

## **Analýza využívania drevnej štiepky pri výrobe elektriny a tepla.**

V roku 2014 sa na Úrade pre reguláciu sieťových odvetví zvýšil počet informácií a podnetov, ktoré viedli k podozreniu, že pri kombinovanej výrobe elektriny a tepla sa nedodržiava vyhláška úradu č. 490/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o podpore obnoviteľných zdrojov energie, vysoko účinnej kombinovanej výroby a biometánu v znení neskorších predpisov. Úrad sa preto začal problematike venovať. Zistenia odboru kontroly prekročili pôvodný zámer a boli natoľko závažné, že úrad musel uplatniť svoje kompetencie a zmeniť parametre vstupujúce do výpočtu ceny drevnej štiepky (biomasy).

Drevná štiepka je výhodná možnosť pre všetky spoločnosti, ktoré uvažujú o ekologickejšom a lacnejšom spôsobe vykurovania alebo výroby elektrickej energie. Ide o pevnú súčasť drevnej biomasy. Drevná štiepka sa vyrába z odpadu po lesnej ťažbe dreva či v drevospracujúcich prevádzkach, alebo z cielene pestovaných energetických drevín.

Drevná štiepka je úplne prírodný, 100% obnoviteľný zdroj energie. V suchom stave sa vyznačuje dobrou výhrevnosťou, ktorá sa dá prirovnať k hnedému uhlíu.

Drevná štiepka slúži na výrobu tepelnej alebo elektrickej energie v kogeneračných zariadeniach. Pri jej spaľovaní sa síce uvoľňuje CO<sub>2</sub>, ten je ale spätne absorbovaný pri raste drevín, takže sa považuje za CO<sub>2</sub> neutrálny.

Nasledujúca tabuľka vyjadruje akú výhrevnosť má drevná štiepka voľne uložená v závislosti na percentuálnej vlhkosti. Čím je nižšia percentuálna vlhkosť drevnej štiepky tým je vyššia výhrevnosť MJ/kg .

<b>Druh paliva</b>	<b>Obsah vody [%]</b>	<b>Výhrevnosť [MJ/kg]</b>	<b>Objemová hmotnosť voľne uložená [kg/m<sup>3</sup>]</b>
<b>Drevná štiepka</b>	10	16,40	170
	20	14,28	190
	30	12,18	210
	40	10,10	225

### **Štruktúra nákladov súvisiacich so spaľovaním štiepky pri výrobe elektrickej energie**

Podľa vyhlášky č. 189/2014Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 221/2013 Z .z., ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v elektroenergetike písm. e) bodu 2 – výroba elektriny z odpadovej biomasy okrem obilnej slamy je stanovená výkupná cena na rok 2015 vo výške 96,90 €/MWh.

Štruktúra celkových ročných nákladov pozostáva :

- z nákladov na investície (prepočítané na obdobie jedného roka prostredníctvom odpisov), z vynaložených mzdových nákladov,
- z prevádzkových nákladov,

- z režijných nákladov,
- z úrokov z úveru.

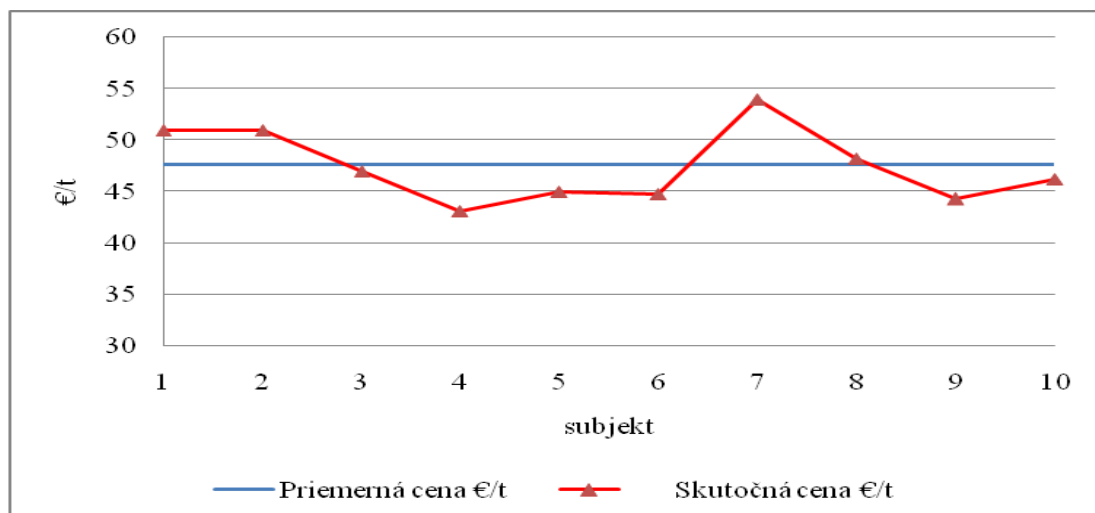
Vynaložené náklady na štiepku z celkových ročných nákladov predstavujú 22 %.

Údaje pre stanovenie priemernej ceny štiepky v €/t na rok 2015

Dodávateľ	Výhrevnosť GJ/t	Cena €/t
D 1	9,5	51,0
D2	9,0	51,0
D3	9,0	47,0
D4	10,0	43,1
D5	11,0	45,0
D6	9,0	44,8
D7	9,5	54,0
D8	9,0	48,3
D9	9,6	44,3
D10	9,6	46,2
<b>Priemer</b>	<b>9,5</b>	<b>47,6</b>

Podkladom pre výpočet priemernej ceny za palivo biomasu a štiepku boli údaje od desiatich regulovaných subjektov, ktoré sa pohybovali v rozmedzí od 43,10 do 54,0 €/t pri priemernej výhrevnosti od 9,0 do 11,0 GJ/t.

Odchýlka ceny štiepky v €/t sledovaných subjektov od priemernej ceny použitej pri výrobe elektrickej energie je znázornená graficky.



Štyri subjekty majú cenu štiepky vyššiu ako je priemerná cena a šesť subjektov má nižšiu skutočnú cenu štiepky ako je priemerná cena.

### **Príklad výpočtu ceny štiepky u jedného odberateľa**

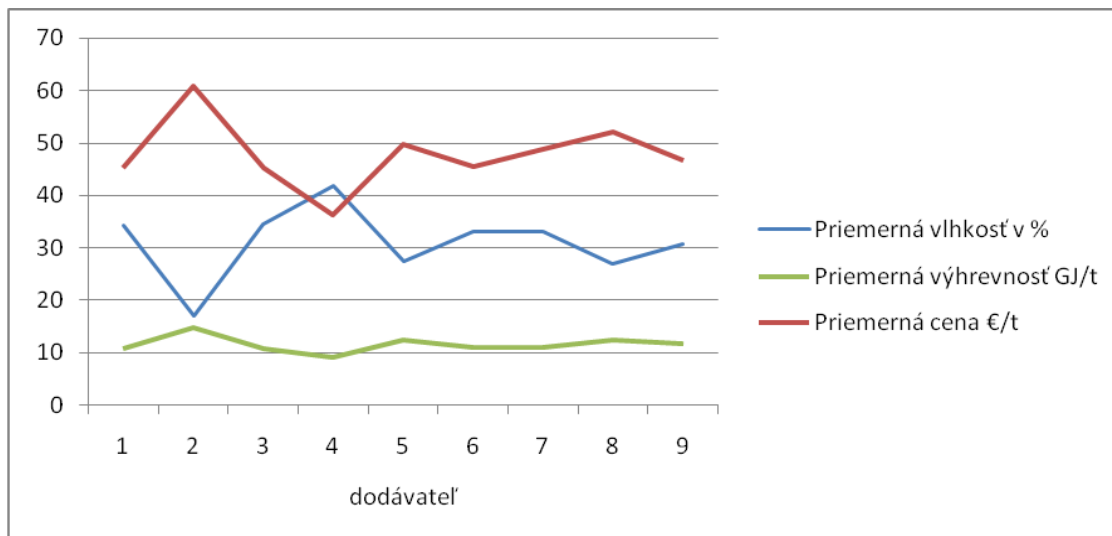
V nasledujúcej časti je spracovaná analýza získaných podkladov vybranej spoločnosti, ktorá mala v prvom polroku 2014 celkovo 9 dodávateľov štiepky. Podrobne boli analyzované základné ukazovatele, ktoré významným spôsobom vplývali na cenu štiepky. Ide o kvalitatívne a objemové ukazovatele ako množstvo štiepky v tonách, vlhkosť štiepky, výhrevnosť štiepky a cena štiepky. Pretože ide o viaceré dodávky za jednotlivé mesiace prvého polroka 2014 od rôznych dodávateľov s rozdielnymi parametrami, priemerné hodnoty boli vypočítané váženým priemerom s váhou množstvo dodanej štiepky v tonách s cieľom, aby výsledné údaje boli reálne. Výsledky sú spracované v tabuľkovej forme a znázornené aj graficky.

*Pri výpočte priemernej ceny štiepky sa počítalo s priemernou vlhkosťou paliva s obsahom vody cca 40 % a výhrevnosťou štiepky 9,52 GJ/t.*

Údaje o ukazovateľoch vybraných dodávateľov štiepky pre spoločnosť vyrábajúcu elektrickú energiu spaľovaním štiepky

<b>Dodávateľ paliva</b>	<b>Priemerná vlhkosť v %</b>	<b>Priemerná výhrevnosť GJ/t</b>	<b>Priemerná cena €/t</b>
<b>D 1</b>	34,12	10,79	45,31
<b>D 2</b>	16,98	14,82	60,75
<b>D 3</b>	34,46	10,78	45,28
<b>D 4</b>	41,77	9,09	36,36
<b>D 5</b>	27,42	12,41	49,63
<b>D 6</b>	33,05	11,10	45,41
<b>D 7</b>	33,03	11,11	48,90
<b>D 8</b>	26,93	12,52	52,17
<b>D 9</b>	30,59	11,67	46,70

## Znázornenie priemerných hodnôt vlhkosti, výhrevnosti a ceny vybraných dodávateľov štiepky



Z údajov vyššie uvedenej tabuľky vyplýva, že priemerné ceny štiepky v €/t od jednotlivých dodávateľov pre vybranú spoločnosť sa pohybujú v rozmedzí od 36,36 do 60,75 €/t pričom priemerná cena štiepky za všetkých dodávateľov pre vybranú spoločnosť je 47,83 €/t pri priemernej výhrevnosti 11,59 GJ/t. Z celkového počtu deviatich dodávateľov dve ceny štiepky boli vyššie ako 50 €/t a sedem cien štiepky bolo nižších ako 50 €/t. Vyššia cena u dvoch dodávateľov bola z dôvodu nižšej vlhkosti štiepky a zároveň vyššej výhrevnosti.

Úrad podľa § 19 ods. 2 písm. a), b) e) až i) zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydal vyhlášku č. 490/2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o podpore obnoviteľných zdrojov energie, vysoko účinnej kombinovanej výroby a biometánu v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška č. 490/2009 Z. z.“). Táto vyhláška upravuje aj požiadavky na kvalitu a parametre biomasy využitej na výrobu elektriny kombinovanou výrobou (§ 1 písm. e) vyhlášky č. 490/2009 Z. z.).

Podľa § 6 ods. 1 vyhlášky úradu č. 490/2009 Z. z. kvalitu biomasy používanej v zariadeniach výrobcu elektriny spaľujúcich alebo spoluspaľujúcich biomasu kombinovanou výrobou spĺňa biomasa, ktorá má výhrevnosť v závislosti od relatívnej vlhkosti podľa odseku 2.

Podľa § 6 ods. 3 vyhlášky č. 490/2009 Z. z. ak je biomasa vyrobená z dreva, musí okrem kvality podľa odseku 1 spĺňať aj podmienku zaradenia dreva do kvalitatívnej triedy VI podľa technických noriem (napr. STN 48 0055 Kvalitatívne triedenie ihličnatej guľatiny a STN 48 0056 Kvalitatívne triedenie listnatej guľatiny).

Právny rámec pre výrobcov tepla z drevnej štiepky nevymedzuje väzbu na vyhlášku č. 490/2009 Z. z. a nadväzne na povinnosť dodržiavať pri spaľovaní alebo spoluspaľovaní podmienku zaradenia dreva do kvalitatívnej triedy VI podľa príslušných technických noriem.

Úrad v prvom polroku 2014, za účasti prizvanej osoby - nezávislého odborníka v odbore drevospracovanie, vykonal kontroly zamerané na vybraných 16 výrobcov elektriny a tepla, u ktorých mal podozrenie, že namiesto štiepky vyrobenej z drevnej hmoty kvalitatívnej triedy VI spaľovali štiepku vyrobenú z kvalitatívne vyššej triedy dreva.

V štyroch subjektoch odbor kontroly zistil, že regulovaný subjekt poskytol úradu nepravdivé údaje o kvalitatívnej triede dreva používaného ako palivo na výrobu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie za obdobie január – jún 2014, nakoľko v predložených tabuľkách úradu deklaroval, že kvalitatívna trieda dreva, z ktorej bola biomasa vyrobená je trieda VI, pričom fyzickou obhliadkou bolo zistené, že biomasa bola vyrobená z III. a V. triedy akosti. Uvedeným postupom porušil ustanovenie § 29 ods. 1 písm. k) zákona č. 250/2012 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov.

Odbor kontroly zistil ďalšie skutočnosti a to, že kontrolované subjekty, nakupujúce drevo, resp. drevnú biomasu, majú v kúpnych zmluvách deklarovaný nákup v kvalitatívnej triede VI a v nadväznosti na túto skutočnosť sú vystavované aj dodávateľské faktúry na drevo, resp. drevnú biomasu, v kvalitatívnej triede VI i keď v skutočnosti v mnohých prípadoch bola dodávaná drevná biomasa vo vyššej kvalite.

Kontrolou bolo zistené, že dodávateľmi dreva, resp. drevnej biomasy pre výrobcov elektriny a tepla nie sú prvovýrobcovia, ale rôzni ďalší dodávatelia, v niektorých prípadoch aj dcérske alebo personálne prepojené firmy výrobcov elektriny a tepla.

Na základe poznatkov z vykonaných kontrol úrad vyžiadal od ďalších 26 subjektov údaje o cenách nakúpenej štiepky, výhrevnosti, vlhkosti a o jej dodávateľoch za obdobie január - jún 2014 v požadovanej tabuľkovej štruktúre. Z tabuliek predložených regulovanými subjektmi odbor kontroly spracoval prehľad o cenách štiepky v nadväznosti na jej parametre (viď tabuľka).

Nižšie je uvedený súhrnný pohľad na rozpätie nákupných cien v príslušných hraniciach vlhkosti a tiež výhrevnosti drevnej štiepky.

Vlhkosť (%)	Min. cena (€/t)	Max. cena (€/t)
10,00 – 29,41	47,80	93,89
30,28 – 39,88	35,00	79,56
40,00 – 49,65	35,00	67,50
50,00 – 58,04	35,00	63,75

Výhrevnosť (GJ/t)	Min. cena (€/t)	Max. cena (€/t)
5,59 – 6,99	35,00	63,75
7,00 – 7,99	35,00	63,75
8,00 – 8,98	34,00	62,43
9,00 – 9,89	35,00	67,50
10,00 – 10,91	35,00	76,17
11,00 – 11,96	35,00	79,56
12,00 – 12,88	49,32	80,00
14,81 – 16,00	60,72	93,89

Odborom kontroly bolo zistené, že výrobca elektriny ktorý nakupoval drewnú štiepku od prvovýrobcu štiepky v kategórii výhrevnosti od 6,8 – 11,1 GJ/t zaplatil 35,00 €/t. Naproti tomu výrobca, ktorý nakupuje biomasu od svojej dcéry v kategórii výhrevnosti 6,15 – 7,00 GJ/t zaplatil 63,75 €/t.

V rámci jednej korporácie dvaja výrobcovia nakupujú od svojej personálne prepojenej spoločnosti biomasu s výhrevnosťou od 8,00 - 8,98 GJ/t za 62,43 €, pričom iný výrobca z tejto a. s. nakupuje tú istú biomasu od toho istého dodávateľa za cenu 56,00 €/t a 59,00 €/t.

V praxi potom nákup drewnej štiepky na výrobu tepla fungoval tak, že reťazením medzičlánkov predaja sa cena štiepky ako paliva predražovala, čo sa negatívne premietalo do ceny tepla. Na rozdiel od výroby tepla sa cena drewnej štiepky pre kogenerovanú výrobu elektriny a tepla takýmto spôsobom zvyšovať nemôže, pretože je pevne stanovená cez výkupné ceny elektriny ako tzv. feed-in-tarifa. Úrad preto rozhodol o vyrovnaní podmienok pre obe skupiny výrobcov. Využil svoje právomoci podľa § 4 ods. 10 vyhlášky úradu pre reguláciu sieťových odvetví z 11. júla 2013. ktorou sa ustanovuje cenová regulácia v tepelnej energetike v znení vyhlášky č. 190/2014 Z. z. hodnotu korekčného koeficienta vo vzorci pre výpočet maximálnej výšky ceny za jednotkový energetický obsah drewnej štiepky na rok v eurách/kWh znížil z hodnoty 1 na hodnotu 0,74. Takýmto spôsobom zaručil rovnosť podmienok podnikania oboch skupín výrobcov a zároveň ochránil spotrebiteľov tepla pred neodôvodneným zvyšovaním cien tepla vyrobeného z drewnej štiepky.