

# VYUŽÍVÁNÍ BIOMASY V ČEZ, A. S.



SKUPINA ČEZ

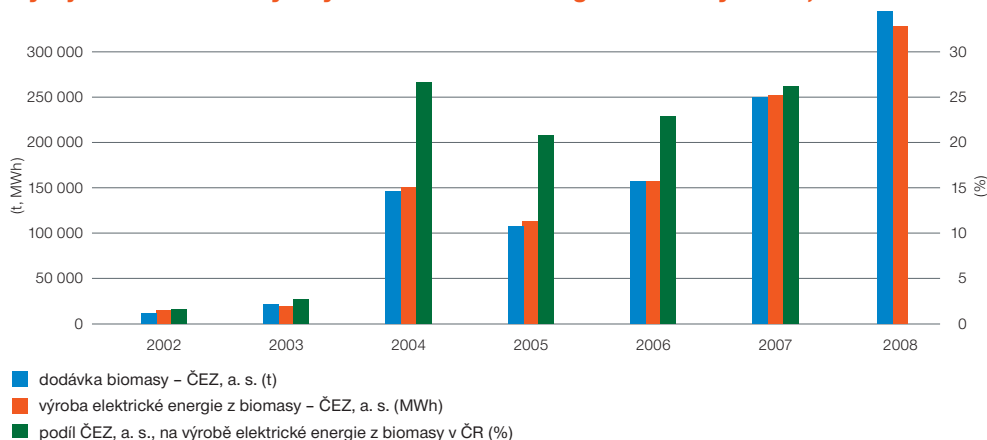
## Společnost ČEZ, a. s., se problematikou spoluspalování biomasy v uhelných elektrárnách zabývá již od poloviny devadesátých let.

### Historie spoluspalování biomasy v ČEZ, a. s.

Jedním z prvních záměrů v oblasti využití biomasy byly v letech 1995 a 1996 úvahy postavit v lokalitě trvale odstavené uhelné elektrárny Tušimice I energetický blok do 110 MW el. výkonu vybavený fluidním kotlem na spalování biomasy zemědělského a lesního původu. Průzkum cen potenciálně dodávané biomasy a stav tehdejších výkupních cen elektřiny projektu nepřál a záměr se nedočkal praktické realizace. Již tři roky nato však dobré zahraniční reference o spoluspalování biomasy dřevního původu s uhlím vedly k prvnímu reálnému ověření této technologie „ve velkém“ v elektrárně Hodonín, kde se spolu s jihomoravským lignitem začaly spalovat otruby. Dále zde proběhly zkoušky

s lesní štěpkou a poté i s dalšími produkty vznikající při zpracování dřeva. Během roku 2000 bylo v Hodoníně tímto způsobem spáleno více než 2400 tun biomasy. Následovaly spalovací zkoušky u fluidních kotlů v Tisové, Poříčí a Ledvicích. Osvědčilo se také spoluspalování biomasy v roštových kotlích v Teplárně Dvůr Králové. V prvním pololetí roku 2004 byla biomasa zkušebně spalována v práškovém kotli ve Chvaleticích. Tato zkouška však ukázala nemožnost spalování biomasy v takovémto zařízení. Při této zkoušce došlo k neúplnému spálení biomasy ve spalovací komoře a tato nespálená část se dostala až do produktů odsíření. Oproti tomu ve fluidních kotlích zkoušky prokázaly, že je možné biomasu spoluspalovat přibližně v úrovni 20–30 % tepelného obsahu směsi a v roštových kotlích i při větším podílu.

### Vývoj dodávek biomasy a výroba elektrické energie z biomasy v ČEZ, a. s.



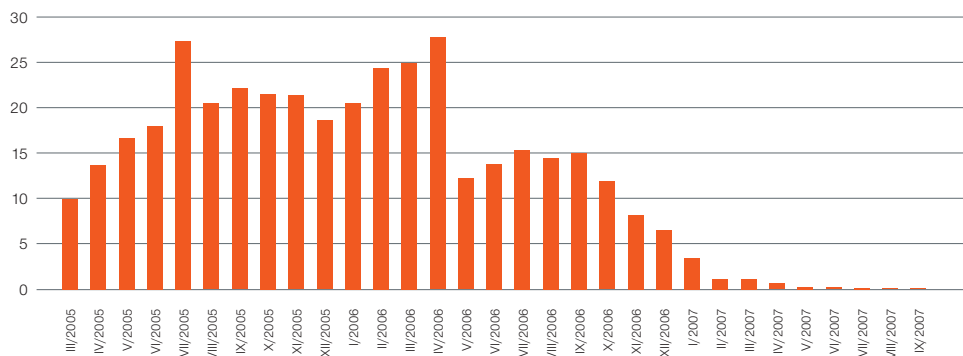


### Podpora spoluspalování

Zájem o rozvoj obnovitelných zdrojů energie (OZE) byl zvýšen vytvořením systému podpor. Podpora výroby elektrické energie z OZE byla spouštěcím mechanismem spalování biomasy v ČEZ, a. s. V roce 2004 byla tato podpora nastavena formou jednotných výkupních cen. V tomto roce bylo v ČEZ, a. s., spaleno rekordní množství biomasy. Od roku 2005, kdy byl vydán zákon o podpoře výroby elektrické energie

z OZE (č.180/2005 Sb.) a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu (např. č. 482/2005 Sb. o stanovení druhů biomasy), je podpora pro spoluspalování stanovena pouze formou Zelených bonusů. V tomto roce došlo oproti roku 2004 ke snížení podpory. Nákup biomasy v ČEZ, a. s., se zhroutil, došlo k propadu dodávek. Od poloviny roku 2005 se částečně podařilo obnovit dodávky a od roku 2006 došlo k ustálení smluvních vztahů mezi ČEZ, a. s., a nejvýznamnějšími dodavateli biomasy.

### Vývoj ceny povolenky CO<sub>2</sub> od roku 2005 (€/t CO<sub>2</sub>)





Od té doby se každým rokem snažíme si pomyslnou laťku množství spálené biomasy nastavovat trochu výše. Druhým spouštěcím mechanismem nákupu biomasy v roce 2005, resp. 2006 bylo zahájení obchodování s povolenkou CO<sub>2</sub>. Vývoj ceny povolenky v prvním alokačním období je uveden v grafu na straně 3.

Vývoj ceny povolenky z počátku obchodovacího období vypadal velice dobře, na přelomu dubna a května 2006 ovšem došlo k zásadnímu zlomu ceny povolenky. Její cena se propadla z hodnoty blížící se 30 (€/t CO<sub>2</sub>) na úroveň téměř poloviční. Tento propad byl důsledkem oznámení skutečného počtu spotřebovaných povolenek

jednotlivými státy EU za rok 2005. Většina z těchto států vyhlásila přebytek povolenek a od té doby její cena padala dolů.

Pro rok 2007 bylo v kalkulacích počítáno s průměrnou cenou povolenky 5,5 (€/t CO<sub>2</sub>), nicméně již od začátku roku se její hodnota velice rychle přiblížila nule a na této hodnotě i setrvala. Spoluspalování biomasy se tak vzhledem k aktuálním nákupním cenám biomasy dostalo na hranici ekonomické efektivnosti. Díky zájmu společnosti ČEZ, a. s., zachovat stávající smluvní vztahy s jednotlivými dodavateli, nedošlo k omezení dodávek jako důsledku ekonomické neefektivnosti.

Ceny povolenek na počátku druhého alokač-





ního období (2008–2012) opět umožnily návrat k ekonomické efektivnosti a možnosti pokračování spolupráce s klíčovými dodavateli. Na počátku tohoto období došlo ke stabilizaci smluvních vztahů, na základě nichž byly připraveny střednědobé kupní smlouvy na období let 2009–2013.

V souvislosti s finanční krizí a jejími dopady do světového i evropského průmyslu však aktuální cena povolenky klesla opět až k úrovni 10 (€/t CO<sub>2</sub>). Lze jen těžko odhadovat její hodnotu na konci 2. alokačního období, tj. v roce 2013. Současná hodnota povolenky však zhoršuje aktuální cenové podmínky nákupu biomasy.

### **Zájmové elektrárny ČEZ, a. s.**

Mezi elektrárny ČEZ, a. s., které v současné době spalují uhlí s biomasou v rámci České republiky, patří: Elektrárna Hodonín (jižní Morava), elektrárna Poříčí a teplárna

Dvůr Králové (východní Čechy) a elektrárna Tisová (západní Čechy).

### **Požadavky na kvalitu biomasy a množství**

Vzhledem k tomu, že všechny elektrárny ČEZ, a. s., spalující biomasu, mají své palivové cesty konstruované na uhlí, jsou kladeny na biomasu vysoké jakostní nároky. Hlavním problémem při spalování je tedy otázka dopravitelnosti biomasy do kotle.

Největší spotřebu biomasy máme v zimním období, kdy zdroje vyrábějící elektrickou energii z biomasy jsou maximálně vytěžovány.

**V elektrárnách nejsou instalována žádná rozdrůžovací zařízení, která by umožňovala zpracovávat např. balíky slámy na požadovanou frakci!** Biomasa musí být dodávána pouze volně ložená, jednotlivá zrna se nesmějí na sebe vázat a vytvářet soudržné chuchvalce či shluky.



### **Elektrárna Poříčí (EPO) a Těplárna Dvůr Králové (TDK):**

#### **Druhy biomasy splňující technické podmínky EPO a TDK:**

- přírodní nekusové dřevo ve formě štěpků,
- pazdeří, seno, sláma, amarant, šťovík ve formě řezanky,
- otruby,
- peletky,
- piliny.

Štěpka či řezanka do rozměrů **40x40x40 mm**, ojediněle do rozměrů max. **10x10x100 mm**.

**Roční spotřeba:** cca 100 tis. tun (EPO) cca 12 tis. tun (TDK).

### **Elektrárna Tisová (ETI)**

#### **Druhy biomasy splňující technické podmínky ETI:**

- přírodní nekusové dřevo ve formě štěpků,
- sláma šťovíku ve formě řezanky.

Štěpka či řezanka do rozměrů **50x50x50 mm**, ojediněle do rozměrů max. **10x10x70 mm**.

**Roční spotřeba:** cca 40 tis. tun.

### **Elektrárna Hodonín (EHO):**

#### **Druhy biomasy splňující technické podmínky EHO:**

- přírodní nekusové dřevo ve formě štěpků,
- pazdeří, seno, sláma, amarant, šťovík ve formě řezanky,
- otruby,
- peletky,
- piliny.

Štěpka či řezanka do rozměrů **40x40x40 mm**, ojediněle do rozměrů max. **10x10x100 mm**.

**Roční spotřeba:** cca 240 tis. tun.

### **Obchodní podmínky**

Vlastní palivo i podmínky jeho dodávání musí splňovat požadavky vyhlášky MŽP č. 357/2002 Sb. a související legislativy (zejména zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění). Dále musí palivo splňovat parametry vyhlášky MŽP č. 482/2005 Sb., v platném znění, kterou se stanoví druhy, způsoby využití a parametry biomasy při podpoře výroby elektřiny z biomasy.



Dodávky se uskutečňují automobilovou dopravou. Každá dodávka se váží na vahách v elektrárně a z rozdílu plného a prázdného kamiónu se určí hmotnost skutečně dodané biomasy. Z každého auta se odebírají vzorky, ze kterých je stanovována dle příslušných laboratorních postupů výhřevnost  $Q^1$ .

Kupní cena je stanovena vždy dohodou smluvních stran. Cena je sjednána v dodací paritě DDU (dle Incoterms 2000) v Kč/GJ, tj. včetně dopravy na skládku v elektrárně.

(Pozn.: DDU je mezinárodní zkratka, znamená, že prodávající splní svou povinnost dodáním zboží kupujícímu do ujednaného místa určení.)

### **Budoucnost biomasy v ČEZ, a. s., přehled investičních akcí**

Omezení, jenž je dáno možností spalovat pouze biomasu volně loženou, upravenou do použitelné formy, je klíčovým momentem v dodávkách biomasy do budoucna. Většina ze zájmových elektráren je umístěna na okraji nebo v samotném centru města a tento fakt brání v možnosti instalace rozdrůzovacích zařízení v jejich areálu (s instalací těchto zařízení je spojena otázka rizika překročení meze hlučnosti, prašnosti a jiných emisí).

V rámci rozvoje spalování biomasy v ČEZ, a. s., jsou připravovány investiční akce, které umožní dopravit do kotle biomasu doposud nezpracovatelné kvality (samostatné cesty biomasy do kotle, úpravy stávajících cest). V druhé polovině roku 2008 byla realizována pilotní akce úpravy palivových cest biomasy v elektrárně Hodonín. V současné době

probíhá její zkušební provoz na základě jehož výsledků bude uvažováno o obdobné investici v ostatních elektrárnách.

Dalšími potenciálními investičními záměry jsou výstavby nových zařízení, mezi něž patří např. „Konverze TDK na čisté spalování biomasy“.

Společnost ČEZ, a. s., si uvědomuje, že trh s klasickou dřevní hmotou je téměř vyčerpán a z hlediska budoucího rozvoje spalování biomasy bude rozhodující rozvoj cíleně pěstované biomasy pro energetické účely.

### **Nákup biomasy – kontaktní osoba (Centrála Praha)**

**Ing. Kateřina Mynaříková**  
Nákup strategických surovin  
Duhová 2/1444  
140 53 Praha 4

**tel.:** 211 042 278  
**mobil:** 724 705 963  
**e-mail:** katerina.mynarikova@cez.cz

ČEZ, a. s.  
Duhová 2/1444  
140 53 Praha 4  
tel.: 211 041 111  
cez@cez.cz  
www.cez.cz