



RECYKLACE SOLÁRNÍCH PANELŮ: EXISTUJE SPRÁVNÁ CESTA?

Mýty a fakta o recyklaci panelů

Fakta:

- Panelů je v Česku okolo deseti milionů kusů
- Výrobci garantovaná úroveň výstupního výkonu těch nejstarších skončí někdy za 15 let, hlavní vlnu vyřazovaných panelů můžeme očekávat spíše zhruba za 20 až 30 let.
- Směrnice EU 2012/19/EC stanovuje, že od roku 2018 musí být z panelů vytěženo a připraveno k dalšímu použití (tedy zrecyklováno) 80 % jejich obsahu.
- Stát musí rozhodnout, jak to zajistit.

To jsou fakta, na kterých se shodnou všichni. Dál už ale jednotu nepanuje. Jak konkrétně recyklaci efektivně zajistit? Mají platit výrobci, provozovatelé, stát nebo se recyklace zaplatí sama? Pojďme rozebrat jednotlivé možnosti.

| materiál | podíl |
|-------------|---------|
| sklo | 74,00 % |
| EVA, Tedlar | 14,97 % |
| hliník | 10,00 % |
| měď | 1,00 % |
| indium | 0,02 % |
| galium | 0,01 % |

Složení panelu:

Devět z deseti nainstalovaných panelů je krystalických, tenkovrstvých panelů je zatím v Česku minimum. Tabulka ukazuje složení typického krystalického panelu.



Varianta první: PV Cycle

Řada výrobců panelů zaplatila při výrobě panelu poplatek sdružení PV Cycle, které garantuje, že se o vysloužilé panely jednou postará. Dalo by se říct, že PV Cycle předběhl svou dobu. Tím, že začal garanci likvidace nabízet dříve, než vyšla platná legislativa upravující recyklaci solárních panelů, si paradoxně situaci zkomplikoval.

Poplatky, které výrobci do sdružení zaplatili, byly totiž spíše symbolické a pokrývaly administrativní náklady sdružení. Systém nevytvářel žádné rezervy, peníze používal pro chod sdružení a likvidaci panelů, které bylo potřeba aktuálně likvidovat. Uplatňoval se tedy systém pay-as-go (plat, pokud je potřeba). Výrobci byli povinni doplatit případné náklady související s recyklací až v okamžiku recyklace svých panelů.

Vybírané poplatky byly minimální a naprostá většina panelů se v Česku nainstalovala během pár let solárního boomu a mnoho z výrobců panelů již neexistuje. Že je nutné se o existenci výrobců panelů obávat, je možno dokumentovat například tím, že Schott Solar zavírá provoz ve Valašském Meziříčí, čínský Suntech míří do insolvence. A to jsou jen dvě zprávy za poslední měsíce. Solární panely se budou recyklovat za 20 až 30 let. Při požadavku na recyklaci nepůjde zpravidla o nefunkčnost nebo úplnou ztrátu výroby, ale panely budou měněny spíše z hlediska morálního zastarání. Nové panely budou levnější a efektivnější. Budou tu pak ještě ti výrobci, kteří je na trh dodali, aby mohli zaplatit jejich recyklaci podle principu pay-as-go? A budou chtít recyklační náklady financovat? Bude mít stát nějaké páky

na čínské výrobce, aby recyklaci zajišťovali? Je zde příliš mnoho nejistoty a rizik.

Pokud by tedy PV Cycle stejný způsob aplikoval i do budoucna, mohl by systém skončit podobně jako státní důchody – tedy poplatky za pár nových panelů v aktuálním roce nepokryjí velkou masu panelů, které bude v témže roce potřeba likvidovat. Stejně jako peníze, které se na sociálním pojištění vyberou od pracujících, už nebudou stačit na výplatu dostatečných důchodů pro velký počet seniorů, které stárnutí populace vytváří.

Resumé:

PV Cycle je cesta, musí se ale výrazně zreformovat, začít vybírat reálné poplatky a tvořit rezervy pro budoucí recyklační boom. Otázkou je, jak to vyřešit s provozovateli, kteří už (byť symbolicky) zaplatili. PV Cycle si tuto skutečnost uvědomuje a v některých evropských zemích (Itálie, Německo) skutečně začal provozovat “zreformovaný systém”.



Varianta druhá: výrobci

Výrobci panelů, stejně jako jakéhokoli jiného elektrozařízení, by se měli podílet na jeho ekologické likvidaci. Pokud by ale recyklace měla ležet plně na jejich bedrech, museli by garantovat, že jsou schopni panely opravdu kompletně zrecyklovat, tedy vybrat je od provozovatelů, kterým je prodali, a následně je podle směrnic zrecyklovat a připravit k dalšímu použití. To už vyžaduje organizovanou síť odběru panelů, jejich distribuci na recyklační linky, výběr vhodných firem, které jsou schopny zajistit potřebný stupeň recyklace, a váže to na sebe i administrativní a personální zátěž. U běžného elektrozařízení vytvářejí z tohoto důvodu výrobci tzv. kolektivní systémy (viz níže), tedy založí spojenými silami společnost, která následně zajistí zpětný odběr a recyklaci výrobků, které dodali na trh.

Tento způsob zajištění recyklace platí podle zákona pro panely dodané na trh po 1. 1. 2013. Kdo si tedy pořídí panel na střechu dnes, nemusí se už o placení recyklačního poplatku starat, zaplatil ho už při nákupu panelu a odpovědnost za jeho recyklaci leží na výrobcích.

U panelů uvedených na trh před 1. 1. 2013 je ale situace jiná. Vypadá logicky, že by se i o tyto panely měli postarat výrobci, tuto variantu zastává například poslanec Tomáš Úlehla a argumentuje tím, že u běžného elektrozařízení to tak je. Nemá ale úplně pravdu, recyklaci starých elektrozařízení platíme my všichni. U nákupu běžného elektrozařízení (mobil, lednička, televize) platíme v pořizovací ceně jednak poplatek za recyklaci toho konkrétního kusu, který kupujeme, zároveň ale platíme i poplatek na recyklaci všech na trhu existujících historických elektrozařízení (třeba i žehliček z roku 1930). Protože ledničky, pračky, myčky, telefony apod. jsou běžné spotřební zboží, které se pořád prodává a jeho produkce stále stoupá, lze bez problémů vybrat na poplatcích dostatek peněz na recyklaci každého

starého zařízení, které přijde do sběrně a za které v době jeho pořízení nikdo poplatek neplatil. U solárních panelů je to zcela opačně, ačkoliv si dnes na střechy lidé panely s oblibou pořizují, jejich počet je v porovnání s počtem panelů, které byly na polích nainstalované v průběhu solárního boomu, směšný. Peníze, které by tak museli platit investoři při nákupu nových panelů, by musely být obrovské, aby z nich bylo možné pokrýt recyklační náklady na všechny již nainstalované panely, za které v době jejich pořízení nikdo recyklační poplatek neplatil. U elektrozařízení lze tedy tuto situaci jednoduše vyřešit tím, že se na tu starou televizi složí každý, který si koupí nějaké nové elektrozařízení, u panelů by to takto nefungovalo. Dává proto smysl, aby za historické panely (nainstalované před 1. lednem 2013) zaplatili recyklační poplatek zpětně jejich vlastníci, kteří při jejich pořízení poplatek v ceně neplatili. Je to i férové vůči novým provozovatelům FVE, kteří už v ceně panelu od 1. ledna tento poplatek zaplatí.

Resumé:

Možnost, že by výrobci promítali do ceny aktuálně prodávaných panelů poplatek tak velký, aby se za něj jednou zlikvidovaly všechny již nainstalované panely (před 1. 1. 2013), je pro potenciálního investora (domkaře) neúnosná. Ceny panelů by musely být astronomické. U panelů uvedených na trh po 1. 1. 2013 je správné, že za jejich recyklaci přebírají výrobci zodpovědnost, je ale důležité, aby recyklace panelů nebyla pevně spjata jen s existencí výrobce, který může zaniknout. Fond pro budoucí recyklaci, který výrobce vytváří, musí existovat, ať už tu výrobce bude, nebo nebude.

Varianta třetí: provozovatelé

Provozovatelé ze své podstaty nemohou recyklaci zajistit. Je těžko představitelné, že by každý provozovatel FVE panely rozebíral a pořizoval si recyklační linku. Je logické, že pokud nezaplatil recyklační poplatek výrobce, měl by koncový spotřebitel, stejně jako u jiného typu elektrozařízení, recyklační poplatek uhradit. Stejně jako u televize nebo pračky by ale pro něj měla povinnost skončit tím, že poplatek zaplatí. Provozovatel, který recyklační poplatek zaplatil, by měl mít garantovaný stoprocentní servis, tedy aby jen nahlásil konec životnosti panelu a firma/stát/výrobce by si pro něj přijel a veškeré další povinnosti šly na jeho hlavu. Stejně tak musí být státem garantováno, že zaplacením poplatku splnil provozovatel FVE svoji zákonnou povinnost, že je tím pro něj problém recyklace jednou pro vždy vyřešený.

Resumé:

Provozovatelé FVE by se na recyklačním procesu měli podílet. Jako koncoví spotřebitelé nemohou být ale zatěžováni organizací recyklačního procesu samotného. Na procesu by se stejně jako v případě běžného elektrozařízení měli podílet jen platbou recyklačního poplatku. Není ale možné, aby provozovatelé FVE, kteří vstupují po 1. 1. 2013 na trh, platili recyklační poplatky za již nainstalované panely (u kterých se poplatek nevybíral a jejichž recyklace tak aktuálně není krytá, nebo je krytá jen symbolicky – PV Cycle). Každý by měl nést zodpovědnost jen za své panely.

Varianta čtvrtá: kolektivní systémy

Kolektivní systémy v sobě spojují odpovědnost výrobce i provozovatele. Jedná se o systém zpětného odběru užívaný u běžného elektrozařízení. Pozitivem tohoto

způsobu zajištění recyklace pro využití i u solárních panelů je zkušenost těchto společností s recyklační problematikou. Za kolektivními systémy většinou stojí velcí celosvětoví výrobci elektra. Mnoho ze systémů vybuodovalo hustou sběrnou síť a umí sbírat a recyklovat velké objemy elektrošrotu. Většinou se také jedná o nevýdělečné společnosti, které nemohou dle svých stanov vyplácet podíl na zisku svým majitelům.

Negativem kolektivních systémů může být právě komplexnost služeb, které nabízejí. Z poplatků totiž nehradí jen recyklaci samotnou, ale také logistiku, skladovací náklady a administrativní náklady spojené s odběrem elektrozařízení. Pokud tedy například prudce vzroste cena pohonných hmot nebo se nečekaně zvýší skladovací náklady, nemusí zbýt dostatek peněz pro samotnou recyklaci panelů. Na trhu kolektivních systémů také existuje velká konkurence, což je na jednu stranu výhodou (nabízené nadstandardní služby), na druhou stranu je zde ale nebezpečí, že v rámci konkurenčního boje některé kolektivní systémy nabízejí nereálné finanční nabídky (dumping cen recyklačních poplatků), a ve výsledku pak nemusí být schopné panely skutečně zrecyklovat a placení recyklace pak bude na nás všech daňových poplatnících.

Resumé:

Kolektivní systémy se v praxi při zpětném odběru a recyklaci elektrozařízení osvědčují. Jelikož se ale nejedná o státem řízené subjekty, které musí nabízet zcela standardizované služby, existuje zde určité riziko, že ne každý kolektivní systém splní recyklační povinnosti na 100 %. Životnost kolektivních systémů je ale určitě (právě díky několika sdruženým výrobcům a vytvoření společnosti, která má v popisu práce jen zpětný odběr) vyšší, než v případě, že by recyklaci zajišťovali jednotliví výrobci, kteří stojí a padají s poptávkou po panelech na trhu.



Varianta pátá: trh

Varianta volné ruky trhu je určitě pro provozovatele FVE nejlákavější variantou. Panely obsahují cenné části a měl by se v budoucnu najít vždycky někdo, kdo je rád odveze a zrecykluje. Tato myšlenka vypadá logicky, ale ve chvíli, kdy se na problematiku solární recyklace podíváme zblízka a do hry vstoupí tvrdá data a zkušenosti z praxe, už tak spásná není.

Zprv je potřeba přemýšlet o recyklaci v reálných obrysech a mantinelech, které jsou legislativně vytyčené. Výše zmíněná 80% recyklace vyplývající z evropské legislativy, kterou se ČR bude muset řídit, znamená, že se panel bude muset zrecyklovat téměř celý, tedy i včetně skla a plastů – „bezpečných surovin“ – které ho tvoří skoro z 90 %.

Už dnes existují na trhu firmy, které se recyklací fotovoltaických panelů zabývají. Specializují se na získávání vybraných cenných surovin, které pak dále využívají, popřípadě přeproductávají (hliník, stříbro apod.) Ačkoliv tyto společnosti ještě nejsou vázány žádnou legislativou, která recyklaci panelů upravuje, a mohou tak legálně z panelů vybírat jen suroviny, o které mají zájem, a zbytek recyklovat nemusí, neinkasují od nich poskytovatelé rozbitých panelů ani korunu. Je tomu právě naopak, vlastníci odpadu ze solárních panelů platí těmto společnostem, aby si ho odvezly a zlikvidovaly.

Když dnes nejsou firmy schopné vydělat na prodeji toho nejcennějšího, co panely obsahují, jak mohou vydělat na likvidaci panelů ve chvíli, kdy z nich budou muset vytěžit a připravit k dalšímu použití 80 % jejich obsahu? Nyní neexistuje technologie (viz loňský výzkum na VÚT v Brně), která by při dodržení takto vysokého stupně recyklace mohla být zisková. Pro dosažení tohoto stupně recyklace je potřeba použít termické a chemické metody a postavit speciální

recyklační linku. Panely tvoří z 65 až 90 % sklo, a to sklo „špinavé“, které je potřeba vyčistit, aby bylo možné ho znovu použít k dalšímu zpracování. A právě sklo je komoditou, která je aktuálně skoro bezcenná. Tuna znečištěného skla se dá na trhu prodat za 3 eura, tuna čistého skleněného odpadu pak za 60 eur, pokud se vůbec podaří najít kupce, zájem o tuto surovinu je minimální. A to nejdůležitější: náklady na vyčištění tuny skla převyšují jeho prodejní cenu.

Resumé:

Recyklace, má-li se dělat pořádně a splňovat normy, něco stojí. Nelze odhadnout přesně, jaké budou ceny komodit za dvacet let, ani to, jak se vyvinou recyklační technologie. Je ale nanejvýš pravděpodobné, že komplexní recyklace panelů (včetně logistických, skladovacích a administrativních nákladů) bude jen těžko úplně ziskovou činností. Využití volného trhu jako subjektu, který by zákonnou recyklaci podle potřebných norem zajistil, je proto v této chvíli nereálné.

U zajištění recyklace solárních panelů neexistuje jediná cesta, která by byla příjemná pro všechny zúčastněné strany. Současná platná legislativa zatěžuje dílem výrobce panelů a dílem provozovatele FVE. Pracuje s premisou, která vychází z aktuálních zkušeností, že recyklace podle norem EU nebude ziskovou činností. Zákon proto minimalizuje možný vliv volného trhu u budoucí recyklace a zavádí povinnou tvorbu rezervy. Provozovatel FVE, který koupil panely po 1. 1. 2013, se o placení poplatku nemusí starat, uhradí ho v ceně panelu. Provozovatel, který koupil panely před 1. 1. 2013, se musí do 30. 6. 2013 přihlásit k placení poplatku u jednoho z kolektivních systémů, které mají certifikaci pro zpětný odběr solárních panelů.

http://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=53880