

Stav FVE v České republice

Ing. Kožtoslav Kutal, Ing. Radek Šenkapoul,
GBC Montáže s. r. o.

Úvod

Je několik důvodů, proč Evropská unie dává zelenou elektrické energii získané z obnovitelných zdrojů energie (OZE). Je to především snaha o zlepšování životního prostředí. Důraz je kladen na snižování exhalací plynů z konvenčních zdrojů a snižování produkce skleníkových plynů. Dalším významným důvodem je snaha EU o snížení energetické závislosti na primárních zdrojích. Ve srovnání s poklidnou dobou předchozích třiceti čtyřiceti let, kdy napříč Evropou proběhla elektrifikace, znamená dnes integrace OZE jednu z největších proměn hlavně pro síťová odvětví (ČEPS atd.). Směrnice 2009/28/EC ukládá členským státům povinnost naplnit její cíle do roku 2020 (20-20-20), což znamená:

- snížení emisí CO₂ o 20 %,
- snížení energetické náročnosti o 20 %,
- zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie o 20 %.

Ideálním stavem integrace OZE do elektrizační soustavy ČR je vyvážení pozitiv a negativ tak, aby míra integrace OZE maximalizovala přínosy a nesnižovala bezpečnost – spolehlivost provozu elektrizační soustavy. Další nutnou podmínkou je maximalizace celospolečenské hodnoty tak, aby přínosy integrace OZE nebyly převážně negativy. Jde především o zhoršení kvality dodávky elektrické energie, nepřiměřené zvyšování podpory OZE a cen přenosových a systémových služeb.

Podíl obnovitelných zdrojů energie o 20 % se má být zvýšen ve třech základních oblastech. První je doprava, druhou výroba tepla – chladu a třetí je zvýšení podílu OZE v elektroenergetice. Celková výroba energie z obnovitelných zdrojů do roku 2020 má v ČR dosáhnout hodnoty 13 %. Toto číslo je vztaženo k celkové spotřebě energie v cílovém roce. Pro oblast elektroenergetiky to znamená asi 10 TW·h produkce elektřiny z OZE v roce 2020. V roce 2009 bylo v ČR vyrobeno asi 4,5 TW·h z těchto zdrojů.

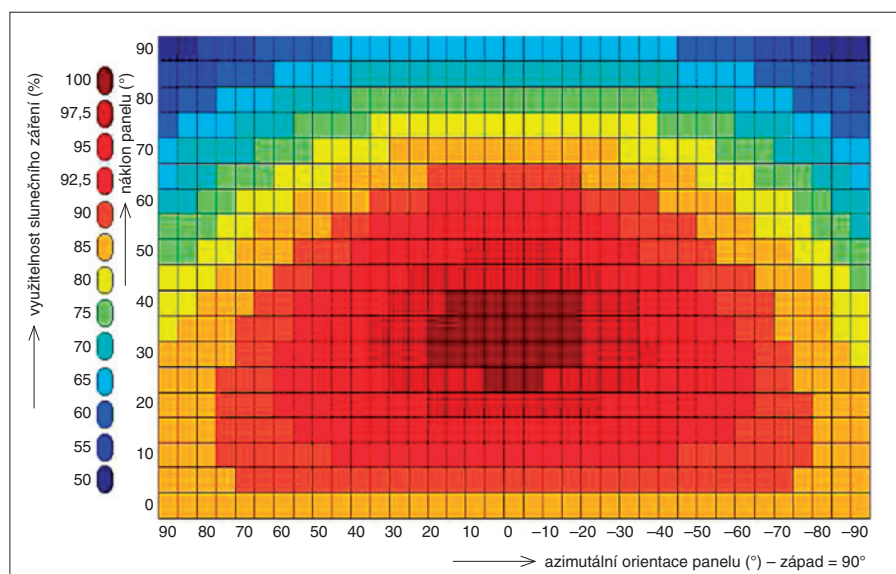
Cest k dosažení uvedeného cíle v podmínkách České republiky je několik. Pro jeho efektivní a hlavně bezpečné dosažení ale existuje pouze jediná. Tou je strategie státu, která stanoví optimální variantu množství jednotlivých kategorií obnovitelných zdrojů. Úkolem připravované legislativy v oblasti OZE je navrhnout taková opatření, která by zajišťovala dosažení požadovaného cíle při současném udržení bezpečnosti dodávek energie a nastavení

podmínek podpory tak, aby extrémně nezatěžovala konečné zákazníky. Těmi jsou jak domácnosti, tak ostatní spotřebitelé. OZE a jejich nárůst v energetickém mixu celé Evropy přináší nové příležitosti jejího využití. Je to jeden z možných směrů vedoucích ke snížení energetické nezávislosti Evropy, navíc prostřednictvím ekologicky přijatelného řešení. Naproti tomu s sebou nese i mnohé úkoly, které je třeba řešit v předstihu a se všemi subjekty zainteresovanými v tomto procesu. V posledních několika měsících jsme svědky enormního úsilí investorů realizovat své projekty v kategorii fotovoltaických elektráren (FVE). Nastavení legislativní podmínky zajišťují naprostou jistotu návrat-

se podpora fotovoltaiky již dvě desetiletí rozvíjí stále rostoucím tempem. I přes mimořádné snížení výkupních cen je očekáván nárůst srovnatelný s loňským rokem, kdy bylo v Německu instalováno více než 3 500 MWp fotovoltaických elektráren.

Fotovoltaické elektrárny v České republice – technické parametry

Sklon fotovoltaických panelů bývá nejčastěji 35° až 45° od vodorovné roviny (vliv orientace viz obr. 1), orientace pokud možno na jih. Na 1 kWp je třeba asi 8 až 10 m² plochy, odpovídající produkce energie je asi 1 000 kW·h/rok. Všeobecně jsou známy mapky (obr. 2) intenzity slu-



Obr. 1. Využitelnost slunečního záření v závislosti na směrové orientaci fotovoltaického panelu

nosti vynaložených investic asi do šesti let. Tato skutečnost vedla ke skokovému nárůstu žádostí o rezervaci kapacity převážně distribučních sítí (ČEZ, Eon).

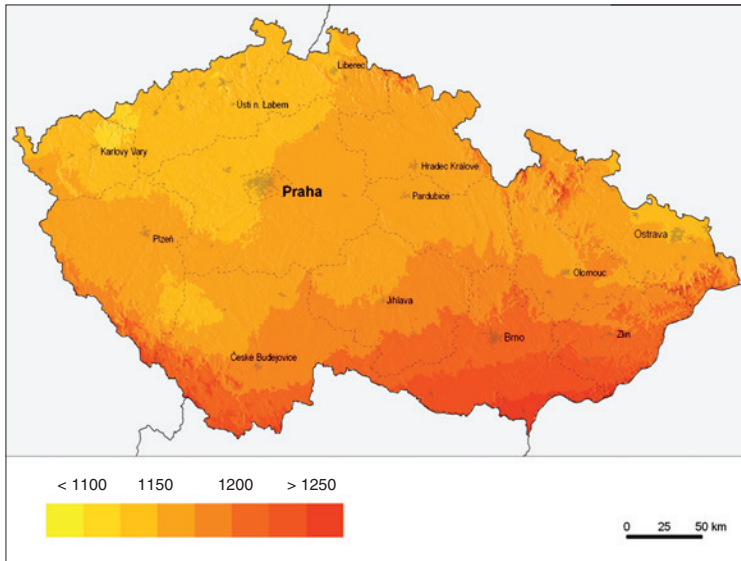
Požadavky EU na výrobu elektrické energie z OZE

Vzrůstající podíl elektřiny z obnovitelných zdrojů energie bylo možné předpokládat. Česká republika se k němu zavázala v přístupové smlouvě k Evropské unii s tím, že v roce 2010 bude podíl čisté elektřiny na hrubé spotřebě 8 %. V rámci Evropské unie je fotovoltaika vnímána jako nejdůležitější obnovitelný zdroj energie, který by mohl v roce 2020 pokrývat až 50 % energie z OZE. Jednoznačně vedoucí zemí v tomto oboru je Německo, kde

nečního záření. Nejlépe je na tom jižní Morava, nejhůře severní Čechy (obr. 2).

Z malých solárních zařízení je nejoblíbenější výkon 5 kWp. Zabere 40 až 50 m² plochy a vyprodukuje asi 5 MW·h za rok, což je zhruba spotřeba rodinného domu.

U slunečních elektráren v našich podmínkách lze reálně počítat s využitím přibližně 11,5 %. Pro rychlou orientaci platí: 1 kWp = 1 000 kW·h/rok, přičemž ve skutečnosti bude spíše vyšší. Původně se maximální instalovaný výkon slunečních elektráren, výhledově dosažitelný v podmínkách České republiky, odhadoval na 1 000 až 1 500 MW. Po loňských zkušenostech se nyní počítá spíše se 2 500 MW. Ovšem i tak, s ohledem na malé využití, by tento výkon nahradil jen asi polovinu výkonu tepelné elektrárny Pruněřov.



Obr. 2. Roční úhrn globálního záření v kilowatthodinách na metr čtvereční (kWh/m²) v České republice

V roce 2009 nastal vývoj, který sotva někdo předpokládal. Finanční krize, která se projevila obecným poklesem cen, vedla k propadu cen panelů (modulů). Kromě toho byly mnohem dříve, než se čekalo, uvedeny do provozu velké výrobní kapacity solárního křemíku v Asii, což srazilo jeho cenu téměř na desetinu a ukončilo období nedostatku. Ceny modulů na světových trzích v důsledku toho klesly téměř na polovinu a investiční náklady celých elektráren o více než 30%. V České republice byl tento trend ještě umocněn posilováním koruny, zároveň byla prodloužena garantovaná doba výkupu z patnácti na dvacet let, jak je obvyklé ve většině států EU. V České republice byly v roce 2006 nastaveny výkupní ceny na hranici rentability. Zatímco v sousedním Německu se prostá návratnost investic pohybuje mezi deseti a třinácti roky při době výkupu dvacet let, v České republice byla nastavena na patnáct let při době výkupu též patnáct let. S rozvojem trhu však firmy rychle nabyly zkušenosti a ceny začaly znatelně klesat. Začátkem roku 2008 již byly velké systémy nabízeny za 110 Kč/Wp a na začátku roku 2009 byly za tuto cenu nabízeny i malé systémy na střechy rodinných domů. V současnosti se již nabídky i u malých systémů pohybují pod hranicí 100 Kč/Wp. Ještě v roce 2008 měly české banky poměrně solidní přehled o připravovaných instalacích FVE. Financovaly téměř všechny větší projekty. V roce 2009 však většina investorů české banky vůbec neoslovila, ty byly požádány o financování výstavby asi 150 MWp FVE. Od toho se odvíjely i odhady instalovaného výkonu, nejvyšší odhady z října 2009 se pohybovaly okolo 260 MWp a vycházely spíše z porovnání trendů v letech 2008 a 2009. Výsledek – instalovaný výkon na konci roku téměř 463 MWp – byl překvapivý i proto, že na

prostá většina nových licencí byla udělena v prosinci. Přestože se již dříve objevovaly informace o zahraničním financování některých projektů, celkový rozsah zahraničního financování byl mnohonásobně větší než nejdůležitější odhady. Pro rok 2010 je vzhledem k probíhajícímu legislativním změnám jakýkoliv odhad zatížen značnou nejistotou. Nejnižší současné odhady počítají s podobným instalovaným výkonem jako v roce 2009. Přitom jen samotný ČEZ oznámil, že do fotovoltaiky investuje 20 miliard korun, což znamená instalovaný výkon přibližně 250 MWp. Nejvyšší odhady se na začátku roku pohybovaly okolo 2 000 MWp. Vycházely z předpokladu, že výkupní ceny se na rozdíl od Německa sníží až od 1. ledna 2011. Tyto odhady však nepočítaly se současnými legislativními změnami. V průběhu roku 2010 byla Poslaneckou sněmovnou a Senátem Parlamentu České republiky schválena tzv. malá novela zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie. Zároveň byla vyhláškou č. 81/2010 Sb. novelizována vyhláška č. 51/2006 Sb., o podmínkách připojování k elektrizační soustavě. Fotovoltaika je v rámci OZE nejdynamičtější se rozvíjející obor. Ceny zařízení klesají rychleji, než se čekalo. „Malá“ novela se týká výhradně úpravy meziročního snížení výkupní ceny, které bylo podle dosavadní úpravy omezeno na 5% ročně. Nově Energetický regulační úřad (ERÚ) může snížit výkupní ceny elektriny z FVE o více než dosavadních 5% v případě, že návratnost investic se zkrátí pod jedenáct let. To nastalo v loňském roce u velkých FVE instalovaných na zemi. U malých systémů na střechách rodinných domů je návratnost delší. Formulace novely však umožňuje výrazněji snížit výkupní cenu i pro tyto instalace. ERÚ již oznámil, že maximálně využije zákonné meze, očeká-

vá se proto pokles výkupních cen pro instalace nad 30 kWp až o 40%, pro menší systémy by pokles měl být do 20%. Jestliže bude v letošním roce novelizována i vyhláška č. 475/2005 Sb., může být pokles ještě větší. ERÚ již požádal investory a dodavatele o informace o aktuálních investičních a provozních nákladech FVE.

Pár faktů na závěr

Vývoj výkupní ceny (Kč/kWh) z FVE – 13,46 Kč (2008), 12,79 Kč (2009), 12,15 Kč (2009), ? Kč (2010).

Výkon tepelné elektrárny Pruněřov je 1 050 MW a ta vyprodukuje takové množství exhalací jako všechny osobní automobily v ČR. Skupina poslanců chce podat návrh na přidělení dalších 10 miliard korun na sanaci území po těžbě uhlí.

Legislativní vývoj v ČR – různé návrhy řešení vzniklé situace – je momentálně tak rychlý, že v době psaní tohoto článku je těžké odhadnout, jak se situace vyvine.

Závěr

Fotovoltaika je v rámci Evropské unie vnímána jako nejperspektivnější obnovitelný zdroj elektrické energie. Například Německo zvýšilo plánovaný roční přírůstek z 1 700 MWp na 3 500 MWp. K této změně přispěl zejména pokles investičních nákladů v posledních dvou letech. Všichni výrobci přitom avizují další snižování výrobních nákladů a zvyšování účinnosti komerčně dostupných panelů. V České republice je naproti tomu uplatňován systém „ode zdi ke zdi“. Současné legislativní aktivity MPO ČR a ERÚ působí dojmem, že záměrem je zcela zlikvidovat fotovoltaický průmysl v České republice. Problém se dotýká zejména malých firem a jejich zaměstnanců. Velké firmy již dnes plánují expanzi na zahraniční trhy, zejména do Středomoří a do balkánských zemí.

kvetoslav.kutal@gbc-montaze.cz

Literatura a odkazy:

www.solarencvi.cz
<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

GBC Montáže s. r. o.

Prodej, inženýring a montáže fotovoltaických zařízení a příslušenství U panelárny 10
772 00 Olomouc, Chválkovic
tel.: (+420) 585 312 659, 585 312 660
fax: (+420) 585 312 915
e-mail: info@gbc-montaze.cz
www.gbc-montaze.cz



Prodej, engineering a montáže fotovoltaických zařízení a příslušenství