

# ДЪРЖАВНА КОМИСИЯ ЗА ЕНЕРГИЙНО И ВОДНО РЕГУЛИРАНЕ

София – 1000, бул. “Княз Дондуков” № 8-10, тел. 935 96 13, факс 988 87 82

---

## РЕШЕНИЕ

№ Ц- 03  
от 16.03.2009 г.

### ДЪРЖАВНАТА КОМИСИЯ ЗА ЕНЕРГИЙНО И ВОДНО РЕГУЛИРАНЕ

на закрито заседание, проведено на 16.03.2009 г., като разгледа доклад с вх. № Е-Дк-77/20.02.2009г. относно определяне на преференциална цена на електрическа енергия, произведена чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции, събраните данни от проведеното на 05.03.2009 г. открито заседание във връзка с доклада, установи следното:

Съгласно чл. 9, т. 5 от Закона за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата (ЗВАЕИБ), производството на електрическа енергия от възобновяеми и алтернативни енергийни източници се насърчава чрез определянето на преференциална цена за изкупуване на енергията, произведена от такива източници.

По силата на чл. 21, ал. 1 от Закона за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата (ЗВАЕИБ) Държавната комисия за енергийно и водно регулиране има задължение да определя преференциални цени за продажба на електрическа енергия, произведена от възобновяеми или алтернативни енергийни източници, с изключение на енергията, произведена от водноелектрически централи с инсталирана мощност над 10 MW. Легална дефиниция на понятията „възобновяеми енергийни източници” и "алтернативни енергийни източници” се съдържа в § 1, т. 1 и т. 2 от Допълнителните разпоредби на ЗВАЕИБ. Съгласно посочените разпоредби възобновяеми енергийни източници са неизкопаеми енергийни източници, които съдържат слънчева, вятърна, водна и геотермална енергия, включително енергия на вълните и енергия на приливите и отливите, възобновяващи се без видимо изтощаване при използването им, както и отпадни топлини, енергия от биомаса и енергията от индустриални и битови отпадъци, съответно алтернативни енергийни източници са водород, отпадни продукти от технологични процеси и други. Съгласно § 1, т. 5 от Допълнителните разпоредби на ЗВАЕИБ за биомаса се приема биологично разграждащата се част от продукти, отпадъци и остатъци от селското стопанство, включително растителни или животински субстанции, от горското стопанство, както и биологично разградими фракции от индустриални или битови отпадъци, които могат да се използват като гориво, и следните отпадъци, използвани за гориво: растителни отпадъци от селското и горското стопанство; растителни отпадъци от хранителната промишленост, ако генерираната топлина се оползотворява; растителни отпадъци от производството на пулпа от дървесина и производството на хартия от пулпа, ако се изгарят съвместно на мястото на производство и генерираната топлина се оползотворява; коркови отпадъци; отпадъци от дървесина, с изключение на съдържащите хологениращи органични съединения или тежки метали; утайки от пречиствателни станции; животински субстанции. Следователно ДКЕВР има задължение да определя и преференциална цена на електрическата енергия, произведена чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции, тъй като същата попада в обхвата на възобновяемите енергийни източници.

Съгласно чл. 21, ал. 2 от ЗВАЕИБ преференциалната цена на електрическата енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници, се определя в размер 80 на сто от средната продажна цена за предходната календарна година на крайните снабдители и добавка,

определена от ДКЕВР по критерии в зависимост от вида на първичния енергиен източник съгласно Наредбата за регулиране на цените на електрическата енергия (НРЦЕЕ). Според чл. 19а, ал. 1 и ал. 4 от НРЦЕЕ при определяне на добавката комисията следва да отчете следните общи критерии, валидни за всички възобновяеми източници: вида на технологията, големината на инсталираната мощност и наличния ресурс на първичния енергиен източник, както и да извърши анализ на инвестиционните разходи за типа технология, разходите за производство според вида технология и норма на възвръщаемост на капитала за всеки вид технология за използване на възобновяеми енергийни източници при съобразяване със специфичния риск.

Дефиниция на понятието „средната продажна цена на крайните снабдители“ е регламентирана в разпоредбата на § 1, т. 12 от Допълнителната разпоредба на Наредбата за регулиране на цените на електрическата енергия (НРЦЕЕ), съгласно която средната продажна цена на крайните снабдители е средната продажна цена на електрическата енергия при продажба на стопански и битови потребители за определен период от време, в разглеждания случай предходната календарна година, претеглено според относителния дял на потреблението им по съответните тарифни цени в общото потребление. Следователно, при изчисляването на средната продажна цена на крайните снабдители комисията е взела в предвид действалите през календарната 2008 г. цени, по които крайните снабдители са продавали електрическа енергия на битови потребители и предприятия с по-малко от 50 души нает персонал и с годишен оборот до 19, 5 млн. лева.

С оглед определяне на добавката, формираща преференциалната цена на електрическата енергия, произведена чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции е извършено проучване и анализ на технико-икономическите параметри, които имат отношение към производствената технология. Анализирани са и параметрите на конкретен проект „Проект за производство на биомаса във ферма „Зора““, с. Дончево, подаден в ДКЕВР със заявление с вх. № Е-12-00-789/09.06.2008 г. от Саксен Фондс ГмбХ, Германия. Проектът е със следните технически параметри:

- обща инсталирана електрическа мощност - 2913 kW (3 генератора с газови двигатели \* 971 kW);
- годишно производство на електрическа енергия – 22 680 000 kWh ;
- инсталирана топлинна мощност - 2829 kW ;
- обща инсталирана топлинна мощност - 2829 kW (3 генератора с газови двигатели \* 943 kW);
- годишно производство на топлинна енергия - 22 632 000 kWh;
- входящ материал (птичи тор) – 150 000 тона годишно Като заместител на входящия материал (птичи тор) за работа на електроцентралата може да се използва царевичен силаж (57 600 тона/година)
- произведено количество биогаз 10 000 000 м<sup>3</sup>
- коефициент на използване на централата (Ккап) – 91%
- количество топлинна енергия за технологичните нужди на централата са 6 800 000 kWh) или 30% от предвиденото количество произведена топлинна енергия.

Проектът предвижда производство на топлинна енергия, от която частта за собствени нужди е около 30%. Практическо реализиране на останалото количество топлинна енергия за този проект не е посочено. Според становище на външен експерт остатъчната топлинна енергия на такъв тип проекти може да се използва за сушилни инсталации и отоплителни и топлофикационни системи, но реализирането на тези възможности е трудно, защото в повечето случаи тези енергийни обекти са разположени извън селищната система.

Общите инвестиционни разходи за описания по-горе проект са 19 540 000 евро, в т.ч.:

- разходи за проектиране, доставка на оборудване и строителство – 19 500 000 евро;
- допълнителни инвестиционни разходи (разходи за външни услуги)- 40 000 евро;

Годишните експлоатационни разходи по проекта са оценени за 1 200 000 евро.

Предложената от дружеството цена на електрическа енергия при така посочените параметри е 0,155 евро/ kWh ( включваща цена на електрическата енергия 0,135 евро/ kWh и 0.02 евро/ kWh бонус за когенерацията).

Развитието на енергийни проекти, използващи при производството на енергия растителни или животински субстанции е по-скъпо, в сравнение с традиционните конвенционални енергийни производства. Оскъпяването е предизвикано от характера, обема и качеството на вторичния продукт - биогаз, а това от своя страна е свързано с добива, събирането и термичната обработка на биомасата. В случай, че биомасата не отговаря на необходимите изисквания, това предизвиква оперативен риск, който може да доведе до намалено генериране на електроенергия, респективно до намаляване на приходите от продажба на електрическа енергия, както и на разходите за експлоатация и техническа поддръжка.

Основните фактори, определящи нивото на цените на електрическата енергия, произведена чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции са:

а) инвестиционните разходи за изграждане на нови инсталации, които включват освен предварителните и основните инвестиции и разходите за присъединяване към съответната преносна мрежа;

б) общите годишни експлоатационни разходи, които включват постоянните и променливите разходи за дейността (без разходите за амортизации), вкл. разходите за доставка и транспорт на биомасата до енергийния обект;

в) определяне на техникоикономическия полезен живот на активите, необходими за производство на електрическа енергия от подобна централа и съответните им амортизационни разходи;

г) нормата на възвръщаемост на капитала;

д) средната годишна производителност за инсталацията. За постигането на оптимална производителност е необходимо:

- осигуряване на необходимото прогнозно количество биомаса.

- избор на подходящо място за изграждане на инсталациите и съоръженията за получаване, съхранение и пречистване на биогаз.

## **1. Инвестиционни разходи**

Нивото на инвестиционните разходи за изграждане на електрически централи, работещи чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции е различно в отделните страни, според индивидуалните икономически условия за изграждане на проектите и специфичните параметри на видовете биомаса. Посочените в горния конкретен проект инвестиционни разходи са на обща стойност 19 540 хил.евро, като при отчитане на пълния размер на инвестицията, инвестиционните разходи на 1 кВт инсталирана мощност е 6 700 евро/кВт. Тези инвестиционни разходи са несъразмерно високи спрямо подобни инсталации за производство на електрическа енергия, работещи с биогаз с газбутални двигатели.

Извършено е проучване на инвестиционните разходи, направени за инсталации и съоръжения, работещи с възобновяеми енергийни източници, посочени в доклада за оценка и оптимизация на възобновяемите поддържащи схеми в Европа (Potentials and cost for renewable electricity in Europe-IEE project OPTRES, Overview on economic-& technical –specifications for new RES\_E plant), при което е установено, че инвестиционните разходи за централи работещи с биогаз са в границата от 2550 до 4290 €/кWel и за централи с комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия разходи от 2760 до 4500 €/кWel.

В законодателството на Германия и Австрия за изграждане на инсталации за производство на електрическа енергия, както и на комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия са залегнали четири вида инсталации работещи с биогаз (Mindestvergütungssätze nach dem neuen Erneuerbare -Energien- Gesetz vom 21.Juli 2004), разделени по мощност както следва:

- инсталации с мощност до 150 kW;

- инсталации с мощност над 150 kW до 500 kW;

- инсталации с мощност над 500 до 5 MW;

- инсталации с мощност над 5MW до 20 MW.

В становище на независим енергиен експерт са представени инвестиции за изграждане на подобни инсталации за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия от биогаз в Германия, като същите са в порядъка между 2800 и 4700 €/кWel.

При отчитане на съществуващите в страната възможни ресурси, както и всичко гореизложено, за България е обосновано да бъдат определени три преференциални цени за производство на енергия чрез индиректно използване на биомаса, съответно за растителни и животински субстанции, разделени на групи в съответствие с мощността.

Разликата в равнището на цените е резултат от различните първоначални инвестиционни разходи и съответните капиталови елементи на цените.

Групите инсталации и съответни инвестиции са посочени по-долу, както следва:

- за инсталации с мощност до 150 kW - 4290 €/кWel ;
- за инсталации с мощност над 150 kW до 500 kW - 3710 €/кWel;
- за инсталации с мощност над 500 до 5 MW - 3130 €/кWel.

В таблицата по-долу са обобщени данните относно използваните при образуването на цените инвестиционни разходи.

№	Параметри	мярка	Инсталации с мощност до 150 kW	Инсталации с мощност над 150 kW до 500 kW	Инсталации с мощност над 500 kW до 5 MW
1	Средна инсталирана мощност	МВт	0,075*	0,33*	2,75*
2	Инвестиционен разход за 1 Мегават	€/МВт	4 290 000	3 710 000	3 130 000
3	Обща сума на инвестицията	евро	321 750	1 207 605	8 609 065
4	Обща сума на инвестицията	хил.лв.	629	2 362	16 838

\* средната инсталирана мощност е изчислена за целите на ценообразуването в границата на най-ниската и най-високата мощност в съответната група

## 2. Експлоатационни разходи

При производството на електрическа енергия чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции в състава на годишните експлоатационни разходи с най-висок дял са разходите за субстанцията, включително и транспортните разходи за доставката ѝ.

При производството на електрическа енергия от централи работещи чрез индиректно използване на биомаса от растителни субстанции, разходите за субстанция и транспорт са над 80 % от общите експлоатационни разходи (без вкл. на разходите за амортизация) за мегават и над 42 % от общата цена, което на практика ги прави основен ценообразуващ елемент.

Растителната субстанция, която е особено подходяща за преработка и производство на биогаз, поради значителния добив на биогаз в Nm<sup>3</sup> за тон влажен материал е царевичния силаж. Поради това, при определянето на преференциалните цени за производство на електрическа енергия чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции като източник за последващо производство на биогаз е взет именно този заместител на животинската субстанция.

През 2007 г. царевичния силаж в България се е продавал между 60- 120 лв./т. По оценка на института по царевица в гр. Кнежа разходите по добива на силажна царевица на декар е около 130 -140 лв. на декар, което прави около 28 €/t при добив 2,5 t от декар. За сравнение, по оценка на Университета в гр. Лайпциг, Германия използването на царевичния силаж е при цена 30 €/t.

Растителната субстанция необходима за получаване на биогаз е в количество от 60 000 t на година, като същата се добива от площ в размер на около 24 000 декара.

В случай, че производствената инсталация работи само с биогаз получен чрез животинска субстанция в цената на електрическата енергия не са предвидени разходи за суровина, при което ценовата структура включва само разходи за експлоатация и капиталови разходи.

Приетите разходи за субстанцията - силажна царевича при определянето на цените на електрическата енергия е 24 €/t за всяка от описаните по-горе групи инсталации. Необходимите количества субстанция за производство са определени на основата на проекти, разработени от потенциални инвеститори, като при ценообразуването е заложено, че от 20 тона субстанция се произвежда 8000 киловатчаса.

Разходите за транспорт на царевичния силаж до енергийния обект са изчислени за средно разстояние от 30 км от централата, при цена 0,40 лв./км за ремарке с вместимост 6 тона.

Останалите видове експлоатационни разходи включват разходи за текущо техническо обслужване на генераторите, разходите за материали, заплати и др.

За Европейския съюз средните експлоатационни разходи за подобни централи възлизат на 1,625 евро цента/кВтч. В Potentials and cost for renewable electricity in Europe-IEE project OPTRES, Overview on economic-& technical –specifications for new RES\_E plant) са посочени оперативни разходи за централи работещи на биогаз от 115-140 €/кWh.

При изчисляването на цените на електрическата енергия, произведена от централи работещи чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции включените средногодишни експлоатационни разходи (без разходите за субстанция и транспорт) са 0,744 евро цента/кВтч.

За сравнение, използваните при определяне на останалите преференциални цени на електрическата енергия от възобновяеми източници експлоатационни разходи са както следва: вятърни генератори - 1,2 евро цента/кВтч, фотоволтаични модули - 1,5 евро цента/кВтч и 1,3 евро цента/кВтч, биомаса, чрез директно използване - 0,744 евро цента/кВтч.

### **3. Ползнен живот на активите и разходи за амортизации**

Ползният технико-икономически живот на активите за централите е определен на 15 години, като разходите за амортизации са изчислени чрез прилагане на линеен метод и различните им равнища са резултат от размера на общата инвестиция за всяка от групите.

### **4. Норма на възвръщаемост на капитала**

Използваната при изчисленията целева средна величина на нормата на възвръщаемост на капитала е в размер на 8,53 %. Нормата на възвръщаемостта преди данъчно облагане е изчислена при норма на възвръщаемост на собствения капитал след облагане – 7 %, данъчна ставка от 10 %, цена на привлечения капитал от 8,85% и структура на капитала от 70 % привлечен капитал и 30 % собствен капитал. Цената на привлечения капитал е равна на средно претегления лихвен процент по ново договорени кредити отпускани на нефинансови институции за периода 2006 г. – 2008 г.

### **5. Средна годишна производителност за инсталациите**

Годишното брутно производство за всяка една група централи е изчислено при отчитане на средната инсталирана мощност и 8 000 часа работа, при което коефициентът на ангажираност на инсталацията е 91,32%, без да са предвидени собствени нужди.

При спазване на всички гореописани основни фактори, цените са изчислени като е използван т.нар. анюитетен метод за период, равен на периода на експлоатация на проекта- 15 години. Цените са изчислени при спазване и на следното:

- настоящата стойност е изчислена чрез дисконтов фактор равен на нормата на възвръщаемост на капитала, преди данъчно облагане - 8,53%;
- дисконтирането на сумите е към началото на първата година от проекта, като е прието, че инвестицията е направена в края на година „0“;
- експлоатационните разходи не са индексирани с инфлация за периода и са еднакви за всяка година;
- количествата електрическа енергия за продажба са еднакви за всяка година от проекта.

Освен горните аргументи комисията е отчела и факта, че технологичният процес за производство на електрическа енергия чрез изгаряне на животинска субстанция е високо рисков от гледна точка на недостиг на суровина, поради форсмажорни обстоятелства – птичи грип или други събития водещи до прекратяване на производството на животинска субстанция. Поради това за постигане на производствена ефективност на такава централа е необходимо същата да разполага с алтернативен ресурс за производство на енергия - растителни субстанции.

Предвид гореизложеното комисията счита, че следва да бъдат определени добавки по смисъла на чл. 21, ал. 2 от ЗВАЕИБ, респективно преференциални цени по групи мощност на електрическата енергия, произведена чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции, както следва:

№	Преференциални цени по групи мощност на електрическата енергия, произведена чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции	80% от средната продажна цена на крайните снабдители лв./МВтч	Добавка към средната продажна цена лв./МВтч	Преференциална цена лв./МВтч
1.	Централа с инсталирана мощност до 150 kW	64,4	133,5	197,90
2.	Централа с инсталирана мощност над 150 kW до 500 kW	64,4	117,2	181,60
3.	Централа с инсталирана мощност над 500 kW до 5 MW	64,4	100,9	165,30

Предвид гореизложеното и на основание чл. 21, ал. 1 и ал. 2 от Закона за възобноваемите и алтернативните енергийни източници и биогорива, чл. 4, ал. 3 и чл. 19а от Наредбата за регулиране на цените на електрическата енергия,

## **ДЪРЖАВНАТА КОМИСИЯ ЗА ЕНЕРГИЙНО И ВОДНО РЕГУЛИРАНЕ**

### **РЕШИ:**

Определя, считано от 01.04.2009 г. преференциални цени на електрическата енергия, произведена чрез индиректно използване на биомаса от растителни или животински субстанции, без ДДС, както следва:

1. На централи с инсталирана мощност до 150 kW - 197,90 лв./МВтч;
2. На централи с инсталирана мощност над 150 kW до 500 kW - 181,60 лв./МВтч;
3. На централи с инсталирана мощност над 500 kW до 5 MW - 165,30 лв./МВтч.

Решението подлежи на обжалване пред Върховния административен съд в 14 (четиринадесет) дневен срок.

РЕПУБЛИКА  
БЪЛГАРИЯ  
ПРЕДСЕДАТЕЛ:  
проф. д-р инж. К. Шушулов



ГЛАВЕН СЕКРЕТАР:  
/инж. Анелия Илиева/

