

Jak naložit s přebytečnou energií?



stavba technologie

Jak naložit s přebytečnou energií?

S přibývajícím fotovoltickými panely na střechách domů vyvstává nutnost plánovat hospodaření s energií. Sofistikovaná řešení totiž nabízejí víc než bateriové úložiště.

Text: Stojan Černodrníski

Touha snížit závislost na dodavatelích a zároveň ušetřit stojí za rostoucí oblibou fotovoltaických elektráren (FVE) na střechách rodinných domů. Aby se očekávání naplnilo, musí se správně nastavit konfigurace výkonu elektrárny, kapacita baterie, spotřeba domu i pořizovací cena.

Správná konfigurace domácí fotovoltaické elektrárny vyžaduje sladit kapacitu panelů, baterií a střídačů. Příliš malá baterie nebude schopna uchovat dostatek energie, příliš velká zvýší počáteční investici a může být ekonomicky nevýhodná. Obecně platí, že kapacita baterie by měla mít minimálně dvojnásobek výkonu elektrárny, ideálně trojnásobek a pro spotové nakupování až čtyřnásobek.

VELIKOST FVE

Na otázku, jak velká elektrárna a baterie je vlastně potřeba, neexistuje jednoduchá ani univerzální odpověď. Parametry fotovoltaické elektrárny ovlivňují další faktory spojené se způsobem života konkrétní domácnosti. „Díky energetické rozvaze získáte řešení, které odpovídá vašim potřebám dnes i do budoucna. Nejde o co největší systém, ale o ten nejvhodnější právě pro vás,“ vysvětluje Sára Elizabeth Bártová, dotační expert společnosti fotovoltly.

ŽIVOTNOST PANELŮ A ÚLOŽIŠŤ

Po otázkách optimalizace a správného dimenzování systému je důležité znát i technické faktory ovlivňující provoz a návratnost elektrárny.

Baterie Dražice Trinity B30 nabízí systematický design, minimalistické rozměry a jednoduché propojení s hybridním střídačem. Nejbezpečnější baterie LiFePo4 je stabilní a sestavená z vysoce výkonných součástí.

FOTO DZ DRAŽICE



Základním předpokladem pro to, abyste mohli využívat nadvýrobu je, že máte FVE řádně nainstalovanou podle smlouvy o připojení uzavřené s distribuční společností.

FOTO FOTOVOLTY

KOMERČNÍ PREZENTACE

Využijte svou domácí fotovoltaiku na maximum

Se Solárním účtem od MND vykoupíme vaše přebytky elektřiny bez omezení.

To mě zajímá



MND



Dokonalá harmonie estetiky a výkonu. Eleganční solární panely na nové falcové střeše září v posledních paprscích slunce. Krásné, efektivní a udržitelné řešení pro moderní domov.



FOTO 2: FOTOVOLTY

▼ Bateriové úložiště HES je kompaktní, na síti nezávislé řešení hybridního fotovoltaického systému pro domácnosti. Umožňuje efektivně využívat energii vyrobenou fotovoltaickými panely a zajišťuje také energetickou zálohu objektu.

▲ Špičkové řešení pro efektivní správu a využívání solární energie. Bateriové úložiště a solární měnič od firmy Solax, doplněné o rozvaděče společnosti fotovolt, tvoří ideální kombinaci pro maximální výkon a úspory.



FOTO FENIX

Například solární panely mají průměrnou životnost 20–25 let, někdy až 30, ale musí se počítat s tím, že jejich účinnost klesá přibližně o 0,5–1 % za rok. To znamená, že po 20 letech bude výkon panelů přibližně o 20 % nižší.

Bateriová úložiště mívají nižší životnost než panely, obvykle kolem 10 let. S každým nabitím a vybitím se baterie opotřebovává. Nejčastější lithiové baterie bez problémů odslouží 6 až 8 tisíc cyklů.

SPRÁVNÉ ULOŽENÍ BATERIÍ

Životnost baterií ovlivňují i další faktory. Nejvíce jim vyhovuje stálá teplota kolem 12 °C a suché prostředí, například

garáže či suché sklepy. Nedoporučuje se umísťovat je do technické místnosti s pračkou a sušičkou ani do půdních a podkrovních prostor. Při jejich výměně je často nutné investovat i do nového střídače, jehož životnost dosahuje podobné délky jako baterií.

EKONOMICKÁ ROZVAHA

Je patrné, že získat maximum z prostředků vložených do domácí FVE není jednoduché. Někteří majitelé domů výrazně ušetří, jiní mohou být překvapeni nečekanými náklady za údržbu a obnovu systému. Předějit nečekaným překvapením pomůže rozvaha několika aspektů.

TYPY BATERIOVÝCH ÚLOŽIŠŤ

Na trhu jsou dostupné různé technologie:

- ✓ **Olověné akumulátory** – jsou cenově dostupné, ale s nižší účinností a kratší životností.
- ✓ **Li-ion baterie** – lithium-iontové baterie jsou nejpoužívanější díky vyšší kapacitě, delší životnosti a efektivitě.
- ✓ **LFP (LiFePO4) baterie** – lithium-železo-fosfátové akumulátory mají delší životnost a vyšší bezpečnost než běžné Li-ion baterie.

Spotřebuje-li domácnost ročně 5 MWh elektřiny, měla by pro optimální pokrytí pořídit systém s 5 kWp fotovoltaikou a baterií o kapacitě 10 kWh.

Tím prvním je srovnání počáteční investice s očekávanou úsporou. Pokud například domácnost ročně utratí za elektřinu 25 000 Kč a systém jí umožní snížit tuto částku o 80 %, může úspora činit až 20 000 Kč ročně. Další je postupný pokles účinnosti panelů a nutnost výměny baterií i střídače. Během 20 let provozu může účinnost

panelů klesnout o 15–20 %, což znamená nižší výrobu elektřiny. Bateriová úložiště a střídače je obvykle nutné vyměnit již po 10–15 letech. A nakonec nelze opomíjet možný vývoj cen elektřiny a dotací. Pokud ceny elektřiny porostou, bude návratnost investice rychlejší. Naopak při poklesu cen může být návratnost delší.

3 OTÁZKY pro správnou konfiguraci FVE

Jaká je celková spotřeba elektřiny domácnosti a jak se vyvíjí v čase?

Nejdříve je třeba zvážit, kdy se u vás doma elektřina nejvíce využívá. Pokud přes den, pak si vystačíte s menší baterií na uložení vyrobené energie. Jste-li přes den mimo dům a elektřinu využíváte hlavně ráno a večer, bude větší kapacita úložiště užitečnější.

Chcete hlavně ušetřit na elektřině, nebo být co nejvíce soběstační?

Motivace k pořízení fotovoltaické elektrárny velmi ovlivňuje její parametry. Pokud se chcete méně spoléhat na dodavatele, tím důležitější je správná kombinace fotovoltaiky, baterií a případně záložních zdrojů.

Jaké máte plány do budoucna?

Pokud uvažujete o pořízení tepelného čerpadla, elektromobilu nebo jiných technologií využívajících jako zdroj elektřinu, musí se to zohlednit už v návrhu fotovoltaické elektrárny.



Podkladem pro montáž roštu DekSolar Integra je latování. Panely jsou vloženy ve střešní krytině a jejich osazení by měl provádět pracovník s pokrývačskou/klempířskou odborností.

Pokud cena elektřiny zůstane stabilní, fotovoltaický systém se s dotací může zaplatit za 12 let. Jakmile by však cena elektřiny výrazně klesla nebo dotace skončily, návratnost se prodlouží klidně na 20 let.

VIRTUÁLNÍ SKLADOVÁNÍ

Virtuální bateriové úložiště je služba poskytovaná dodavatelem energie, díky níž lze ukládat energetické přebytky do sítě. Takové řešení dává smysl zejména pro domácnosti vyrábějící přes den více elektřiny, než spotřebují. energii pak mohou využít ve večerních či nočních hodinách. Virtuální úložiště je vhodnou alternativou i pro ty, kdo nechtějí investovat do drahé fyzické baterie s omezenou životností a nezbytným prostorem pro uskladnění. Nemalou výhodou je také bezúdržbovost.

PLATBA ZA SLUŽBU

Za službu virtuálního bateriového úložiště si dodavatelé energií většinou účtují měsíční poplatek, nebo poplatek

podle množství uskladněné elektřiny. Ale pozor, provozovatelé virtuálních baterií obvykle neukládají elektřinu „kus za kus“ – tedy kolik kWh se odešle, tolik se vrátí. Často uplatňují určitý odečítací koeficient kvůli poplatkům za distribuci a správu sítě. Některé společnosti nabízejí výhodnější podmínky, například garanci návratnosti 90 % uskladněné energie.

PODMÍNKY DODAVATELE

Dále je dobré předem zvážit míru závislosti na dodavateli elektřiny. Pokud změní podmínky, uživatel by mohl nad svou uloženou energií ztratit plnou kontrolu. Na druhou stranu s virtuálním bateriovým úložištěm odpadá problém technologického

zastarávání a nutnost výměny baterií po určité době provozu.

Důležitou roli hraje také legislativa – třeba jestli stát v budoucnu umožní virtuální úložiště bez dalších poplatků, nebo bude nutné platit za distribuci i při využití vlastní energie. Výhodnost služby je tak vysoce individuální a závisí i na konkrétní nabídce dodavatele a podmínkách trhu. ■

Fotovoltaický rezidenční střídač Dražice IN.Hybrid umožňuje maximálně využít elektrickou energii z fotovoltaických panelů.



STŘÍDAČE A ŘÍZENÍ PROVOZU

Správný výběr střídače ovlivňuje efektivitu celého systému. Nezbytným doplňkem je ovšem chytrý software optimalizující tok energie v závislosti na spotřebě domácnosti, cenách elektřiny a předpovědi počasí.

Mezi tři hlavní typy střídačů patří:

- ✓ **Stringové střídače** – propojují více panelů do jedné větve.
- ✓ **Mikrostřídače** – jednotlivě optimalizují výkon každého panelu.
- ✓ **Hybridní střídače** – umožňují přímou spolupráci s bateriovým úložištěm.