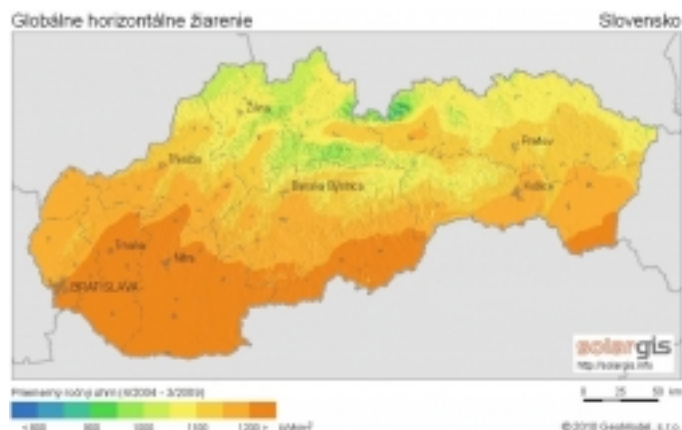


Názory na energetickú výhodnosť slnečných elektrární sa rozchádzajú



Author: Marián Hudec | Published: 15.11.2010

Existujúce príklady a plánované projekty

Vlani energetici pripojili do siete vyše desať slnečných elektrární s celkovým výkonom 213 kilowattov, čo vystačí zhruba pre stovku domácností. Aj to pri priaznivých podmienkach. Najväčší podiel na trhu mali vlani na západnom Slovensku. Veľkú slnečnú elektráreň s inštalovaným výkonom 100 kilowattpeakov (kWp) za 500 tisíc eur majú na streche Univerzity Komenského. Elektráreň na streche pavilónu fyziky v Mlynskej doline má vyše 450 solárnych panelov, vyprodukovanú energiu škola dodáva zatiaľ len do distribučnej siete. V Bratislave je v prevádzke aj zdroj na budove OSN.

Ročnú spotrebu elektriny pre 800 domácností dokáže pokryť ekologická slnečná elektráreň v Tesárskych Mlyňanoch pri Zlatých Moravciach. Je tam veľa slnečného svitu, čo potvrdil Slovenský hydrometeorologický ústav. Podľa informácií z obecného úradu je elektráreň postavená, treba ju skolaudovať. Ďalšia slnečná elektráreň funguje pri obci Klúčovec v okrese Dunajská Streda. Solárne kolektory sú tam rozosiate na poli s približnou výmerou 100×200 metrov. Elektráreň firmy SolarLand Holding vyrobí za rok elektrinu pre asi 150 domácností.

Prvá solárna elektráreň s výkonom menším ako jeden megawatt je pri obci Buzitka v okrese Lučenec. Na strednom Slovensku je fotovoltaická elektráreň s výkonom 23 kilowattov i vo Vyšnom Kubíne. Na východe krajiny evidovali vlani energetici z Východoslovenskej distribučnej 7 dokončených a pripojených slnečných elektrární (zväčša na rodinných domoch) s celkovým výkonom 40 kilowattov.

Ministerstvo hospodárstva vydalo v tomto roku osvedčenie na výstavbu ďalších 32 elektrární, z ktorých 29 je slnečných. Ich celkový inštalovaný výkon bude vyše 102 megawattov. Slnečné elektrárne by mali byť napríklad v Hurbanove, v Moldave nad Bodvou, v Poltári, v obciach Kútники, Nový Ruskov, Zemplínske Hradište či pri Veľkom Krtíši.

SEPS: Ide o nestabilné a nepredikovateľné OZE!

V júni však vedenie Slovenskej elektrizačnej prenosovej sústavy (SEPS) rozhodlo, že do konca budúceho roka nevydá žiadne kladné stanovisko pre výstavbu slnečných a veterných elektrární, ktoré je potrebné na získanie osvedčenia od ministerstva hospodárstva.

„Očakávame, že na Slovensku bude do konca roka 2011 vybudovaných zhruba 700 megawattov

inštalovaného výkonu slnečných elektrární. Vysoko to presahuje limit inštalovaného výkonu zdrojov s vysokou fluktuáciou výroby, ktorý je podľa súčasných poznatkov absorbovateľný elektrizačnou sústavou,“ zdôvodnila svoje rozhodnutie SEPS. Podľa nej pri nekontrolovateľnej výstavbe spomínaných zdrojov elektrickej energie môže nastať veľmi vážny stav.

„Najmä v lete, zrejme už na budúci rok, môžu slnečné elektrárne spôsobiť zložité prevádzkové režimy v elektrizačnej sústave pri jej dispečerskom riadení. Je reálne, že vtedy slnečné elektrárne vyrobia najviac elektriny, pričom jej spotreba je menšia ako po iné mesiace,“ zdôraznila SEPS. Do konca roka 2011 plánuje sledovať a vyhodnocovať vplyv obnoviteľných zdrojov energie (OZE) na prevádzku, riadenie a spoľahlivosť elektrizačnej sústavy. Začiatkom roka 2012 chce na základe vyhodnotenia situáciu opätovne posúdiť.

Keďže slnečné elektrárne považuje SEPS za nestabilné zdroje, už dávnejšie ich zaradila medzi tzv. nepredikovateľné OZE (NOZE). Nekontrolovateľná výstavba veterných či slnečných elektrární na Slovensku môže ohroziť prevádzkovú bezpečnosť a spoľahlivosť prenosovej elektrizačnej prenosovej sústavy a môže „naštartovať neudržateľný, vopred neodhadnuteľný tlak na nárast koncových cien elektriny pre koncových spotrebiteľov u nás, prípadne neriešiteľný tlak na štátny rozpočet“.

Viacere združenia, ako aj ochránárske organizácie odmietajú tvrdenia, že OZE zvyšujú cenu elektrickej energie alebo ohrozujú stabilitu a bezpečnosť prenosovej sústavy. Podľa nich za zvyšovaním cien elektriny môžu odvody na likvidáciu jadrovej energetiky.

Nové trendy v technológiách fotovoltických elektrární

Na výstavbu fotovoltických systémov (FVS) sa využívajú najmä panely na báze kryštalického kremíka (c-Si), či už monokryštalického (m-Si) alebo polysilikónového (p-Si). Dnes máme k dispozícii štandardné panely s plochou do dvoch metrov štvorcových. Ich účinnosť je okolo 13 percent. Potom sú to panely s vysokou účinnosťou vyrábané novou technológiou.

Jednou z nich je HIT japonskej firmy Sanyo, ďalšia technológia „all-back contacts“ je od americkej spoločnosti SunPower. Články vyrobené technológiou HIT sú na báze m-Si substrátov typu n, na ktoré sa z oboch strán naniesie tenká vrstva čistého, neobohateného a-Si typu i. Účinnosť tejto technológie dosahuje až 17 percent.

Technológia All-back contacts odstraňuje hlavnú nevýhodu predného kontaktu, ktorý zatieňuje časť fotovoltického článku, a tak znižuje plochu, ktorá môže aktívne premieňať svetlo na elektrický prúd. Aj články vyrobené technológiou all-back contacts sú vyrobené na báze m-Si substrátov typu n. Účinnosť tejto technológie je takmer 19 percent. Na inštaláciu 1 kWp s technológiou all-back contacts potrebujeme zhruba o meter štvorcový menej plochy ako pri technológii HIT.

Náklady na výrobu ponesú koneční spotrebiteľia

V budúcom roku klesne o 10 percent a má sa znížiť hranica inštalovaného výkonu, od ktorej preberá odchýlku prevádzkovateľ distribučnej spoločnosti. Za to bude zodpovedný výrobca s inštalovaným výkonom nad jeden megawatt, čím sa dosiahne, že sa nezvýšia náklady systému a nezaťaží sa tak významne cena elektriny. Investície sa musia zaplatiť do 12 rokov, čo bude sledovať regulačný úrad. Model zvýšených a na istú dobu garantovaných výkupných cien elektrickej energie vyrobenej z OZE pred rokmi prvýkrát úspešne vyskúšali v Nemecku, čím sa krajina dostala na prvé miesto vo svete vo výrobe elektrickej energie z fotovoltických i veterných elektrární.

Výhodou tohto mechanizmu je, že nezaťažuje štátny rozpočet a náklady na výrobu elektrickej energie prenesú na konečných spotrebiteľov. Zvýšenie cien však obvykle býva iba na úrovni 1 až 3 percent. Je to preto, že rýchle zvyšovanie objemu výroby elektrickej energie z OZE a stimulovaný technický pokrok umožňujú každoročné razantné znižovanie výkupných cien.

Foto - archív autora

- 1) Mapa globálneho horizontálneho žiarenia na Slovensku (Generm, Bratislava)
 - 2) Fotovoltické panely (Solar Time, Bratislava)
 - 3) Úprava fotovoltických panelov (Solar Time, Bratislava)
-

15.11.2010 09:53, Marián Hudec