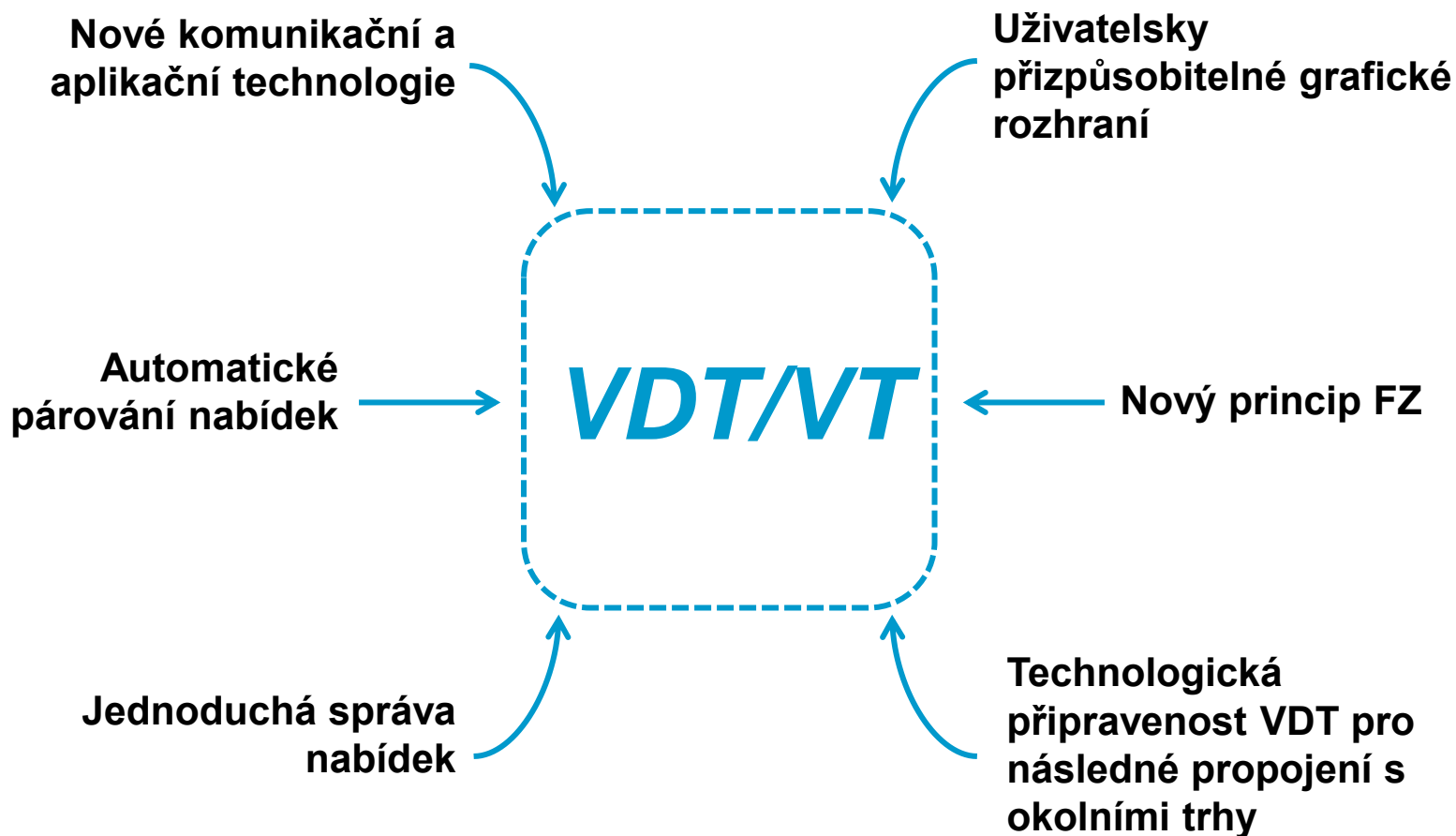




Inovované řešení VDT/VT

Inovované řešení pro obchodování na vnitrodenním a vyrovnávacím trhu v ČR, vyvinuté společností OTE, a.s., umožní uživatelům **rychlou reakci na aktuální tržní situaci**, nepřetržitě 365 dní v roce.



Cílem inovace stávajících obchodních platforem VDT/VT je přechod na novější technologii a aplikační logiku a **zabezpečení rychlé a spolehlivé distribuce obchodních dat.**

- Základem systému je **platforma pro rychlou výměnu zpráv** komunikující pomocí binárního protokolu AMQP, definovaným jako otevřený mezinárodní standard (ISO/IEC 19464).
- **AMQP server** slouží pro doručování zpráv z/do klientské aplikace a z/do systémů účastníků trhu. Zasílání zpráv probíhá již ve vytvořených spojeních bez opětovného ověřování a **urychluje tak datovou výměnu.**
- Přístup přes **automatickou komunikaci** ze systému účastníka trhu bude zachován a nově bude dosažitelný **přes klientskou aplikaci** instalovanou na straně účastníka trhu.

- Je spustitelná jako **samostatný klient** (Standalone aplikace) a to odděleně pro produkční a SANDBOX prostředí.
- **Před prvním použitím je nutná její nainstalace.**
- Slouží jako hlavní uživatelský nástroj pro zadávání pokynů na VDT a VT OTE.
- Postavená na technologii **JavaFX** (obchodovací klient). Po autentizaci účastníka trhu (ověření účastníka probíhá oproti LDAP serveru CS OTE) navazuje spojení přímo k AMQP serveru.
- **Podporované verze OS:** Windows 7, Windows 8.1 a Windows 10 a to ve verzích 32 a 64 bit.
- Standalone aplikace bude vždy spouštěna s potřebnou verzí JAVA JRE obsaženou v adresáři aplikace. Aplikace se bude distribuovat vždy s odpovídající verzí JRE.



Klientská aplikace – Obchodovací obrazovka

Menu jednotlivých panelů
Záhlaví s nabídkou menu a
záložkami aktivních
obrazovek

Obchodovací systém VDT a VT

Přihlášený: Tomáš Jerška - 116 Aktuální čas: 05.05.2016 12:47:26

Nacházíte se: VDT

Obchodovací obrazovka VDT X

Přehled trhu

Kontrakt	Nabídka nákup			Nabídka prodej			Obchody			
	VMn	Množ	Cena	Cena	Množ	VMn	PosCen	PosMn	CelkMn	VMn
IM_1H_05052016_14-15		5,0	5,00	40,00	60,0	60,0	40,00	80,0	140,0	140,0
IM_1H_05052016_15-16							-1,20	0,5	5,0	
IM_1H_05052016_16-17							-1,25	0,5	5,0	
IM_1H_05052016_17-18		10,0	4,00	4,50	10,0		4,50	5,0	70,0	
IM_1H_05052016_18-19		10,0	5,00				4,50	10,0	120,0	
IM_1H_05052016_19-20										
IM_1H_05052016_20-21										
IM_1H_05052016_21-22										
IM_1H_05052016_22-23										
IM_1H_05052016_23-24										

Obchodovací obrazovka
Agregovaný přehled údajů
aktivních kontraktů

Kontrakt detail
Detailní údaje nabídek pro
kontrakt zvolený v
obchodovací obrazovce

Zavedení nabídky
Formulář pro zavedení nové
nabídky

Vývoj obchodování
Graf množství/cena
obchodů zvoleného
kontraktu v čase

Nabídky vlastní
Přehled a správa vlastních
aktivních nabídek

Audit log
Systémem generované
zprávy, které jsou relevantní
pro přihlášeného uživatele

Odeslat Košík
 Odešle všechny nabídky připravené v Košíku k obchodování

Menu uživatelských funkcí
 Např. Import ze souboru CSV, Vložení/exportování obsahu košíku přes schránku operačního systému např. z Excelu...

Panel Košík
 Umožní hromadné vytvoření nových a úpravu existujících nabídek, bez jejich okamžitého odeslání do systému k obchodování

Nabídky v systému
 Drag&Drop – umožní přesunout vlastní nabídku z panelu Nabídky v systému (dostupné k obchodování) do panelu Košík (dojde k jejich anulaci na obchodovací obrazovce)

Vytvoření/modifikace nabídky v košíku
 Formulář pro práci s nabídkami v Košíku

Košík pro VDT

Košík

Počet: 2, stránka 1 / 1. 10

Kontrakt	Typ	Prodej(MnŽ)	Nákup(MnŽ)	Cena	Stav	Prov. restrikce	Platná do	Komentář
IM_1H_05052016_15-16	LMT	150,0		80,00	Aktivní	Bez omezení		
IM_1H_05052016_15-16	LMT	50,0		20,00	Aktivní	Bez omezení		

Nabídky v systému

Kontrakt: Všechny Počet: 1, stránka 1 / 1. 20

ID	Kontrakt	Typ	Prodej(MnŽ)	Nákup(MnŽ)	Cena	Stav	Čas. známka vytvoření
100 002 451	IM_1H_05052016_15-16	LMT	130,0		30,00	Aktivní	05.05.2016 13:47

Vytvoření / modifikace nabídky v košíku

Kontrakt: IM_1H_05052016_15-16

Nákup Prodej

Typ nabídky

Limitní nabídka Iceberg

Prov. restrikce

Bez omezení FOK IOC

Cena [Eur]: 80,00

Celk. mn [MWh]: 150,0

Platná do: GFS

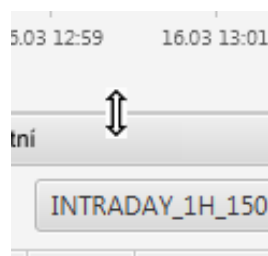
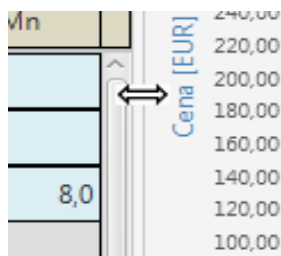
Komentář:

Neaktivní

Vytvořit novou Modifikovat

Vložit form

- **Volba zobrazení** jednotlivých panelů a jejich rozložení je **definovatelné uživatelem**. Velikosti jednotlivých sekcí je dále možné měnit posouváním dělicích linií.
- Možnost vytvoření **několika typů obrazovek** pro jejich rychlé vyvolání.
- Uživatelsky přizpůsobitelné jsou i sestavy v jejichž rámci může uživatel **přesouvat jednotlivé sloupce** dle svých preferencí.



objednávky:

trník:

7 8 9 10 5

objednávky	Stav	Zobr. mn	Limit. cena	Celk. mn	Zobr. mn	Nevydané množs
order	Aktivní		10,000	20,000		
et order	Aktivní			10,000		
order	Aktivní		10,000	10,000		
order	Aktivní		10,000	10,000		
order	Neaktivní		10,000	10,000		

Účastníci, kteří preferují pro obchodování na VDT/VT nadále využívat své interní IT systémy mohou realizovat veškeré obchodní aktivity prostřednictvím **automatické komunikace**.

- Automatická komunikace bude již výhradně probíhat prostřednictvím komunikace s **AMQP serverem RabbitMQ** (www.rabbitmq.com) tak, aby byla zajištěna vysoká propustnost a rychlá distribuce zpráv.
- Oproti současnému řešení **nebude vyžadováno** zvláštní **nastavení/povolení na straně OTE** a rozhraní pro AMQP server RabbitMQ bude všem účastníkům trhu k dispozici bez rozlišení klienta.
- Účastník trhu implementuje vlastního klienta, který se bude k MQ serveru připojovat a prostřednictvím kterého bude posílat své požadavky a přijímat odpovědi a hromadné zprávy (Je možné využít AMQP klientskou knihovnu RabbitMQ).

Postup navázání komunikace a jednotlivé komunikační scénáře jsou popsány v dokumentu **Externí rozhraní CS OTE**.

Všechny zprávy posílané mezi uživatelem a VDT/VT aplikací mají vlastní obsah zprávy definován pomocí **XML formátu**.

Pro komunikace Klient – MQ server jsou použity 2 základní typy komunikace:

- **Dotaz-odpověď** – dotazy nebo požadavky iniciované klientem, na které MQ server asynchronně odpoví. Odpověď je odeslána pouze iniciátorovi komunikace.
- **Hromadná zpráva** – plošné rozesílání zpráv z MQ serveru na klienty. Rozesílání se provádí na základě definovaných distribučních pravidel a přístupových práv.

Popis jednotlivých zpráv je uveden v dokumentu **Externí rozhraní CS OTE**.

- **Nabídky** zadávané na trhy VDT/VT budou **zajišťovány v rámci samostatného obchodního limitu** určeného pouze pro trh VDT/VT, který bude vyčleněn ze stávajícího obchodního limitu.
- Vyčlenění do samostatného obchodního limitu **zrychlí proces validace nabídek** na VDT/VT.
- **Účastník** trhu si tento samostatný obchodní limit pro VDT/VT **nastavuje a spravuje dle potřeby** (v rámci volných prostředků stávajícího obchodního limitu).
- Jednotlivé nabídky k obchodování budou zajišťovány dle **následujícího principu**: částka pro zajištění odchylky bude vypočtena s využitím tzv. parametrických cen a částka pro zajištění komodity (pouze u trhu VDT) bude vypočtena s využitím ceny uvedené v nabídce (nákup s kladnou cenou, prodej se zápornou cenou).
- **Parametrická cena** bude nově stanovena **pro dny dodávky**, nikoliv pro kalendářní dny příslušného měsíce
- **Uskutečněný obchod VDT/VT** již bude **zajišťován v rámci stávajícího obchodního limitu** dle současných principů a v rámci tohoto procesu dojde k uvolnění částky, která byla blokována pro zajištění nabídek v samostatném VDT/VT obchodním limitu.

- Indikativní informace o obchodním limitu určeného pouze pro trh VDT/VT bude dostupná jak na hlavní obchodovací obrazovce, tak v samostatné sestavě.

Obchodovací systém VDT a VT

Obchodovací systém VDT a VT

Přihlášený: Tomáš Krška - 116 Aktuální čas: 05.05.2016 12:47:26
Nacházíte se: VDT

Obchodovací obrazovka VDT X

Přehled trhu

Kontrakt	Nabídka nákup			Nabídka prodej			Obchody			
	VMn	Množ	Cena	Cena	Množ	VMn	PosCen	PosMn	CelMn	VMn
IM_1H_05052016_14-15		5,0	5,00	40,00	60,0	60,0	40,00	80,0	140,0	140,0
IM_1H_05052016_15-16							-1,20	0,5	5,0	
IM_1H_05052016_16-17							-1,25	0,5	5,0	
IM_1H_05052016_17-18		10,0	4,00	4,50	10,0		4,50	5,0	70,0	
IM_1H_05052016_18-19		10,0	5,00				4,50	10,0	120,0	
IM_1H_05052016_19-20										
IM_1H_05052016_20-21										
IM_1H_05052016_21-22										
IM_1H_05052016_22-23										
IM_1H_05052016_23-24										

Vývoj obchodování

Kontrakt: IM_1H_05052016_14-15 Aktualizovat

Nabídka vlastní

Kontrakt: IM_1H_05052016_14-15 FZ VDT/VT 12:31: 197 724 979,85Kč Stav FZ

ID	Kontrakt	Typ	Prodej(MnŽ)	Nákup(MnŽ)	Cena	Stav	Platná do	Komentář
100 002 432	IM_1H_05052016_14-15	LMT		60,0	40,00	Aktivní		

Detail kontrakt: IM_1H_05052016_14-15

Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_05052016_14-15

Typ nabídky: Nákup Prodej

Limítní nabídka Prov. restrikce
 Iceberg Bez omezení
 FOK IOC

Cena [Eur]: 30,00
Celk. mn [MWh]: 0,0

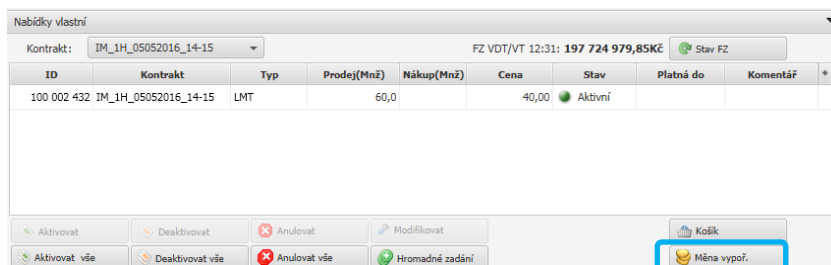
Nabídka vlastní

Kontrakt: IM_1H_05052016_14-15

FZ VDT/VT 12:31: 197 724 979,85Kč Stav FZ

ID	Kontrakt	Typ	Prodej(MnŽ)	Nákup(MnŽ)	Cena	Stav	Platná do	Komentář
100 002 432	IM_1H_05052016_14-15	LMT		60,0	40,00	Aktivní		

- V rámci přípravy na budoucí integraci **VDT** dojde ke **změně obchodovací měny** na **EUR/MWh**.
- Uživatel bude mít možnost:
 - **nastavit měnu vypořádání trhu VDT** (pro dny dodávky, u kterých nebylo ještě zahájeno obchodování na VDT) přes formulář dostupný z obchodovací obrazovky Panel Nabídky vlastní (Pokud nebude provedena volba měny vypořádání uživatelem, pak bude použita defaultní měna vypořádání obchodů účastníka trhu na VDT, která se nastavuje v modulu Prodis).



ID	Kontrakt	Typ	Prodej(Mnž)	Nákup(Mnž)	Cena	Stav	Platná do	Komentář
100 002 432	IM_1H_05052016_14-15	LMT		60,0	40,00	Aktivní		

Buttons: Aktivovat, Deaktivovat, Anulovat, Modifikovat, Košík, Měna vypoř.

- **zobrazit si** v samostatné sestavě **přehled vypořadacích měn VDT** pro období specifikované rozsahem dní dodávky.

Poznámka: Obchodovací měna pro VT zůstává beze změny (tj. Kč/MWh).

Stávající řešení

je založeno na „**Hit and Trade**“ principu



Inovované řešení

je založeno na principu **automatického párování** nabídek

nabídky na nákup či prodej jsou **zobrazeny na vývěsce**



stávající vývěska je nahrazena **obchodovací obrazovkou**

Uzavírání obchodů probíhá na základě výběru a **akceptace nabídky** účastníkem trhu na této vývěsce (riziko akceptace suboptimální nabídky)



Uzavírání obchodů probíhá **automatickým párováním** existujících a vstupujících objednávek (kritérium nejlepší cena a čas)

- V inovovaném řešení již **nebude modul VDT propojen s modulem VT** a nezobchodované nabídky nebudou po skončení obchodovacího intervalu na VDT automaticky nabídnuty k obchodování na VT.
- **Pokyny RE- budou nově řazeny** tak, aby se nejvýše zobrazila nabídka s nejvyšší cenou na prodej a s nejnižší cenou na nákup. Zúčtovací princip obchodu zůstává stejný: Pokud bude účastníkem trhu nabízena záporná regulační energii za zápornou cenu, bude za ni v případě uzavření obchodu inkasovat platbu.

Obchodovací obrazovka VT X

Přehled trhu

Kontrakt	Nabídky nákup			Nabídky prodej			Obchody			
	VIMn	Množ	Cena	Cena	Množ	VIMn	PoslCen	PoslMn	CelkMn	VIMn
1HRE+_09052016_20-21 Obchodování od: 09.05. 19:00 Obchodování do: 09.05. 19:30				25	100,0	100,0				
				40	200,0 / 300,0	200,0				
				53	140,0 / 440,0	140,0				
1HRE-_09052016_20-21 Obchodování od: 09.05. 19:00 Obchodování do: 09.05. 19:30				45	120,0	120,0				
				30	200,0 / 320,0	200,0				
				27	240,0 / 560,0	240,0				

Hodinový instrument - instrument s časovým obdobím dodávky v délce 1 hodiny

Jakékoliv množství této nabídky může být obchodováno za cenu nižší nebo rovnou limitní ceně nabídky (nabídka na nákup), nebo za cenu vyšší nebo rovnou limitní ceně nabídky (nabídka na prodej).

Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_05052016_01-02

Nákup Prodej

Typ nabídky

Limitní nabídka Iceberg

Prov. restrikce

Bez omezení FOK IOC

Cena [Eur]: 45,50

Celk. mn [MWh]: 124,7

Platná do: GFS

Komentář:

Neaktivní

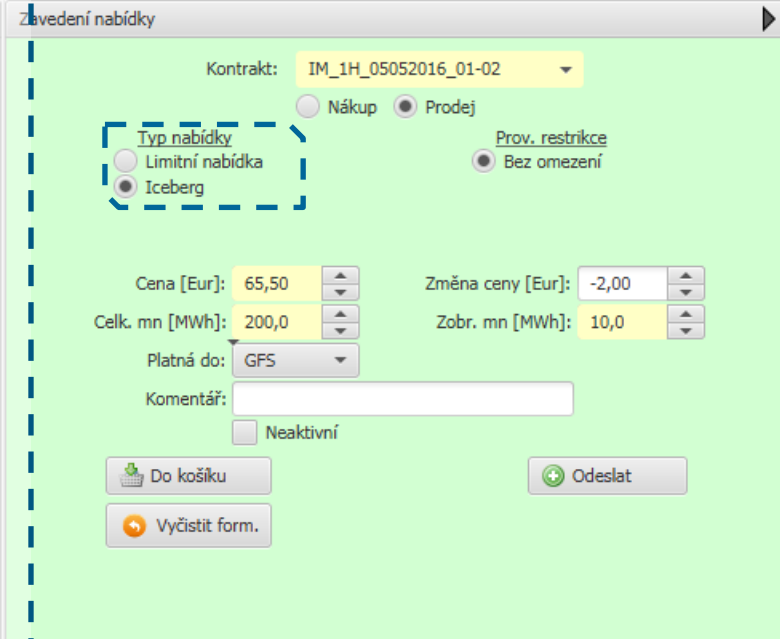
Do košíku Odeslat

Vyčistit form.

OTE Typy nabídek – ICEBERG

Hodinový instrument - instrument s časovým obdobím dodávky v délce 1 hodiny

U nabídky Iceberg je zveřejněna jen definovaná část z celkového množství nabídky. Jakmile je zobrazené množství nabídky úplně zobchodováno, je automaticky systémem zveřejněna další část. Pokud je v rámci dalšího zveřejnění zbylé množství menší než definované množství, je zbylé množství zveřejněno v plné výši. Toto postupné cyklické zveřejňování probíhá až do úplného zobchodování celkového množství nabídky, nebo do daného času platnosti nabídky (v případě nabídky s časovou restrikcí GTD) **(pouze VDT)**



Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_05052016_01-02

Nákup Prodej

Typ nabídky
 Limitní nabídka
 Iceberg

Prov. restrikce
 Bez omezení

Cena [Eur]: 65,50 Změna ceny [Eur]: -2,00

Celk. mn [MWh]: 200,0 Zobr. mn [MWh]: 10,0

Platná do: GFS

Komentář:

Neaktivní

Do košíku Odeslat

Vyčistit form.

Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_05052016_01-02

Nákup Prodej

Typ nabídky

Limitní nabídka
 Iceberg

Prov. restrikce

Bez omezení
 FOK
 IOC

Cena [Eur]: 45,50

Celk. mn [MWh]: 124,7

Platná do: GFS

Komentář:

Neaktivní

Nabídka může být zobchodována okamžitě celá nebo postupně a to oproti jedné, nebo více nabídkám za vzniku jednoho, nebo více obchodů.

Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_05052016_01-02

Nákup Prodej

Typ nabídky

Limitní nabídka
 Iceberg

Prov. restrikce

Bez omezení
 FOK
 IOC

Cena [Eur]: 45,50

Celk. mn [MWh]: 124,7

Platná do: GFS

Komentář:

Neaktivní

Celkové množství nabídky musí být zobchodováno úplně v jednom okamžiku ihned po vložení do systému. Pokud není tato podmínka splněna, nabídka je okamžitě stažena z obchodování (**pouze VDT**)

Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_05052016_01-02

Nákup Prodej

Typ nabídky

Limitní nabídka
 Iceberg

Prov. restrikce

Bez omezení
 FOK
 IOC

Cena [Eur]: 45,50

Celk. mn [MWh]: 124,7

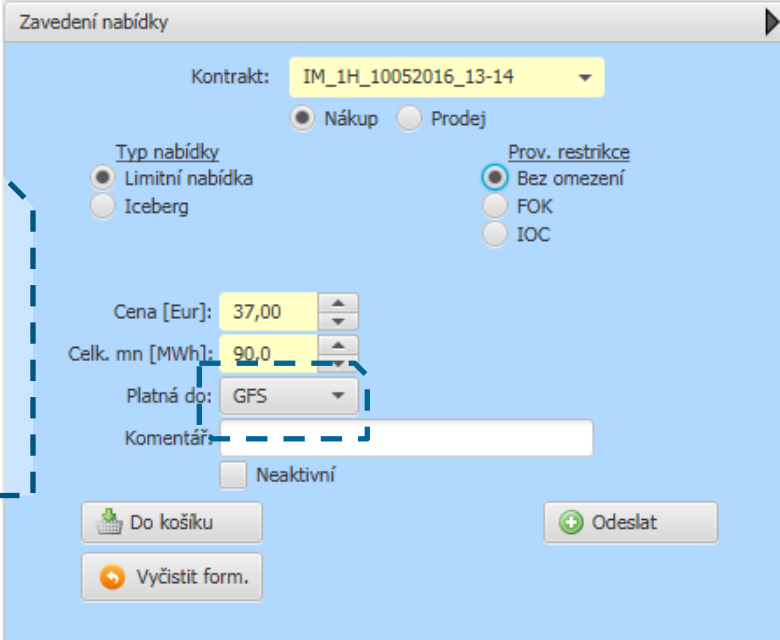
Platná do: GFS

Komentář:

Neaktivní

Libovolné množství nabídky je zobchodováno v jednom okamžiku ihned po vložení do systému. Pokud není množství nabídky zobchodováno úplně, je zbývající množství nabídky okamžitě staženo z obchodování.
(pouze VDT)

Platnost nabídky není časově omezena a nabídka zůstává v knize nabídek do konce obchodování příslušného kontraktu, dokud není zcela zobchodovaná nebo anulovaná účastníkem trhu.



Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_10052016_13-14

Nákup Prodej

Typ nabídky

Limitní nabídka Iceberg

Prov. restrikce

Bez omezení FOK IOC



Cena [Eur]: 37,00


Celk. mn [MWh]: 90,0

Platná do: GFS

Komentář:

Neaktivní

 Do košíku  Odeslat

 Vyčistit form.

Nabídka s definovanou časovou platností (datum a čas). Po uplynutí této platnosti je nabídka automaticky stažena z obchodování.

Zavedení nabídky

Kontrakt: IM_1H_10052016_13-14

Nákup Prodej

Typ nabídky

Limitní nabídka Iceberg

Prov. restrikce

Bez omezení FOK IOC


Cena [Eur]: 37,00


Celk. mn [MWh]: 90,0


Platná dq: GTD 10.5.2016 12:00

Komentář:

Neaktivní

 Do košíku

 Odeslat

 Vyčistit form.

<div style="background-color: #ADD8E6; width: 100%; height: 50%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Možná kombinace</div> <div style="background-color: #A9A9A9; width: 100%; height: 50%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Nepodporovaná kombinace</div>	FOK	IOC	NON
Nabídka s limitní cenou	Bez časové restrikce	Bez časové restrikce	GTD nebo GFS
Nabídka ICEBERG	Bez časové restrikce	Bez časové restrikce	GTD nebo GFS

Jelikož jsou nabídky s definovanými restrikcemi FOK a IOC okamžitě zobchodovány nebo staženy z obchodování, není možné kombinovat časové a prováděcí restrikce. Prováděcí restrikce také není možné definovat pro nabídky typu ICEBERG.

- Předpokládaný termín zahájení **testování** s účastníky trhu je **přelom července/srpna**. Konkrétní termín bude upřesněn v polovině června současně s předáním informací pro nastavení automatické komunikace.
- Před začátkem testování bude uspořádán **workshop** s cílem seznámit účastníky trhu s inovovaným řešením VDT/VT a průběhem testování. Forma workshopu a konkrétní termín (druhá polovina července) bude upřesněn.
- Pro zapojení do testování je **nutné provést instalaci klientské aplikace** na straně účastníka trhu. Aplikace včetně URL adresy testovacího prostředí bude dostupná ke stažení cca 3 týdny před začátkem testování. V případě, že účastník trhu bude využívat automatickou komunikaci bude v tomto termínu možné provést také **konektivitu testy**.
- Pro automatickou komunikaci v rámci nového VDT/VT nebude třeba ze strany účastníků trhu předávat žádné informace o IP, URL .
- **Přístupové certifikáty budou totožné** jako na prostředí OTE SANDBOX, případně účastníci trhu mohou zaslat na OTE nové.

spot-markets@ote-cr.cz

www.ote-cr.cz

OTE  Combining opportunities with markets