**Fotovoltaika - jak se o ni starat v malém i velkém rozsahu**

Fotovoltaika se v evropském regionu stala v posledních letech díky legislativnímu zvýhodnění neuvěřitelně populární. Díky nízkým nákladům - na rozdíl od větrných turbín - si fotovoltaické panely může nainstalovat prakticky každý. S nízkými náklady je možné postavit i malé solární elektrárny. Za poslední rok, od května 2021 do května 2022, se instalovaný objem fotovoltaiky v Polsku zdvojnásobil. V listopadu 2021 překročil instalovaný objem fotovoltaických panelů objem větrných turbín. Největší podíl na tom mají samozřejmě takzvaní tzv. samospotřebitelé, což je nejčastěji člověk, který si sám fotovoltaiku nainstaloval na střechu svého domu (mezi samospotřebitele samozřejmě patří také průmyslové podniky a další spotřebitelé tohoto typu).

Existuje spousta ukazatelů, že růst fotovoltaiky bude v nadcházejících měsících zpomalen v důsledku změn v legislativě, které omezují výhody panelů. Přestože se větrné elektrárny opět brzy stanou hlavním výrobcem tzv. zelené energie, fotovoltaika bude důležitou součástí místního energetického mixu. Jen je třeba mít na paměti jeden velmi důležitý aspekt - o fotovoltaiku je třeba se starat!

Vzhledem k tomu, že fotovoltaika vyrábí energii pasivním způsobem, je velmi snadné zapomenout na její údržbu. Tato investice se vrátí za několik let, během nichž se její účinnost bude snižovat. Tato negativní změna bude tím větší, čím více uživatelů se o fotovoltaické panely nebude starat. Je také třeba mít na paměti, že kvůli nákladům si někteří investoři mohli vybrat panely horší kvality a účinnosti nebo dokonce panely použité.

Účinnost panelů není nic jiného než to, kolik sluneční energie dopadající na Zemi dokážou přeměnit na elektřinu, a závisí na použitém fotovoltaickém panelu, jeho konstrukci a může se pohybovat od 13 % do více než 20 %. Je velmi důležité znát podmínky, za kterých vyrábíme elektřinu. Mluvíme zde jednak o rychlosti větru, teplotě osvětlovaného panelu - ale především o slunečním záření, tedy o tom, kolik energie nám Slunce dodává. Nejlepší sledování účinnosti panelů je takové, při kterém se tato měření provádějí pravidelně. V současné době se to však nezdá být reálné - nebo alespoň ne pro všechny samospotřebitele - a bude třeba se uchýlit ke srovnávacím měřením.

Péče o fotovoltaiku je ve skutečnosti o její průběžné údržbě a odstraňování poruch. Přestože až cca 90 % uživatelů fotovoltaických panelů se s poruchami nesetká, při pohledu na množství energie vyrobené ze slunce bude zbývajících 10 % představovat významné číslo. Nejčastější poruchy souvisejí s materiály použitými k výrobě panelů. Ty mohou vést k delaminaci panelů (odlupování fólie z panelů), změně barvy panelů nebo šnečím stopám na jejich povrchu. Poměrně velkému počtu těchto poruch lze předejít výběrem panelu správné kvality nebo správným způsobem instalace, zatímco k některým z nich vede to, že se přestane dbát na čistotu panelů. Jednoduše řečeno, je nutné pravidelně čistit jejich povrch od prachu, nečistot z prostředí, ptačího trusu nebo jiného znečištění. Ne vždy je také možné se na panely "podívat" osobně, a tak se samozřejmě v průběhu let objeví firmy nabízející například přelety dronů, které analyzují povrch fotovoltaických panelů a následně od nich obdržíte zprávu s uvedením dalšího postupu u poškozených panelů. Bohužel v případě vzniku poruch není mnoho možností opravy - buď se smíříme se sníženou účinností, nebo vyměníme celý panel.

Správná péče o čistotu panelů zabraňuje vzniku tzv. horkých míst, což jsou místa na povrchu fotovoltaického panelu, kde se zvyšuje teplota. Kromě výrazného snížení účinnosti to může vést k požáru celého panelu. Způsob, jak se vyhnout horkým místům, spočívá v udržování náležité čistoty, ale mimo jiné také v tom, že se po panelech nebude chodit. Diagnostika horkých míst je problematická v tom, že nejsou viditelná pouhým okem, dokud nedosáhnou kritické teploty. K diagnostice je třeba použít infračervené kamery, které jsou obvykle dostupné pouze provozovatelům velkých solárních elektráren.

Dochází také k poruchám elektrických součástek. Typické poruchy v této oblasti jsou způsobeny stárnutím součástek, přehřátím součástek nebo nedostatkem energie v síti, do které dodáváme elektrickou energii. Elektrické komponenty (především střídače) mohou být stále více "inteligentní" a samy diagnostikovat svůj stav, ale ne vždy bude ekonomicky výhodné takové pokročilé komponenty instalovat.

Jak je vidět, kontroly fotovoltaických panelů nemusí být časté. Ve většině případů lze poruchám předejít udržováním řádné čistoty a častým pozorováním panelů. U větších fotovoltaických elektráren budou pravděpodobně k dispozici specializovaná diagnostická řešení, jako jsou kamery pro snímání panelů v příslušném světelném pásmu, které budou hledat horká místa a jiné poruchy, ale ty pravděpodobně nebudou určeny pro samospotřebitele.