

Využívanie slnečnej energie v podmienkach SR

Nový zákon o podpore obnoviteľných zdrojov energie (OZE) č. 309/2009 Z. z. stanovuje regulačný rámec a garanciou výkupných taríf posilňuje záujem o obnoviteľnú energetiku na Slovensku. Zákon však v skutočnosti nie je o obnoviteľných zdrojoch energie všeobecne, ale o výrobe elektrickej energie z nich. Pritom na spotrebe energie v Európskej únii sa elektrina podieľa 20 %, doprava 31 % a výroba tepla až 49 %. Zákon, ktorý vláda SR schválila na svojom rokovaní 18. marca 2009, sa pritom nezaobrá podporou výroby tepla z OZE, pri ktorej má Slovensko najväčší potenciál. Cieľom zákona z dielne Ministerstva hospodárstva SR je optimalizovať fungovanie trhu s elektrinou včítane kombinovanej výroby elektrickej energie a tepla. Novou právnou normou sa do slovenského právneho poriadku zároveň transponuje legislatíva Európskej únie. Našťastie, vláda rozhodla v apríli 2009 aj o dotáciách na výrobu tepla z OZE, keď na zvýšenie využívania biomasy a slnečnej energie v domácnostiach vyčlenilo MH SR sumu 8 miliónov € (241 mil. Sk). Dotácie si môžu u Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry uplatniť spätne všetci, ktorí si namontovali solárne systémy po 20. apríli 2009 a majú faktúru o dodaní a odovzdávajúci protokol.

Solárne teplo na Slovensku

Členské krajiny EÚ prijali záväzok dosiahnuť do r. 2020 20 %-ný podiel OZE na koncovej spotrebe energie. Slovensko s ohľadom na východiskový stav a ekonomickú silu by malo zvýšiť spotrebu energie z OZE zo 6,7 % v roku 2005 na 14 % v roku 2020. Ako sme už uviedli, v členských krajinách EÚ z konečnej spotreby energie pripadá až 49 % na výrobu tepla a chladu, pričom rozhodujúca časť tepla sa spotrebuje na nízkych a stredných teplotných úrovniach do 250 °C. A práve tieto teplotné úrovne sú zaujímavé pre termické slnečné kolektory.

Súčasný stav techniky umožňuje ekonomicky prijateľným spôsobom v strednej Európe ušetriť solárnym teplom ročne 60 až 70 % energie pri príprave teplej vody a 15 až 30 % pri vykurovaní. V dobre tepelne izolovaných budovách to môže byť viac ako 50 %. V celom rade demonštračných projektov je už dnes tento podiel 100 %.

Zatiaľ sa termické slnečné kolektory na Slovensku využívajú hlavne v rodinných domoch. Obrovský, doteraz nevyužitý potenciál je v systémoch centrálneho zásobovania teplom, v priemysle, službách a poľnohospodárstve, hlavne v kombinácii s biomasou.

V Bruseli bol 19. decembra 2008 predstavený druhý detailnejší strategický dokument *Európskej solárnej termickej technologicko platformy* (ESTTP) [www.esttp.org]. Dokument je výsledkom práce viac ako 100 odborníkov a zaoberá sa technickými aspektmi využívania slnečnej energie na výrobu tepla a chladu do roku 2050. Podľa ESTTP je možné zvýšiť v EÚ podiel solárneho tepla na celkovej spotrebe tepla v r. 2030 na 20 % a v r. 2050 na 50 % predovšetkým za týchto predpokladov:

- znížením absolútnej spotreby tepla o 40 % (realizáciou programu úspor),
- vývojom termických slnečných kolektorov s výstupnými pracovnými teplotami do 250 °C. Tieto by mali umožniť efektívnejšie a vyššie využitie solárneho tepla v priemysle, pri chladení a pri príprave pitnej vody,
- vývojom kompaktných zásobníkov tepla s podstatne vyššou tepelnou kapacitou ako majú dnešné vodné zásobníky; tieto by mali umožniť efektívnejšiu akumuláciu letných prebytkov solárneho tepla a ich zúčtovanie v zimnom období.

Vedecko-technický pokrok a zvyšovanie objemu výroby prispieva k poklesu merných investičných nákladov na solárne teplo.

Rozvoj OZE prispieva k rýchlemu rastu tvorby pracovných miest. Napríklad v Nemecku predpokladajú, že ak sa zrealizujú vládne scenáre vyššieho využitia OZE, iba v tejto krajine sa do roku 2020 vytvorí 500 000 nových pracovných príležitostí. A to v situácii, keď väčšina iných priemyselných odvetví sa z Nemecka sťahuje do oblastí s lacnejšou pracovnou silou.

Na rozbeh výroby termických slnečných kolektorov na Slovensku nie sú potrebné investičné stimuly na pritiaženie zahraničných investorov (pravdepodobne jediný prípad zo všetkých ostatných OZE), pretože tu pôsobí spoločnosť THERMO | SOLAR Žiar, s. r. o., Žiar nad Hronom, jeden z najvýznamnejších európskych výrobcov slnečných kolektorov. Pre nerozvinutý domáci trh cca 90 % svojich výrobkov exportuje. Spoločnosť má aj veľmi dobré predpoklady vyvinúť na báze plochého vákuového kolektora, ktorý vyrába priemyselným spôsobom ako jediná na svete, slnečný kolektor s výstupnými teplotami vhodnými na chladenie, prípravu pitnej vody a priemyselné teplo.

Slnečná energia je v súčasnosti jediným disponibilným energetickým zdrojom ľudstva,

ktorý nemá žiadne množstevné limity, je k dispozícii na každom mieste zemegule a je nevyčerpatelná. Zároveň je to jeden z „najčistejších“ energetických zdrojov bez akýchkoľvek negatívnych dopadov na životné prostredie.

Administratíva odráža záujemcov o slnečné kolektory

Na zvýšenie využívania biomasy a slnečnej energie v domácnostiach vyčlenilo MH SR sumu 8 miliónov € (241 mil. Sk) a podpora sa realizuje prostredníctvom programu od 20. apríla 2009, kedy ministerstvo zverejnilo výnos upravujúci podrobnosti poskytovania dotácií.



Zájemcovia si môžu podať žiadosť po ukončení inštalácie zariadenia prostredníctvom pracovísk administrátora programu Slovenskej inovačnej a energetickej agentúry (Bratislava, Trenčín, Banská Bystrica, Košice). Dotácia je určená pre majiteľov rodinných domov do 8 m² kolektorov 100 € (3 013 Sk) na každý m², pri väčšej ploche za každý ďalší m² 50 € (1 506 Sk). V bytových domoch je to 100 € na m², max. do 3 m² na byt. Inštalované zariadenia musia spĺňať určité technické parametre. Pre slnečné kolektory je to certifikát Solar Keymark a od budúceho roka aj minimálny energetický zisk.

Zavedenie dotácií je veľmi významný krok, nielen preto, že ide o prvé reálne dotácie na podporu solárnych kolektorov pre obyvateľstvo v histórii Slovenskej republiky, ale hlavne preto, že konečne existuje systematická podpora, ktorá umožní naštartovať na Slovensku proces masového používania slnečných kolektorov. Dôležitá nie je ani tak výška podpory, ako samotná jej existencia, ktorá je o niečo menšia ako DPH solárneho systému. Už príklad šrotovného pri osobných autách ukázal, že na Slovensku sú občania veľmi citliví na samotnú existenciu dotácií. Naviac oproti autám je výhoda slnečných kolektorov tá, že ich životnosť ďaleko presahuje životnosť osobných áut.

Administratívna náročnosť pri predkladaní žiadostí o štátne dotácie na slnečné kolektory je v podstate jediným z dôvodov, prečo sa za prvý mesiac existencie dotácií nepodarilo občanom získať prakticky žiadnu dotáciu a aj počet podaných žiadostí bol minimálny. A to napriek tisícom záujemcom, ktorí sa doteraz informovali na podmienky pridelenia dotácií inštalácie dotovaných solárnych systémov, či už pripojením na internetové stránky THERMO | SOLARU, alebo telefonicky. Zavedenie štátnej dotácie na podporu slnečných kolektorov spustilo, hlavne v prvých dňoch po jej zavedení, novú vlnu záujmu o tento obnoviteľný zdroj energie. Štvornásobne sa zvýšila návštevnosť internetových stránok THERMO | SOLARU. Denne stránku www.thermosolar.sk navštívilo viac ako





1 000 záujemcov a okrem toho sa na ceny a podmienky inštalácie dotovaných solárnych systémov informujú telefonicky stovky ľudí. Postupne je však badateľný výrazný pokles záujmu o dotácie.

Ukazuje sa, že pre efektívne čerpanie dotácií je nevyhnutné zjednodušiť administratívne úkony. V súčasnej dobe sa prerokováva návrh Ministerstva hospodárstva SR, ktorý zvyšuje dotácie na dvojnásobok v prípade slnečných kolektorov a je tu aj zrejme snaha o zjednotenie byrokracie. Zvýšenie dotácií by sa malo vzťahovať aj na tých záujemcov, ktorí si žiadosti podali v súlade s pôvodnými pravidlami.

Špičkový certifikovaný solárny systém je dostupný s dotáciou už od 2 680 eur

V masmédiách sa objavilo v súvislosti s využívaním slnečných kolektorov množstvo nepresných informácií, ktoré môžu záujemcov odradiť, či naviesť na kúpu menej výhodných výrobkov. Zákazníkov zbytočne odrádzajú aj príliš vysoké ceny, ktoré sa uvádzajú ako príklad pre inštaláciu solárnych systémov. V skutočnosti nie je nutných 4 000 až 5 000 eur, ale o tretinu menej. Spoločnosť THERMO | SOLAR Žiar zareagovala na štátne dotácie na slnečné kolektory vytvorením dvoch typov cenovo a výkonnovo optimalizovaných zostáv solárnych systémov na prípravu teplej vody v rodinných domoch. Spolu s dotáciou výrobcu, pri dodávke na kľúč prostredníctvom odborne vyškolenej montážnej organizácie, je možné získať solárny systém s 200 l zásobníkom postačujúci pre 2 – 3 osoby po odpočítaní štátnej dotácie už za 2 680 eur. Podobný väčší systém s 300 l zásobníkom postačujúci pre 4 – 5 osôb za 3 380 eur. V prípade, že montáž nie je spojená s dodatočnými stavebnými úpravami a dĺžka spojovacích predizolovaných potrubí je do 30 m, cena je konečná. Záruka na kolektory a podporné konštrukcie je 12-ročná, na solárny zásobník 5-ročná.

Takéto systémy ušetria približne 70 % z ročnej spot-

reby energie na prípravu teplej vody. Overená životnosť slnečných kolektorov, ktoré sa vyrábajú v Žiari nad Hronom, presahuje 30 rokov a zatiaľ žiadne nemuseli byť zošrotované a spoľahlivo slúžia v 44 krajinách po celom svete. Skúsenosti zo susedných krajín – Českej republiky, Rakúska, ale hlavne Nemecka ukazujú, že nie je rozhodujúca ani tak výška podpory, ako už jej samotná existencia, ktorá motivuje ľudí, aby si dali solárne systémy namontovať. Zároveň však existencia tejto podpory po jej plánovanom zvýšení umožní znížiť návratnosť systému o 30 až 35 %.

Výhodou slnečných kolektorov, v porovnaní s inými zdrojmi energie je to, že slnečné kolektory si vyžadujú investíciu v podstate iba raz. Po namontovaní solárneho systému už žiadne ďalšie väčšie výdavky občan nemá a nasledujúcich 30 a viac rokov má teplú vodu zadarmo. Nepotrebuje permanentne nakupovať plyn, elektrinu alebo pevné palivo. V podstate jediná údržba, ktorá je za 30 – 40 rokov životnosti potrebná, je výmena nemrznúcej zmesi v primárnom systéme. Slnečné kolektory pracujú spoľahlivo aj pri mínusových teplotách. Postačí ak je slnečný deň a vyrábajú teplo aj v tuhej zime.

THERMO | SOLAR Žiar pripravuje zdvojnásobenie doterajších výrobných kapacít, čo prinesie ďalšiu zamestnanosť nielen v samotnej firme, ale hlavne v montážnych organizáciách, ktoré sa zaoberajú montážou slnečných kolektorov. Už v súčasnosti má 222 aktívnych zmluvných partnerov, čo sú malé firmy a živnostníci, ktorí sa zaoberajú montovaním solárnych systémov na Slovensku. Pri skromnom odhade to predstavuje zamestnanie pre viac ako 600 pracovníkov.

V súčasnosti trvá namontovanie solárneho systému na ohrev vody v rodinnom dome približne 1 deň, ak nie sú nutné dodatočné stavebné úpravy. Solárne kolektory



je možné kombinovať na doohrev vody s akýmkoľvek ďalším zdrojom tepla, od plynového, cez elektrický, až po klasický kotol na tuhé palivá a biomasu, dokonca je vyriešená aj kombinácia s kachľami a kozubmi s vodným výmenníkom.

THERMO | SOLAR je najväčším výrobcou slnečných kolektorov v postkomunistickej Európe. Podľa najnovších štatistických hodnotení švajčiarskej banky Sarasin a nemeckého odborného časopisu Sonne Wind und Wärme, patrí spoločnosť THERMO | SOLAR do prvej desiatky najväčších európskych výrobcov termických slnečných kolektorov. Ojedinelý je však rozsah výroby, pretože v jednom výrobnom závode v Žiari nad Hronom má firma nielen montáž slnečných kolektorov, ale aj výrobu selektívnych konverzných vrstiev, lisovní kolektorových vaní a výrobu podporných konštrukcií na kolektory. Silnou stránkou spoločnosti je aj výskum a vývoj realizovaný vlastnými silami alebo v kooperácii so slovenskými univerzitami prípadne zahraničnými inštitúciami.

Ing. Milan Novák, CSc., podpredseda Československej spoločnosti pre slnečnú energiu (ČSSE) a konateľ spoločnosti THERMO | SOLAR Žiar, s. r. o., Žiar nad Hronom

Ilustračné foto: archív autora

Švédske predsedníctvo EÚ: zmena klímy, hospodárska kríza, Lisabonská zmluva

Parlament si 15. júla 2009 vypočul od švédskeho premiéra Fredrika Reinfeldta plány jeho vlády na nasledujúcich šesť mesiacov, počas ktorých bude Švédske kráľov-



Vzhľadom na skutočnosť, že klimatická politika presahuje aj do politiky v iných oblastiach, švédske predsedníctvo EÚ chce rozvíjať koncept „eko-efektívnej ekonomiky“. Podľa švédskeho ministra životného prostredia Andreasa Carlgrena je hlavnou myšlienkou konceptu vytváranie nových energetických systémov, ktoré znížia závislosť Európy na dovážaných fosílnych palivách a pomôžu spomaliť klimatické zmeny. „Tretou výzvou je podporiť konkurencieschopnosť a inovácie prostredníctvom týchto veľkých transformácií, tak v klimatických systémoch, ako v energetike,“ dodal minister.

stvo predsedu Európskej rady. Niektorí poslanci využili príležitosť a vyjadrili sa aj ku kandidatúre José Manuela Barrosa na funkciu predsedu Komisie.

Hladký prechod k Lisabonskej zmluve, ekonomická a zväčšujúca sa klimatická kríza, ktorá je z dlhodobého hľadiska tou najväčšou zo všetkých výziev, boli hlavné okruhy definované premiérom Reinfeldtom, ktorý sa však vo svojom prejave venoval aj Štokholmskému programu v oblasti spravodlivosti a vnútorných záležitostí.

V súvislosti s výzvami, ktorým bude EÚ musieť čeliť, spomenul najprv zmenu klímy a vymenoval niekoľko výhod, pre ktoré sa oplatí konať: využívanie menšieho množstva energie šetrí peniaze, čo nielen pomôže verejným financiám, ale zvýši zdroje domácnostiam. Navyše, energetická bezpečnosť sa posilní. Ako príklad uviedol, že ak by Ukrajina investovala do energetickej účinnosti tak, aby dosiahla úroveň Českej republiky, mohla by sa stať nezávislou na dovoze plynu z Ruska.

Podľa premiéra Reinfeldta bude kodanský samit (v decembri 2009 – pozn. red.) vhodnou príležitosťou na zapojenie rozvojových krajín do boja proti globálnemu otepľovaniu. Tie budú potrebovať investície a transfer technológií z bohatších krajín, je to však nevyhnutná daň za záväzok, ktorý od nich EÚ požaduje. Zodpovednosť niekoľkých sa musí stať zodpovednosťou všetkých, dodal premiér.

V súvislosti s ekonomikou, švédsky premiér vyhlásil, že koordinovaná akcia je tým najlepším nástrojom, ktorý má EÚ k dispozícii. Napriek tomu, že v tejto oblasti už únia ukázala svoje vodcovstvo, na jeseň sa musia prekonzultovať ďalšie opatrenia. Podľa premiéra Reinfeldta sa nesmie zabúdať, že za číslami sú ľudia, ktorí sa boja o svoju prácu.

Premiér a predsedu Európskej rady považuje za potrebné, po prvé, obnoviť dôveru vo finančné trhy, čo si bude vyžadovať posilnenie systému dohľadu. Po druhé, definovanie jasnej stratégie znižovania deficitov verejných financií a postupný návrat k záväzkom Paktu stability. Po tretie, je potrebné zabezpečiť sociálnu dimenziu v európskej politike, založenú na vyrovnaných verejných financiách a privedení väčšieho počtu ľudí na trh práce. Toto je najlepšia cesta, ako udržať systémy sociálneho zabezpečenia, dodal. Zároveň zdôraznil potrebu revízie Lisabonskej stratégie a odmietnutie protekcionizmu.

Prioritou švédskeho predsedníctva bude Štokholmský program, ktorý súvisí s oblasťou spravodlivosti a vnútorných záležitostí. Dôraz bude kladený na boj s medzinárodnou kriminalitou pri zachovaní voľného pohybu v rámci EÚ. Jeho súčasťou bude aj spoločný azylový systém.

Švédske predsedníctvo EÚ sa bude zaoberať aj procesom rozširovania tak, aby čestne naplnilo svoje záväzky.

Zdroj: Európsky parlament