

Fotovoltaika: kam se starými panely?

Author: SF / pb | Published: 18.02.2010

Předpoklady pro Evropu přitom počítají s dvojnásobným až čtyřnásobným nárůstem fotovoltaického odpadu každý dvanáct měsíců, a to až do hmotnosti 40 000 tun za rok. U nás lze zatím číselně dokumentovat jen přibývání panelů. Koncem ledna měly české a moravské solární elektrárny kapacitu 437 MGW a ERÚ odhaduje, že na konci roku to bude 4× více, tedy 2000 MGW.

Vzhledem k tomu, že solární boom u nás začal zhruba před pěti lety a fotovoltaické panely mají životnost kolem 25 let, problém jejich likvidace zatím příliš nikoho nezajímá. Technicky či technologicky je přitom víceméně vyřešen. Staré fotovoltaické panely dnes „mizí“ dvěma způsoby: ekologickou likvidací nebo recyklací. První způsob ovšem za sebou zanechává zase odpad, vhodnější se proto zdá být recyklace. Tady je objem odpadu snížen na minimum, navíc díky opětovnému využití některých prvků panelů při další výrobě klesá cena nových produktů. „Podstatnou součástí při výrobě modulů je křemík, jehož pořizovací cena výrazně ovlivňuje prodejní cenu nových panelů. Při recyklaci se podstatná část křemíku získává zpět,“ vysvětluje Aleš Spáčil z české filiálky německé společnosti Conergy, která se zabývá i touto problematikou.

Od součástek...

Systém recyklace byl nejprve vyvinut pro krystalické moduly, které jsou na tento postup méně náročné. „Dříve bylo snahou recyklovat celé články, a to tak, že moduly byly rozebrány, jednotlivé části důkladně chemicky očištěny a následně použity pro výrobu nových modulů. Takto vzniklé články mají fyzikální vlastnosti shodné s produkty, u nichž byla využita přírodní surovina. Navíc se energetická návratnost modulů z recyklovaných materiálů - tedy doba, za kterou vyrobí modul tolik energie, kolik jí bylo spotřebováno při jeho výrobě - sníží z 6,5 roku na dva roky,“ popisuje Spáčil a dodává, že tento proces dnes ale naráží na hranici danou tloušťkou článků. Novější články jsou totiž čím dál tenčí a při procesu čištění je riziko jejich zničení poměrně vysoké. Přednost před recyklací článků proto dostává využití recyklovaných surovin.

...k materiálům

„Křemík či různé kovy včetně stříbra je při rozumných finančních nákladech možné získávat v maximálně čisté formě,“ říká A. Spáčil. Recyklace surovin z poničených i kompletních modulů probíhá v několika fázích. Nejprve se moduly zahřejí, čímž se uvolní pojidla. Následně se materiály oddělují chemickými nebo fyzikálními procesy. Křemík je v poslední fázi důkladně vyčištěn a právě přitom se separuje stříbro a další kovy. Suroviny jsou tak připraveny pro další výrobu. „Díky těmto postupům obecně platí, že hliníkový rám lze recyklovat zcela a sklo s křemíkem vykazuje pouze 10 % odpadu,“ přibližuje Spáčil.

Recyklací již mohou procházet také tenkovrstvé moduly. Základní odlišnost od recyklace krystalických článků je ve vyšší náročnosti procesu, který se musí vypořádat s přítomností takových prvků jako je indium, telurium či kadmium. Zpracování těchto prvků však recyklační proces podstatně zhodnotí.

Zatím se starají jen výrobci

Tzv. e-waste je v odpadovém hospodářství pojem důvěrně známý. Zatímco procesy likvidace domácích elektrospotřebičů, televizorů a počítačů jsou víceméně vyřešeny nejen technicky, ale i ekonomicky, fotovoltaice takový systém schází - a totéž platí i pro Unii. Žádný zákon na ekologickou likvidaci panelů nepamatuje, neexistuje ani její koncept. V Česku výrobci, respektive dovozci, respektive uživatelé nemají v tomto ohledu žádné povinnosti (pomineme-li některá ustanovení stavebního zákona). Obavy, že za pár let

bude česká krajina poseta hektary nefunkčních panelů, o něž nikdo nebude mít zájem, proto nejsou tak liché. „Hrozí nebezpečí, že investor může poslat sám sebe do konkurzu, a vyhnout se tak odstraňování stavby,“ řekla nedávno pro server Aktuálně.cz mluvčí ministerstva životního prostředí Petra Roubíčková. V takovém případě by se musel o „sluneční šrot“ postarat stát, respektive obec, na jejímž katastru zařízení stojí.

Zatím se starají hlavně producenti. „Někteří výrobci tenkovrstvých modulů vycházejí svým zákazníkům vstříc a nabízejí zpětný odběr modulů, které pak recyklují. Vzhledem k tomu, že jsou recyklační linky součástí jejich výrobních linek, nevyžaduje recyklace žádné náklady,“ uvádí například Spáčil. Přitom solární průmysl podniká i kroky systémové. V Evropě už vzniklo sdružení výrobců fotovoltaických článků, kteří nečekají na zákonodárce a likvidaci svých vysloužilých produktů se snaží zajistit vlastními silami. Nepochybně je k tomu vede i ekonomická úvaha: likvidace fotovoltaických panelů se může během pár let stát výnosným podnikáním.

Stavební fórum a společnost Envi A. o.p.s. pořádají dne 25.3.2010 první ročník odborné konference Zelený byznys: vize a realita. Hlavní témata konference se zaměří na zelené podnikání a legislativu, srozumitelný překlad globálních ekologických problémů a udržitelné stavebnictví. Konference je určena investorům, kteří hledají nové neotřelé možnosti investování, zástupcům významných developerských a stavebně-investičních společností, zástupcům finančních, právních a poradenských společností, představitelům krajů, měst a obcí a veřejné správy a dalším odborníkům, kteří se zajímají o životní prostředí. Více informací o programu a on-line přihlašovací formulář naleznete [na webu konference](#).

18.02.2010 08:00, SF / pb