

Biomase hrozí diskreditace

Při spalování pelet a dalších granulátů ve velkých energetických zdrojích nemůže být o udržitelnosti ani řeč.

Ing. Vladimír Stupavský, CZ Biom – České sdružení pro biomasu

Letošní rok je ve znamení významných legislativních změn, které ovlivní další vývoj obnovitelných zdrojů energie (OZE) v České republice. Od roku 2009 platí evropská směrnice 2009/28/EC o podpoře využívání OZE. Ta nahradila směrnici o podpoře výroby elektřiny z OZE, zavedla také podporu výroby tepla z OZE a současně zde byla implementována podpora výroby kapalných biopaliv, která byla dosud obsažena v samostatné směrnici.

Hlavní změna spočívá v tom, že na rozdíl od indikativních cílů podle předchozí úpravy určuje nová směrnice jednotlivým státům cíle závazné pro podíl OZE na jejich konečné spotřebě energie. Směrnice obecně podporuje rozvoj OZE v rámci EU v průměru 20% podílu OZE na hrubé spotřebě energie k roku 2020 - pro Českou republiku je stanoven na 13%. Dále je zde definována povinnost pro členské státy přijmout národní akční plány (NAP) pro OZE, které pro každou zemi stanoví orientační cíle k podílům jednotlivých druhů OZE do roku 2020.

NOVELA S OTAZNÍKY

Soustředíme-li se pouze na Českou republiku, zásadní význam bude mít letošní novelizace zákona č. 180 o podpoře výroby energie z OZE. Návrh novely představilo MPO k připomínkovému řízení v květnu 2010 a je v něm transponována Směrnice 2009/28/EC o podpoře využívání OZE. Ta požaduje novelizaci národních legislativ do 5. 12. 2010, což je velmi málo času s ohledem na komplexnost dané problematiky a nejednotnost v názorech dotčených stran. Ministerstvo průmyslu a obchodu činí kroky k tomu, aby se vše stihlo v termínu, otázkou zůstává, zda takto krátká lhůta nebude spíše k neprospěchu věci.

Problematickou věcí je v novele již to, že se návrh českého zákona vůči OZE drží velmi při zemi. Tam, kde je dle evropské směrnice závazný národní cíl 13% podílu OZE pro ČR stanoven jako minimum, návrh novely českého zákona z něj dělá maximum, přičemž nad rámec tohoto cíle je navrženo další zařazení pro výrobu energie z OZE vůbec nepodporovat a nepřipojovat.

Zatímco stávající zákon 180/2005 Sb. hovoří o potřebě zajistit trvalé zvyšování podílu

OZE, návrh novely hovoří už pouze o potřebě zajistit takovou podporu OZE, která umožní dosažení stanovených cílů. Další navyšování podílu OZE již podporu nedostane.

S tím souvisí to, že NAP stanoví cílové hodnoty pro množství vyrobené „obnovitelné“ energie (měřeno v instalovaném výkonu) k roku 2020 a podrobněji i včetně ročních hodnot. Evropská směrnice pouze hovoří o orientačním stanovení hodnot, ale návrh novely zákona je povyšuje na všeobecně závazné předpisy pro jednotlivé druhy výroby energie z OZE včetně jejich meziročních nárůstů. Pokud se cíle pro jeden druh OZE neaplní, nemůže být tento nahrazen vyšším podílem jiného OZE.

Od novely se také očekávalo, že zde bude zavedena provozní podpora na výrobu tepla z OZE. Ta se ovšem v aktuálních návrzích opět neobjevuje a s vysokou pravděpodobností se s ní ani nepočítá. Návrh zákona odkazuje pouze na investiční podporu z dotačních programů, to však není žádnou novinkou, tato podpora už řadu let funguje.

KOUZLA S BIOMASOU

To, jakým směrem se bude vyvíjet výroba energie z OZE, můžeme odhadnout i z NAP. Zde je možno si všimnout disproporce ve stanovení cílů pro jednotlivé způsoby využití biomasy. Zatímco výroba elektřiny z biomasy má vzrůst asi na 2,4 násobek současného stavu k roku 2020, nárůst tepla se počítá pouze o 1,4 násobek.

Podle názoru mnohých expertů by zasloužila v NAP korekci také prognóza využívání jednotlivých druhů „pevné“ biomasy. U lesní biomasy, které začíná být aktuálně nedostatek, se předpokládá nárůst z dnešních 64 PJ na 114 PJ pro rok 2020 a naopak zemědělská biomasa včetně cíleně pěstovaných plodin má stanoven podíl pouze 7,5 PJ.

Právě využívání lesní biomasy se začíná blížit ke svému maximu a další budované průmyslové zdroje pro výrobu elektřiny a tepla z biomasy by se měly přiklonit spíše k palivové základně ze zemědělské biomasy, a to pokud možno v nezpracované formě (rozuměj např. ve formě hranolovitých balíků).

Rok	výroba tepla				výroba elektřiny	
	Biomasa (domácnosti)	spotřeba biomasy	Biomasa (mimo domácnosti)	spotřeba biomasy	Biomasa (mimo domácnosti)	spotřeba biomasy
	PJ	mil. tun	PJ	mil. tun	PJ	mil. Tun
2005	37,1	2,9	20,1	2,0	2,0	0,4
2006	40,1	3,1	19,9	1,8	2,6	0,5
2007	46,6	3,6	20,6	1,9	3,5	0,7
2008	44,7	3,4	19,9	1,9	4,2	0,9
2009	44,8	3,4	19,9	1,9	4,3	0,9
2010	45,9	3,5	23,2	2,2	4,6	1,0
2011	47,1	3,6	27,0	2,7	5,8	1,3
2012	48,2	3,7	30,1	3,0	7,8	1,9
2013	49,4	3,7	32,5	3,2	9,2	2,3
2014	50,6	3,8	33,8	3,4	10,1	2,5
2015	51,8	3,9	35,5	3,5	10,7	2,6
2016	52,9	4,0	35,8	3,6	10,8	2,7
2017	54,0	4,1	36,1	3,6	10,9	2,7
2018	55,2	4,1	36,3	3,6	11,0	2,7
2019	56,3	4,2	36,6	3,7	11,1	2,8
2020	57,6	4,3	36,9	3,7	11,2	2,8

Tabulka č. 1: Biomasa pro výrobu tepla a elektřiny

Zdroj: NAP, CZ Biom, 2010

Odvětví původu		2006			2015			2020		
		Množství domácích zdrojů	Výroba primární energie (ktoe)	Výroba primární energie (PJ)	Očekávané množství domácích zdrojů	Výroba primární energie (ktoe)	Výroba primární energie (PJ)	Očekávané množství domácích zdrojů	Výroba primární energie (ktoe)	Výroba primární energie (PJ)
Biomasa z lesnictví	přímá dodávka dendromasy z lesů	3142	975	40,8	3 868	1 223	51,2	4 412	1 405	58,8
	nepřímá dodávka zbytkové dendromasy	2264	561	23,5	5 389	1 306	54,7	5 489	1 311	54,9
Biomasa ze zemědělství	cíleně pěstovaná zemědělská biomasa				400	143	6,0	500	179	7,5
	biomasa ze zemědělských zbytků	88	32	1,3	400	143	6,0	500	179	7,5

Tabulka č. 2: Dodávky biomasy podle Národního akčního plánu pro OZE

Pozn.: V NAP je používána jednotka energie ktoe (tisíc tun ropného ekvivalentu), přepočten na petajoule je následující: 1 ktoe=0,041868 PJ.

Zdroj: NAP, CZ Biom, 2010



„poberou“ i neupravenou dřevní štěpku nebo balíkovanou slámu, je mrháním energií. Ve výsledku toto předražené palivo zbytečně prodražuje elektřinu, podobně jako v případě fotovoltaiky. Dřevní štěpka i bylinná biomasa je pro využití v průmyslových zdrojích zhruba o třetinu levnější, avšak kvalitativně obdobná.

CHYBNÁ KATEGORIZACE

Kategorizaci biomasy pro účely výroby elektřiny určuje příloha 1 vyhlášky č. 482/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Nejčastějším problémem je chybná kategorizace pelet vyráběných ze slámy a zrna obilovin. Pokud je pro výrobu pelet použita celá rostlina (např. tritice sklizené včetně zrna), může být biomasa zařazena do kategorie O1 (cíleně pěstovaná biomasa) a Energetický regulační úřad (ERÚ) stanovuje pro elektřinu z takto vyrobené biomasy vyšší výkupní cenu.

Pokud jsou však pelety vyrobené ze slámy a zrna sklizeného odděleně, měl by je výrobce pelet i výrobce elektřiny z biomasy zařadit do kategorie O2, kde ERÚ pro elektřinu z takto vyrobené biomasy stanovuje cenu nižší z důvodu využití druhotné části pěstované biomasy. Tato forma biomasy není primárně pěstována za účelem výroby energie, pro tyto účely se spotřebovává pouze její zbytková část, např. ze zemědělské výroby.

Bohužel zde chybí možnost kontroly, zda-li se skutečně jedná o cíleně pěstovanou biomasu nebo pouze účelově kategorizovanou. Pelety jsou navíc velmi ušlechtilým palivem, které je vhodné i pro menší provozovny či přímo vytápění domácností. Současný stav přitom stimuluje využití pelet na výrobu elektřiny, což ohrožuje ostatní (nepodporované) způsoby využití biomasy (především lokální vytápění) a zbytečně vede ke zvyšování cen pelet na českém trhu, což sekundárně zvyšuje cenu tepla domácnostem.

Zcela jistě by v průmyslových zdrojích neměly být spalovány pelety a jiné granuláty ze zemědělské biomasy. To je totiž plýtvání vloženou energií a rentabilita procesu, sestávající navíc z činností drčení, mletí, lisování, manipulace, je závislá pouze na státní podpoře – o udržitelnosti zde proto nemůže být řeč.

V posledních letech se k tomuto tématu začaly množit dokonce případy podvodů a pravděpodobně účelových záměn kategorií biomasy při výrobě elektřiny, což může vést k nezákonnému obohacování. Celkovému odvětví využití biomasy tak může hrozit diskreditace v očích veřejnosti, podobně jako se to nedávno stalo u lehkých topných olejů nebo aktuálně v případě fotovoltaických systémů.

S určitou nadsázkou je možno přirovnat spalování pelet a dalších granulátů ve velkých energetických zdrojích za období svícení na fotovoltaické panely v nočních hodinách nebo foukání na větrné elektrárny. Proč?

Při výrobě granulátů je nutné dodat významnou část energie na úpravu a lisování paliva. Podle různých druhů výroby tvoří tato dodatečná energie asi jednu čtvrtinu energie obsažené v samotném palivu, neboli vícenásobky 800 – 1000 Kč na každou tunu paliva. Takto vysoce kvalitativně upravené palivo (nejčastěji ve formě pelet) by mělo být výhradně určeno pro domácí kotle. Spalování pelet ve velkých průmyslových zdrojích, které v rámci několika technologických úprav

Forma biomasy	Energetická hodnota PJ	Poznámka
Kapalná biopaliva	30	Předpokladem je splnění cíle 10% podílu v PHM
z toho MEŘO a ŘO	16	
Bioplyn	27	
z toho: zbytky po výrobě kapalných biopaliv	10	Zpracování výpalků a pokrutin se předpokládá ve výrobě bioplynu
Tuhá biopaliva	129	Dendromasa a fytomasa
	84	Biomasa energetických plodin a dřevin
	18	Lesní dendromasa
z toho: sláma	27	Sláma olejnin a zčásti obilnin
Celkem	186	

Tabulka č. 3: Referenční energetický potenciál v zemědělské biomase v horizontu roku 2020 podle APpB

Zdroj: Akční plán pro biomasu pro Českou republiku včetně dalších analýz, 2008

Pro řešení tohoto stavu by přitom stačilo jednoduše zakázat v kategorii O1 zařazení biomasy, která byla tvarově upravena peletizací nebo lisováním do formy briquet či jiných tvarů. Dále je také možno stanovit seznam plodin, které je možno považovat za cíleně pěstovanou biomasu a kontrolu provázat s certifikátem původu biomasy v konkrétním zemědělském podniku (pěstitel by měl danou biomasu zaznamenanou v plánech osevních ploch).

ZELENÁ ŠTĚPKA NEPOSTAČÍ

Vraťme se ale ještě k problematice lesní biomasy, především využívání zelené štěpky v energetice. S avizovanými omezeními pro dodávky uhlí především do sektoru tepelárenství začala řada těchto zdrojů přemýšlet o změně orientace na paliva z biomasy. A v rámci stávajících spalovacích zdrojů a podavačů paliv je v tomto případě nejjednodušší přechod právě na dřevní štěpku. K tomu se přidává výstavba projektů několika tepláren

a elektráren na zelené louce, které opětovně volí snadnější technologické řešení – spalování lesní štěpky.

Výsledek je nasnadě: V současné době se v České republice využívá v průmyslové energetice okolo 1 mil. tun lesní štěpky. Toto číslo ještě zvedá ostatní průmysl, který také štěpku využívá, především cihlářství, výroba stavebních desek, ale také vývozy do zahraničí apod. V tomto případě je stále schopna nabídka uspokojit poptávku, jelikož odhad produkce, resp. přírůstu lesní štěpky, v ČR je mezi 1,5 až 1,8 mil. tun ročně.

Bilance však začíná kolísat, připočteme-li k dosavadnímu využívání lesní štěpky ve stávajících zdrojích další avizované projekty, kde u mnohých již začala výstavba či přestavba průmyslových kotlů na spalování biomasy. V tomto případě se jedná zhruba o 15 zdrojů s uvažovaným objemem paliva ve formě štěpky okolo 800 tis. tun ročně. U těchto zdrojů byla již přímo zahájena výstavba nebo pozvolný přechod z fosilních paliv na biomasu.

Další projekty se však plánují. Do roku 2015 je možno odhadovat okolo 20 dalších projektů, které se také o kapacitu lesní štěpky budou ucházet. Zde již poptávka bude převyšovat reálnou nabídku. Odhadem totiž tyto nové zdroje budou potřebovat pro svůj provoz mezi 1 až 1,4 milionů tun štěpky ročně. Kapacita českých lesů přitom není nafukovací, potenciál dodávek lesní štěpky jen těžně překročí 2 mil. tun ročně a na straně energetiky zde bude poptávka minimálně dvojnásobná. Povede to k cenovým válkám mezi jednotlivými dodavateli paliv a zvýšení dovozů. V důsledku se vícenásobky promítnou ve zvýšené ceně za energii, v tomto případě především tepla z centrálních rozvodů. V některých lokalitách nebudou stávající obecní vytopny schopny reagovat na nárůst cen paliva a výsledkem může být úplné zastavení jejich provozu nebo přechod paradoxně zpět na uhlí.

OBRÁCENÉ CHÁPÁNÍ BIOMASY

Cesta, jak z této situace ven, je přitom jednoduchá a spočívá v orientaci na zemědělskou biomasu a její cílenou produkci. Tím se vyřeší i situace v českém zemědělství, zemědělci dostanou novou možnost diverzifikovat své činnosti a zvýšit příjmy z prodeje „energetické“ biomasy teplárnám a elektrárnám. K tomu však musejí být vytvořeny příslušné podmínky.

Návrh NAP jde přesně opačným směrem. Současný stav i predikce využití biomasy pro výrobu tepla elektřiny tak, jak ji popisuje NAP, je znázorněna v tabulkách č. 1 a 2.

Výroba elektřiny z biomasy má podle NAP vzrůst asi na 2,4 násobek a nárůst tepla se počítá pouze o 1,4 násobek současného stavu. V energetických jednotkách je v rámci NAP počítáno a nárůstem využití dendromasy z dnešních 64 PJ na 114 PJ v roce 2020 a naopak zemědělská biomasa včetně cíleně pěstovaných plodin má přispívat pouze 7,5 PJ. Trend je tak nastaven naprosto obráceně a není podložen reálnými údaji vyplývajícími ze stanovení potenciálů lesů a zemědělské půdy České republiky.



POTENCIÁL PODLE ODBORNÍKŮ

Stanovením reálně využitelného potenciálu biomasy ČR pro energetické účely se v posledních letech zabývalo vícero studií. **Analýza biomasy pro energetické využití**, tak jak ji předkládá **Nezávislá energetická komise (NEK)**, tzv. Pačesova komise, sestává ze součtu třech hlavních kategorií biomasy (zemědělské, lesní a zbytkové) za těchto vstupních podmínek:

- v případě zemědělské biomasy je uvažována energeticky nejnižší varianta Potravinová bezpečnost, podle podkladů Ministerstva zemědělství ČR,

- v případě lesní biomasy je vycházeno z reálně využitelného objemu dendromasy pro energetické účely (bez odpočtu spotřeby druhotné lesní biomasy – štěpky pro materiálové využití),

- v případě zbytkové biomasy podle odborných odhadů a dostupných statistik energeticky využitelné zbytkové biomasy.

Biomasa	PJ
zemědělská	194
Lesní	50
Zbytková	35
Celkem	279

Zdroj: Podrobné bilance OZE pro NEK, 2009

Reálně využitelný potenciál biomasy v ČR pro energetické účely je podle NEK stanoven v dlouhodobějším horizontu na cca 279 PJ primární energie. Dalším důležitým dokumentem je **Akční plán pro biomasu pro Českou republiku na období 2009 – 2011 (APpB)**, který stanovuje potenciál biomasy de facto v souladu s předchozím závěrem NEK. Tento dokument má váhu i v tom, že byl schválen českou vládou. Jeho výsledky

opět aktuálně předkládaný NAP nereflektuje.

Vývoj využívání biomasy v domácí energetice je tedy podle názoru odborníků i závěrů jiných dokumentů hodnotících danou problematiku v NAP stanoven chybně. Východiskem může být relativně častá aktualizace NAP po 2 letech. Ve výsledcích NAP se bohužel odráží velmi krátká doba věnovaná přípravě bez konzultací se zainteresovanými skupinami a institucemi v daném odvětví.

O AUTOROVÍ

Ing. VLADIMÍR STUPAVSKÝ absolvoval obory Ekotechnika a Technika životního prostředí na Strojní fakultě Českého vysokého učení technického v Praze, kde v lednu 2005 obhájil diplomovou práci na téma „Biomasa jako energetické palivo“. Od roku 2007 je zaměstnancem CZ Biomu, kde vystřídal několik manažerských funkcí – od koordinátora projektů sekce fytoenergetiky, přes vedoucího této sekce, až po místopředsedu sdružení. V jeho kompetenci je správa tří odborných sekcí CZ Biomu – fytoenergetiky, výrobců dřevní biomasy a sekce kapalných biopaliv, kterou na konci roku 2008 spoluzakládal. Mimo odbornou činnost, jež de facto kopíruje zaměření těchto sekcí, se dále věnuje ekonomice, fundraisingu a managementu sdružení a je zodpovědný za správu informačního webu sdružení a ostatní publikační činnosti. Mezi jeho nejvýznamnější projekty patří příprava Akčního plánu pro biomasu (společně s M. Šafaříkem) nebo vedení tříletého evropského projektu Biopros. Kromě aktivit týkajících se CZ Biomu je zpracovatelem Podrobné bilance obnovitelných zdrojů energie – části o biomase – pro Nezávislou energetickou komisi vedenou prof. Václavem Pačesem.

Kontakt na autora: stupavsky@biom.cz, www.biom.cz

Přehled konferencí s mediální podporou PRO-ENERGY magazínu

Název	Termín	Místo konání	Pořadatel
Jesenná konference SPX	16.-17. 12. 2010	Žilina	SPX
XXI. seminář energetiků	11.-13. 1. 2011	Jelenovská	Teplárna Otrokovice
Milníky digitalizace – Smart Life	25. 1. 2011	Praha	Nakladatelství Sdělovací technika
Alternativní zdroje energie	leden 2011	Praha	b.i.d. services
Perspektivy rozvoje a využití CNG v dopravě	9.-10. 2. 2011	Praha	Český plynárenský svaz
Veletrh Moderní vytápění 2011	24.-27. 2. 2011	Praha	Terinvest
Jarní konference AEM	1.-2. 3. 2011	Praha	Asociace energetických manažerů
VII. Mezinárodní energetické regulační fórum	16.-17. 3. 2011	Praha	Arthur D. Little
11. energetický kongres ČR	29.-31. 3. 2011	Praha	Business Fórum
Veletrh Eletron 2011	12.-15. 4. 2011	Praha	ABF
Smart Metering	13. 4. 2011	Praha	b.i.d. services

Aktualizace kalendáře konferencí a podrobnosti lze nalézt na http://www.pro-energy.cz/index.php?action=kalendar_akci.html