

Производство на електроенергия от ВЕИ & ко-генерация за малки предприятия и домакинства Production of Electricity with RES&CHP for Homeowners - PERCH

Виолета Грозева
Енергиен център София

vgroseva@sec.bg

www.sec.bg

Цели

- Основните цели на проекта са към възникващите въпроси при присъединяване към електроенергийната мрежа на малки централи на ВЕИ и микро-когенерация.
- Разглеждат се малки фотоволтаични системи на сгради, малки ветрови генератори, микро-когенерация, горивни клетки или комбинация от тези технологии.
- Проектът се базира на:
 - Директива (2001/77/ЕС) за производство на електроенергия от ВЕИ;
 - Директива (2002/91/ЕС) за енергийни характеристики на сгради;
 - Директива (2004/8/ЕС) за поощряване на ко-генерацията;
 - Предложението за Директива за насърчаване използването на енергия от ВЕИ (23.01.2008).

Директива 2001/77/ЕС и българското законодателство

- Директива 2001/77/ЕС е за поощряване производството на електроенергия от ВЕИ. Директивата изисква:
 - Всяка страна да има програма за подкрепа производството на електроенергия от ВЕИ;
 - Страните-членки да осигурят на производителите на “зелена” електроенергия гарантиран преференциален достъп до електрическата мрежа.
 - Българският закон за енергетиката (глава 11) се отнася за насърчаване производството на електроенергия от ВЕИ и по комбиниран начин.
 - Чл. 159 (1) гласи: “Общественият доставчик и/или обществените снабдителни са длъжни да изкупят цялото количество електрическа енергия, произведена от ВЕИ по преференциални цени”.
- т.е. Българското законодателство съответства на Европейската директива

Законодателство на ЕС

Европейската комисия на 23.01.2008 г. внесе в Европейския парламент предложение за:

Директива за насърчаване използването на енергия от ВЕИ. Основните моменти са:

- 20% от крайната енергийна консумация в ЕС към 2020 г. да бъде от ВЕИ като се определят национални цели за всяка страна членка;
- 10% биогорива в транспорта към 2020 г.;
- 20% намаление на емисиите на CO₂ към 2020 г. в сравнение с тези през 1990 г.
- Всяка страна до 31.03.2010 г. да приеме национален план за действие (чл. 4). В Националните планове за действие трябва да има частта от ВЕИ в електроенергията, в транспорта и за отопление и охлаждане и предвидените съответни действия.
- Гаранции за произход на електроенергия, отопление и/или охлаждане от ВЕИ (чл. 6). Търговия със сертификати за произход.
- Страните членки следва да развиват електрическите мрежи така, че да може да се включват бъдещите производители на електроенергия от ВЕИ, в т.ч. и електроенергийни връзки между отделните страни (чл. 14).
- Административните процедури да бъдат сведени до минимум.

Annex I – National overall targets for the share of energy from renewable sources in final consumption of energy in 2020

A. National overall targets

	Share of energy from renewable sources in final consumption of energy, 2005 (S ₂₀₀₅)	Target for share of energy from renewable sources in final consumption of energy, 2020 (S ₂₀₂₀)
Belgium	2.2%	13%
Bulgaria	9.4%	16%
The Czech Republic	6.1%	13%
Denmark	17.0%	30%
Germany	5.8%	18%
Estonia	18.0%	25%
Ireland	3.1%	16%
Greece	6.9%	18%
Spain	8.7%	20%
France	10.3%	23%
Italy	5.2%	17%
Cyprus	2.9%	13%
Latvia	34.9%	42%
Lithuania	15.0%	23%
Luxembourg	0.9%	11%
Hungary	4.3%	13%
Malta	0.0%	10%
The Netherlands	2.4%	14%
Austria	23.3%	34%
Poland	7.2%	15%
Portugal	20.5%	31%
Romania	17.8%	24%
Slovenia	16.0%	25%
The Slovak Republic	6.7%	14%
Finland	28.5%	38%
Sweden	39.8%	49%
United Kingdom	1.3%	15%

Финансови механизми за подкрепа

- **Преференциални цени:**

№	Преференциални цени, по които производителите продават електрическа енергия на обществения доставчик и/или обществения снабдител и/или крайния снабдител	80 % от средната продажна цена лв/МВтч	Добавка към 80 % от средната продажна цена, изчислена като не по-малко от 95 % от добавката за предходната година	Преференциална цена лв. /МВтч
1.	ВЕЦ с инсталирана мощност под 10 MW	54.79	42.33	97.12
2.	ВтЕЦ работещи до 2250 часа, от 01.01.2007г., с мощност 800 kW и по-големи	54.79	131.16	185.95
3.	ВтЕЦ работещи над 2250 часа, от 01.01.2007г. с мощност 800 kW и по-големи	54.79	113.11	167.90
4.	ВтЕЦ под 800 kW	54.79	85.17	139.96
5.	ЕЦ с фотоволтаични модули до 5 kWp	54.79	727.21	782.00
6.	ЕЦ с фотоволтаични модули над 5	54.79	663.21	718.00
7.	ЕЦ работещи с отпадна дървесина и др. до 5MW	54.79	160.21	215.00
8.	ЕЦ работещи с отпадъци от земеделски култури до 5MW	54.79	107.21	162.00
9.	ЕЦ работеща с енергийни култури до 5MW	54.79	129.21	184.00

Финансови механизми за подкрепа

Като пример може да се отбележи, че през 2007 г. електроснабдителното предприятие ЧЕЗ изкупува 475 MWh електроенергия от ВЕИ със средна цена от 100 лв/MWh (т.е. голяма част е от малки ВЕЦ)

- Задължително изкупуване съгласно договори, със срок до 12 години
- Инвестиционни субсидии, заеми и данъчни облекчения.
- Очаквана подкрепа от структурни фондове на ЕС.

В проекто-наредбите се предвижда:

- **Финансова помощ в размер до 100 на сто от одобрените разходи** за проекти на общини от селските райони при изграждане или рехабилитация и оборудване на инсталации за производство на топлинна и/или електрическа енергия за сгради общинска собственост от ВЕИ и изграждане на разпределителна мрежа, а това означава малки инсталации.
- За микропредприятия и за земеделски производители от селските райони, за проекти за производство на енергия от ВЕИ до 1 MW (максималният размер на общите допустими разходи, за които се кандидатства е 1 000 000 Евро) се предвижда **финансова помощ в размер на 70 на сто от одобрените разходи**, т.е това също означава малки инсталации.

Технически особености на централи на ВЕИ

- Различни технологии за производство на електроенергия;
- Непостоянно производство поради зависимост от метеорологичните условия;
- Нерегулируемо производство;
- Обратни потоци на мощност.

Условия за присъединяване

Основните моменти в Закона за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата са:

- Производството на енергия от ВЕИ се насърчава при отчитане на характеристиките на различните видове ВЕИ и технологии за производство на електрическа енергия.
- **Задължително приоритетно присъединяване на производителите на енергия от ВЕИ към електрическата мрежа от предприятието, което е най-близко разположено до местоположението на енергийния обект.**
- Облекчаване на административното регулиране при производство на енергия от ВЕИ.
- Електроразпределителното предприятие (ЕРП) е длъжно да присъедини към мрежата всеки производител на електрическа енергия от ВЕИ, който е и потребител на електрическа енергия за битови нужди. Границата на собственост на електрическите съоразения и мястото на средствата за търговското измерване трябва да бъдат в непосредствена близост. Електроразпределителното предприятие трябва да посочи минималната схема на присъединяване.
- Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (ДКЕВР) издава на производителите сертификати за произход на енергия от ВЕИ, наричани “сертификати за произход”.

Правила за присъединяване

- С Наредба №6 от 09.06.2004 г. за “Присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи” и измененията от 2005 г. и бр. 25 на ДВ от 5 март 2008 г. са определени правилата за присъединяване.
- В Наредбата са изяснени много моменти от присъединяване на централи на ВЕИ.
- Наредбата не е доразвита за малки производители.
- В България има граница от 5 MW.
- В други страни има граница за малки производители (примерно от 10 kW), за които има облекчени правила за присъединяване.

ЕРП и изисквания при масово въвеждане на малки централи на ВЕИ и при малка ко-генерация

- Изкупуване на “зелена” електроенергия на преференциални цени, което води до увеличение цената на електроенергията за консуматорите на съответното ЕРП;
- Увеличени инвестиции поради:
 - Нови линии или усилване на съществуващите;
 - Резервни мощности;
 - Регулиране на напреженията и честотата;
 - Регулиране на потоците;
 - Релейна защита и автоматика.
- Правила за коректно изчисление на разходите за присъединяване и справедливото им разпределение.

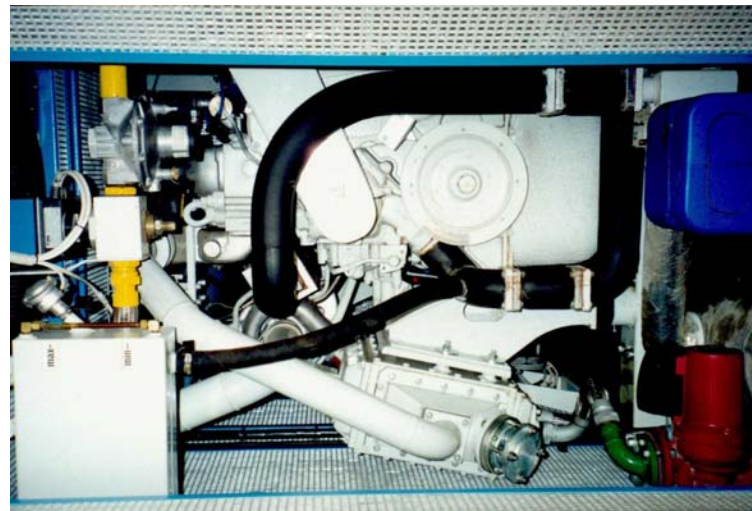
Равномерно разпределяне на разходите за електроенергия от ВЕИ

- Според европейските директиви разходите за по-скъпата електроенергия от ВЕИ се поемат от всички потребители;
- В България има неравномерно портфолио от ВЕИ между ЧЕЗ, ЕОН и ЕВН;
- ЕРП искат допълнителните разходи да се разпределят справедливо за цялата страна;
- Един от начините е те да бъдат включени в цената на преноса.

Пример: Малка ко-генерация в хотел “Банкя палас”



Хотел “Банкя палас”



Вътрешен изглед

Perch Пример: Малка ко-генерация в хотел “Банкя палас”

Централата е инсталирана през лятото на 2003 г. и има един агрегат на природен газ със 150 kW електрическа и 226 kW топлинна мощност. Общият КПД е 87% и консумира 45.5 N m³/h природен газ. Общата стойност на проекта е 145 000 евро. Финансовата схема е собствено финансиране и 10 годишен лизингов договор при 1 г. гратисен период. Срокът на възвращаемост е 3.5-4 год. при приетите лизингови условия и цените на природния газ в момента. Централата е свързана на мрежа 20 kV.

Пример: PV-система в централната лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници на БАН



- PV – мощност 10.1 kWp
- Системата е свързана към мрежа НН, която принадлежи на БАН, поради което няма електромери за покупко-продажба на енергия.
- Общото произведено количество електроенергия през първата година е около 11 MWh. Максималното месечно производство през лятото превишава 1200 kWh.
- Системата е изградена с финансовата подкрепа на Европейския съюз.

Заклучение

- България е приела високите цели поставени от ЕС за максимално използване на ВЕИ. Задължителното присъединяване на централи на ВЕИ & СНР към електрическата мрежа и задължителното изкупуване на произведената от тях “зелена” електроенергия по преференциални цени допринася за изграждане на значителен брой на ветрови генератори и ферми, а така също за значителен брой големи PV-системи.
- Според НЕК общо за цялата страна са подадени искания за проучване за присъединяване на генериращи мощности, както следва:
 - Вятър – 2470 MW
 - Слънце – 155 MW
 - Биомаса – 60 MW
- Изграждането на малки PV-системи, малки ветрови генератори и малки СНР в настоящия момент в България има ограничен характер. Необходими са съответни информационни и поощрителни кампании от страна на държавата и използване на Европейските фондове от местните власти, а такава възможност със структурните фондове има.

Благодаря за Вашето внимание!



Ул. Галичица 37
1164 София, България
тел: +359 2 962 8443
факс: +359 2 962 8447
E-mail: sec@sec.bg
www.sec.bg