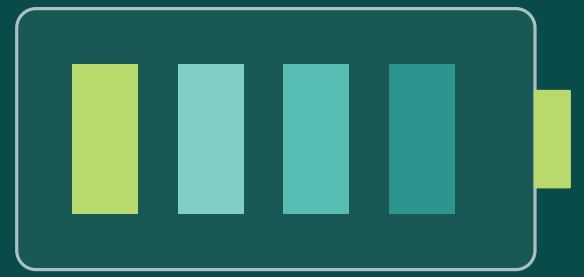
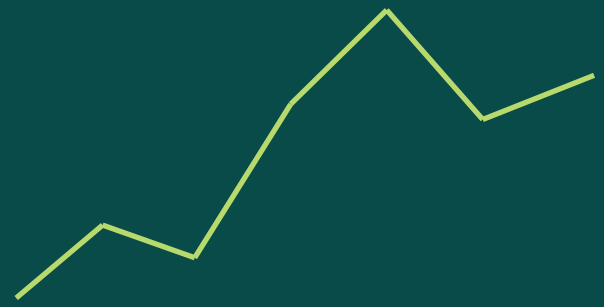
L2 ENERGY TRADE KFT. / CSÁSZÁR LEVENTE

Aggregátori tapasztalatok, energiatárolós modellek





ENERGIATÁROLÁS / PIACOK / KÖLTSÉGEK

TARTALOM

Három témakör

01 Alternatív energia és kapacitás piacok energiatárolók számára

02 Betárolás változó költségei

03 Csatlakozási pont jellemzőinek kereskedelmi hatása

Az energiatároló számára releváns piacok

HUPX DAM

MŰKÖDÉS

Aukciós piac – statikus

ÁRAZÁS

Marginal Pricing

IDŐZÍTÉS

Naponta egyszer D-1-ben

JELLEMZŐ

Másnapi villamos energia tőzsde

aFRR kapacitás

MŰKÖDÉS

Statikus

ÁRAZÁS

Pay as bid

IDŐZÍTÉS

Szállítási napot megelőzően és napon belül

JELLEMZŐ

Rendelkezésre állási díj

aFRR / PICASSO

MŰKÖDÉS

Kvázi real-time aktiválás

ÁRAZÁS

Marginal pricing

IDŐZÍTÉS

T-25 percig

JELLEMZŐ

PICASSO: október 1. óta nemzetközi

HUPX IDC

MŰKÖDÉS

Folytonos

ÁRAZÁS

Pay as bid

IDŐZÍTÉS

Több órás kereskedési időszak

JELLEMZŐ

Nemzetközi / anonim ajánlati könyv

Kiegyenlítő energia

MŰKÖDÉS

Nincs ajánlatadás

ÁRAZÁS

—

IDŐZÍTÉS

Fizikai eltérés

JELLEMZŐ

Okozóknak költség, segítőknek lehet bevétel

BETÁROLÁS VÁLTOZÓ KÖLTSÉGEI

3 + 1 költségelem

Villamos Energia

Töltés fő költsége

RHD

Csatlakozási pont adottsága

Pénzeszközök

Mi tekintendő felhasználásnak?

Veszteség

Csak az elszámolható energia piacosítható

RHD – Átviteli Díjkedvezmény

Átviteli díjkedvezmény nagyon korlátosan volt igénybevehető

01

Colocated eszközök

nem tudták érvényesíteni

02

MAVIR

negyedórás bontásban alkalmazza

03

2024.01.01. után

létesült eszközök számára

04

aFRR akkreditáció

megszerzését követően

05

2026.12.31-ig

alkalmazandó

Az alábbi feltétel negyedórás bontásban történő vizsgálata jelentékteleníti a kedvezmény mértékét:

„a tárolóba hiteles méréssel igazoltan vételezett és a tárolóból a közcélú hálózatba hiteles méréssel igazoltan betáplált villamosenergia-mennyiségek közül a kisebb mennyiség után”

Felhasznált villamos energia után fizetendő pénzeszközök

Jelenleg 5 db pénzeszköz van hatályban

VET 13. § alapján

mértékük havi szinten változik

~0–14 Ft/kWh

Tárolói | KÁT | Prémium

VET 147. § alapján

KAPCSOLT TERMELÉSSZERKEZET-ÁTALAKÍTÁS TÁMOGATÁSA

1,45 Ft/kWh

KEDVEZMÉNYES ÁRÚ VILLAMOSENERGIA-ELLÁTÁS TÁMOGATÁSA

0,08 Ft/kWh

2025–2026-ban változó jogalkalmazás,
2026.08.01-től megváltozott szabályozás

2026.08.01 ÓTA TÁROLÓK VONATKOZÁSÁBAN MENTESÍTHETŐ

VET 13. § / 235/2025. (VII.31.) Korm. r. 3. §

Tárolói / KÁT / METÁR

„a teljes havi vételezett mennyiségből mentesül a betáplálás havi mennyisége”

Rendszerszintű szolgáltatás felhasználó oldali teljesítéséhez szükséges többletfelhasználás

KSZ I/2. 65.; II.3.7.2. (c) cc) alpont

VET 147. § pénzeszközei

termelői saját felhasználás

KSZ I./2. 105.

rendszerszintű szolgáltatás felhasználó oldali teljesítéséhez szükséges többlet felhasználás

KSZ I./2. 65.

Tehát a kisebb mértékű pénzeszközök esetén nincs a tároló vételezésének magától értetődő mentesülése.

Műszaki konstrukcióra jellemző költség

A csatlakozási pontra jellemző „mérőtől mérőig” hatásfok.

Ez alacsonyabb, mint a gyári Round Trip Efficiency, viszont értelemszerűen a piacosítás szempontjából ez a meghatározó.

Elszámolási mérések alapján a gyakorlati tapasztalatunk:

ÁTVITELI HÁLÓZATHOZ CSATLAKOZÓ 10 MW FELETTI ESZKÖZÖK

89%

ELOSZTÓI HÁLÓZATHOZ CSATLAKOZÓ 0,5–1 MW KÖRÜLI MEGOLDÁSOK

86%



Colocated előny / Colocated hátrány

Colocated előny

RHD megtakarítás abban az esetben, ha a PV termel és a tároló vételez.

Colocated hátrány

Napközben korlátozva van a tároló kitáplálása.

Ennek jelentősége alulértékelt.

Piaci helyzet függvénye, hogy a 2 tényező közül melyik érvényesül jobban

Napközbeni kitáplálási korlát

Ennek jelentősége alulértékelt

Colocated hátrány

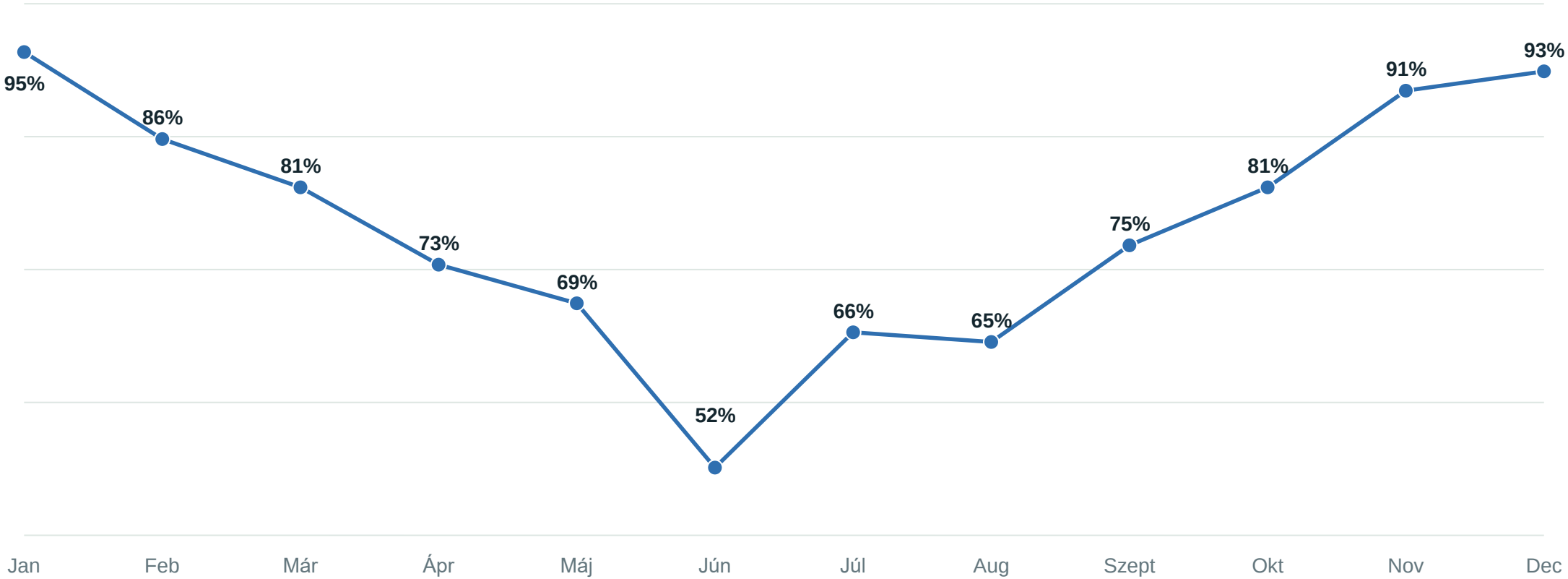
Napközben korlátozva van a tároló kitáplálása.

Ennek jelentősége alulértékelt.

ISP	SCA|HU	
	Price Up (EUR/MWh)	Price Down (EUR/MWh)
26/10/2026 13:14:48 - 26/10/2026 13:14:52	3500.00	
26/10/2026 13:14:52 - 26/10/2026 13:14:56	5375.64	
26/10/2026 13:14:56 - 26/10/2026 13:15:00	9000.00	
26/10/2026 13:15:00 - 26/10/2026 13:15:04	9000.00	
26/10/2026 13:15:04 - 26/10/2026 13:15:08	9000.00	
26/10/2026 13:15:08 - 26/10/2026 13:15:12	9000.00	
26/10/2026 13:15:12 - 26/10/2026 13:15:16	9000.00	
26/10/2026 13:15:16 - 26/10/2026 13:15:20	9000.00	
26/10/2026 13:15:20 - 26/10/2026 13:15:24	9000.00	
26/10/2026 13:15:24 - 26/10/2026 13:15:28	9000.00	
26/10/2026 13:15:28 - 26/10/2026 13:15:32	9000.00	
26/10/2026 13:15:32 - 26/10/2026 13:15:36	1790.53	
26/10/2026 13:15:36 - 26/10/2026 13:15:40	3335.65	
26/10/2026 13:15:40 - 26/10/2026 13:15:44	5375.64	
26/10/2026 13:15:44 - 26/10/2026 13:15:48	9000.00	

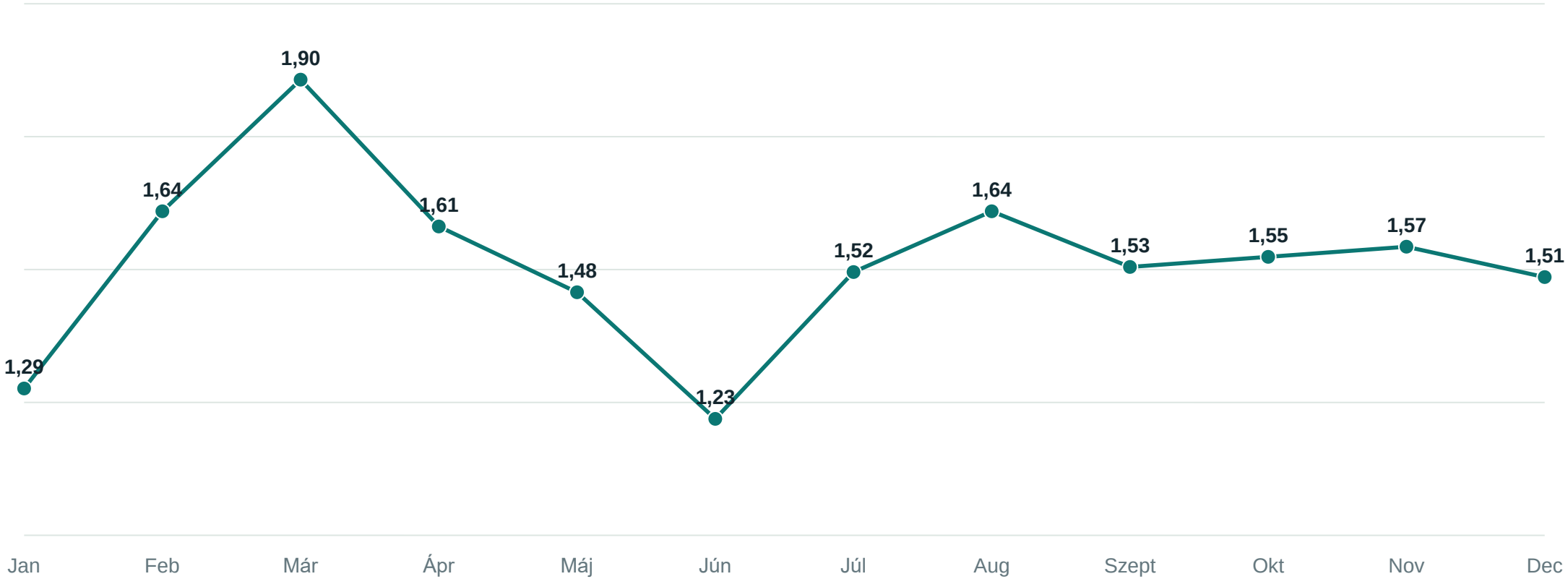
Hálózati vételezés aránya a teljes vételezéshez képest

L2 portfólióban lévő KÁT-os PV-k melletti tárolók, havi bontás



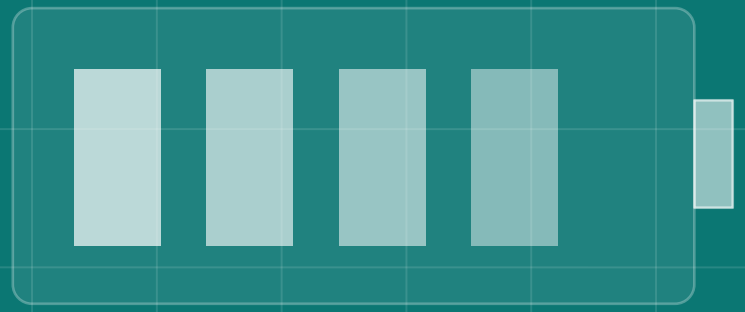
Átlagos ciklusszám

2,5 órás colocated tárolók esetén
db/nap, havi átlag

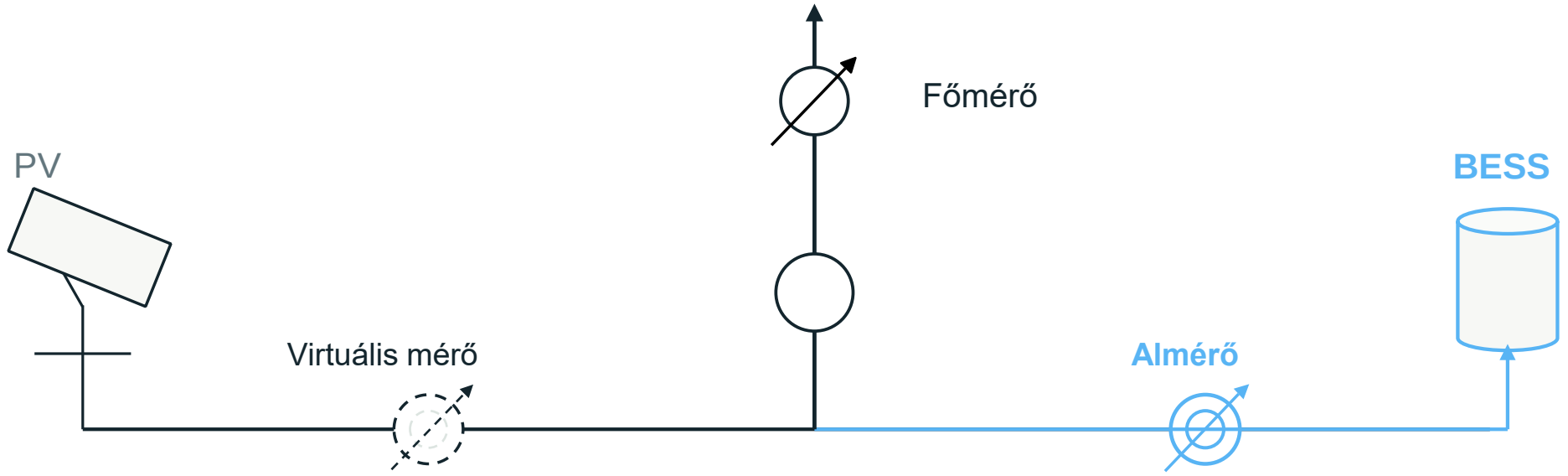


L2 ENERGY TRADE KFT. / CSÁSZÁR LEVENTE

Köszönöm a figyelmet!



KÁT-os naperőművel közösen csatlakozó tároló



Főmérő → Csak az RHD-t számolják ez alapján

Virtuális mérő → KÁT mérlegkör és a segédüzemet ellátó kereskedő mérlegköre

Almérő → Tárolót hasznosító kereskedő mérlegköre

Virtuális mérő = Főmérő – Almérő