

Bateriové úložiště

Provedení ISO kontejner 40'
výkon: 1 MW kapacita: 2,2 MWh

Obzor Energy a.s.
Karlovo náměstí 557/30
120 00, Praha 2

Napište nám:
Jan Šlemr
jan.slemr@obzorenergy.cz



Chytré řešení pro stabilní a úspornou energetiku

Až 50 % úspora nákladů na energie díky systémovému řešení akumulace energie

Bateriové úložiště OBZOR vznikají v České republice díky více jak 20leté zkušenosti týmu expertů na systémová řešení automatizace v energetice a průmyslu. Vychází z potřeb zákazníků, jsou odolná a cenově dostupná.

Svým návrhem přesně zapadají do ekosystému produktů společnosti Obzor Energy a dokáží snížit náklady na energie až o 50 % procent a zajistit vhodnou návratnost investice.



„Tady vidíte hlavní přínosy našeho bateriového úložiště OBZOR. Jde o přehled toho, kde vám naše řešení přinese největší hodnotu. Největším benefitem je samozřejmě snížení nákladů na energii – až o 50 %, podle provozu a optimalizace. Následuje větší soběstačnost, řízení špiček, návratnost a chytrá integrace s obnovitelnými zdroji a BMS. Tento obrázek slouží jako rychlý přehled, na co se můžete s naším řešením spolehnout.“



Výhody systémového řešení od OBZOR ENERGY



Provozní spolehlivost

Navrženo na základě reálných potřeb průmyslu a energetiky. Díky spolupráci s **ELPRO Kolín** garantujeme spolehlivý provoz s více než 6 000 cykly. Řídicí systém BMS a články NMC zajišťují **stabilitu, výkon a bezpečnost.**



Nízké pořizovací náklady

Vyvinuli jsme konstrukční řešení, které využívá efektivních konstrukčních schémat a proto je úložiště OBZOR až **o 30 % levnější** než srovnatelná řešení na trhu – bez kompromisů v kvalitě nebo výkonu.



Zajištěná návratnost a zisk

Bateriová úložiště OBZOR v rámci ekosystému **OBZOR ENERGY** umí snížit náklady na energie až **o 50%**. Vhodné zapojení do SVR umožňuje vydělávat i při nízkých SPOT cenách.



Vysoká odolnost

Bateriové úložiště OBZOR využívá články NMC ověřené v automotive. Díky chytrému řízení zajišťuje **vyvážený poměr výkonu, životnosti a kapacity po celou dobu provozu.**



Záruka

Na řešení poskytujeme záruku **6 000 cyklů**. V rámci ekosystému OBZOR ENERGY zajišťujeme chytré řízení nabíjení a vybíjení – **pro optimální návratnost i dlouhou životnost.**



Systémová modularita

Dodáváme **ve 4 optimalizovaných variantách** podle typu klienta. Pro každého zpracujeme výpočet, který ukáže nejvýhodnější konfiguraci úložiště.



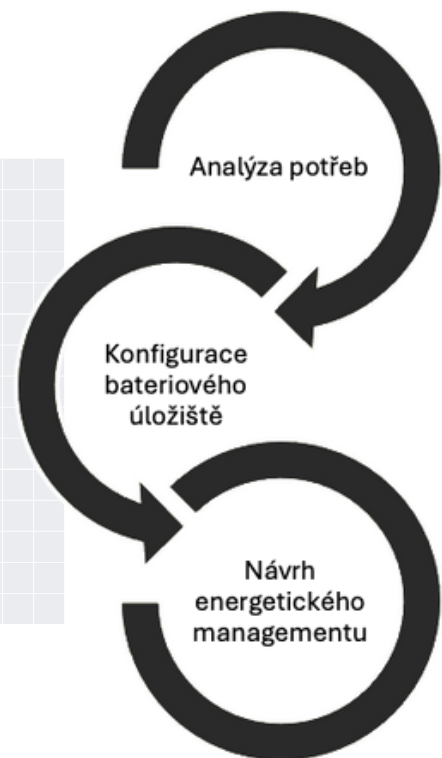
Dřív než dodáme řešení, pochopíme váš provoz

Začínáme analýzou, která odhalí potenciál pro úspory i zisk. Navrhne chytrý systém, který se vašemu provozu přizpůsobí

Spolupráci zahajujeme podrobnou analýzou potřeb klienta. Zhotovíme komplexní posouzení provozní i technické situace klienta.

Následně navrhne optimální varianty ekosystému bateriového úložiště.

Provedeme také návrh zavedení popřípadě implementace energetického managementu pro maximalizaci úspor a zisku.





Známe váš potenciál a umíme ho přeměnit v energii a výnos

Ať jste malý provoz nebo rozsáhlý areál, máme úložiště, které se přizpůsobí vašim datům i vašemu tempu růstu



**OBZOR 100kW /
220 kWh**

Chytré řešení pro menší provozy.

- vhodné pro malé hotely, bytové domy, malé firmy bez vlastní výroby
- optimalizace spotřeby, SPOT nákupu, připojení FVE
- rychlá instalace, nenáročný provoz

Pro spotřebu v desítkách až stovkách MWh/rok.



**OBZOR 100kW /
440 kWh**

Větší kapacity pro provozy s vlastní výrobou.

- vhodné pro hotely, bytové komplexy, menší výroby
- umožňuje efektivnější využití elektřiny z FVE
- ideální pro objekty s omezenými přetoky do sítě

Doporučeno pro spotřebu ve vyšších stovkách MWh/rok.



**OBZOR 500 kW /
1 MWh**

Silné a flexibilní řešení pro větší areály.

- vhodné pro samostatné instalace i napojení na výrobní provozy
- umožňuje poskytování služeb výkonové rovnováhy
- optimalizace spotřeby ve výrobních, administrativních nebo bytových areálech

Možná rozšířená varianta na míru.



**OBZOR 1 MW /
2,2 MWh**

Silné a škálovatelné řešení.

- pro průmysl, logistiku, nemocnice, technologické parky
- aktivní řízení, SPOT nákup, podpora energetických trhů
- připraveno pro další rozšíření a ziskový provoz

Pro spotřebu nad 1 GWh/rok.



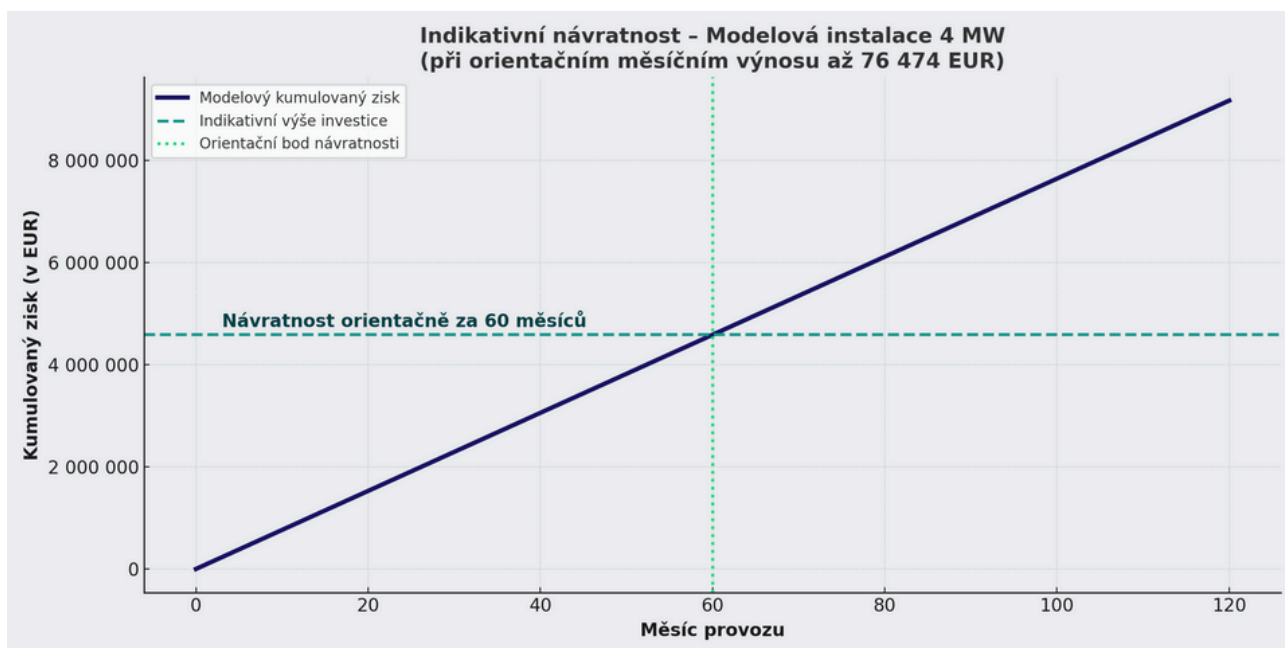
Jeden princip, dvě měřítka. Řešení pro malé provozy i velké hráče. Malá baterie šetří, velká vydělává

Na základě konkrétního spotřebního diagramu hotelu Obzor jsme zjistili, že potenciál měsíčních úspor SPOT nákupu energie a řízení baterie vychází mezi 5 700 – 7 900 Kč za měsíc po odečtení investičních nákladů a amortizace baterie. Aplikovaná baterie je 50 kW / 100 kWh.

U instalace velkokapacitního úložiště o parametrech 4 MW / 8 MWh vychází výnosnost následujícím způsobem:

Kategorie	Výkon	Cena rezervace (EUR/MWh)	Počet cyklů za měsíc	Měsíční rezervace (EUR)	Měsíční aktivace (EUR)	Měsíční celkem (EUR)	Roční celkem (EUR)	Roční celkem (Kč)
Bateriové úložiště	4 MW	14,27	3 cykly x 30 dní = 90 cyklů	4 MW x 14,27 EUR x 720 h = 41 194 EUR	4 MW x 98 EUR/MWh x 90 cyklů = 35 280 EUR	76 474 EUR	917 688 EUR	cca 23,0 mil. Kč

Pro výpočet byly využity cenové mapy mezi lety 2024 -2025 (květen). Uvažovaná služba je aFRR plus a minus.





Technické parametry úložiště

p.č.	Popis	Hodnota
Základní parametry		1000 kW / 3019 kWh
1.	Nominální AC výkon úložiště (nastavený)	1000 kW
2.	cos ϕ (nastavitelný)	0,9 ind. ÷ 1 ÷ 0,9 kap.
3.	Nominální napětí sítě	400 V
4.	Rozsah napětí sítě	360 ÷ 440 V
5.	Nominální frekvence síťového napětí	50 Hz
6.	Instalovaná kapacita úložiště	3019 kWh
7.	DoD	75%
Měniče		
1.	Model	WIT 100KTL3-H-LV
AC strana		
2.	Nominální AC výkon měničů	110 kVA / 100 kW
3.	Počet měničů	10
4.	cos ϕ (nastavitelný)	0,9 ind. ÷ 1 ÷ 0,9 kap.
5.	Max AC proud	159,4 A
6.	Nominální napětí sítě	400 V
7.	Rozsah napětí sítě	360 ÷ 440 V
8.	Nominální frekvence síťového napětí	50 Hz
9.	I THD	< 3 %
DC strana		
10.	Nominální DC proud	167 A
11.	Napěťový rozsah	600 ÷ 1000 V
Všeobecné		
12.	Maximální účinnost	98,2 %
13.	Chlazení měniče	Řízenou ventilací
14.	Pracovní teplota	-30 ÷ +60 °C
15.	Rozměry (š x h x v) a hmotnost	820x1350x510mm 160kg
16.	Krytí	IP66
Bateriový rack (parametry 1ks racku)		
1.	Typ bateriového racku	OEBB-100-220
2.	Typ použitých bateriových článků	CATL - 234Ah
3.	Technologie bateriových článků	NMC
4.	Zapojení bateriových článků v modulu	8s2p
5.	Zapojení bateriových modulů v bateriovém racku	2x 22s1p



Technické parametry úložiště

ENERGY
STORAGE

Elektrické parametry úložiště		
6.	Instalovaná energie	3019kWh
7.	Využitelná energie	2200 kWh
8.	Nominální DC napětí	660 V
9.	Pracovní rozsah DC napětí	625 ÷ 725 V
10.	Maximální nabíjecí výkon	0,5P
11.	Maximální vybíjecí výkon	0,5P
12.	Způsob nabíjení	CC – CV
13.	Účinnost uložení energie	> 99 %
Mechanické parametry úložiště		
14.	Rozměry (š x v x h)	2.43 x 12.192 x 2.89m
15.	Hmotnost	25000 kg
16.	Krytí	IP65
Prostředí		
17.	Pracovní teplota (chlazení vzduchem)	10 ÷ 25 °C
18.	Relativní vlhkost při skladování	< 95 %
19.	Pracovní teplota - vybíjení baterie	0 ÷ 55 °C
20.	Chlazení baterií	klimatizační jednotka
Očekávaná životnost		
21.	Očekávaný počet cyklů při DoD 75%, SoH 90%, 20°C	6000
22.	Očekávaná časová životnost	Do 15 let



Specifikace a provedení

ENERGY
STORAGE

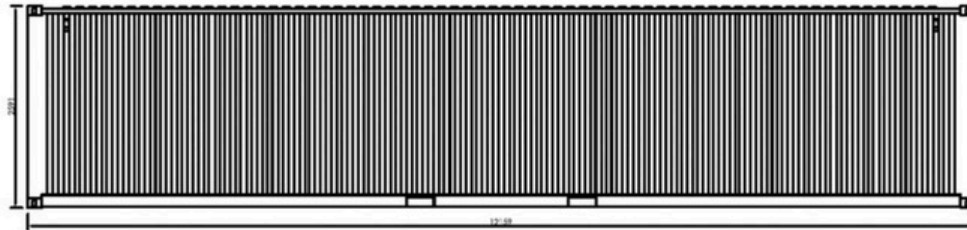
1 kus Bateriového úložiště o elektrickém výkonu 1000 kW a instalované kapacitě baterií 3019 kWh, se stávající z:		
1.1	Kontejner 20'	1 ks
	- bateriové racky	
	- rozvaděč EMI a SŘTP	
	- zateplení kontejneru	
	- osvětlení kontejneru	
	- klimatizační jednotka	
1.2	měníč WIT 100KTL3-H-LV	10 ks
1.3	Rozvaděč EMI a SŘTP	1 ks
	- AC obvody jištění měničů, osvětlení, klimatizace	
	- obvody EMS	
1.4	Bateriový rack OEBC-100-220 (302 kWh)	10 ks
1.5	Technologický hasící systém	1 ks
1.6	Systém chlazení kontejneru	1 sada
	- venkovní klimatizační jednotka	
	- vnitřní klimatizační jednotka	
1.7	Monitoring bateriového úložiště (cloudová služba)	Ano



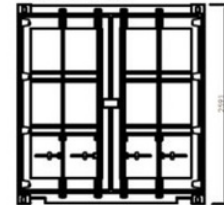
Specifikace a provedení

ENERGY
STORAGE

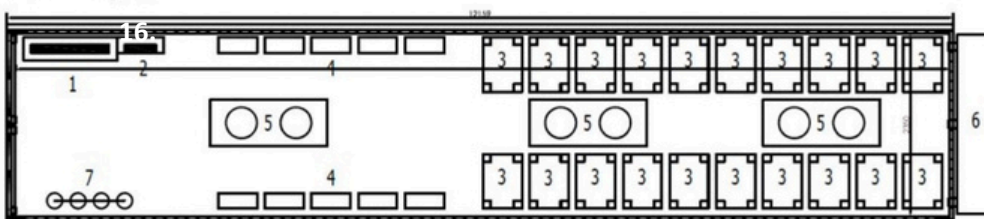
40ft BATstorage Container - Side Elevation



40ft BATstorage Container - Door Elevation



40ft BATstorage Container - Plan



LEGENDA vnitřní vybavení:

- 1 - silový rozvaděč
- 2 - rozvaděč řízení
- 3 - bateriové bloky
- 4 - střídače
- 5 - výparníky chlazení
- 6 - agregát chlazení
- 7 - zásobníky CO2

PARAMETRY KONTEJNERU:

vnější délka: 12,192 m
vnější šířka: 2,438 m
vnější výška: 2,896 m
vnitřní délka: 12,032 m
vnitřní šířka: 2,352 m
vnitřní výška: 2,698 m
objem: cca 76 m³
nosnost: 30 480 kg

technická data:

výstupní výkon/napětí/frekvence - 1000kW/400V/50Hz
kapacita úložiště - 2744 kWh
hmotnost úložiště - 25 000 kg

stavební připravenost

40ft BATstorage Container - Plan

