



Utilities



eFOCUS.sk

Flexibilita na organizovaných trhoch.

Robert Maier

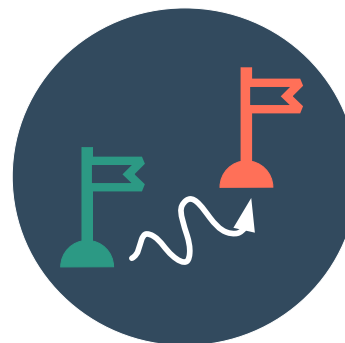
Bratislava, máj 2023



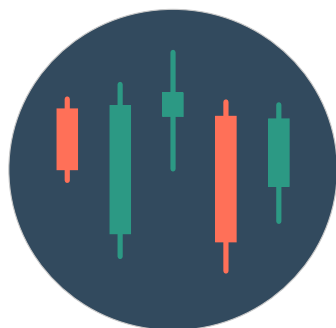
Obsah prezentácie



KT na Slovensku



Významné míľniky



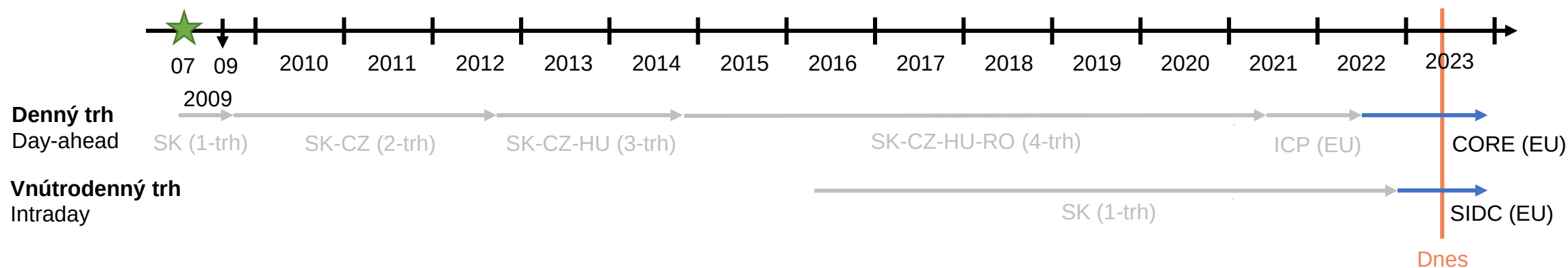
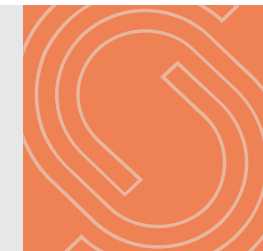
Flexibilita vs. KT



Plán rozvoja



Krátkodobý trh s elektrinou na Slovensku



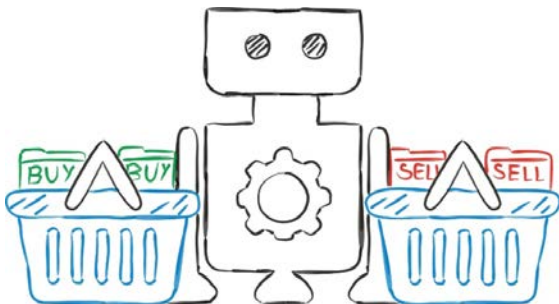


Krátkodobý trh s elektrinou na Slovensku



Denný cezhraničný trh (CORE)

- Forma aukcie
- Dodávka komodity na nasledujúci deň
- Spoločný párovací algoritmus EUHPEHMIA
- Výsledkom je spoločná marginálna cena a výsledné cezhraničné toky
- **Typy objednávok**
 - 60 min produkty
 - Štandardná hodinová s možnosťou definovania výkonovej nedeliteľnosti 1. bloku
 - Jednoduchá bloková
 - Linkovaná bloková
 - Flexibilná bloková (1 perióda)
 - Exkluzívna skupina blokových



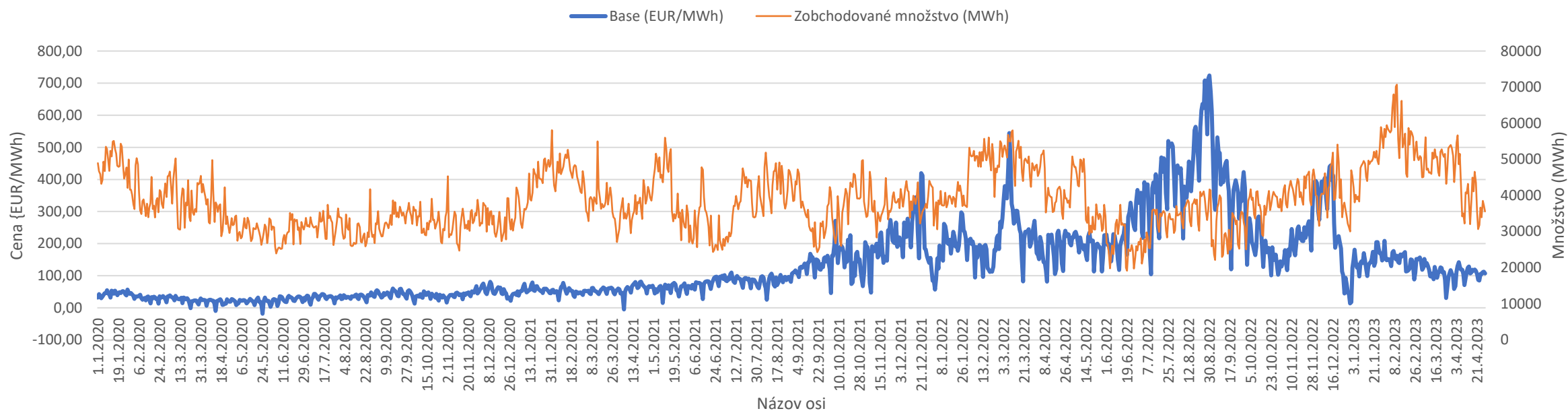
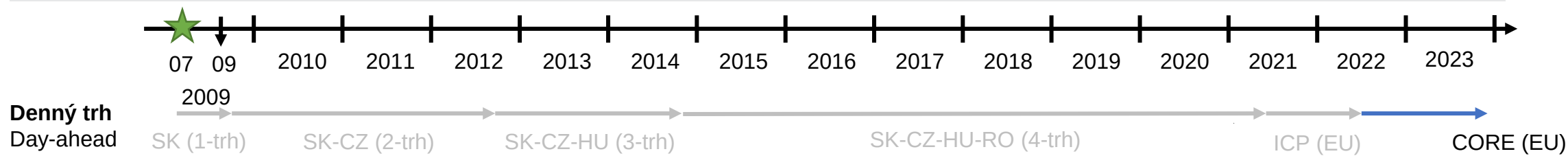
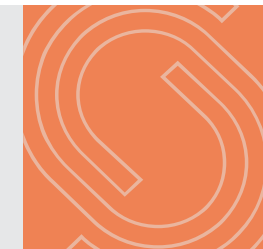
Vnútrodený cezhraničný trh (XBID)

- Kontinuálne obchodovanie
- Do 60-min pred začiatkom dodávky cezhranične (do 30-min lokálne)
- Každý obchod má vlastnú cenu
- **Typy objednávok**
 - 60 min produkty
 - Jednoduchá (bez príznaku, FOC, IOC)
 - Bloková vlastná (AON)
 - 15 min produkty
 - Jednoduchá (bez príznaku, FOC, IOC)

The screenshot displays the XBID trading platform interface. It features multiple panels: a top navigation bar with tabs for 'Obchodovanie', 'Historická data', 'Tržba', 'Predstavenie', 'Přehled', and 'Zpráva'; a main area with a table of orders and trades; and a bottom section with a list of trades. The table includes columns for 'Obchodník', 'Množstvo', 'Cena', 'Typ', 'Stav', 'Dátum', and 'Čas'. The trades list shows details for specific transactions, including the trader's name, the quantity, the price, and the time of the trade.



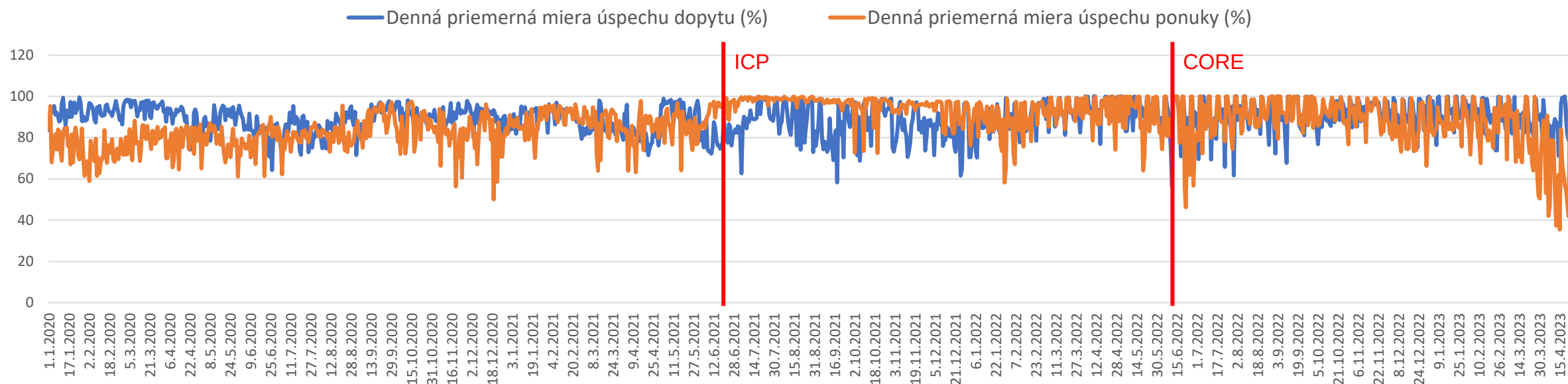
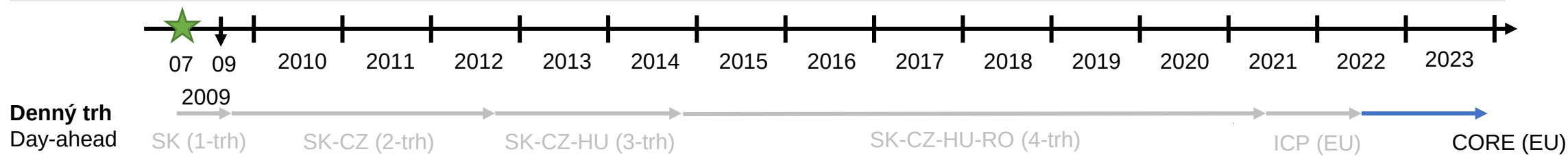
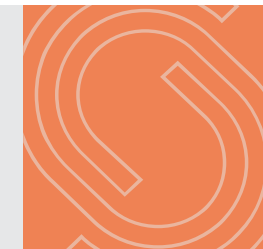
Významné mílniky – denný trh



Zdroj: OKTE, a.s.



Významné míľniky – denný trh

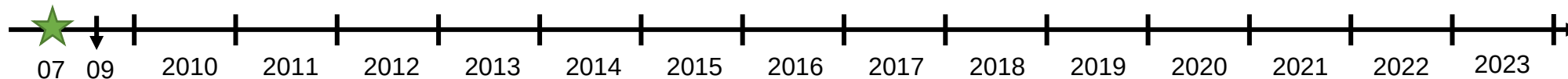


Zdroj: OKTE, a.s.

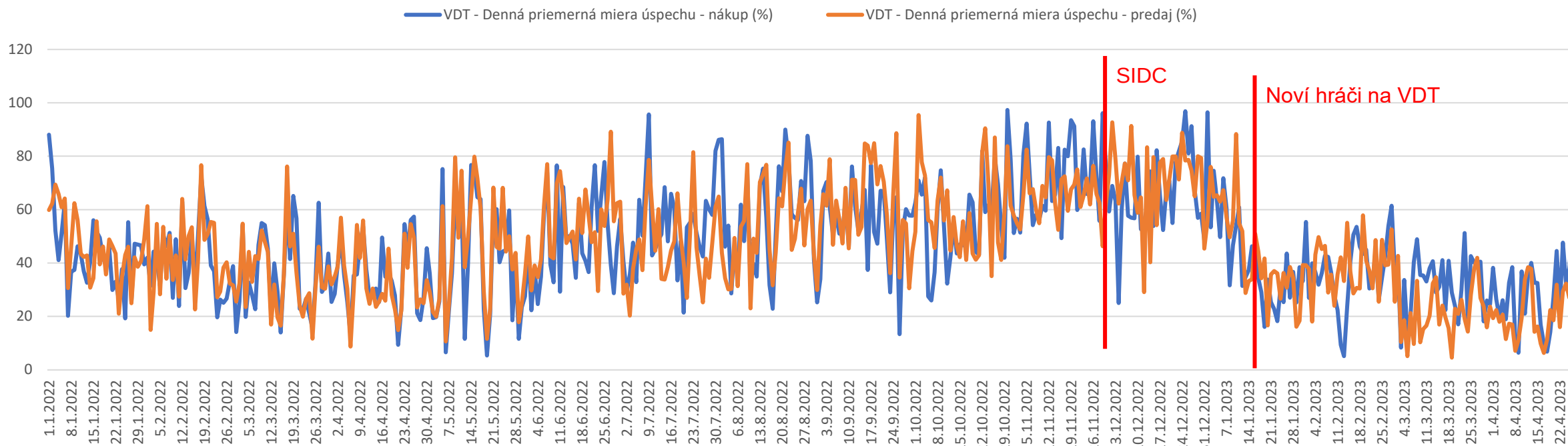
*štatistiky zahŕňajú všetky obchodovateľné produkty vrátane blokových objednávok všetkých typov



Významné míľniky – vnútrodeňný trh



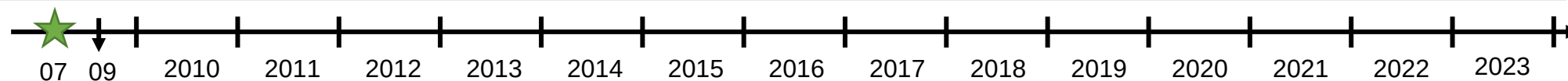
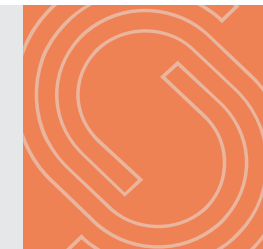
Vnútrodeňný trh
Intraday



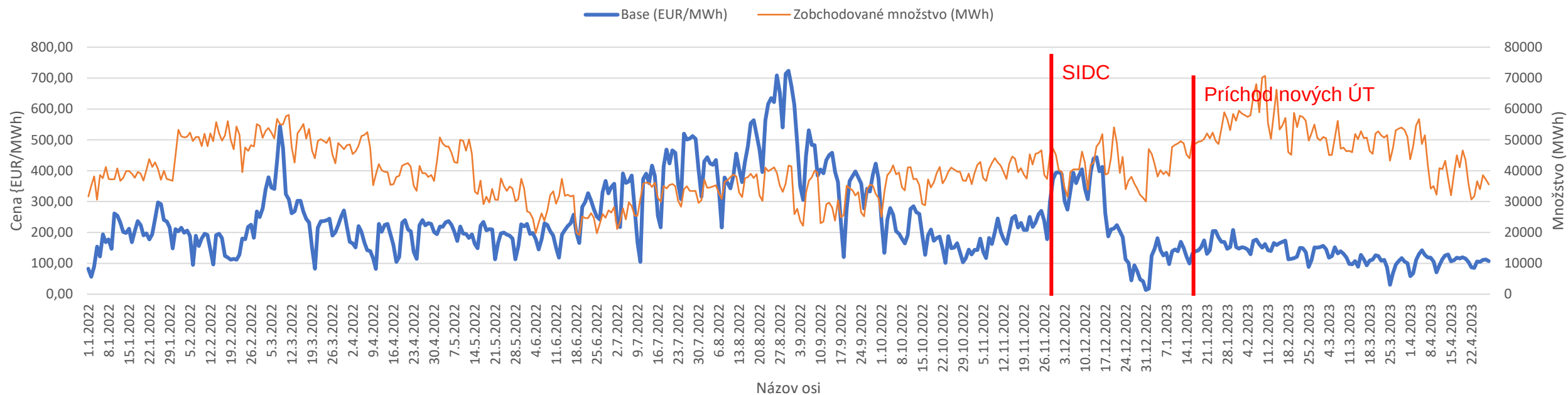
Zdroj: OKTE, a.s.



Významné mílniky – vnitrodenný trh



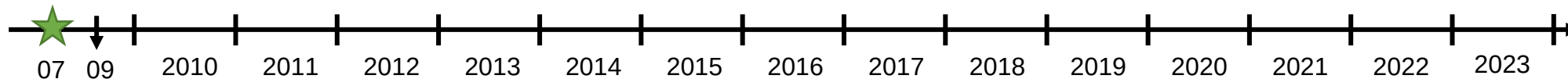
Vnitrodenný trh
Intraday



Zdroj: OKTE, a.s.



Významné míľniky – vnútrodenňý trh



Vnútrodenňý trh
Intraday

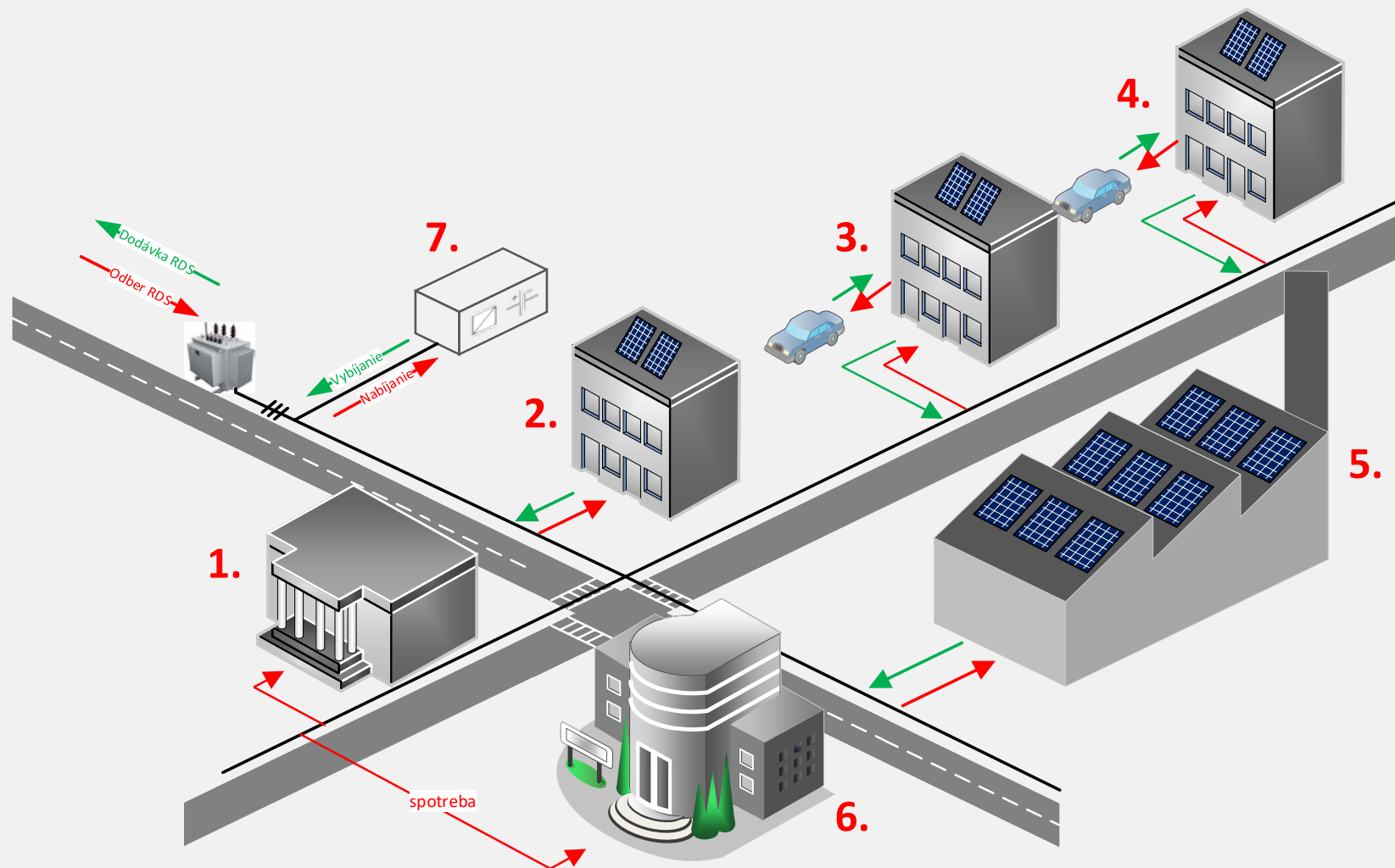
SIDC (XBID):

- Zvýšenie likvidity (okamžite dostupné dopyty/ponuky) zo zahraničia
- Zvýšenie dynamiky obchodovania
- Zapojenie robotizovaného obchodovania – výkonný párovací algoritmus
- Lepšie využitie obchodných stratégií
- Rýchlejšia realizácia obchodu
- Možnosť obchodovať 15 min produkty





Flexibilita



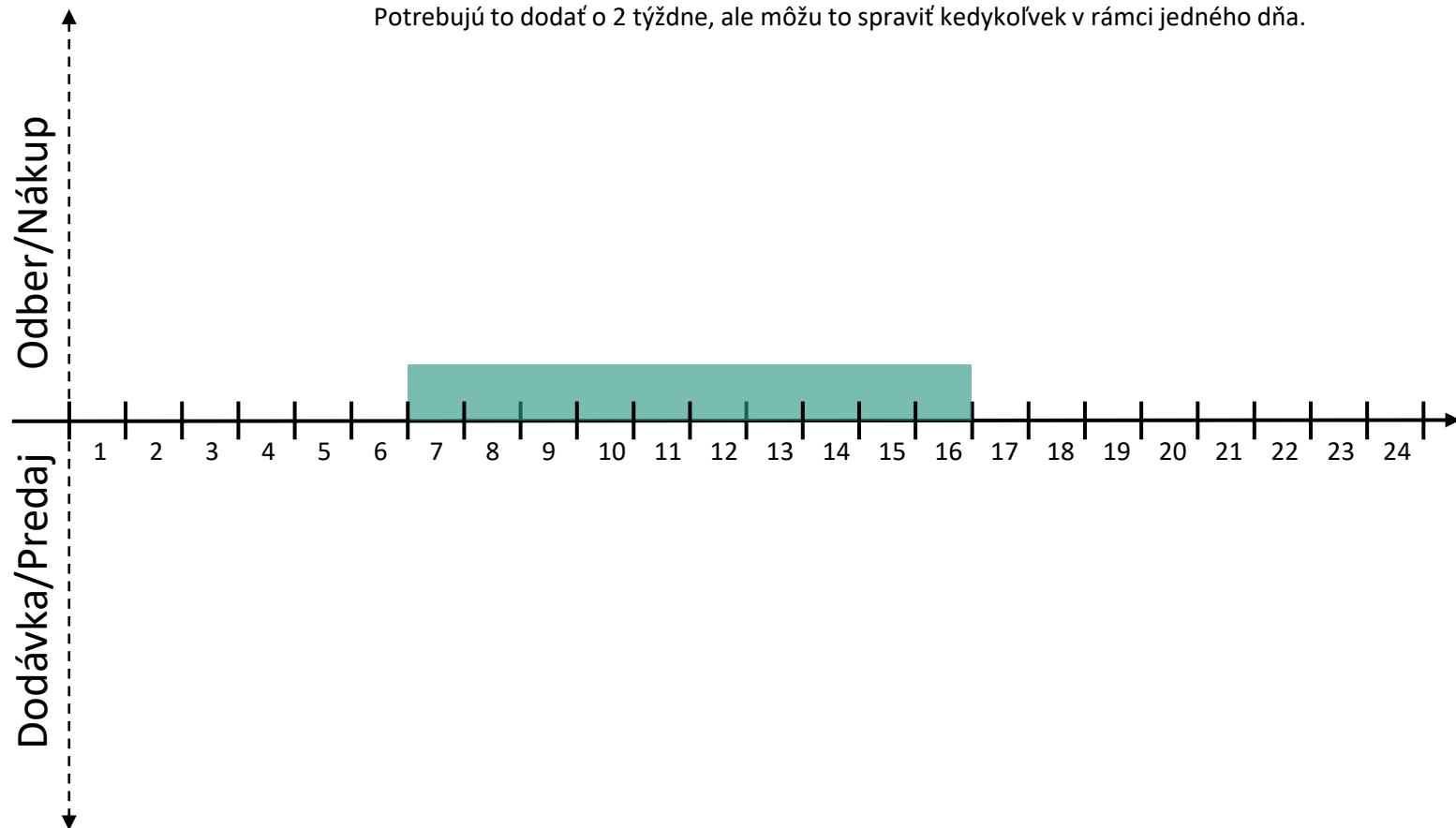
1. Administratívna budova (1)
2. Bytový dom (1)
3. Bytový dom (2) + elektromobil
4. Bytový dom (3) + elektromobil
5. Výrobná hala
6. Administratívna budova (2)
7. Batériové úložisko



Flexibilita



Pracovníci v administratívnej budove potrebujú tlačiť, skartovať, väzbiť dokumenty.
Potrebujú to dodať o 2 týždne, ale môžu to spraviť kedykoľvek v rámci jedného dňa.



1. Administratívna budova (1)

2. Bytový dom (1)

3. Bytový dom (2) + elektromobil

4. Bytový dom (3) + elektromobil

5. Výrobná hala

6. Administratívna budova (2)

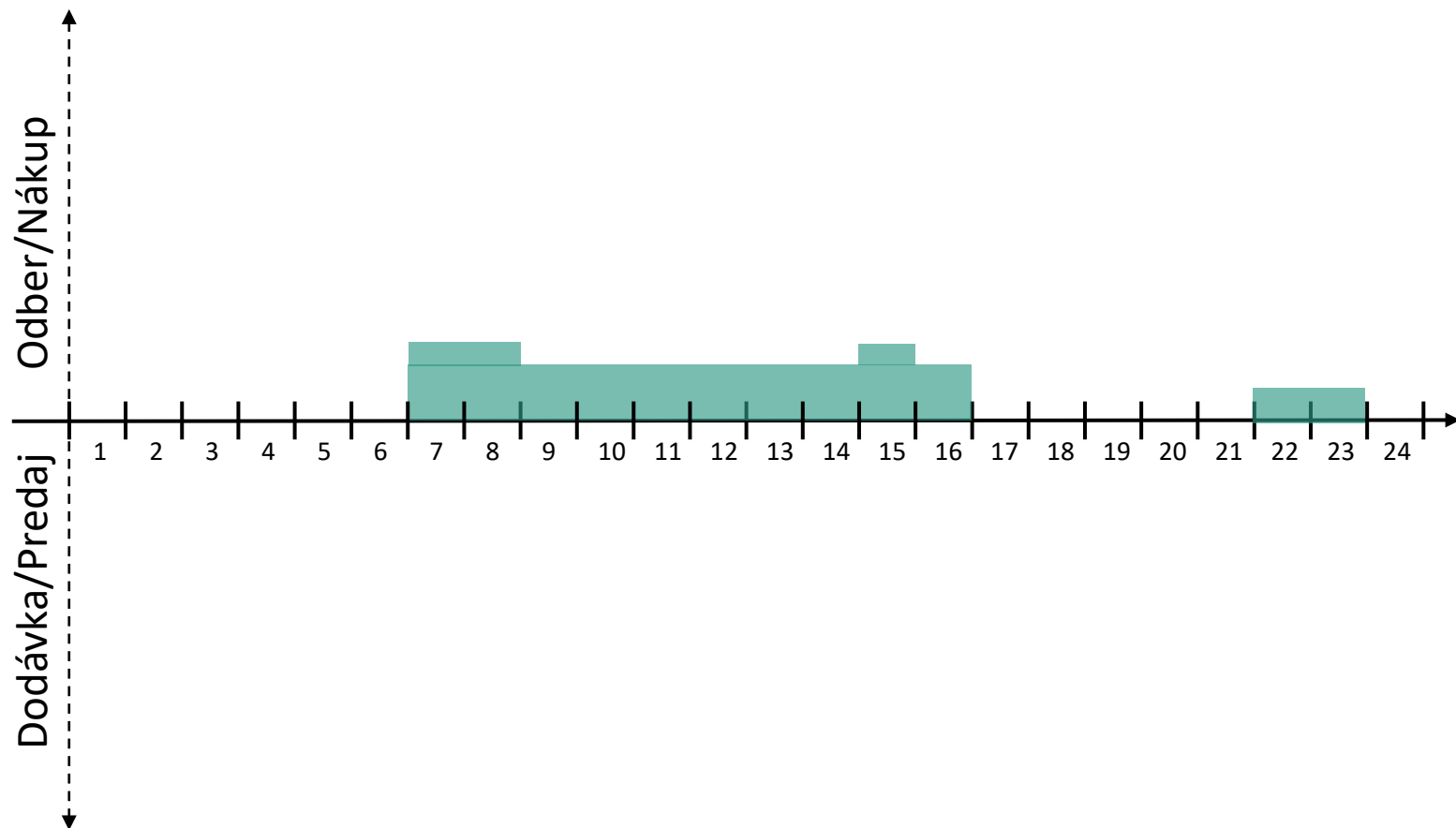
7. Batériové úložisko



Flexibilita



V bytovom dome potrebujú pustiť práčku, sušičku, špecifické spotrebiče.



1. Administratívna budova (1)

2. Bytový dom (1)

3. Bytový dom (2) + elektromobil

4. Bytový dom (3) + elektromobil

5. Výrobná hala

6. Administratívna budova (2)

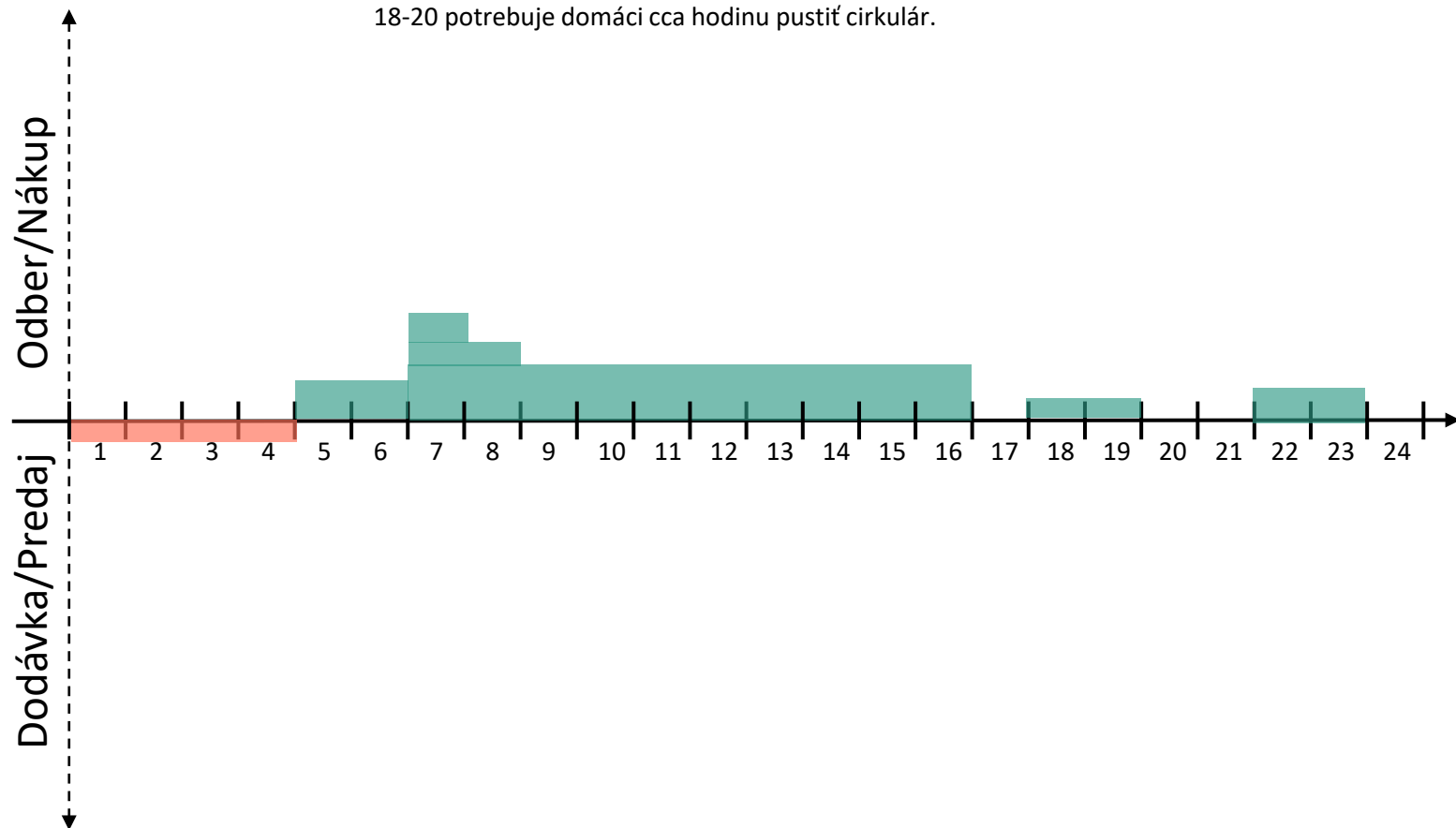
7. Batériové úložisko



Flexibilita



Majú elektromobil, poskytnú jeho kapacitu, ale o 9:00 ho chcú mať plne nabitý. Medzi 18-20 potrebuje domáci cca hodinu pustiť cirkulár.



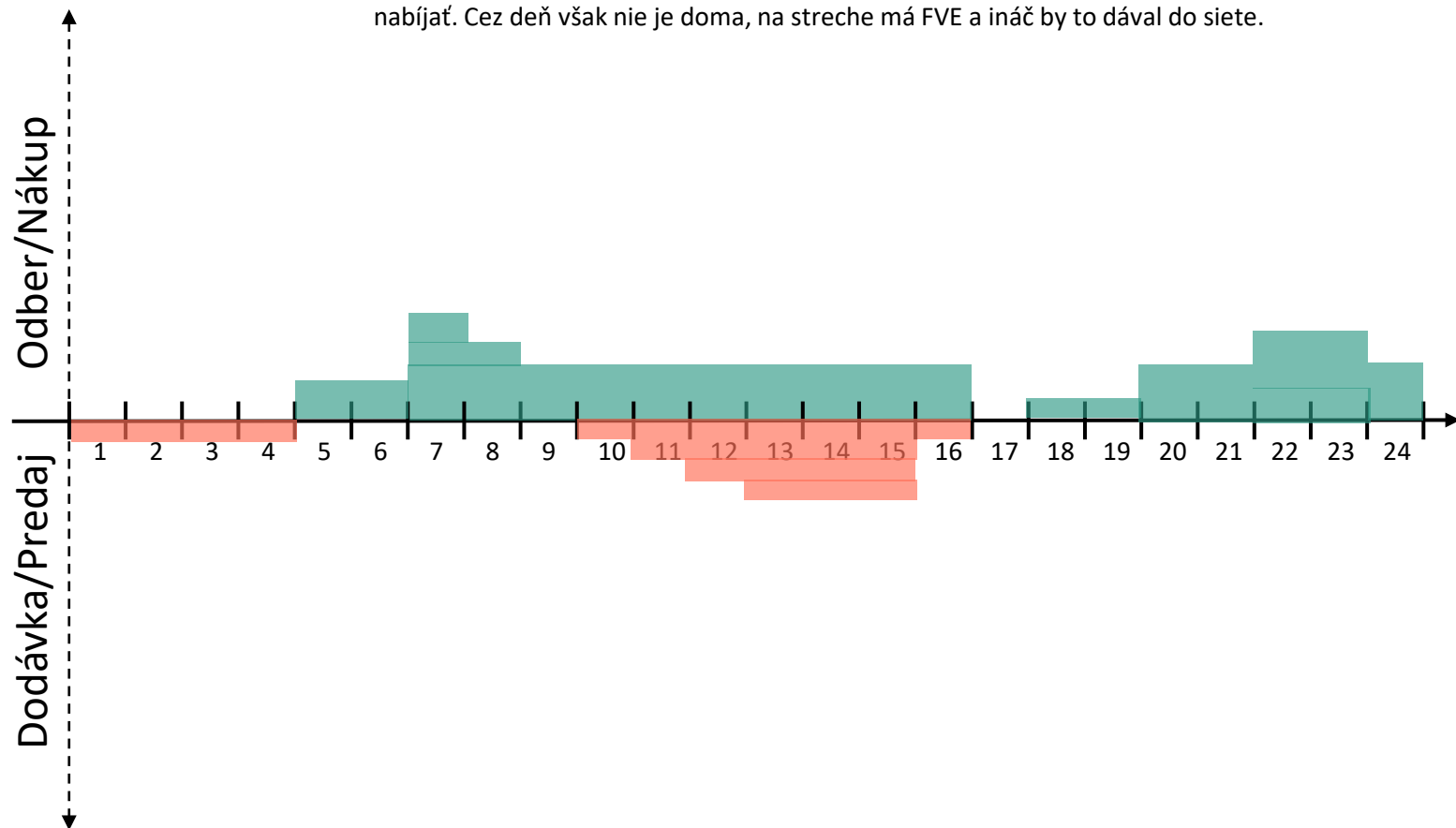
1. Administratívna budova (1)
2. Bytový dom (1)
- 3. Bytový dom (2) + elektromobil**
4. Bytový dom (3) + elektromobil
5. Výrobná hala
6. Administratívna budova (2)
7. Batériové úložisko



Flexibilita



Majú elektromobil, ale domáci sa nechce deliť o kapacitu. Večer však potrebuje auto nabíjať. Cez deň však nie je doma, na streche má FVE a ináč by to dával do siete.



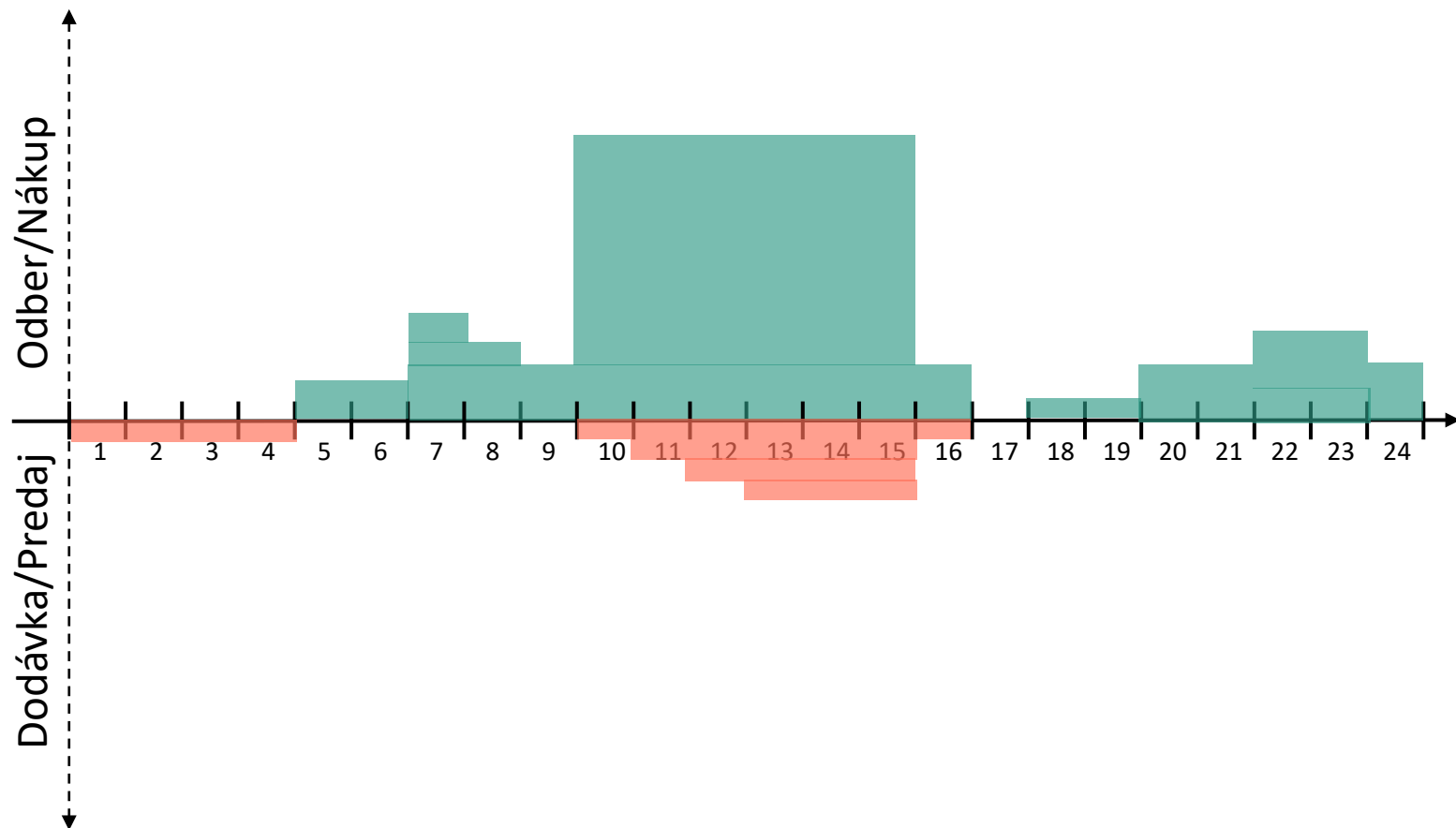
1. Administratívna budova (1)
2. Bytový dom (1)
3. Bytový dom (2) + elektromobil
- 4. Bytový dom (3) + elektromobil**
5. Výrobná hala
6. Administratívna budova (2)
7. Batériové úložisko



Flexibilita



Potrebuju pustiť sadu veľkých spotrebičov na 2 hodiny medzi 10-16.



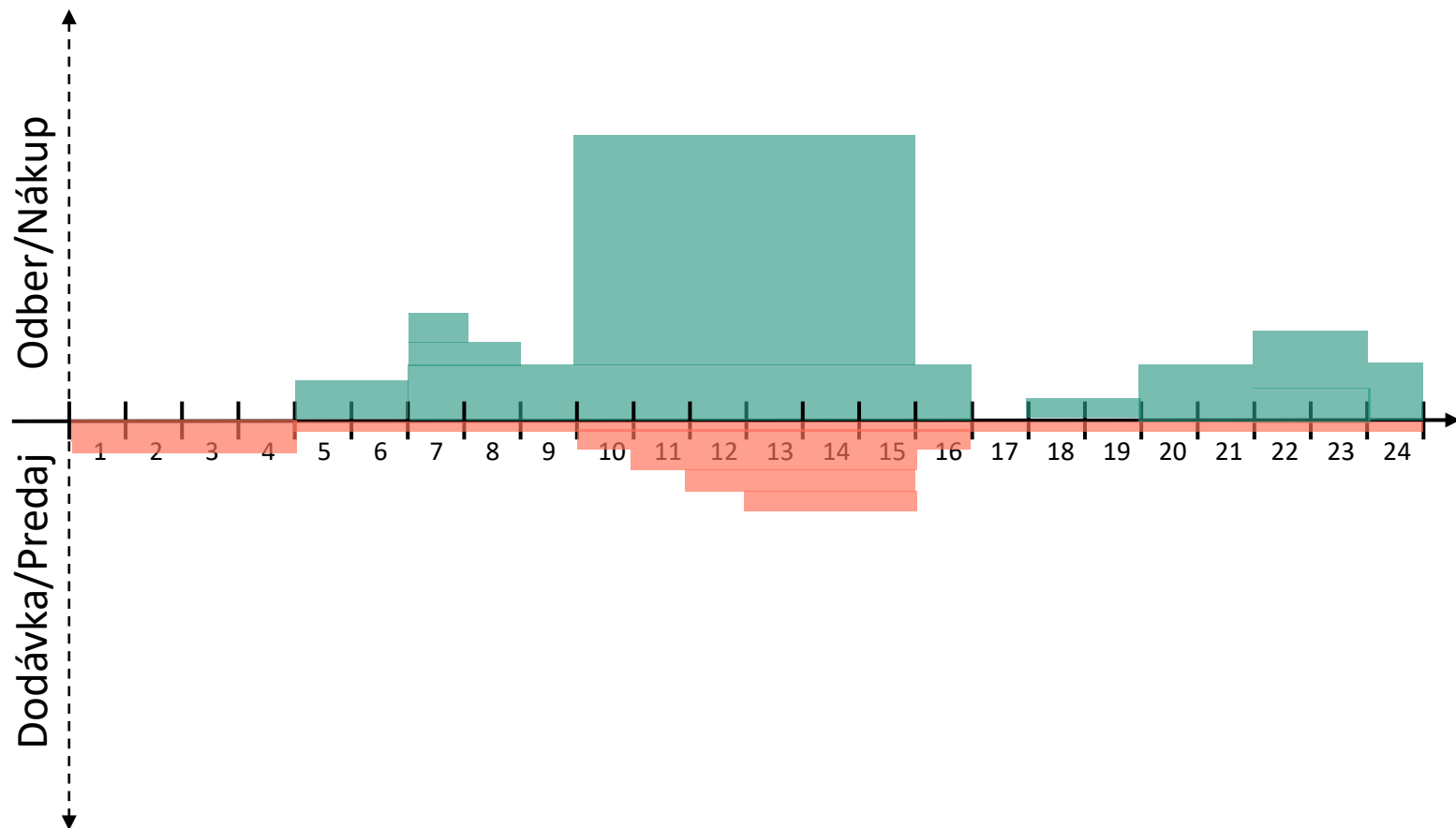
1. Administratívna budova (1)
2. Bytový dom (1)
3. Bytový dom (2) + elektromobil
4. Bytový dom (3) + elektromobil
- 5. Výrobná hala**
6. Administratívna budova (2)
7. Batériové úložisko



Flexibilita



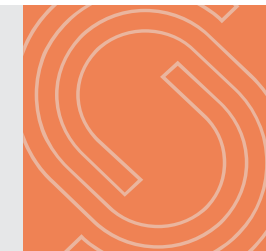
Vedia poskytnúť kapacitu svojho záložného systému na max. 1 hodinu v rámci dňa.



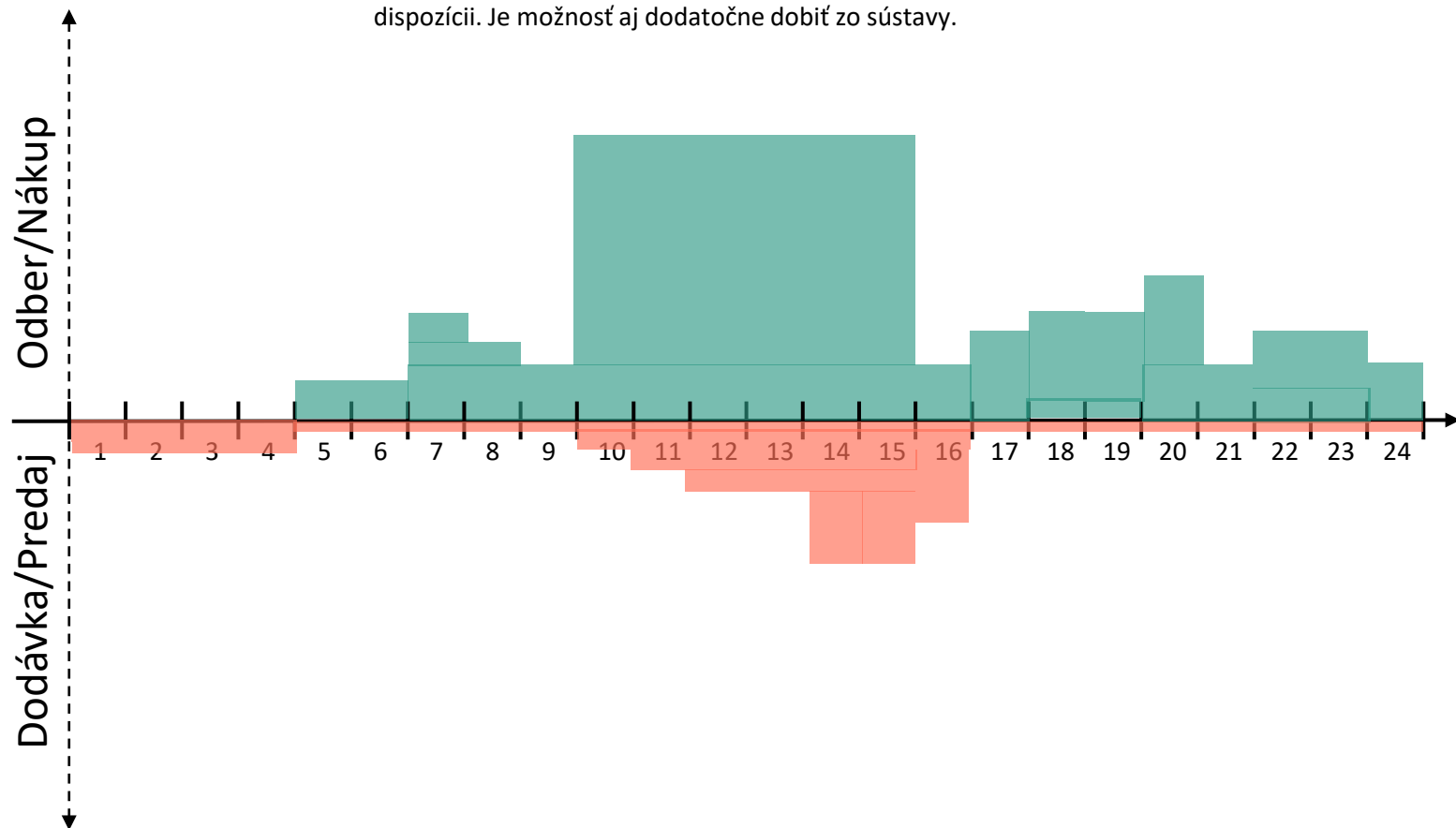
1. Administratívna budova (1)
2. Bytový dom (1)
3. Bytový dom (2) + elektromobil
4. Bytový dom (3) + elektromobil
5. Výrobná hala
6. Administratívna budova (2)
7. Batériové úložisko



Flexibilita



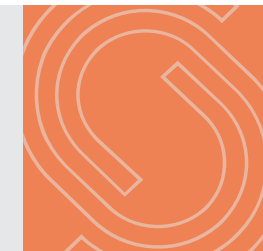
Počas plného nabitia v čase kedy ešte spotreba MDS je pokrytá z FVE je časť kapacity k dispozícii. Je možnosť aj dodatočne dobiť zo sústavy.



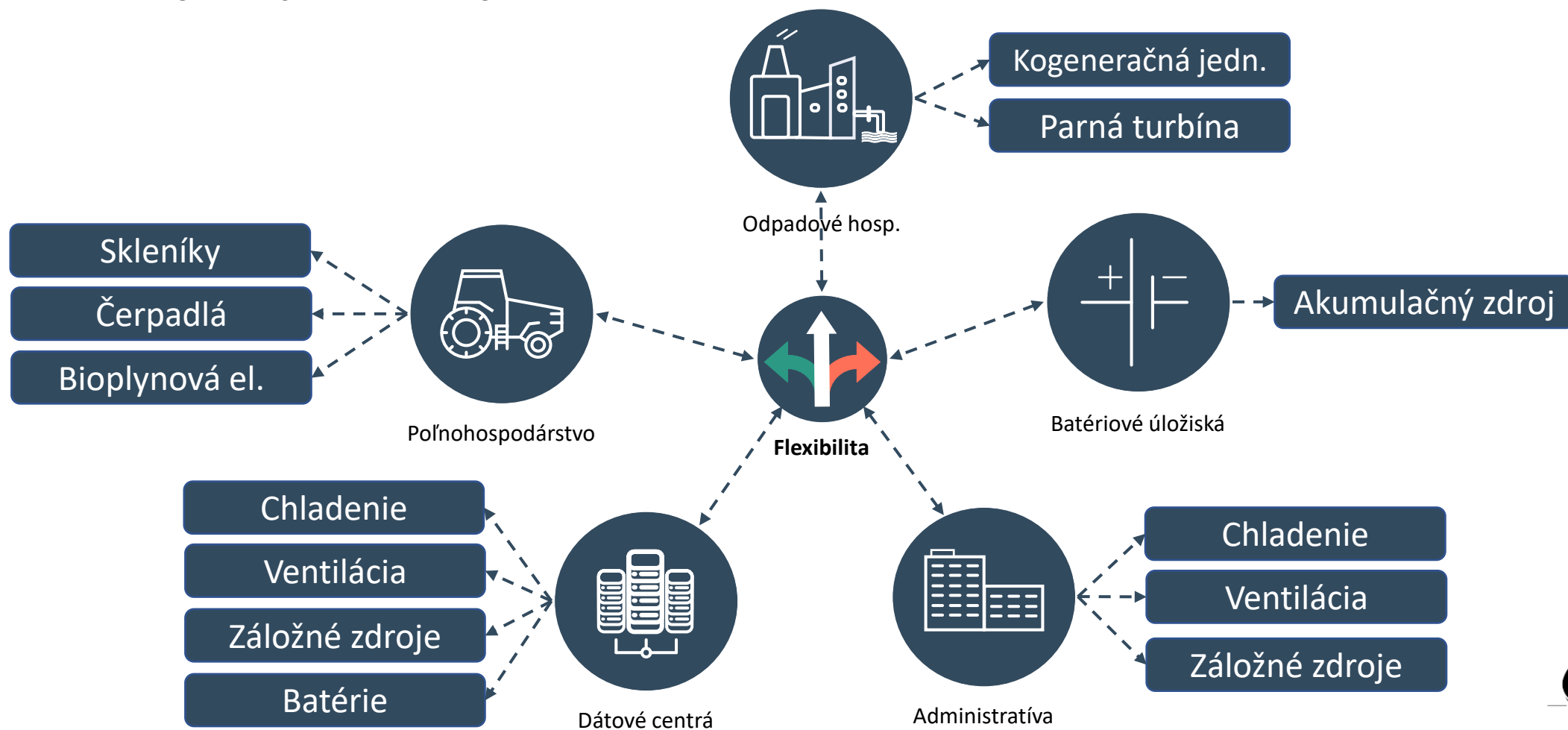
1. Administratívna budova (1)
2. Bytový dom (1)
3. Bytový dom (2) + elektromobil
4. Bytový dom (3) + elektromobil
5. Výrobná hala
6. Administratívna budova (2)
- 7. Batériové úložisko**



Flexibilita

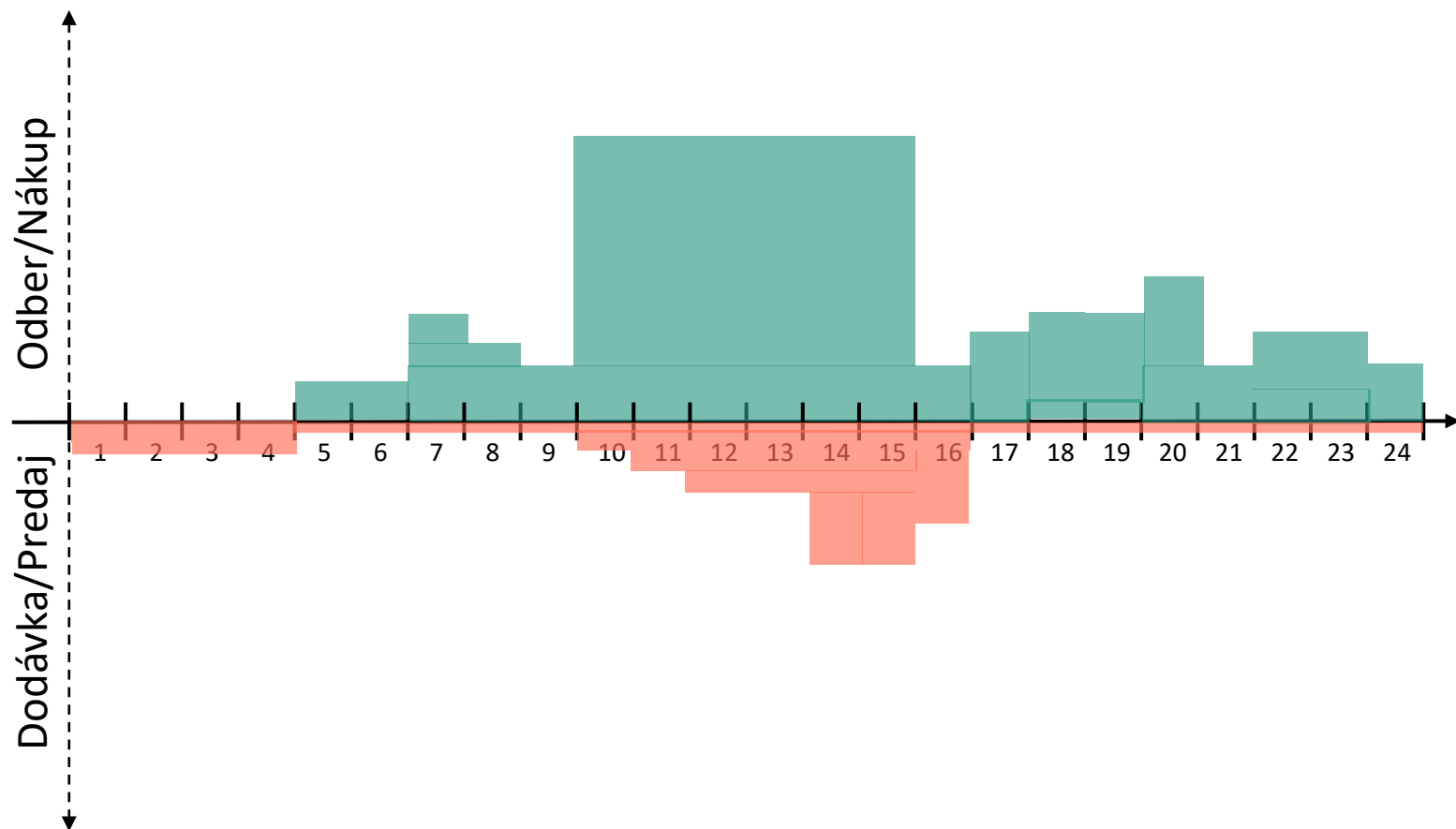
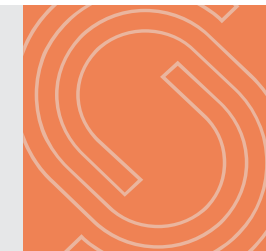


Ďalšie príklady zdrojov flexibility





Flexibilita

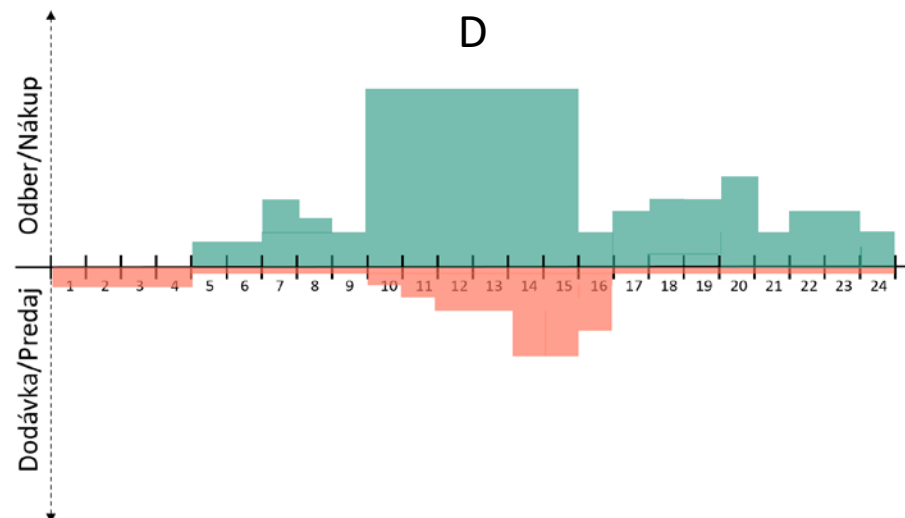


Agregáciou flexibility vzniknú kombinácie podmienok, ktoré je možné pretaviť do obchodnej stratégie v rámci krátkodobého trhu

Aktivácia flexibility má zmysel v prípade, že je ekonomicky výhodná pre obchodníka a zároveň pre odberateľa/spotrebiteľa -> nutnosť špecifikácie limitných cien



Flexibilita vs. krátkodobý trh



Možnosti využitia špecifických funkcionalít na DT:

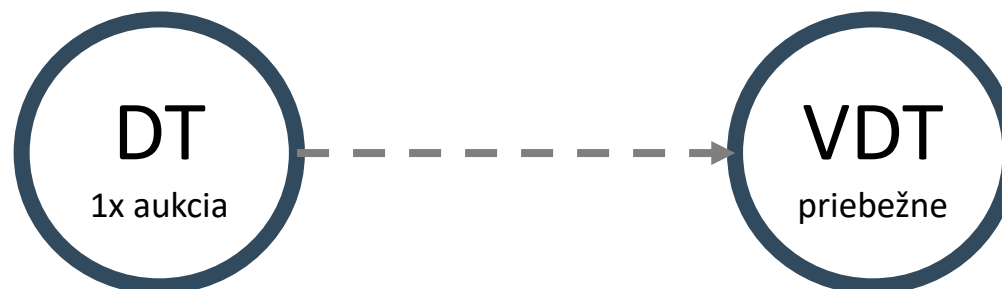
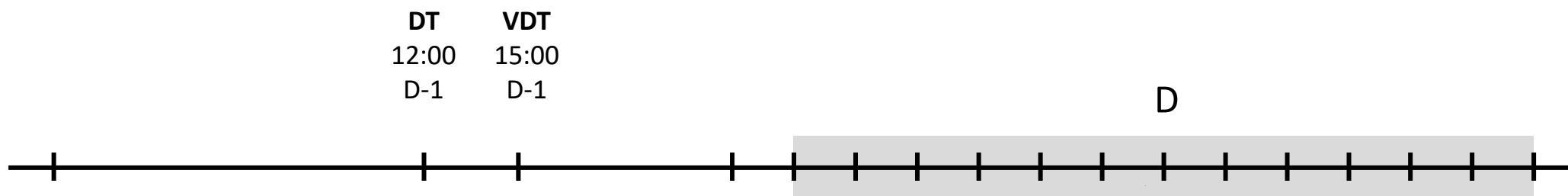
- Možnosť zadefinovania spojitého/nespojitého bloku
- Druhy podmieneného zobchodovania
 - Všetko alebo nič
 - Ak je výsledná cena výhodnejšia, tak ...
 - Ak sa zobchoduje X, nech sa zobchoduje Y
 - Ak sa zobchoduje Y, nech sa zobchoduje Z1, Z2, ...
- Možnosť flexibility - chcem X a je mi jedno kedy
- Chcem zobchodovať blokovo A alebo B alebo C, ale čo najvýhodnejšie

Možnosti využitia špecifických funkcionalít na VDT:

- Druhy podmieneného zobchodovania
 - Všetko ihneď alebo nič
 - Aspoň niečo ihneď alebo nič
- Možnosť zadefinovania súvislého bloku
- Využitie automatizovaných rozhraní – robotizácia obchodovania vzhľadom na zmeny v agregovanej flexibilitě

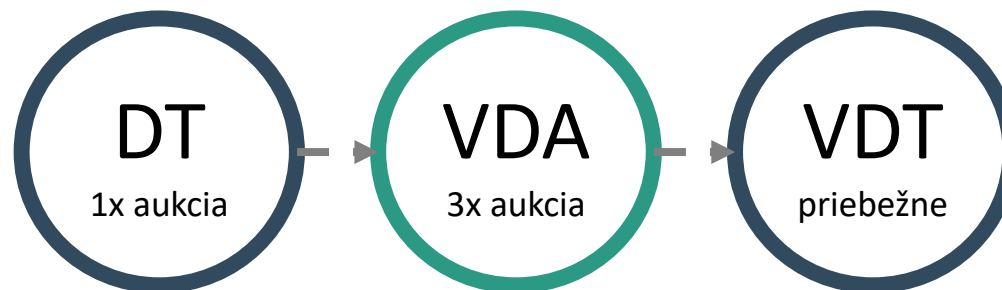
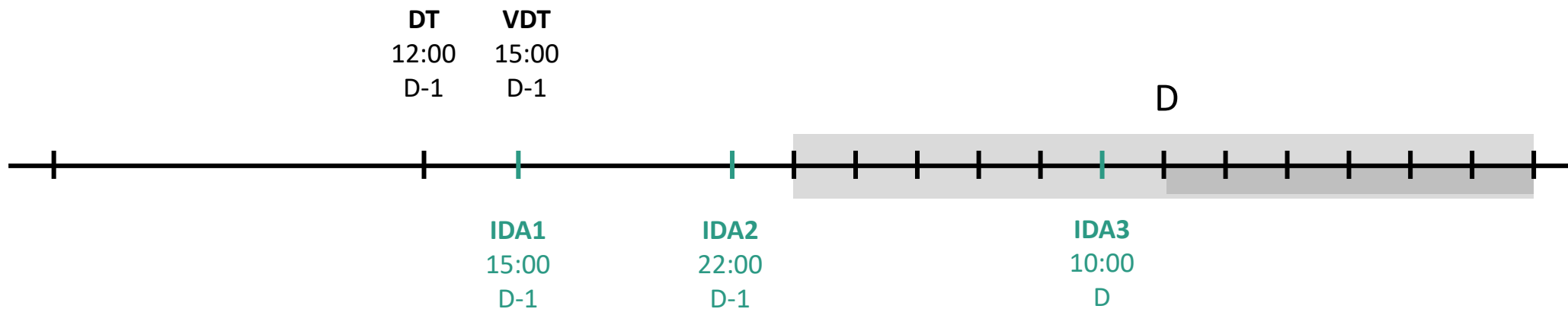


Rozvoj KT





Rozvoj KT



Aukčné obchodovanie
Princípy DT
Rovnaké objednávky
+ **podpora 15 min**

www.sfera.sk



**ĎAKUJEM
ZA
POZORNOSŤ**

PRIAMY KONTAKT

Ing. Robert Maier

Robert.Maier@sfera.sk

SFÉRA, a.s.
Karadžičova 2
811 08 Bratislava





EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



ACKNOWLEDGEMENT:

Táto prezentácia vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: Medzinárodné centrum excelentnosti pre výskum inteligentných a bezpečných informačno-komunikačných technológií a systémov – II. etapa, kód ITMS: 313021W404, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.