

Aby příští zima bolela méně



PŘÍLOHA DŮM A ÚSPORY ENERGIE

Základ vaší energetické nezávislosti vytvoří kvalitní fotovoltaická instalace na střeše. Columbus Energy

ABY PŘÍŠTÍ ZIMA BOLELA MÉNĚ

Text: Vít Straňák, Foto: Archiv firem

Zima znamená každoročně nárůst účtů za energie. A ta letošní, o trochu tužší, leckoho opravdu zabořila. Průměrná česká domácnost zaplatí za plyn v rodinném domě během roku při nefixovaných cenách až 45 000 korun, za elektřinu to může být skoro dvojnásobek.

Co na tom, že predikce slibují relativně stabilní a příznivé ceny? Doba je dost turbulentní, a tak se vyplatí, abyste byli připraveni také na horší varianty. Jak můžete efektivněji nakládat s energiemi, nezvyšovat zbytečně spotřebu a využívat moderní technologie, které pomáhají s automatickou úsporou? Máme pro vás hrst praktických rad na snížení nákladů v budoucnu.

STABILITA JAKO PŘÍLEŽITOST

Z pohledu trhu zatím nic nenasvědčuje dramatickému růstu cen elektřiny. Pomáhá tomu větší podíl obnovitelných zdrojů, efektivnější přenosové sítě i vyváženější nabídka a poptávka. To ale neznamená, že by domácnosti měly zůstat pasivní. Právě období stabilních cen je ideální příležitostí přejít k výhodnějšímu tarifu nebo zavést chytré řešení, což pomůže

začít šetřit dřív, než ceny znovu vzrostou. Díky kombinaci fotovoltaiky, bateriového úložiště a chytrého řízení může domácnost získat velkou finanční úsporu i komfort bez zbytečných starostí.

FOTOVOLTAIKA FUNGUJE I V ZIMĚ

„Ve společnosti přetrvává názor, že fotovoltaika je v zimě téměř k ničemu. To je ale omyl.



Můžete volit ze tří typů panelů: monokrystalických, polykrystalických a tenkovrstvých (amorfních). Schlegler

Solární panely sice v zimních měsících vyrobí jen asi 20 % elektřiny ve srovnání s letními měsíci, ale paradoxně nízké teploty zvyšují jejich účinnost. Chladné prostředí totiž snižuje teplotní ztráty v článcích a zvyšuje jejich napětí, takže se sluneční světlo přeměňuje na elektřinu efektivněji než v horku,“ říká Lubomír Káňa, spoluzakladatel společnosti Electree. Platí to pro křemíkové monokrystalické i polykrystalické panely, jen tenkovrstvé panely mohou mít v zimním období problémy. Jejich instalace jsou však v ČR spíše výjimkou. Na okamžitý výkon systému má silnější vliv sníh, ledovka či námraza. Tyto jevy dočasně blokují dopad světla na aktivní plochu panelu a mohou snížit okamžitou výrobu elektřiny. „Ale jakmile se povrch panelu uvolní, výroba se okamžitě vrací k normálu,“ ujišťuje Martin Palarčík, předseda rady jednatelů společnosti PREsolidsun. „Z dlouhodobého hlediska sníh ani ledovka životnost panelů neovlivňují, protože moderní panely jsou konstruovány tak, aby odolaly opakovanému zatížení mrazem a sněhem.“



Pokud vám jde jen o ohřev vody, dobře poslouží termické solární kolektory. Vysokou účinnost nabízejí trubkové vakuové. Buderus

Jejich technické parametry dovolují provoz i v extrémních podmínkách – běžně jsou certifikované na provoz při teplotách až okolo $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Z hlediska funkčnosti i životnosti fotovoltaických systémů je tedy mráz v českých klimatických podmínkách zcela bezpečný. Výkon panelů může navíc podpořit tzv. al-

bedo efekt. Jde o odraz slunečního světla od sněhu a okolního terénu. Fotovoltaika tak i v zimě zůstává funkčním a překvapivě efektivním způsobem, jak šetřit za elektřinu. V kombinaci s baterií nebo chytrým řízením spotřeby může domácnost ušetřit slušnou částku. ▶



Pro bezpečnou instalaci a údržbu solárních panelů se vyplatí záchytný systém na střeše. Roofix

ÚSPORA S CHYTRÝM ŘÍZENÍM

Nejvíce ušetříte, když fotovoltaiku propojíte s chytrým řízením. To sleduje ceny elektřiny v reálném čase a podle nich chytré plánuje provoz domácnosti. Když je energie levná, rozhodne o její okamžité spotřebě nebo o uložení do baterie. Když cena stoupne, přestane energii odebírat ze sítě, aby nedošlo ke ztrátám. To se hodí obzvláště v zimě, kdy je výroba z fotovoltaiky nižší a každá kilowatt hodina má větší hodnotu. U kvalitních systémů probíhá vše automaticky bez složitého nastavování nebo nutnosti sledovat trh. „Naše chytré řízení Electree Pulse využívá výhodné ceny naplno a zároveň chrání domácnost před těmi nejdražšími hodinami. Zákazníci šetří bez omezení komfortu a jejich fotovoltaika pracuje efektivněji,“ vysvětluje Lubomír Káňa. Úspora v běžné domácnosti se podle něj pohybuje kolem 8 000 Kč ročně. Velké fotovoltaiky s bateriemi mohou ušetřit až 50 000 Kč ročně.



Účelné sdílení elektřiny z vlastní fotovoltaiky umožňuje například nadřazený řídicí systém Dreemy. DZ Dražice



Držáky pro solární systémy Satjam Solar na plechové střešní krytině Satjam Rapid. satjam.cz



Chytré řízení ANNA predikuje za pomoci umělé inteligence výrobu fotovoltaiky. Schlieger

INSTALACE A ÚDRŽBA PANELŮ

Většina solárních instalací je navržena tak, aby sníh přirozeně sklouzl díky sklonu panelů a mírnému ohřevu během výroby elektřiny. Manuální odstraňování sněhu nebo ledovky je potřeba jen ve specifických situacích, například u nízko položených panelů, které zůstávají dlouho pokryty sněhem. V takových případech se doporučuje postupovat velmi šetrně a používat měkké nástroje, například teleskopické kartáče s jemnými štětinami. Nikdy by se neměly používat kovové lopaty, ostré předměty nebo horká voda, protože mohou způsobit trvalé poškození skla, mi-

krotrhliny či deformaci rámu. Při jakémkoli zásahu je zároveň nutné dbát na bezpečnost osob, zejména u střešních instalací. Negativní dopad ledovky a sněhu pomáhají minimalizovat také moderní technologie. Solární panely dnes disponují antireflexními a hydrofobními povrchy, které snižují ulpívání námrazy a sněhu. Některé systémy umožňují aktivní ohřev panelů, ale u rezidenčních instalací se tyto technologie používají jen výjimečně, protože energetická náročnost obvykle převyšuje přínos.

HROZBA JMÉNEM NEODBORNÝ ZÁSAH

Klíčovým faktorem u solárních systémů na střeše je bezpečnost a správná údržba. „Největší riziko pro panely nepředstavuje mráz ani sníh, ale neodborný zásah. Mechanické poškození článků, skla nebo rámu může mít dlouhodobý dopad na výkon i bezpečnost systému. Pokud si majitel není jistý, je lepší nechat situaci vyřešit přirozeně nebo kontaktovat odborný servis,“ shrnuje Martin Palarčík z PREsolidsun. Zima tedy paradoxně nemusí znamenat pro fotovoltaiku problém – naopak, v mrazivých a slunečných dnech může systém fungovat efektivněji než v letních vedrech. Provozovatelé fotovoltaiky tak mohou zůstat klidní a zaměřit se na sledování aktuální výroby a optimalizaci odběru elektřiny. Správná péče a pochopení vlivu chladu, sněhu a ledovky pomáhají zajistit stabilní výkon a dlouhodobou spolehlivost fotovoltaických systémů i během těch nejchladnějších měsíců. ▶



Detail kotvicího bodu pro upevnění ocelového záchranného lana proti pádu osob ze střechy. Roofix

BEZPEČNOST PŘEDEVŠÍM

Na bezpečnost solárního systému i pohybu osob na střeše je nutné myslet už při samotné instalaci, ale podstatný význam má i pro následnou údržbu. „Při práci na střeších chrání před pádem záchranný systém, na který byste měli myslet už v rámci návrhu střechy, ale nejspíše při návrhu umístění solárních panelů,“ upozorňuje Ondřej Vrbický, vedoucí rozpočtářů společnosti Roofix, předního českého výrobce záchranných systémů proti pádu osob, a pokračuje: „Není potřeba, aby se jedno přizpůsobovalo druhému, ale aby návrhy jednotlivých systémů probíhaly v koordinaci. V praxi se totiž majitel nemovitosti často soustředí hlavně na počet panelů a zapomíná na bezpečný přístup pro jejich obsluhu.“ Někdy pak nezbyvá místo pro kotvicí body záchranného systému a střecha, nebo její část, zůstává nezajištěná. Údržbu je poté nutné provádět například z plošiny, což pro majitele znamená zbytečné komplikace a vyšší náklady.

HYBRIDNÍ SYSTÉM S LPG

Vybuodovali jste si na chalupě ostrovní systém, který stojí na fotovoltaice a bateriích? Dobrý nápad, ale má to háček: Fotovoltaická



Schéma fungování hybridního systému, který umožňuje kombinovat ostrovní fotovoltaiku s baterií a LPG zásobník. Primagas



Abyste nemuseli naddimenzovat kapacitu baterie, poslouží vám generátor. Solforen Plus

Stávající zásobník LPG lze propojit s elektrocentrálou a vytvořit tak spolehlivou výkonovou rezervu.

instalace ani ve spojení s baterií nezajistí celoroční provoz, pokud není kapacita tohoto ostrovního systému výrazně naddimenzovaná. V zimě nebo při dlouhodobě špatném počasí je nutné mít zdroj, který dodá výkon nezávisle na slunečním svitu. Když majitel domu daleko od energetických sítí narazí na limity své fotovoltaiky s bateriovým úložištěm, nabízí se řešení v kombinaci off-grid systému s plynovou elektrocentrálou. Jak funguje takový hybridní systém? Místo drahého navyšování bateriového úložiště pomůže zásobník propanu (LPG). Kapalný propan je běžnou alternativou zemního plynu tam, kde není v dosahu distribuční síť. Co na tom, že tři čtvrtiny nových odběratelů LPG tvoří domácnosti po odstávce starého kotle na uhlí? Stejnou roli splní zásobník LPG také tehdy, když se

„na stará kolena“ přestěhujete z města na chatu nebo chalupu. Instalace zásobníku se stane flexibilním doplňkem ostrovního systému, protože kromě vytápění plynovým kotlem současně umožní pohánět záložní generátor.

NA PRVNÍM MÍSTĚ EFEKTIVITA

„Výhodou je, že ani baterie, ani generátor nemusí být předimenzované – dohromady spolehlivě zvládnou i zimní špičky,“ vysvětluje Vilém Pražák, nezávislý specialista na výrobě elektrické energie a zálohování. Větší smysl než drahý a předimenzovaný ostrovní systém, jehož letní přebytky by zbytečně ležely ladem, dává cílit na pokrytí spotřeby v období, kdy je solární energie dostupná, a zbytek řešit doplňkovým zdrojem. Rozdíl v efektivitě mezi baterií a generátorem je nečekaně velký. „Rodinný dům, který by chtěl vydržet měsíc bez elektrické energie, by musel mít bateriové úložiště za stovky tisíc korun a s velkými nároky na prostor. Místo toho může mít jeden spolehlivý generátor, který stojí podstatně méně, zabírá prostor srovnatelný s venkovní jednotkou tepelného čerpadla, je poměrně tichý a jeho životnost je výrazně delší než u baterie,“ popisuje Jakub Koniček ze společnosti Solforen Plus. ■