



LSK Green Group

Technologie SVR

System výkonové rezervy a rovnováhy

S využitím bateriového úložiště

lskgreengroup.com





ČEPS

a jak fungují podpůrné služby

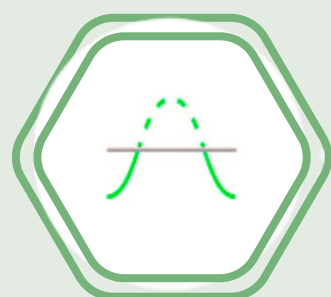
Společnost ČEPS, a. s. je jako provozovatel přenosové soustavy (PPS) v ČR zavázána k zajištění kvality a spolehlivosti dodávky elektrické energie v přenosové soustavě (PS). To znamená udržovat frekvenci a napětí v PS na hodnotách definovaných Kodexem PS a garantovat nepřetržitost dodávky v odběrných místech.

Základním předpokladem výše zmíněného je udržení rovnováhy mezi výrobou a spotřebou, tedy zajištění chybějícího výkonu při převaze spotřeby nad výrobou nebo snížení výroby či zajištění spotřeby, jedná-li se o jev opačný.

PPS tedy musí mít k dispozici určitý pohotovostní regulační výkon, a jelikož zároveň ze zákona nesmí vlastnit žádné zdroje elektrické energie, je nucen si regulační výkon na elektrárenských blocích rezervovat na základě smluv s jednotlivými poskytovateli, tj. výrobcí elektrické energie. Služby takto rezervované se nazývají podpůrné služby (PpS). Výrobci poskytující PpS se zavazují udržovat nasmlouvaný výkon, který splňuje kvalitativní požadavky dané PPS, v pohotovosti a poskytnout jej v případě potřeby.



Funkcionality, které umíme pro zákazníky připravit dle zadání



PEAK SHAVING

Při odběru ze sítě v době vzniku náběhových špiček baterie poskytuje elektřinu paralelně se sítí, čímž pokrývá požadavek na energii. Snížením těchto špiček lze omezit rezervovanou kapacitu klienta, což vede k úspoře fixních měsíčních nákladů a vyhnutí se poplatkům za překročení kapacity rezervace.



OBCHODOVÁNÍ S ELEKTŘINOU

K nabíjení bateriového úložiště dochází při nízkých cenách elektřiny a jeho energie se využívá, když je tarif vysoký. Tím se klientovi umožňují dodatečné finanční úspory.



SPOLUPRÁCE S OBNOVITELNÝMI ZDROJI

Bateriové úložiště zvládá kompenzovat výpadky ve výrobě obnovitelných zdrojů způsobené například změnami počasí. Umožňuje také plně využít tyto zdroje tím, že ukládá energii generovanou ve chvílích, kdy produkce převyšuje spotřebu, a poskytuje ji k pozdějšímu využití.



ZÁLOŽNÍ NAPÁJENÍ

Bateriové úložiště se svojí schopností extrémně rychlého náběhu může rychle dodat výkon potřebný pro provoz. Ve spolupráci s externími stabilními zdroji, jako jsou kogenerační jednotky či dieselaagregáty, dokáže výrazně zmírnit dopady neočekávaných výpadků v distribuční síti.



FLEXIBILIT

Flexibilní nabíjení a vybíjení umožňuje poskytování služeb flexibility různým subjektům, jako jsou obchodníci s elektrickou energií nebo agregátoři.



OPTIMALIZACE PARAMETRŮ KVALITY ELEKTŘINY

Bateriové úložiště může výrazně zlepšit kvalitu elektrické energie tím, že eliminuje různé nepříznivé vlivy z distribuční nebo lokální sítě. Díky tomu snižuje riziko výpadků nebo poškození technologií.



LSK Green Group

Výnosový model na 5 let a 10 let

- Vybudování výrobní postavené na bateriovém úložišti
2MWe / 4MWh a mobilní trafostanici s NN/VN rozvodnou
- Pravidelný měsíční příjem od agregátora za provoz
certifikované výrobní

Scénář návratnosti výrobní na klíč s instalovaným bateriovým úložištěm **2MWe / 4MWh**

Smluvní vztah na 60 měsíců

Náklady na vybudování výrobní

24.490.000 CZK

Předpokládaný průměrný měsíční příjem za rezervaci a aktivaci výkonu

1.230.833 CZK

Předpokládaná návratnost

20 měsíců

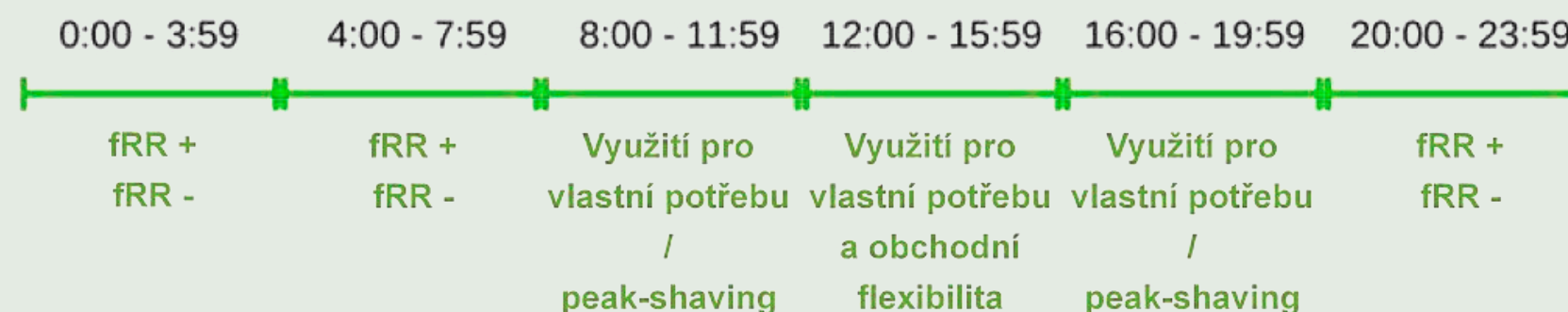




Detail předpokládaných příjmů z provozu výroby o výkonu **2MWe/4MWh**

Díky novému rozložení nabídek aFRR získávají bateriová úložiště mnohonásobně větší potenciál pro zákazníky. Výkon a kapacita každé BESS tak bude moci být naplánovaná dle 4hodinových bloků v rámci dne tak, aby se poskytla část pro SVR, část pro vlastní potřeby, a část pro obchodní flexibilitu.

Typický den pro baterii může vypadat například takto:



Vaše roční příjmy na baterii při takovémto provozu SVR mohou být následující:

Potenciální výnos za rezervace
370.000 Kč ročně za zařazení
zdroje do agregačního bloku

Potenciální výnos za aktivace
14.400.000 Kč ročně za aktivaci
zdroje

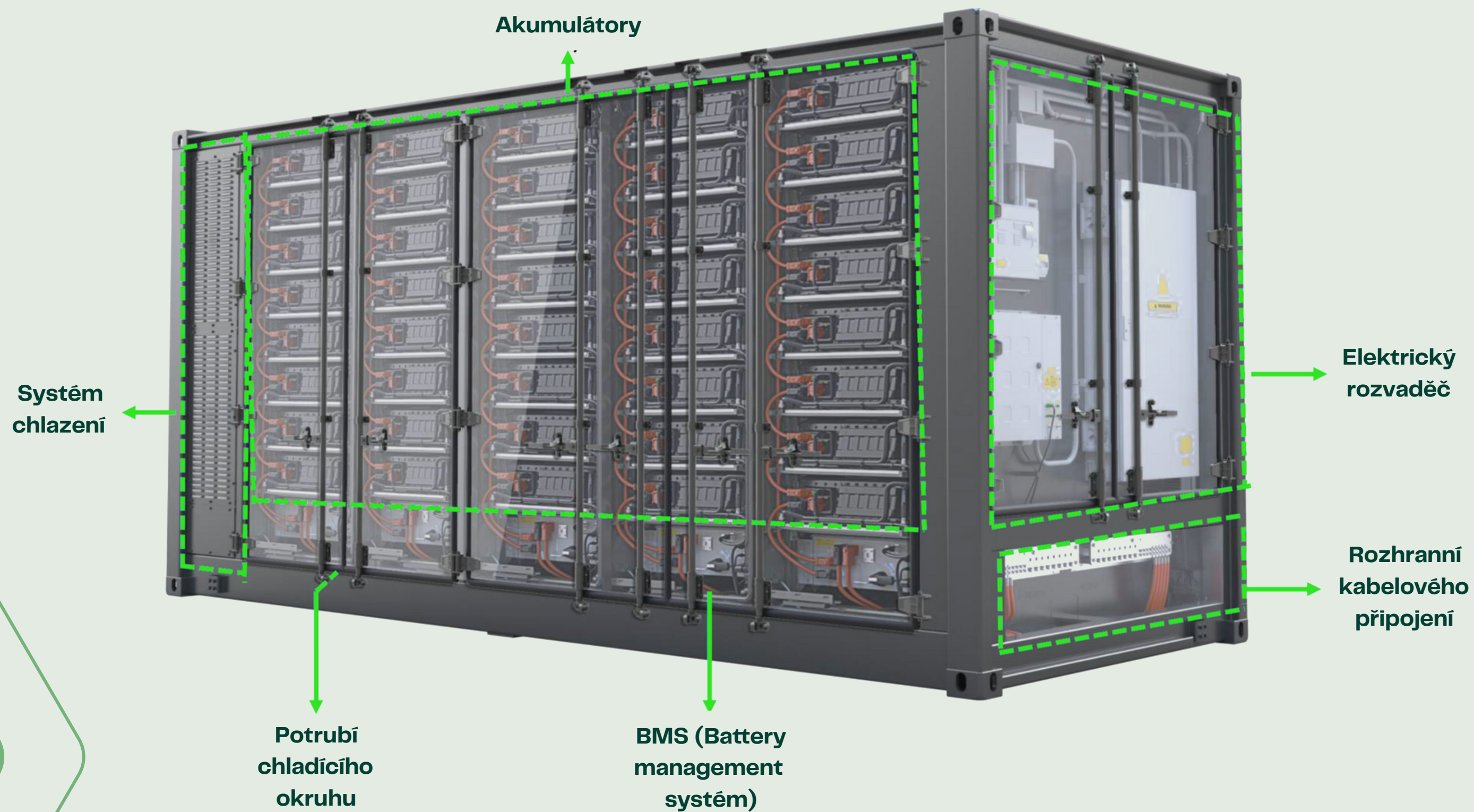
Při aktivační ceně aFRR+ 100€/MWh, aFRR- 0€/MWh. Marginální ceny a možné výnosy vypočítány na základě dat z Leden – Květen 2024. Nepočítají s aktivační periodicitou v typicky vytížených hodinách.

BEES si tak budou moci i nadále vydělat díky SVR aktivacím. Při využití pro vlastní potřebu / peak-shaving a uvolnění baterie k obchodování na VDT jsou očekávané zisky a úspory ještě vyšší.



LSK Green Group

Ukázka konstrukce bateriového úložiště





LSK Green Group

Mayhouse, 5. května 1746/22, Praha 4 – Nusle

www.lskgreengroup.com