



За Земята

Приятели на Земята България

**Икономически и енергийни
алтернативи за регионите в
България, развиващи
въглищна индустрия**

ДОКЛАД

СЪДЪРЖАНИЕ

Част първа

ВЪВЕДЕНИЕ

Част втора

КОНСТАТАЦИИ

1. Анализ на произведената енергия от въглища
2. Алтернативи на произведената енергия от въглища
 - 2.1. Потребление на енергия и прогнози
 - 2.2. Потенциал на мерките за енергийна ефективност
 - 2.3. Развитие на ВЕИ сектора и прогнози за енергията от ВЕИ
 - 2.4. Възможности за намаляване на произведената енергия от въглища
3. Анализ на съществуващите работни места в сектор въглищна индустрия
4. Алтернативи на съществуващите работни места в сектор въглищна индустрия

Част трета

ПРЕПОРЪКИ

Използвана литература

ТЕРМИНОЛОГИЧЕН РЕЧНИК

Част първа

Въведение

През 1890 г., почти незабелязано, в света ни настъпва обрат, който отвежда съвременната човешка цивилизация до стремглав икономически ръст и условия за създаване на консумативно общество. Според енергийния анализатор Вацлав Смил, през 1890 г., с цел да добие нужната енергия за социално-икономическите си дейности, човечеството използва биомаса, която вече е по-малко от 50% от енергийния микс - останалото е заето от фосилни горива, като основен източник на енергия. По онова време светът се нуждаел от енергия от порядъка на 600 GW, докато в съвременното са нужни над 12 TW – повишение от 20 пъти само за 123 години.

Традиционно след началото на индустриалната революция, минерално-суровинната индустрия е в основата на останалите икономически сектори поради доставяните суровини или енергия. Въглищната индустрия и свързаните с нея сектори на енергетиката от своя страна, в условията на въглеродно-зависима икономика осигуряват нужните суровини за генериране на енергия за производство на продукти в практически всеки икономически сектор.

Същевременно 76% от консумацията на въглища в България отива за енергийния сектор. Заетите лица, работещи в сектора на добив на въглища са около 13 хиляди. Няма информация колко са заетите в добива на енергия от въглища, но има данни, че около 16 хиляди са заетите в производство на електрическа енергия от всякакви енергоизточници.

Горенето на въглища е един от основните фактори които допринасят за изменението на климата, поради физикохимията на горивния процес, при който, за да се получи топлинна енергия се отделя въглероден диоксид. През 2010 г., 43% от световните емисии на въглероден диоксид са свързани с употребата от въглища, като тенденцията е този процент да нараства.

Макар пазарната цена на електроенергията от въглища да е сравнително ниска, тя далеч не включва нанесените екологични и здравни щети, което важи както за заетите в сектора лица, така и за районите, в които има големи горивни инсталации, работещи на въглища. Годишните разходи в здравеопазване, породени от замърсяването на въздуха от българските ТЕЦ за 2009г. възлизат на 4,63 млн. евро.

Традиционната липса на прозрачност при вземане на решения от страна на държавната администрация особено стриктно бива прилагана в сектора на енергетиката, както и при свързаните с този отрасъл минерално-суровинни дейности. Достъпът до публични данни свързани с енергетиката е труден, като трябва да отбележим, че за определени специфични теми е невъзможен.

Както се подчертава в одитен доклад №213 на Сметната палата от 12.09.2013 г., с приемането на Директива 2001/77/ЕО на Европейския Парламент и на Съвета от 27.09.2001 г. относно насърчаване на производството и потреблението на електроенергия от възобновяеми енергийни източници на вътрешния електроенергиен пазар, насърчаването на използването на този вид електроенергия се превръща в изключително важен приоритет за Общността. Причините са свързани със сигурността и разнообразяването на енергийните доставки, опазването на околната среда и социалната и икономическата кохезия, както и развитието на

единен конкурентен енергиен пазар. Често действията в подкрепа на един от тези приоритети влияят негативно на изпълнението на останалите. Например, **използването на местни лигнитни въглища се отразява положително на енергийната сигурност, но носи рискове за околната среда.**

В същия доклад, поръчан от Народното събрание на Република България, се подчертава, че **не се очаква въвеждане на нови мощности, използващи въглища като основен ресурс за производство на електроенергия**, въпреки противоречащите на това твърдение публикации в медиите и публични изявления на представители на правителството около строежа на нови 560 MW в Маришкия басейн, чрез компанията ТЕЦ "Марица Изток 2 (9-10)" ЕАД с капитал от 50 хил. лв., а според плановете на „Енемона“ АД, и нови 400 MW в Ломски въглищен басейн (220-240 млн. т). В допълнение на тези планирани ~1000 MW, АЕЦ "Козлодуй – Нови мощности" ЕАД планира други нови 1000 MW. Тези три проекта противоречащи на политиките на ЕС по отношение на устойчивото развитие, ще намалят значително дела на ВЕИ в общото производство и потребление на енергия в България.

Според чл. 3 от Закона за Енергетиката (ЗЕ), държавната политика в енергетиката се осъществява от Народното събрание и Министерския съвет. Остава неясно какви биха били дългосрочните последствия за страната; работещите в секторите въгледобив и енергетика; свързаните икономически сектори; и пряко и непряко гражданите на България, ако тези две институции имат противоречиви планове и действия по отношение на развитието на този стратегически важен за икономиката и околната среда сектор.

1. Цели на изследването

Целите на изследването са:

1.1. Да представи независим анализ, обективна оценка и препоръки за развитие на икономически и енергийни алтернативи за регионите в България, развиващи въглищна индустрия.

1.2. Да подпомогне Държавната и Общинска власт в регионите развиващи въглищна индустрия, чрез идентифициране на слабостите и да даде препоръки за по-устойчиво развитие на регионите, както и за подобряване на управлението им в съответствие с динамично променящата се среда.

1.3. Да изясни основните проблеми и да очертае границите на възможни средносрочни кризи в икономическите сектори свързани с въгледобива, като по този начин подготви заинтересованите страни за вероятните сценарии.

1.4. Да фокусира общественото внимание, като постави на дневен ред важни проблеми, свързани с един традиционно непрозрачен и замърсяващ околната среда икономически сектор.

Методология

Използвани са следните методи за събиране на данни и анализ на информацията: аналитични процедури, проверка на справки и официални запитвания по ЗДОИ, проучване и проверка на публикувани доклади, анализ и сравнение на публично достъпни данни и отчети, както и систематизиране на данни, информация и познание.

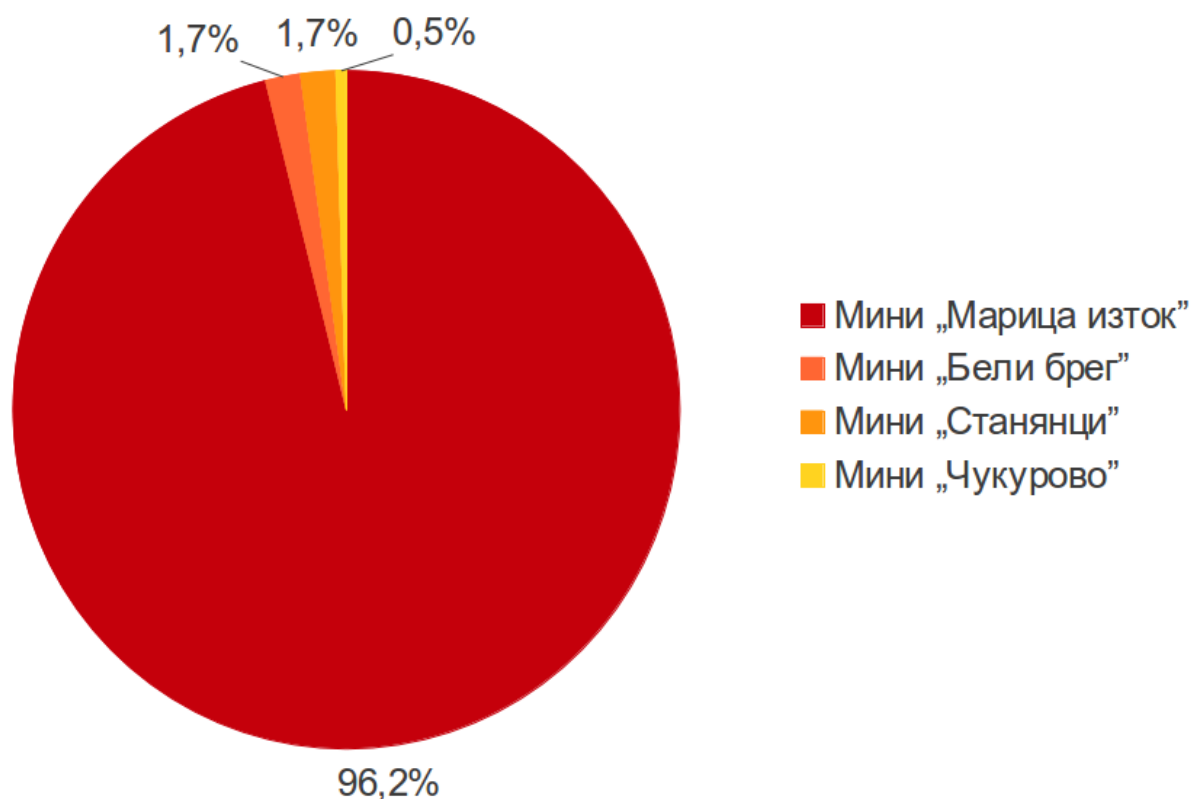
Част втора КОНСТАТАЦИИ

1. Анализ на произведената енергия от въглища

1.1. Въгледобивът в България: кратка справка

Теоретичните запаси от въглища на територията на Република България са около 2 млрд. тона, като в експлоатация са малко над 1.7 млрд. тона. В структурата на добитите въглища **преобладават лигнитните с 93%**, следвани от кафявите със 7.0% и черните въглища с 0.02%. Преобладаващите запаси от лигнитни въглища са с геоложки и минно-технически условия, позволяващи открит добив.

Добив на лигнитни въглища в България (по производители)



Общият добив на **лигнитни въглища** е 31 млн. тона като техен основен производител е Мини „Марица изток“ (96.2 %). Други производители на лигнитни въглища са мините „Бели брег“ (1.7 %), „Станянци“ (1.7 %) и „Чукурово“ (0.5 %).

Общият добив на **кафяви въглища** е 2.3 млн. тона, добити основно от Бобовдолския (0.97 млн. т.) и Пернишкия (1.09 млн. т.) басейни. Общият добив на **черни въглища** е само 7 200 тона и се реализира от Мини „Балкан 2000“ ЕАД.

По данни на Министерство на икономиката, енергетиката (МИЕ), потреблението на въглища в страната е почти изцяло за производство на електрическа и топлинна енергия (97.4%), за производство на брикети (1.4%), за собствени нужди и други консуматори (0.7%), а за отоплителни нужди на домакинствата се потребяват само 0.5% от произведените въглища.

Потребление на въглища в България

(по данни на МИЕТ)



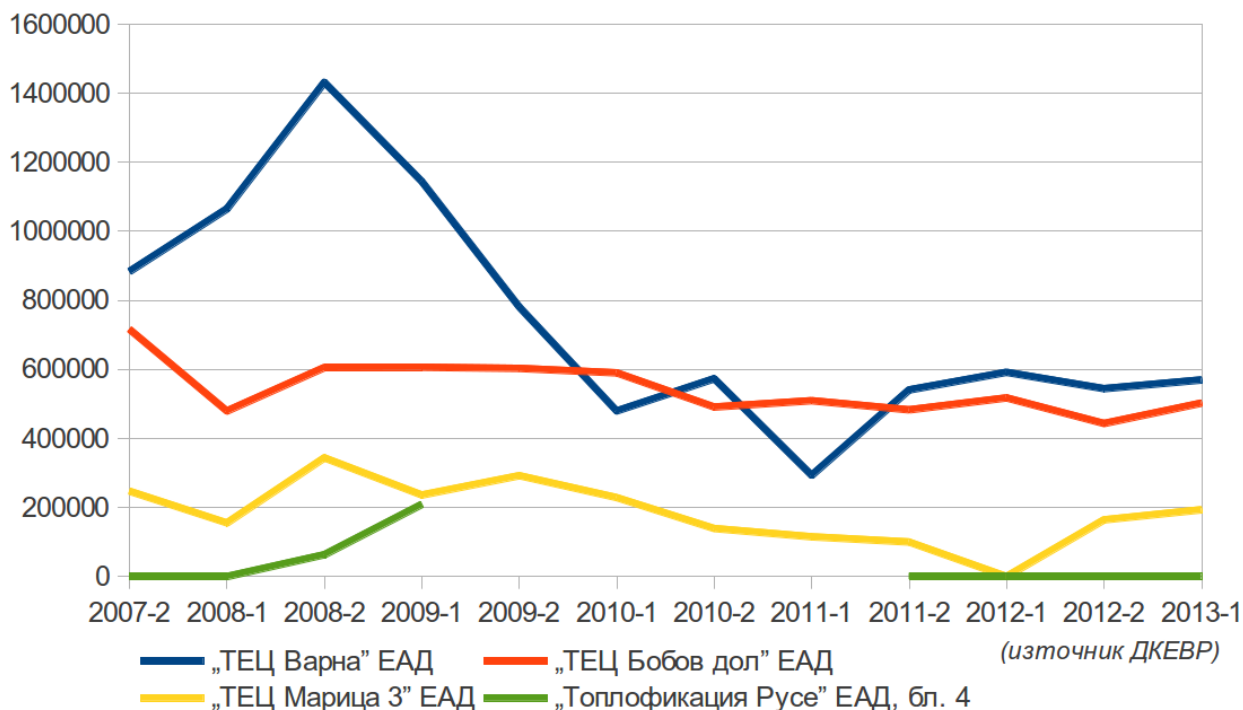
Топлоелектрическите централи в страната използват различни фосилни горива (лигнити, антрацити, кафяви въглища, природен газ), като основен ресурс за производство на електро- и топлоенергия. Същевременно, от всички инсталирани мощности в ТЕЦ у нас (около 6.3 GW), над 90% използват въглища като основен ресурс за производство на електроенергия, т.е. над 5.7 GW, а за топлоенергия едва 30% или около 1.8 GW.

България разполага с разнообразен електропроизводствен микс, включващ ядрени (АЕЦ), термични (ТЕЦ) и ВЕИ (ВЕЦ, ПАВЕЦ, ВяЕЦ и слънчеви) централи. Производството на електрическа енергия се осъществява от централи, отделени през 2000 г. от „НЕК“ ЕАД, като с изключение на частните, понастоящем са включени в състава на БЕХ ЕАД.

АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД, с инсталирана мощност от 2000 MW (5-ти и 6-ти блок) и ТЕЦ „Марица Изток 2“ ЕАД, с 1587 MW инсталирана мощност, са 100% собственост на БЕХ ЕАД – собственост на държавата. ТЕЦ „Варна“ ЕАД (1260 MW), ТЕЦ „Контур Глобал Оперейшънс България“ (908 MW), заместваща мощност на площадката на „Ей И Ес-ЗС Марица Изток 1“ (700 MW), ТЕЦ „Марица 3 Димитровград“ (120 MW), ТЕЦ „Русе“ (220 MW) и ТЕЦ „Бобов дол“ (630 MW) са изцяло или преобладаващо частна собственост. Малките ВЕЦ са раздържавени, а по-големите водни мощности и

ПАВЕЦ са собственост на НЕК ЕАД.

Нетна разполагаемост за сключване на сделки с обществения доставчик (квоти)



На графиката са показани квотите предоставяни с решения на ДКЕВР и разрешаващи на кондензационните централи на сключват сделки с обществения доставчик (по полугодия от второто полугодие на 2007 г. до първото полугодие на 2013 г.). Вижда се ясно, че след 2008 г. значително е намален обема на квотите на ТЕЦ “Варна” (ТЕЦ на кафяви въглища), което отчитаме като положителна промяна.

Същевременно, трябва да отбележим, че ръстът на разрешените квоти на ТЕЦ “Марица 3” ЕАД от началото на 2012 г. досега, е в посока затвърждаване на погрешната държавна политика на явна и скрита подкрепа на кондензационните въглищни централи.

Неуместното и ретроградно действие на държавата по отношение на подземните богатства свързани с добива на енергия се илюстрира и от факта, че се предвижда строеж на кондензационни централи с около 960 MW, базирани на лигнитни въглища. Това е особено важно да се отбележи, тъй като:

- 1) от 2003 г. насам, потреблението на електроенергия в страната спазва тенденцията да спада убедително; и
- 2) добивът на въглища в страната за 2012 г. възлиза на 33.4 млн. тона, което е с 9.4% по-малко в сравнение с 2011 г.

1.2. Развитие на сектора – планове и стратегии.

Енергийната стратегия е основополагащ документ на националната енергийна политика, която се одобрява от Министерския съвет и се приема от Народното събрание. Поради фактическата свързаност на енергетиката на България с въгледобива, енергийната стратегия на България до 2020 г. се отнася в голяма степен и за въгледобивния отрасъл. Очакваните резултати от изпълнението на стратегията до 2013 г. са:

- Намалена с 50% енергийна интензивност на Брутния вътрешен продукт (БВП);
- Увеличен дял на ВЕИ до 16% в общото крайно потребление на енергия;
- Увеличен дял на свободно договорените количества електрическа енергия на вътрешния пазар;
- Създадена електроенергийна борса;
- Осигурено по-качествено енергоснабдяване на достъпни и предсказуеми цени;
- Напълно хармонизирано национално законодателство с актовете от Трети енергиен либерализационен пакет на ЕС;
- Независими от производство и снабдяване преносни оператори;
- Ефективен и независим регулаторен контрол;
- Осигуряване на енергийните нужди и защита на интересите на потребителите, включително подобрена система за енергийна социална защита; и др.

Във връзка с одит на Държавната комисия по енергийно и водно регулиране (ДКЕВР), поръчан от Народното събрание на републиката, става ясно, че въпреки наличието на енергийна стратегия на България до 2020 г.:

- Не са приети оперативни планове за изпълнение на стратегията;
- Не са налични отчети за изпълнение на предвидените мерки;
- Третият законодателен пакет на ЕС в областта на електроенергията, в сила от 03.03.2011 г. не е транспониран и изцяло приложен в България.

Изпълнение на целите поставени в стратегията е постигнато единствено по отношение на дела на възобновяемите източници (ВЕИ) в крайното потребление на енергия, **което поставя под съмнение ролята на стратегията като основополагащ дългосрочен документ за развитие на отрасъла.**

През последните години, особено в предприсъединителния период, както и след приемането на страната като пълноправен член на Европейския съюз (ЕС), разработването на стратегии за развитие на различни социално-икономически сектори и дейности в България бе особено интензифицирано. В ускорен порядък бяха разработени множество документи със съмнително качество от гледна точка

на концепция и съдържание, със съмнителни цели и неясни стъпки за постигането им.

Стратегиите в областта на енергетиката и въглищната индустрия също следват този не дотам полезен за страната модел. Това е от особено значение по няколко причини:

- 1) **Енергетиката е стратегически важен сектор**, осигуряващ жителните сили на икономиката и доставящ енергия за всички социално-икономически дейности, провеждани в страната. Всяко **непремерено** действие в областта, може да акумулира щети из цялата социално-икономическа тъкан на страната;
- 2) **Скритата държавна подкрепа за фосилните горивни инсталации**, вплетена в стратегически за страната документи, допълнително замъглена от неясните и често противоречащи си позиции на Народното събрание и Правителството, са важен индикатор за разнопосочните и непоследователни намерения в посоката на движение на въгледобивния и енергийния сектори;
- 3) **Общественото мнение за енергийния сектор е изключително негативно**, като не се забелязва политическа воля и действия в посока отстраняване на натрупаните от години нерешени проблеми при производството, преноса, разпределението и доставката на електроенергия и топлоенергия.
- 4) Според **енергийният** анализатор Вацлав Смил, "**прогнозите в областта на енергетиката не струват и най-евтината хартия, на която са отпечатани**". Повечето от тези прогнози се разминават с реалността в рамките на десетилетие, но понякога за това са нужни и няколко месеца. Този феномен стои встрани от вниманието на държавата, която формално изпълнява изискванията на ЕС за наличие на стратегически документи.

Сред другите, съществуващи планове и стратегии за развитие на въгледобивния отрасъл са:

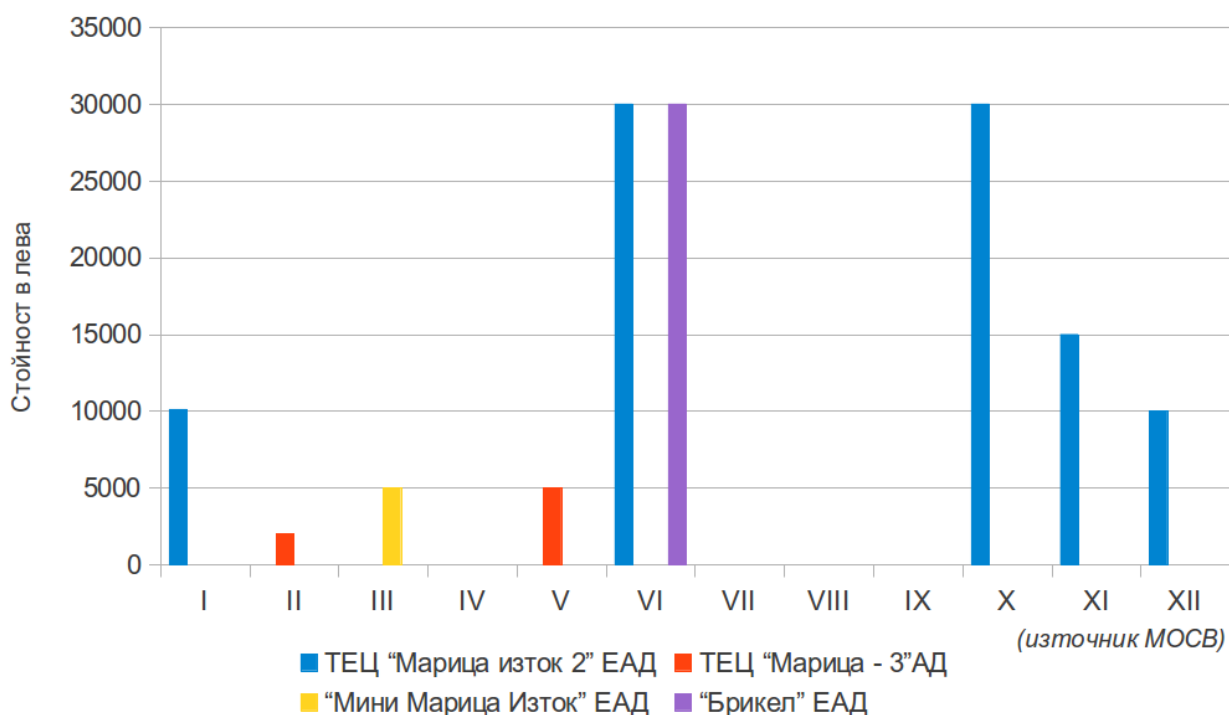
- Проект на Национална стратегия за развитие на минната (минерално-суровинната) индустрия;
- Национална стратегия в областта на ниско въглеродната енергетика;
- Национален план за инвестиции за периода 2013-2020 г.

1.3. Санкции

България е заплашена от редица санкции от ЕС, свързани с нарушения на екологичното законодателство, за които въглищният сектор има сериозен принос. Тези глоби се плащат солидарно от всички граждани на страната, макар и не директно със сметките за електрическа енергия.

За неспазване на таваните за ФПЧ в ЕС очакваните глоби за страната са от порядъка на 120 млн. Евро на година.

Наложени имуществени санкции от РИОСВ през 2012



От графиката, съставена въз основа на дванадесетте месечни отчета на РИОСВ за дейността на инспекцията през 2012 г., се вижда отчетливата регулярност на нарушенията през годината. В графиката са отразени само стойностите на имуществените санкции, като в допълнение, същите топлоелектрически централи получават десетки предписания и актове свързани основно с превишаване на нормите за емисии отпадъчни газове и частици в атмосферата, но и за работа без сероочистки след изчерпване на разрешените часове за годината. Рецидив, който заслужава повече внимание от това, което му е отделено.

Развитието на пазара на квотите за въглеродни емисии е допълнителен риск за въглищните централи в България. При ценови нива на емисиите над 10 евро за тон (ако бъдат постигнати такива цени на европейския пазар), част от мощностите може да прекратят производството на електроенергия от въглища.

2. Алтернативи на произведената енергия от въглища

2.1. Потребление на енергия и прогнози

Брутното производство на електрическа енергия в България, което за 2012 г. възлиза на 47.3 TWh (по данни на ENTSO-е нетно 41.9 TWh), е с **6.7% по-малко** от производството през 2011 г. Търговският износ на електрическа енергия е 8.3 TWh или 17.6% от брутното производство. В структурата на производство на електрическа енергия **доминират топлоелектрическите централи, използващи въглища**, следвани от ядрената централа АЕЦ „Козлодуй“.

Произведената електрическа енергия от вятърни генератори през 2012 г. е 1.2 TWh, което представлява **увеличение с 45.7%** в сравнение с 2011 г., като същевременно представлява и 23.4% от брутното електропроизводство от ВЕИ в страната. За сравнение произведената електрическа енергия от фотоволтаични централи през 2012 г. е 0.8 TWh.

Делът на вложените местни енергоносители за производството на електрическа енергия през 2012 г. е 89.8%, а този на вносните – 10.2%. **Ядрената енергия погрешно се отчита като местен енергоносител**, въпреки че няма данни в страната да има работеща уранова мина или производство на топлоотделящи елементи и касети за зареждане на ядрен реактор тип ВВЕР-1000, каквито се ползват в единствената работеща АЕЦ в България.

Крайното потребление на електрическа енергия в страната през 2012 г. възлиза на 32.5 TWh, което е с 2.3% по-малко в сравнение с консумацията през 2011 г. Стопанският и обществен сектор участват в крайното потребление на електрическа енергия с 62.8%, а битовия с 37.2%. Закупената от крайните снабдителни електрическа енергия възлиза на 26.3 TWh, което е с 1.1% по-малко в сравнение с 2011 г.

Продажбите на електрическа енергия на свободния пазар в страната през 2012 г. са 5.1 TWh или около 17% от продадената електрическа енергия на крайни потребители в страната.

Инвестиционната и ремонтна програма на дружествата от БЕХ за 2013 г. показва следните разпределения на средства за публичните дружества в сектора на въгледобива и свързания с него добив на енергия:

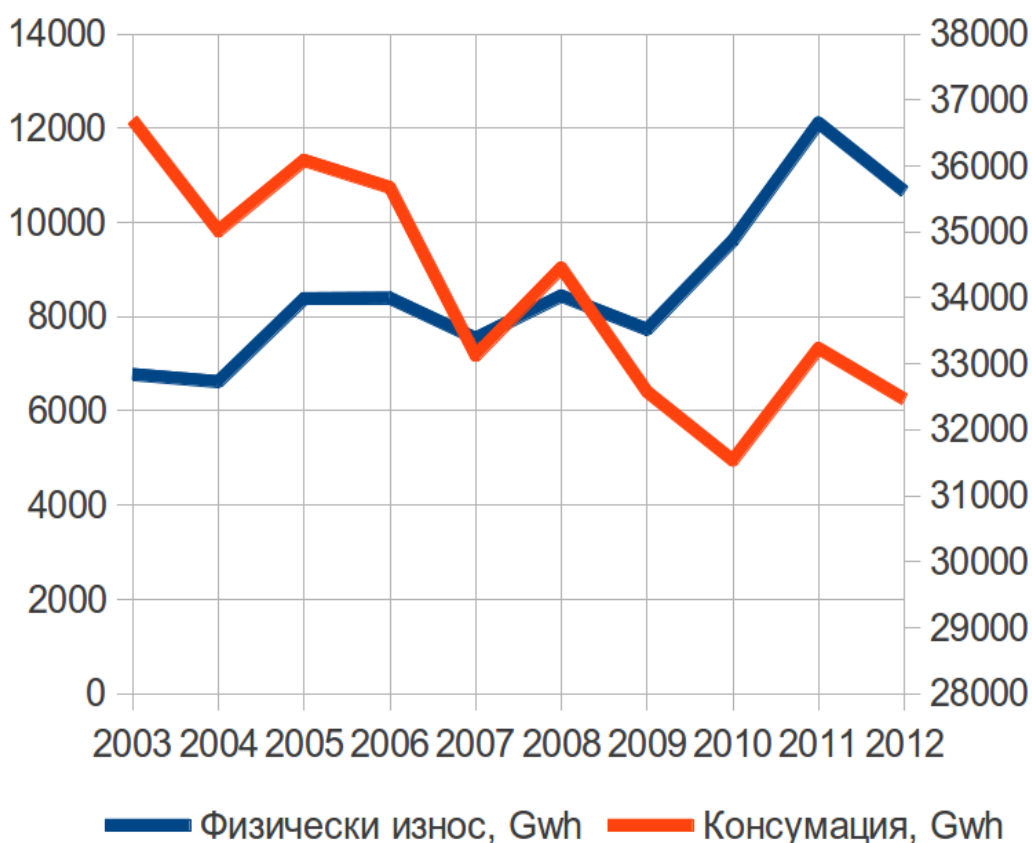
Дружество	Ремонтна програма [в млн. лв]	Инвестиционна програма [в млн. лв]
ТЕЦ "Марица изток 2" ЕАД	39,042	95,514
"Мини Марица изток" ЕАД	81,984	100,297

Същевременно, собственика на ТЕЦ "Варна", CEZ a.s., обяви, че през 2013 г. стартира процес по двугодишна "екологизация" на 4-ти, 5-ти и 6-ти блок на ТЕЦ-а, чрез инвестиция от близо 200 млн. лв. Идейният проект, разработен от „Атомтоплопроект“, ще удължи експлоатацията на трите блока на централата до 2023 г., изпълнявайки изискванията на Европейския съюз за понижаване на серните, азотните и праховите емисии.

Важно е да се отбележи, че планираните 195.8 млн. лв, които са предвидени в инвестиционната програма на дружествата от БЕХ ЕАД, биха могли да бъдат вложени под някаква форма в сектора на възобновяемите източници на енергия, с което биха се отворили не само нови възможности за производители и търговци, а и нови зелени работни места. Основа за това преразпределение на публични средства биха били данните за износа и консумацията на електроенергия в страната, от които става ясно, че консумацията спазва тенденция на устойчив спад, докато при износа на електрическа енергия тенденцията е обратна. Този извод заедно с международните спогодби в контекста на ЕС, е сериозен аргумент в полза на развитието на алтернативни начини за добив на енергия, като същевременно това ще бъде в съответствие с положените национални цели в енергийната стратегия на страната.

Тенденции при физическия износ и консумацията на електроенергия

в GWh, за периода 2003-2012, изт. ENTSO-e & ECO ЕАД



2.2. Потенциал на мерките за енергийна ефективност

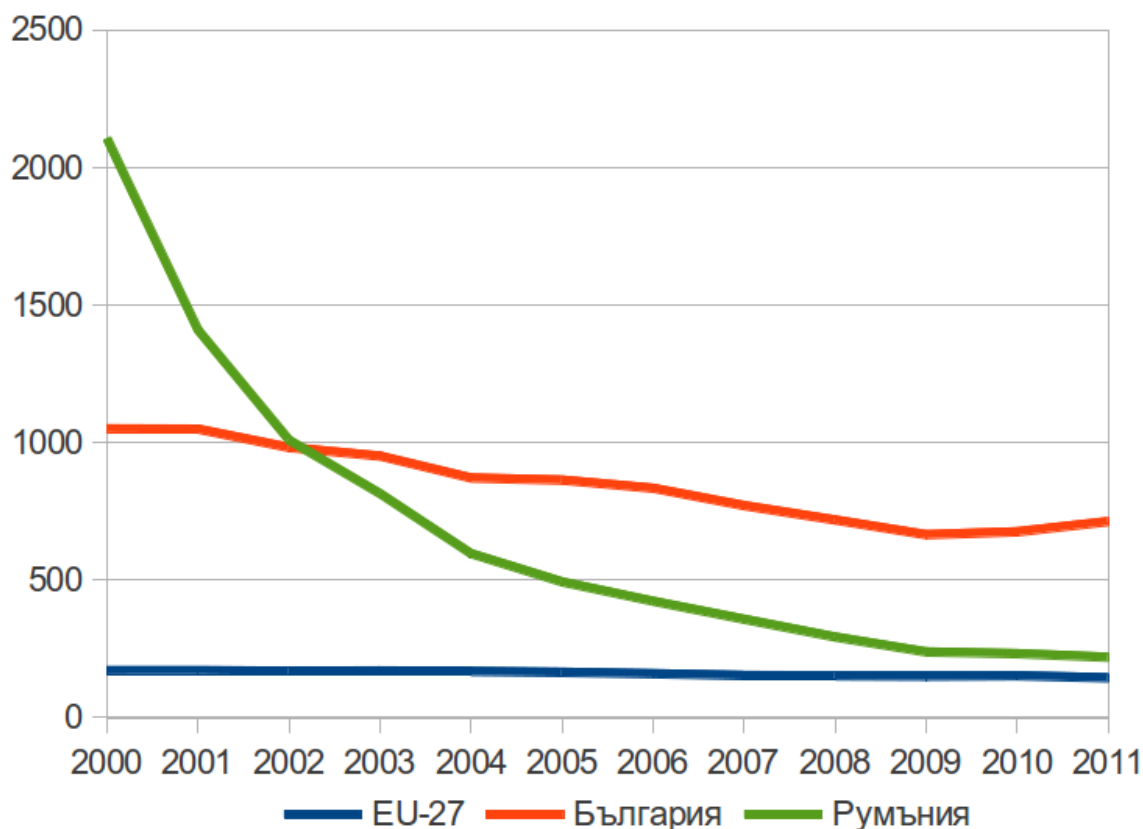
България е задължена да провежда последователна политика за повишаване на енергийната ефективност и оползотворяване на потенциала от енергийни спестявания, като енергийната стратегия на България до 2020 г., са поставени цели в тази насока: намаляване с 50% на енергийната интензивност на brutния вътрешен

продукт (БВП) до 2020 г., което е подобряване на енергийната ефективност с приблизително 25%.

Основен закон, регламентиращ дейностите по ЕЕ е Законът за енергийната ефективност (ЗЕЕ). За хармонизиране на българското законодателство с Директива 2010/31 относно енергийните характеристики на сградите на през март 2013 г. е приет Закон за изменение и допълнение на ЗЕЕ. Към настоящия момент се анализират и се преработват подзаконовите нормативни актове за транспониране на европейските изисквания за енергийните характеристики на сградите.

Енергийната интензивност е основен индикатор за ефективността на използването на енергия. В отчета за изпълнението на втория национален план за действие по енергийна ефективност през 2012 г., се подчертава, че през 2011 г. влошената ефективност в енергийния сектор надхвърля като ефект влошаването на ефективността при крайното потребление, което се вижда и от данните на Eurostat в графиката.

Енергийна интензивност на икономиката (в kg нефтен еквивалент за 1000 Евро, изм. Eurostat)



Както се вижда от графиката показваща енергийната интензивност на икономиката на Република България, направеното през последните десет години у нас и в съседна Румъния се различава значително, както като отправна точка, така и като краен резултат – за да стане по-ясно, **по отношение на енергийната интензивност на икономиката, през 2013 г. България се намира там, където Румъния се е намирала преди повече от десетилетие.**

Прави впечатление, че България има някои постигнати успехи в посока на понижаване интензивността на икономиката, но тези резултати се дължат по-скоро на формално изпълнение на изисквания на ЕС, частично финансиране от предприєдинителни фондове, оперативни програми и отчасти на доброто желание на предприемачите, отколкото на строго детерминирана държавна политика. От 2009 г. насам, енергийната интензивност на икономиката на България прави обратен ход и се връща към по-високите нива от 2007 г., **което доказва неустойчивостта на приложените мерки.**

В отчета за изпълнението на Втория национален план за действие по ЕЕ през 2012 г. са оценени 54 мерки, чийто период на действие обхваща отчетната 2012 г. или са започнали да действат през 2012 г. Заложената индикативна цел за енергийни спестявания е 5% от крайното енергийно потребление за периода 2008-2012 г., което се равнява на 4 TWh/год. Към настоящият момент постигнатите спестявания са 6.4% от крайното енергийно потребление за посочения период, което се равнява на 5.2 TWh/год. Преизпълнението на заложената национална индикативна цел е показател, че страната ни има реална възможност да изпълни поставената крайна цел за енергийни спестявания в размер на 7.3 TWh/год през 2016 г.

Предстоящото през 2014 г. изготвяне на Национален план за действие по ЕЕ в съответствие в приетата през 2012 г. Директива 2012/27/ЕС ще определи Национална цел за енергийни спестявания до 2020 г. Освен това Директива 2012/27/ЕС поставя нови изисквания по отношение на схемата за задължения по енергийна ефективност, която ще промени и индивидуалните цели за енергийни спестявания, определени на трите групи задължени лица в нашата страна. Директива 2012/27/ЕС въвежда и изисквания по отношение на изчисляването и доказването на националната цел.

Според изказвания на министъра на енергетиката в медиите от юли и октомври 2013 г., приблизително 2500 MW от ТЕЦ ще излязат от енергийната ни система до 2018 г., между които ТЕЦ „Варна“, ТЕЦ „Бобов дол“, ТЕЦ „Брикел“ и ТЕЦ „Марица-3“.

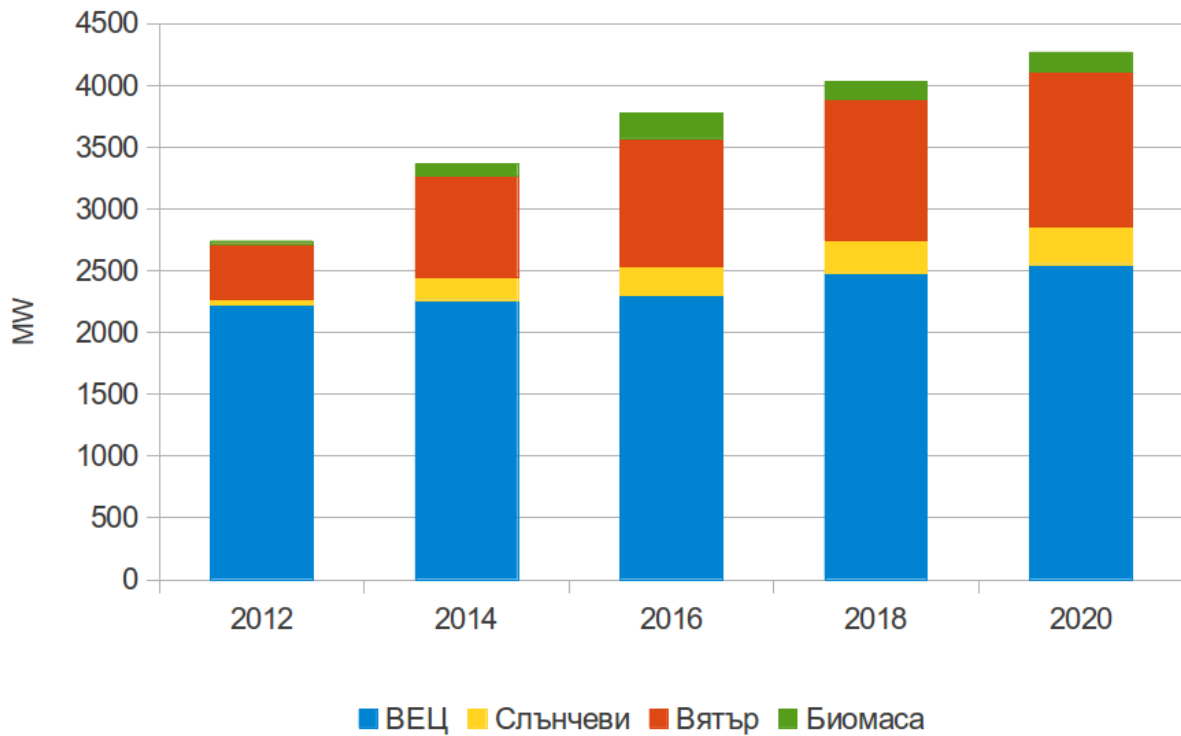
2.3. Развитие на ВЕИ сектора и прогнози за енергията от ВЕИ

Националният план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ) е документ, приет на 09.01.2013 г., с който държавата определя развитието на ВЕИ сектора в България за периода 2010 - 2020 г, с основната цел от 16% дял на енергията от възобновяеми енергийни източници в брутното крайно потребление на енергия в страната. Нужно е да се отбележи, че под *“ВЕИ в брутното крайно потребление на енергия”*, се има предвид енергия в по-общия смисъл на този термин. Това е така, защото има секторни цели за енергията от ВЕИ - електрическа енергия, енергия за отопление и охлаждане, и енергия от ВЕИ в транспорта.

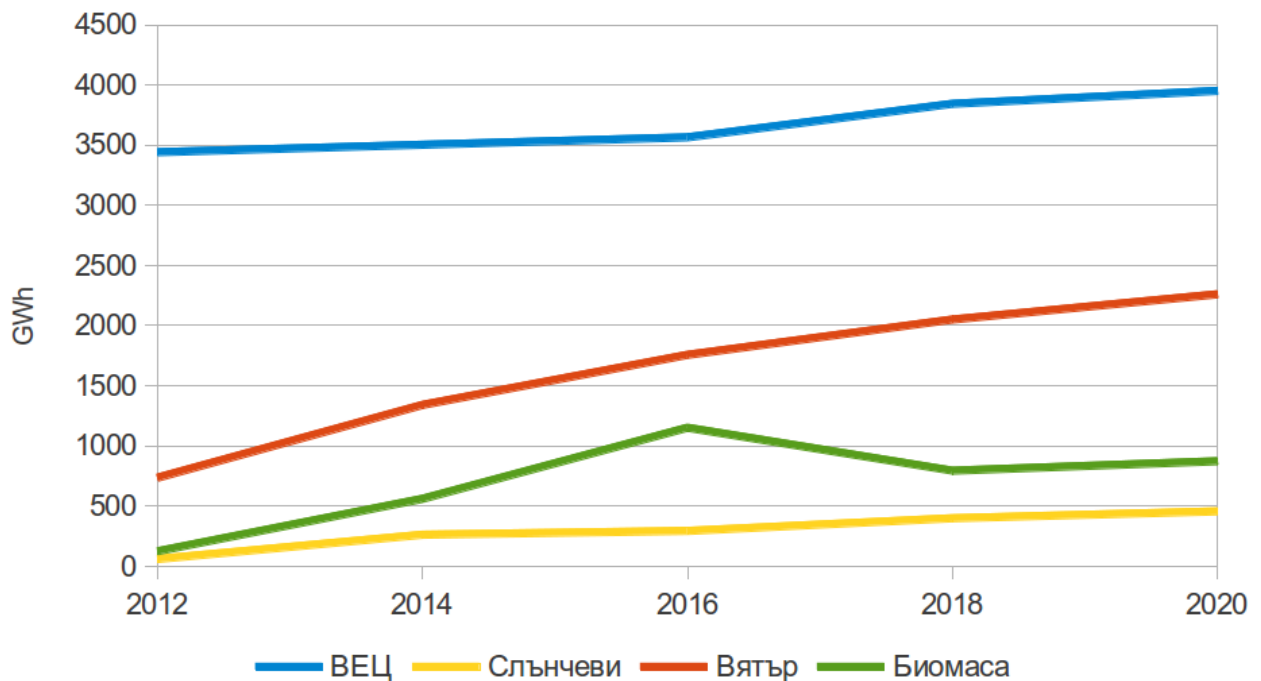
По данни от гориво-енергийния баланс на МИЕ, производството на електрическа енергия от възобновяеми източници през 2012 г. е 5195 Gwh (по данни на ENTSO-e - 5080 Gwh). В сравнение с 2011 г. това е повишение с 1503 Gwh или 29%, което можем да определим като движение в правилната посока.

Делът на електрическата енергия от възобновяеми източници в брутното потребление на електрическа енергия е съответно 13.3% през 2012 г. срещу 9.2% през 2011 г.

Прогнозно дялово участие по типове ВЕИ за изпълнение на целите за 2020 г.



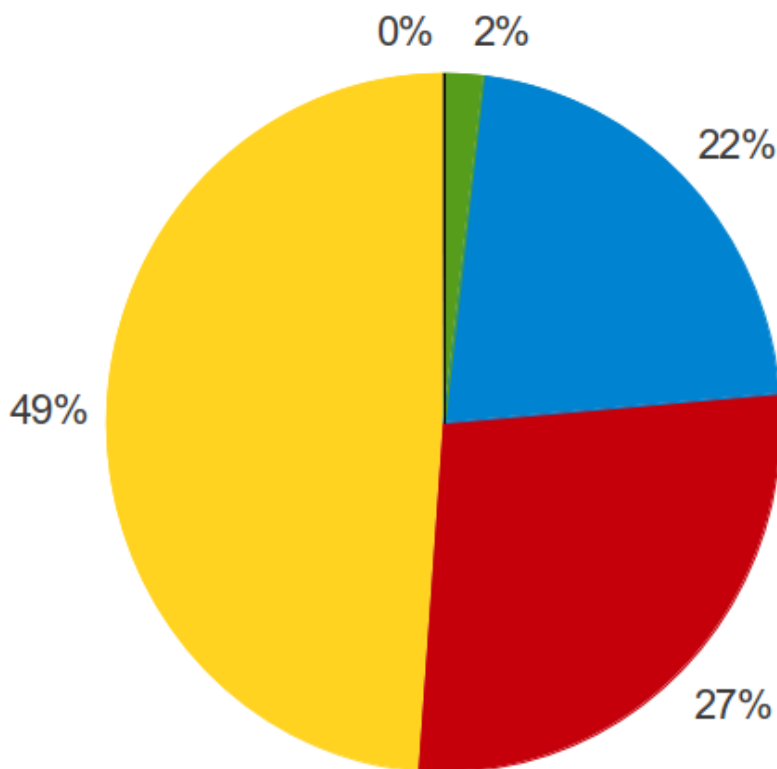
Прогнозно нарастване по типове ВЕИ до 2020 г.



Според изложеното в Доклада за напредъка в областта на енергията от

възобновяеми източници на ЕК (м. март 2013 г.), България е сред 13-те държави-членки, с повече от 2% преизпълнение на заложените в НПДЕВИ цели за 2009 г. и 2010 г. През декември 2013 г. предстои представяне на втори национален доклад за напредъка на България в насърчаването и използването на енергията от възобновяеми енергийни източници, от страна на ЕК, за периода от 2011 г. до края на 2012 г.

Произведена електрическа енергия от ВЕИ (2012, MWh)



■ Слънце ■ Вятър ■ Вода ■ Биомаса ■ Отпадъци

Данните, визуализирани на графиката са от регистъра на Агенция за устойчиво енергийно развитие, към октомври 2012 г. Ясно се вижда превъзходството на фотоволтаичните инсталации, които през 2012 г. са доставяли близо половината от електрическата енергия от ВЕИ в страната.

Произведена енергия	Брой обекти	Произведена ел. енергия (Mwh)	% от групата произведена енергия	% от общото
0 - 20	384	3 987		1%
Биомаса	1	9	0%	0%
Вода	37	365	9%	0%
Вятър	16	207	5%	0%
Слънце	330	3 406	85%	1%
20 - 100	331	14 725		5%
Вода	67	3 562	24%	1%
Вятър	48	2 466	17%	1%
Отпадъци	1	67	0%	0%
Слънце	215	8 631	59%	3%
100 - 500	268	71 086		25%
Вода	46	11 929	17%	4%
Вятър	80	21 909	31%	8%
Отпадъци	1	150	0%	0%
Слънце	141	37 097	52%	13%
500 - 1000	105	73 860		26%
Вода	19	13 551	18%	5%
Вятър	19	12 920	17%	5%
Слънце	67	47 390	64%	17%
1000 - 5000	30	65 364		23%
Биомаса	2	5 056	8%	2%
Вода	12	25 418	39%	9%
Вятър	4	12 916	20%	5%
Слънце	12	21 974	34%	8%
5000 - 10000	2	13 189		5%
Вода	1	6 003	46%	2%
Вятър	1	7 186	54%	3%
10000 -	2	37 090		13%
Вятър	1	19 186	52%	7%
Слънце	1	17 904	48%	6%
Общо	1 122	279 301		100%

От анализа на данните стават ясни и следните взаимовръзки:

- **ВЕИ централите с производство до 20 MWh** месечно произвеждат 34% от електроенергията, което представлява 1% от общото месечно производство от ВЕИ, по-голямата част от които са фотоволтаици.
- **Между 20 и 100 MWh** месечно произвеждат 331 централи (30% от ВЕИ централите), като общият им принос в производството на енергия от ВЕИ е около 5%, от тях 2/3 са фотоволтаици.
- Ако приемем, че именно тези две групи - **до 20 MWh** и **от 20 до 100 MWh**, са именно онзи малък бизнес, който е инвестирал във ВЕИ, то равносметката е: 715 централи или **64% от всички ВЕИ централи**, които произвеждат общо 18 712 MWh електроенергия или 6% от общото количество произведена енергия от ВЕИ.
- На другия полюс са само две големи централи - една вятърна и една фотоволтаична, които произвеждат общо 37 090 MWh или **13% от общата енергия от ВЕИ**. Това са наистина големи инсталации, които обаче произвеждат едва **два пъти енергията от всички останали малки централи в страната**.
- Ако добавим към тази сметка и следващата група, в която влизат още две големи централи, то равносметката е, че **четирите най-големи ВЕИ централи** (с над 50 хил. MWh ел. енергия) **произвеждат 18%** от общото ВЕИ енергопроизводство.
- Другата група големи производители на енергия – 1000 - 5000 MWh месечно включва 30 централи, които допринасят за дял от 23% от ВЕИ производството.
- Равносметката показва, че **34 централи произвеждат 41% от електрическата енергия от ВЕИ**. От тях 13 са водни (11% от производството); две произвеждат електричество от биомаса, с дял от 2% от произведената ВЕИ енергия; 6 от най-големите вятърни централи, които са произвели 15% от електроенергията; и 13 фотоволтаични централи, които са произвели 14% от електроенергията от ВЕИ.
- При най-дискутирания от ДКЕВР вид енергия – фотоволтаичната, най-малките централи, тези с производство **до 20 MWh месечно, произвеждат около 2% от електроенергията или 1% от целия ВЕИ микс**. Това са 330 централи или 29% от всичките от този вид. Най-големите тринадесет централи (1% от всички налични), тези с над 1000 MWh месечно, произвеждат 29% от електроенергията от слънце и 13% от ВЕИ енергията.
- Средните като производство фотоволтаични централи (100-1000 MWh) са 208 и произвеждат 62% от тока от слънце.

През 2012 г. Българската ветроенергийна асоциация (БГВЕА), като браншова организация, обединяваща мнозинството от фирмите свързани с развитието на вятърната енергия в България, предприе съдебни действия решение №Ц-33 на Държавната комисия за енергийно и водно регулиране (ДКЕВР) да намали с 22% изкупните цени за електрическа енергия от вятър от 1-ви юли 2012 г. Решението, с

което бяха отнети до около 39% от приходите на производителите на енергия от ВЕИ, бе взето без предварително обсъждане от всички заинтересовани страни и бе публикувано в неработен ден на сайта на ДКЕВР.

Според БГВЕА *“през последната една година на пазара за възобновяема енергия в България се развива тревожна ситуация. Законната рамка се изменя прекалено често, като се въвеждат все повече ограничаващи мерки, целящи не да „охладят“, а да „убият“ инвеститорския интерес към сектора.”* В допълнение на това, от асоциацията подчертават, че **“зелената енергия бе превърната в удобно политическо оправдание за повишението на цените на електричеството за потребителите. А всъщност, нестабилната и противоречива държавна политика в сектора е това, което предизвиква небалансираното развитие на микса от възобновяема енергия в посока към най-скъпите източници.”**

ВЕИ секторът през 2012 г. осигурява около 23 000 работни места, от които разделено директно заети са около 12 000 работници и служители. Разчетите показват, че при “размразяване” на сектора се очаква допълнителна заетост от порядъка на 15 000 работни места. В същото време секторът за повишаване на енергийната ефективност генерира все повече работни места.

2.4. Възможности за намаляване на произведената енергия от въглища

Справка в европейската организация на електроенергийните системни оператори (ENTSO-e) показва актуалното състояние на енергетиката в България през 2013 г., а именно, че производството на електрическа енергия е **намаляло с 12,3%** през първото тримесечие на 2013 г. спрямо същия период на 2012 г. Вътрешното потребление по данни на МИЕТ е намаляло с 9.6%, а по данни на ENTSO-e с 9.24% за първото тримесечие на 2013 г., като след по-натоварения летния сезон, този спадът в консумацията се запазва около 3%, спрямо същия период на 2012 г.

През първото тримесечие на 2013 г. **добивът на въглища в страната е намалял с 30,7%** спрямо същия период на 2012 г., което се дължи на намаленото търсене на суровини от топлоелектрическите централи, поради намаленото потребление на електроенергия в страната и ограничения износ.

Емисиите на въглероден диоксид при производството на електроенергия (тон/МВтч) от големите централи (без топлофикации и заводски) в зависимост от вида на използваното гориво са, както следва:

Емисии на CO2 при производство на електрическа енергия	ЕМИСИИ [kg/MWh]
Местни въглища	1100 - 1250
Вносни въглища	950 - 1000
ВЕИ	0

Както е видно от таблицата, от възобновяемите източници на енергия се получава чиста и беземисионна енергия, докато местните и вносни въглища са

един от най-високо емисионните видове горива. Данните за емисиите на само един от парниковите газове – въглеродният диоксид, показва ясно посоката, в която следва да бъдат фокусирани политиките на държавата, както и къде следва да бъдат инвестирани повече усилия за развитие.

Анализът на структурата на емисиите парникови газове по ресурси в сектора води до извода, че **основният потенциал за икономии е съсредоточен в производството на електрическа и топлинна енергия от въглища**, тъй като това производство е отговорно за над 90% от емитираните парникови газове. От своя страна, около 70% от общите емисии от електропроизводството (*без това на заводските централи*) се дължат на трите големи централи, работещи с местни лигнитни въглища – ТЕЦ „Ей И Ес Гълъбово“, ТЕЦ „Марица Изток 2“ и ТЕЦ „Контур Глобал Оперейшънс България“. Именно затова тези централи представляват обект на специално внимание, тъй като техният потенциал за намаляване на емисиите до 2020 г. до голяма степен предопределя и тенденцията на изменение на емисиите за сектора като цяло.

Съпоставените данни от различни български и международни източници ни водят към съвсем закономерния, и противоречащ на проекта за минна стратегия на страната, извод, че въгледобивната индустрия у нас е със затихващи функции в средносрочен план. Нужно е незабавно, внимателно и, доколкото е възможно, независимо от минната индустрия, преразглеждане на основните приоритети и държавни цели в областта на мините и конкретно въгледобива от широк кръг заинтересовани страни. **Енергетиката на България следва да се развива в посока на внедряване на мерки за повишаване на енергийната ефективност и развитие на ВЕИ сектора, като особено внимание трябва да бъде отделено на малките и децентрализирани инсталации.**

3. Анализ на съществуващите работни места в сектор въглищна индустрия

Заетостта във въглищната индустрия е основен фокус на настоящия доклад, предвид, че **работните места в сектора се използват като щит срещу реформи в сектора и прилагане на политики за трайно извеждане от експлоатация на производствата свързани с изгарянето на въглища.**

3.1. Заетост във въгледобива и енергетиката

Според данни на European Association for Coal and Lignite (EuroCoal) пряко заети във въгледобива на България са 12 800 души¹. Тази цифра кореспондира с данните на Национален статистически институт (НСИ) на България – **около 13 300 заети във въгледобива**. НСИ посочва още 15 620 души директно заети в производството на електроенергия, но цифрата включва работещите във всички централи, включително атомна енергия, невъглищни ТЕЦ и ВЕИ. Институтът не разполага с данни, не само по отделни ТЕЦ-ове, но въобще за заетите в ТЕЦ у нас. В процеса на проучване бяха подадени запитвания към Министерство на Икономиката и енергетиката (МИЕ) и Министерство на труда и социалната политика (МТСП) – отговорите и от двете министерства бяха идентични – **МИЕ и МТСП нямат информация колко са работните места във въглищната индустрия на България**. В допълнение на това, МТСП не разработва планове и стратегии за алтернативна заетост в секторите свързани с въгледобива.

Според публично-достъпни данни на мини „Марица Изток“ ЕАД, броят работещи в мините са 7 084² заети лица. Като трябва да отбележим, че в сравнение с останалите компании в сектора на енергетиката и въгледобива у нас, мини „Марица Изток“ ЕАД са най-открити по отношение на информацията за дейността си, която е публично достъпна.

Не се откриват обществено достъпни оценки за генерираните индиректни работни места и изобщо индиректните икономически ефекти върху региона на Стара Загора (Маришки басейн), но според хората в града, работещите се отправят към ТЕЦ-овете с около 200 автобуса всеки ден. Целия комплекс се обслужва и от сериозен набор от допълнителни услуги – по осигуряване на храна на работниците; по добив и транспорт на вар за/от сероочистките; външни консултанти по автоматизация; подизпълнители за определени строителни и поддържащи дейности по техническото обезпечаване на работата на оборудването както в ТЕЦ, така и в мините; и много други.

3.2. Условия на труд, възнаграждения и здраве

Условията на труд в мините и в ТЕЦ, са едни от най-тежките в страната. Труда на миньорите и на работниците в ТЕЦ се класифицира като първа и втора категория³, като първа категория включва миньори в подземни рудници, а втора категория - работниците в топлоелектрически централи и работниците в открити

¹<http://www.eurocoal.org/pages/layout1sp.php?idpage=69> – Eurocoal – Country profile Bulgaria

²<http://www.marica-iztok.com/bg/profile.php>

³ЗНАРЕДБА ЗА КАТЕГОРИЗИРАНЕ НА ТРУДА ПРИ ПЕНСИОНИРАНЕ - <http://www.lex.bg/bg/laws/ldoc/-13043711>

рудници.

Подземните въглищни мини в България са съсредоточени в Югозападна България. Те в момента са в най-тежко икономическо състояние и по думите на синдикатите се очакват съкращения на близо 20% от всички работещи в тях⁴. Заплатите там са значително по-ниски отколкото в комплекса „Марица Изток“, както става ясно от описания случай в мина „Ораново“. Според синдикатите, подготвяните съкращения във въгледобива в цялата страна ще засегнат около 3500 работни места.

Пенсионирането⁵ на миньорите е ранно. Например, на възраст от 48 години за жените в първа категория труд. Заетите във въглищната индустрия имат право на по-високи пенсии, но и често по-кратко се възползват от тях.⁶ Това е така, поради различни тежки професионални заболявания, от които миньорите страдат.

Пневмокониозата е сред най-честите професионални заболявания на миньорите във въглищните мини. Пневмокониозата е съвкупност от няколко белодробни заболявания, които са сред най-често инвалидизиращите професионални заболявания на белите дробове. Пневмокониозата се предизвиква от инхалирането на неорганичен прах. Симптомите надграждат ефектите от тютюнопушенето, като се развива хроничен бронхит или обструктивна белодробна болест.

Продължителното излагане на атмосферно замърсяване значително увеличава риска от хронични заболявания на сърдечно-съдовата система и дихателните пътища, както и на злокачествени болести. По последни данни негативни последици за човешкото здраве възникват при по-ниски нива излагане на атмосферно замърсяване, отколкото се е смятало преди.

Трудовите възнаграждения, които получават наетите лица в мините от Маришки басейн и ТЕЦ-овете, захранвани от тях, се приемат за относително високи, най-често над средните нива за страната.

Работещите в мините и ТЕЦ имат и редица социални придобивки – годишни бонуси, осигурени почивки за работниците и семействата им. Всичко това обаче се заплаща с цената на влошено здраве и съкратен живот.

Често пренебрегван аспект от социалните изследователи и анализатори е кредитната експозиция на работниците във въглищния сектор и топлоелектрическите централи. Работата в тези обекти се смята за относително сигурна откъм продължителна заетост и банките с охота отпускат кредити на служители в тези предприятия. **Кредитната задлъжнялост на наетите в сектор въгледобив и енергетика е допълнителен стимул да бранят работните си места и да реагират остро на заплахите от съкращения в бранша.**

Опасностите за работещите във въгледобива и ТЕЦ не се изчерпват само с професионалните заболявания, които биха могли да придобият в процеса на работа. Работата в среда с множество рискови фактори, като движещи се елементи (шнекове, валове и др.), тежкотоварна механична техника, горивни системи, свръх горещи отпадни газове, открити и закрити минни разработки, определят работата в секторите въгледобив и енергетика като опасна. Трудови злополуки се случват и в мините и в ТЕЦ – за съжаление нередко и поради икономия на средства за

⁴<http://economix.bg/miniorite-razcitat-na-oste-po-skapi-vaglista>

⁵НАРЕДБА ЗА ПЕНСИИТЕ И ОСИГУРИТЕЛНИЯ СТАЖ - <http://lex.bg/laws/ldoc/-549442558>

⁶http://www.septemvri23.com/Otvoreno_pismo_ot_Atanaska_Peneva_edna_ot_vdovicite_v_Marit_za_Iztok.htm

обезопасяване и въпреки предупрежденията на службите по обезпечаване на трудовата безопасност. **Най-честите причини за смърт след трудова злополука в мините у нас са затрупване, взрив или падане от високо.**

През по-голямата част на 2013, синдикатите предупреждават, че влошаването на икономическото положение във въглищната индустрия е предпоставка за пренебрегване на безопасните условия на труд и оттам на инциденти. Ако България имаше разработен план за поетапно излизане от използването на въглищата и достъпни програми за преквалификация, таргетиращи именно работниците във въгледобив и ТЕЦ, това вероятно щеше да бъде различно.

На 16 юли 2013 г., срутване в мина "Ораново"⁷ отнема живота на четирима миньори. Пети миньор загива, докато участва в спасителната акция по издирване на затрупаните си колеги. Инцидентът става след експлозия в малката подземна мина „Ораново“, община Симитли. Миньорите са от близките до мината села, а мината е един от малкото външни за общността източници на доход. В рудник "Ораново" няма спасителна служба. В мината работят 260 - 270 човека, а средната заплата е между 400 и 500 лева.

Инцидентът в рудник "Ораново" е рецидив - през 2007 година там на два пъти има трудови злополуки с фатален край. На 5 март 2007 г., 32-ма миньори са ранени след взрив на газ гризу, като двама от тях умират по-късно от раните си. Няколко месеца по-късно загиват още двама миньори при друга трудова злополука. Обещаните обезщетения за пострадалите и техните семейства не са изплатени до момента. В същото време има редица публични твърдения на експерти, както и местни хора, които твърдят, че **безопасността в мината е пренебрегвана системно**. Има редица предписания от службите по трудова безопасност, че мината е опасна и е трябвало да бъде затворена. Мината е в експлоатация 10 години над проектния си живот и се разработват пластове въглища на дълбочина много под първоначално предвидените.

От 2002 г. до края на 2012 г., в България 29 миньори са загубили живота си на работното си място:

- **на 28.06.2010 г.**, 55-годишен работник в рудник „Трояново-3" на "Мини Марица-Изток" ЕАД загива след трудова злополука;
- **на 14.05.2008 г.**, 37-годишен работник загива при злополука в рудник "Трояново 1" на "Мини Марица-Изток" ЕАД;
- **от юли 2007 г. до януари 2009 г.** са били затрупани четирима миньори;
- **през юни 2007 г.** 47-годишен майстор миньор загива при зареждане на взривни дупки;
- **през март 2006 г.**, след взривен инцидент загива миньор в рудник „Джурково“;
- **през ноември 2005 г.** в рудник към „Горубсо“ - Кърджали, загива 47-годишен миньор при случайно задействан взрив;
- **от септември 2003 г. до август 2004 г.** загиват трима миньори при затрупване след срутване - в рудник „Джурково“, мина „Черно море“ и мина

⁷<http://offnews.bg/index.php/262256/udalzhat-s-mesets-sroka-za-zaklyucheniyata-po-intsidenta-v-oranovo>

„Пирин“;

- **през април 2003 г.**, 39-годишен миньор загива при срутване на скална маса в рудник „Дружба“;
- **през януари 2003 г.**, 44-годишен работник е премазан от вагонетка в маданския рудник „Петровица“;
- **през октомври 2002 г.**, 49-годишен работник попада между два булдозера в рудник „Трояново-Север“ на „Мини Марица-изток“ АД и загива;

Важно е да се отбележи, че въпреки бурното развитие на ВЕИ у нас; прилаганите нови технологии и нуждата от обучение, включително и за височинна работа; **не са налични данни за фатална злополука или за тежко пострадали работници в сферата на ВЕИ** и енергийната ефективност през последните години.

През годините се забелязва **тенденция, синдикатите, иначе призвани да отстояват правата на работниците във въглищната индустрия, да действат реактивно и основно, когато има непосредствена заплаха от съкращения.** Подобно развитие следва и през 2010 г., когато „Брикел“ ЕАД е пред затваряне. Синдикатите реагират остро при опасността от загуба на работни места, без да се отчита, че затварянето на този ТЕЦ е предвидено и планирано преди години. В допълнение, синдикатите подминават факта, че също така е било предвидено да има програми, които да подпомогнат преквалификацията и осигуряването на нов поминък за освободените работници. Стъпка в положителна посока за синдикатите би била трансформацията на модела им на работа от реактивен към проактивен, като навреме вземат участие в търсенето и намирането на решения за нови работни места на заетите във въгледобива и ТЕЦ работници.

След официално запитване към Министерство на труда и социалната политика се оказва, че **в България не е налична стратегия и специално разработени програми за преквалификация на работещите във въгледобива.** Налични са обаче, отделни мерки за преквалификация, които не са специално осигурени за целта, но биха могли да се имплементират в сектора.

Програмите, по които и в момента могат да кандидатстват безработни и заети хора са главно по линия на ОП „Развитие на човешките ресурси“. Към тази оперативна програма по програма „Аз мога повече“ се предлагат възможности за квалификация – основна и допълнителна, на ваучерен принцип⁸.

Моносекторните микрорегиони, какъвто се явява и територията около комплексът от открити рудници и топлоелектрически централи в Маришкия басейн, са географски области силно зависими от един или няколко свързани помежду си икономически фактора. Когато в един регион голям дял от икономиката се заема главно от един голям и централизиран стопански отрасъл, това е предпоставка за развитие на сериозна зависимост на местното население от него. Съчетано със страх от страна на местното население (работници и служители) да поставят директно въпроси относно замърсяване; ефект на замърсяването върху човешкото здраве; икономическата зависимост и нуждата от подкрепа на алтернативите за развитие на местната икономика, моносекторното развитие нерядко се превръща от благословия в добрите дни на високо търсене на произвеждания продукт, в проклетие, когато пазарът няма нужда от дадено производство.

⁸<http://азмогаповече.com/>

По времето на плановата икономика, в СССР, само в Русия около 45% от градовете са били моносекторни (около 460 града)⁹. Дори днес това е валидно за 150-160 руски градове и включва около 11% от населението на Русия. Тези „моно сектори“ включват изключително производство на нефт, газ, въглища, стомана, машиностроене. С много малко изключения, тези градове страдат от много икономически трудности и сериозна по мащаб безработица. Като правило, тези градове изискват големи държавни субсидии с единствената цел - поддържане на заетостта и социалния мир. В същото време не остават много средства за инвестиция в развитие на човешкия ресурс, нито за поддръжка на инфраструктурата. Моносекторните градове и региони имат сходна съдба почти навсякъде по света – след десетилетия на разцвет те остават в незавидно положение на упадък и неясно бъдеще.

През 50-те години на 20-ти век, исторически свързаният с автомобилостроенето град Детройт в САЩ, наброява почти 2 милиона жители. Автоматизацията на процесите в автомобилостроенето води до сериозно намаляване на нуждата от работна ръка през десетилетията след това и естествено намаляване на населението на града с около 200 000 - 300 000 души на десетилетие. Днес градът е с население под 700 000 души и има цели обезлюдени квартали. От 60-те години до днес броят на хората работещи в предприятията свързани с автомобилостроенето е намалял с 87%.

В България също трябва да вдигнем предупредителен флаг за въгледобивните региони и населени места. В района на комплекса Маришкия басейн, мините и ТЕЦ са най-големите работодатели и заедно с допълнителните външни услуги, като транспорт на служители и доставки на материали, всяко намаляване на пазарната нужда от въглища или електроенергия, би се отразило сериозно на местната икономика и заетост. Сходно е положението и в районите на малките въглищни мини, които оперират като мина „Ораново“ в община Симитли, мина „Бели брег“ в Драгоман и мина „Станянци“ в община Годеч, където малките мини се оказват основен работодател.

Изключително важно е за моносекторните градове и региони да се стремят към диверсифициране на своите икономически дейности, така че да не разчитат само на едно производство или услуга за осигуряване на поминъка си.

⁹http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fregional_policy%2Fconferences%2Fod2011%2FOpen-Days-FTP-2011%2Fdocs%2F153-11UNIV05-11UNIV05_-_Zubarevich_Natalia_PPT.ppt&ei=zIOUqaoGYmltQbgoIGYcW&usq=AFQjCNE9riGaTDDR3p2RyFGaFSfQKyzYBw&sig2=qpmfK7po4RNYBrkDJMyY3A&bvm=bv.56643336,d.Yms

4. Алтернативи на съществуващите работни места в сектор въглищна индустрия

Целите, които България си е поставила в областта на околната среда, енергетиката горивните инсталации и свързаните с тях емисии парникови газове, ни задължават да подходим сериозно към въпросите касаещи въгледобива и топлоелектрическите централи. В допълнение, някои от тези цели не са национални, а са били поставени като част от международни законодателни пакети, задължаващи страната ни, като член на ЕС, да поеме определени отговорности в определен срок от време.

С решителна повтаряемост, но без ясен замисъл, държавата ни има склонността да отлага прилагането на мерки по голяма част от международните си обвързаности. Донякъде това се дължи на липса на капацитет, донякъде на лобиране от една или друга страна, но резултатът е един и същ – провал в прилагането на политики и мерки, които са планирани отдавна. Такава е ситуацията и в секторите на въгледобива и въглищната енергетика. В обществото битува погрешното схващане, че извеждането от експлоатация на ТЕЦ-ове и рудници ще стане внезапно, което е невъзможно, поради социално-икономически рискове, които би предизвикало.

Извеждането на ТЕЦ-ове и мини от експлоатация няма и не може да се случи в краткосрочен план. Период от две-три десетилетия обаче, е напълно реалистичен и достатъчен, за да се предвидят навреме ефективни мерки за преквалификация, програми за разнообразяване на икономическите дейности в зависимите от добив и изгаряне на въглища региони. Много от заетите през това време ще са достигнали пенсионна възраст и няма да има нужда от преквалификация или включване в определени програми, същевременно ще запазят спокойствието и сигурността си. Намирането на икономическа алтернатива и нови форми за заетост всъщност касае самите региони, за да имат стимул по-младите хора и следващите поколения да останат там и да имат поминък.

Следва списък с примерни дейности и добри практики от света, които могат да бъдат приложени в местни модели:

4.1. Рекултивация на мините

Откритите мини представляват оголени рани в земната повърхност, които са нередко с размери от десетки квадратни километра, традиционно разработвани в продължение на десетки години - Мини "Марица изток" например, са разположени на площ от 240 кв. км. Когато една мина преустанови дейността си, ангажимент на операторите е да се рекултивира терена:

- да бъдат насипани отново земни маси;
- да се подсигури липсата на течове на токсични химически вещества към подпочвените води и реките;
- да се залеси отново мястото на мината с растителност.

Това са задачи, които понякога могат да се окажат не по-малко предизвикателни от самото разработване на мината. Това са и дейности, които биха дали заетост на много хора, включително на досегашните работещи в мините.

4.2. Развитие на ВЕИ

Потенциал на развитието на ВЕИ, дейностите за енергийна ефективност и рекултивацията за предлагане на работни места на хора от въглищната индустрия.

Проучвания в САЩ сочат, че **инвестициите във ВЕИ носят 40% повече работни места в сравнение със същата инвестиция във въглища**. В същото време в България се дебатират, че въглищата са местен ресурс, а вятърни турбини и соларни панели основно се внасят от чужбина, като по този начин подкрепяме главно чужди икономики.

До голяма степен това е целенасочено наложен мит – в България има производство на фотоволтаици, на слънчеви панели за топла вода и отопление, и на котли за изгаряне на биомаса; произвеждат се изолационни материали и енергоспестяващи дограми. Голяма дял от средствата от тези производства и дейности остават в Българската икономика и създават повече работни места с потенциал за по-равномерното им разпределение из страната.

Технологиите за възобновяема енергия и енергийна ефективност могат да се прилагат навсякъде, където има нужда от тях - те са малки по размер и различни като концепция и технологична сложност. Тези технологии могат да осигурят заетост на различно квалифицирани работници – от монтажници до инженери. Дори в по-големите като мащаб технологии, каквито са вятърните турбини, България има потенциал да произвежда много от компонентите нужни за производството и поддръжката им.

По данни на НСИ около 13 000 са работещите във въгледобива. За сравнение ВЕИ секторът през 2012г. осигурява 12 000 преки работни места и има потенциал за още 15 000 в следващите години, ако не му се поставят изкуствени бариери. Възможностите за разкриване на нови работни места в сферата на енергийната ефективност са дори по-големи.

4.3. Топлинна енергия

В България битова схващането, че енергия означава само електроенергия, докато всъщност най-често имаме нужда от енергия за отопление или охлаждане на домовете си. По данни посочени в “Партньорския договор за новия програмен период на ЕС 2014-2020” **около 40% от сградите се отопляват с електроенергия при среден процент за Европа от 11%**. Това е неоправдано разхищение, когато става дума за енергия от ТЕЦ. Трябва да се отбележи, че при изгарянето на въглищата в ТЕЦ, едва около 30% от произведената енергия се превръща в електроенергия, останалото излита през комина под формата на нагрята пара. На следващия етап, почти половината от тази електроенергия се губи при преноса по далекопроводите, от мястото на производство до електроразпределителната мрежа на крайния клиент, където да бъде преобразувана в топлинна енергия за отопление. Последния етап се осъществява също с големи загуби, както се случва това при всяка смяна на енергоносителя.

Много от модерните форми на възобновяема енергия предлагат решение на именно този проблем – производство на топлинна енергия когато е нужна и където е нужна. Слънчевите колектори за битова гореща вода могат да осигуряват

всичката необходима гореща вода за едно домакинство през минимум 6 месеца в годината. Дори през по-студените месеци тази технология може да осигури ползи и да намали нуждата от доподгриване на вода. Предлагат се и технологии, които могат да покриват нуждите на индустриални предприятия. Инсталаторите са най-често малки местни фирми, в които биха могли да се преквалифицират и да работят освободени от въгледобива или конвенционалната енергетика лица.

4.4. Биомаса, пелети, дървесен чипс

Бойлерите и камините на биомаса са друга технология, която може да осигури нужните от отопление на домакинства и дори на индустриални производства. За разлика от старите печки на дърва, съвременните са проектирани така, че да имат висока ефективност – между 75% и 93%, при пелетните котли например. Много от съвременните камини и бойлери на биомаса са снабдени с приставки за пълно изгаряне на димните газове, което ги прави приемливо решение дори за гъсто населените райони на градове, които не са топлофицирани, но жилищата разполагат с розетки за комин.

В най-модерните си форми – котли и камини на пелети и дървесен чипс – тези приложения за изгаряне на биомаса са напълно автоматизирани и не изискват посвещаване на време за поддържане на горенето. Разходът им на електроенергия за автоматизацията е пренебрежимо малък като започва от около 50 Wh – десетки пъти по-малко, дори от най-ефективните съизмерими климатици и термопомпи.

Производството на пелети, еко-брикети и използването на дървесен чипс, пък е отлична възможност за създаване на малки предприятия, както и за използване на отпадъчни продукти от земеделие, горско стопанство и биомаса от влажни зони. Това е местен ресурс, при това незамърсяващ и води след себе си заетост по веригата за транспорт на суровината, производство и дистрибуция до множество малки клиенти и системи. Макар да няма съизмерима икономия от мащаба, както при ТЕЦ или една мина, съществуват огромни икономии от ефективното използване на енергията – изгаряне на мястото на потреблението, без никакви загуби в преноса на енергията.

4.5. Енергийна ефективност

Енергийната ефективност е друга област, която обещава заетост – през 2005 г България приема национална програма за обновяване на многофамилните жилищни сгради, която предвижда саниране на 680 000 жилища в панелни сгради до 2020 г. До момента програмата почти не помръдва и е ясно, че много повече политическа воля трябва да се насочи към задвижването ѝ, отколкото към проекти за изгаряне на изкопаеми горива или ядрена енергетика. Само в настоящия програмен период България имаше възможност да използва за реновиране на жилищни сгради ресурс от 203 млн. евро по линия на Европейския фонд за регионално развитие. Държавата създаде мярка от едва 32 млн. евро и поради недостатъци на закона за етажната собственост и усложнените механизми за съфинансиране, дори тези средства ще останат неуспоредени.

За разлика от България, Чехия приложи две схеми за финансиране на обновяване на сгради с национално и европейско финансиране и с използване на средствата от търговия с емисии, като в резултат бяха създадени около 26 000

работни места – приблизително колкото целия сектор на въгледобив и целия сектор на производство на електроенергия в България¹⁰.

И изпълнението на първия национален план за действие по енергийна ефективност 2008 – 2010 г. (ПНПДЕЕ) има ефект, свързан с осигуряването на работни места за изпълнението на заложените в плана дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност. Целта е създаване на нови работни места в областта на ЕЕ и ВЕИ, които да компенсират съществуващите работни места в излизащите от експлоатация въглищни мощности.

На база на сравнителни анализи и експертни оценки с достатъчна точност може да се посочи, че заетите при изпълнение на дейностите от ПНПДЕЕ възлизат на **не по-малко от 2 500 служители и работници**. Посоченият социален ефект има допълнителна стойност, изразяваща се в подобряване на жизнения стандарт на семействата и близките на заетите служители. Освен това изпълнението на ПНПДЕЕ води до повишаване на квалификацията на служителите, което е предпоставка за улеснен процес по намиране на работа.

Основната цел е постигане на устойчиво енергийно развитие на страната ни, което може да се осигури само, чрез използване на нови и екологично чисти технологии – каквито са ВЕИ и мерките за енергийна ефективност.

4.6. Слънчева енергия

В Моргантаун, Западна Вирджиния през 2010 – 2011 г. стартира проект, инициран от малка група наречена “The Jobs Project” (Проект “работни места”), посветен на търсенето и намирането на решения за алтернативни работни места в енергийния сектор в централните Апалачи. Миньори без работа и такива с намалено работно време са преквалифицирани, като инсталатори и започват инсталиране на слънчеви панели по покривите на сгради.¹¹

Първите системи, макар и малки, са сигнал към въглищния регион, че може би има възможности за работа и развитие и отвъд въглищата. Преди старта на проекта, които действат във Вирджиния и Кентъки, у хората царял по-скоро песимизъм – десетилетия наред хората в тези региони са получавали електричеството си само от въглища. Проектът си поставя за цел да предложи алтернативи за местната икономика, които могат да бъдат мултиплицирани. Системите, които изграждат преквалифицираните работници от мините покриват до 30% от потреблението на електроенергия на сградите и при цените на електроенергията в САЩ, се изплащат за около седем години, когато електроенергията е за собствено потребление.

4.7. Земеделие

В България, публично не са достъпни достатъчно налични данни за това, доколко е компрометиран повърхностния почвен слой в районите на мините и ТЕЦ

¹⁰<http://bankwatch.org/sites/default/files/Home-is-where-the-heat-is.pdf>

¹¹http://www.huffingtonpost.com/2011/02/03/the-jobs-project_n_818006.html

в България. Предвид последните данни на МОСВ, че нашите ТЕЦ са емитирали 270 kg живак в околната среда само през 2011 г., можем да предположим, че голяма част от терените няма да са подходящи за отглеждане на биологични зеленчуци и плодове.

Макар и днес да се наблюдават безкрайни поля от слънчогледи и жита в района на ТЕЦ-овете от Маришкия комплекс, това са земеделски култури, които се отглеждат и обработват като монокултурни, крупни масиви; за целта се използват машини.

Има форми на земеделие, които могат да отговорят на нуждите от осигуряване на заетост на повече хора – такива са например **отглеждането на дървета за дървесина и производството на коноп (включително като техническа култура за рекултивация на терени)**. Отглеждането на дървета за дървесина се практикува в малки семейни стопанства в много европейски страни. Отглеждането на дървесни видове отнема различно време – но за всички, за които чакането е трудно, има варианти в бързо растящи видове като пауловнията, тополата или някои разпространени тук иглолистни видове. Нови технологии, като технологията на втвърдяване на меката дървесина от бързо растящи видове пък предлага екологичен начин за подобряване на качеството на дървесината от тези дървета, а обработката на дървото по тези технологии може да предложи още едно звено на заетост по веригата от суровината до клиента¹².

Отглеждането на култури за технически влакна като коноп са също отлична възможност за поминък. Конопът е използван широко в миналото, но през 20 век получава неоправдано лоша слава. Растението става все по-популярна култура за производство на технически влакна, хартия и химикали напоследък. То е една от алтернативите, предлагани в момента на регионите, които губят поминъка си от производството на тютюн и спокойно може да предложи алтернатива и за въгледобивните региони. Преработката на влакната и извличането на полезни съставки изисква цяла малка прилежаща мини индустрия.

¹²<http://www.accoya.com/>

Част трета

ПРЕПОРЪКИ

Резултат от дейностите по проучване и анализ, свързани с настоящия доклад за икономическите и енергийни алтернативи за регионите в България, развиващи въглищна индустрия, са препоръките, които, като анализатори сме длъжни да формулираме и представим:

1. Последователност на прилаганите политики и прозрачност при вземане на решения

От изключителна важност за развитието на енергийния сектор е постепенното увеличаване на прозрачността на процесите, решенията и данните свързани работата и търговската дейност на всички заинтересовани страни в него. **Към момента, в някои сектори на икономиката свързани с добива на енергия, е трудно да се открият и да се извлекат данни и информация с аналитична цел.** Смятаме това за съществен недостатък засягащ в голяма степен българската минна индустрия и енергетиката, като цяло. Този недостатък би могъл да се поправи в краткосрочен план, ако държавната власт има воля за работа в тази посока, което, към момента на представянето на доклада, е под съмнение.

В допълнение към нуждата от повишаване на прозрачността на енергетиката, е важно да се подчертае, че наличието на съзнателни или несъзнателни, технически или съдържателни грешки в публичните доклади, свързани с енергетиката и въгледобива, както и противоречивите данни постъпващи от международни източници, не спомагат за повишаване на доверието в нито една от всички заинтересовани страни, включително държавните институции, свързани със сектора.

Екологично сдружение "За Земята" заведе дело срещу МОСВ след отказана информация по Закона за достъп до обществена информация, свързана с превишените емисии на серен диоксид, азотен окис и фини прахови частици в България. Организацията предприе това действие, след като в края на август входираща искане в МОСВ да и бъдат предоставени официалното предупреждение от страна на Европейската комисия, както и обявеният чрез медиите доклад, изготвен от Министерството на околната среда и водите съвместно с Министерството на икономиката и енергетиката за намаляване на емисиите на вредни вещества от големите горивни инсталации.

Според чл. 3 от Закона за Енергетиката (ЗЕ), държавната политика в енергетиката се осъществява от **Народното събрание и Министерския съвет.** Остава неясно какви биха били дългосрочните последици за страната; работещите в секторите въгледобив и енергетика; свързаните икономически сектори; и пряко и непряко гражданите на България, ако тези две институции имат противоречиви планове и действия по отношение на развитието на този стратегически важен за икономиката и околната среда сектор. Нещо повече, противоречивите сигнали, подавани от Народното събрание и Министерски съвет, различни работни групи, различни политически образувания и най-вече компаниите от секторите на въгледобив и енергетика, не могат да доведат до нищо

градивно, особено, когато реалните промени се случват без широк обществен дебат – открито и единствено в обществен интерес.

2. Работни места и преквалификация на заетите в затихващи сектори

Преходът към „зелена икономика“ първоначално ще доведе също и до загуба на работни места в традиционните промишлени производства, се казва в съобщение на Европейския икономически и социален комитет (ЕИСК). Тези загуби трябва да бъдат смекчени чрез социалното договаряне и работниците да бъдат подкрепени в своята пригодност за работа посредством преквалификация. Създаването на по-екологосъобразна икономика би могло да стимулира търсенето на високо-, средно- и нискоквалифицирани работници, както Европейската комисия показва в документа „Зелен растеж“.

Към момента, работата на синдикатите не спомага за повишаването на качеството на живот и независимостта на заетите в сектори въгледобив и енергетика. През годините се забелязва тенденция, синдикатите, иначе призвани да отстояват правата на работниците във въглищната индустрия, да действат реактивно и основно, когато има непосредствена заплаха от съкращения. Стъпка в положителна посока за синдикатите би била трансформацията на модела им на работа от реактивен към проактивен, като навреме вземат участие в търсенето и намирането на решения за нови работни места на заетите във въгледобива и ТЕЦ работници.

Изключително важно е за моносекторните градове и региони да се стремят към диверсифициране на своите икономически дейности, така че да не разчитат само на едно производство или услуга за осигуряване на поминъка си.

През годините се установява, че дебат на тема преход отвъд изгарянето на въглища не се допуска лесно в общините, чиито поминък зависи от работата на ТЕЦ-овете или мините – Стара Загора, Раднево, Гълъбово, Димитровград. Запитванията за зали, където да се проведат дебати касаещи бъдещето на въглищната индустрия към община Стара Загора, към Областната управа и дори към градската библиотека биваха деликатно отхвърляни.

Опитите за режисирание на големи групи хора, особено такива, попаднали в зависимост от непригодността на квалификацията си в променящите се условия на средата; невидимият отвън натиск и страх от саморазправа или уволнение, не биха могли да спомогнат за разрешаване на проблемите нито на ТЕЦ-овете и мините, нито на работещите в тях. Единствените, които биха могли да спечелят от това са собствениците на предприятията, а тези които със сигурност ще загубят са децата на семействата, зависими от въгледобива.

Заетите в сектора имат право да научат повече за живота и здравето на семействата си, както и за възможностите, които имат, когато (а не ако) техните работни места бъдат съкратени. Тази трансформация на комуникацията трябва да се случи въпреки бездействието или възможните пречки от страна на синдикатите, като сме убедени, че следвайки логиката на защитата на обществения интерес, прекратяването на феодалните зачатъци и установяването на демократични ценности е работа на Общината и Държавата.

Наясно сме, че въпреки вредата върху климата, околната среда и човешкото здраве, от въглищата идва най-голям дял от необходимата енергия на България.

Поради това, и във връзка с деликатността и мащабността на темата, Държавата трябва незабавно да подходи проактивно и с разумни предложения за дискусии, като се покаже на обществото цялостната картина в пълния ѝ мащаб.

Отлагането за неопределено време на решенията, отнасящи се до преквалификация на заети лица в секторите, които са обект на изследване на този доклад, биха могли да струват: по-скъпо прилагане на по-непопулярни мерки за по-къс период от време в условия на неблагоприятна за вземане на решения социална среда.

3. Енергийна ефективност

По отношение на целеполагането, и в контекста на икономически съюз, България от една страна задава високи секторни цели за храните, но от друга страна в сектори, като въгледобив и енергетика, дори положените ниски цели едва се постигат. Пример за това е съпротивата на сектора и бездействието на респективните държавни органи, при въвеждане на *третия енергиен либерализационен пакет* в България, който закъснява с години.

Полагането на цели от Държавата в сектора, следва да става само след детайлно проучване на всички възможности и след претегляне на различни модели, политики и добри световни практики. Целите могат да бъдат и по-високи, както бе направено много динамично в млекопреработвателния сектор. Полагането на ниски отраслови цели само формално ни прави част от най-големия икономически съюз на Земята, докато всъщност личи нарочно занижен капацитет, липса на желание за реално прилагане на важни промени и скандално лобиране в посока на запазване на статуквото.

С цел успешното изпълнение на Втория национален план за действие по енергийна ефективност (ВНПДЕЕ) и на националната междинна индикативна цел за енергийни спестявания е необходимо да бъдат разработени **и приложени на практика** допълнителни схеми за облекчено финансиране с цел насърчаване изпълнението на проекти и дейности за намаляване на потреблението. Необходимо е собствениците на промишлени системи и търговците с енергия да ускорят изпълнението на мерки за енергийна ефективност с цел да постигнат своите цели през 2016 г., **като регулярно биват консултирани и подпомагани от Държавата.**

4. Възобновяеми енергийни източници

За България, като част от ЕС, е необходимо да следва и тенденциите на развитие на съюза, които са насочени към стимулиране на ВЕИ сектора и на политиките и прилаганите мерки по енергийна ефективност.

В значителна степен е необходимо да бъде подкрепен микро- и малки ВЕИ бизнес, с цел да се намалят щетите върху околната среда, да се гарантира диверсификация на наличните енергийни ресурси и да се подпомогнат малките общности, вместо големите корпоративни централи.

При положение, че 34% от централите произвеждат 1% от тока от ВЕИ очевидно е, че таксите, които им се вменяват няма да повлияят на цялостната картина и не биха могли да спасят големите длъжници в електроенергийната система на страната (напр. НЕК, БЕХ и т.н). Същевременно е факт, че таксите ще предизвикат затруднения за собствениците на тези 384 централи, като част от тях биха могли да стигнат и до фалит. В този смисъл решение за премахване на таксите за достъп и запазване на цените за тези производители би имало много повече положителни ефекти, отколкото отрицателни за системата като цяло.

Задължително **следва да отпадне и идеята за въвеждане на 30% данък върху произведената енергия от ВЕИ**, което би довело до пълно блокиране на сектора.

Енергетиката на България следва да се развива в посока на внедряване на мерки за повишаване на енергийната ефективност и развитие на ВЕИ сектора, като особено внимание трябва да бъде отделено на малките и децентрализирани инсталации.

Като изключително важно за България и бъдещето ни развитие, бихме определили следното:

- Да не бъде позволена експроприация на активи на инвеститори във ВЕИ сектора, чрез ретроактивна подмяна на законовата рамка, в която инвестициите са направени. Това ще спомогне за възстановяване на доверието в инвестиционния климат в България.
- Производителите на ВЕИ енергия да бъдат третирани като равностоен играч на енергийния пазар, а не като товар за обществото, на каквито опити за налагане на мнение сме свидетели през последните години.
- Приемане на правила за търговия с електрическа енергия, които да позволят ВЕИ производителите да бъдат част от добре функциониращ либерализиран пазар в съответствие с поетите ангажименти в контекста на ЕС.
- Отмяна на дискриминационни и незаконни решения на държавни органи с цел да се предотвратят фалити на ВЕИ проекти – не трябва да се забравя, че ВЕИ секторът обслужва близо 1,2 млрд. евро банкови заеми.
- Необходимо е развитие на преносната мрежа и компенсиращите мощности, с цел възможности за присъединяване на нови мощности от ВЕИ.
- Нужна е промяна в законовата база, отнасяща се до сектор енергетика, с цел допускане на микропроизводители на електрическа и топлинна енергия.
- Насърчаване на развитието и стимулиране на внедряването на мерки за енергийна ефективност във всички сектори.
- Непрекъснатото намаляване на изкупните цени на енергията, произведена от ВЕИ, не води до стимулиране развитието на бранша и до устойчиво енергийно развитие – такава тенденция не се наблюдава при цените на въглищната индустрия, което показва определено отношение към един или друг сектор от страна на Държавата.
- Незабавно е необходимо провеждането на целенасочена държавна политика за стимулиране на произведената енергия от ВЕИ и постепенно извеждане от експлоатация на въглищните централи.
- Произведената и консумираната енергия през 2012г. е значително по-малко

от тази през 2011г., което означава, че не е необходимо въвеждане на нови инсталации и централи на въглища, каквито сигнали се дават от Правителството.

- Както бе подчертано вече в анализа, основните дейности във въгледобивния сектор следва да бъдат насочени към повишаване на енергийната ефективност на сектора и въвеждане на екологосъобразни дейности и мерки в действащите към момента централи, а не към изграждането на нови мощности и инвестиции в стари централи, изграждащи нови блокове.

Сравнително лесния добив на лигнитните залежи в Маришкия въглищен басейн от десетилетия изграждат и поддържат в зависимост моносекторен микрорегион около Стара Загора. В зависимост са поставени миньорите, техните семейства, микроикономиката, като същевременно им се внушава безнадеждност, която не подобрява общото им качество на живот. В допълнение, здравните проблеми свързани с работата на заетите в мините, ТЕЦ-овете и живота на семействата им в близост до тези мегаструктури, се дължат именно на отделяните в големи количества сярна, азотни оксиди, прахови частици.

Целите, които България си е поставила в областта на околната среда, енергетиката горивните инсталации и свързаните с тях емисии парникови газове, ни задължават да подходим сериозно към въпросите, касаещи въгледобива и топлоелектрическите централи. Въгледобивът в средносрочен план е със затихващи функции. Колкото по-бързо заедно и организирано премислим всички възможни посоки на действие във връзка с предстоящата в рамките на 30 години повишаваща се безработица в сектора, толкова по-адекватно ще успеем да приложим добрите практики и модели, които съвремието ни предлага.

Основна алтернатива на въглищната индустрия за България представляват възможностите за повишаване на енергийната ефективност и използването на ВЕИ. Този процес следва да се изпълнява плавно и постепенно, като важни моменти са осигуряването на възможности на електропреносната мрежа за присъединяване на нови малки ВЕИ мощности, включително изграждане на малки независими мрежи за пренос на енергия.

Използвана литература

1. Бюлетин за състоянието и развитието на енергетиката на Република България за 2012 г. - разработен през 2013 г.
2. Годишен доклад на НЕК за 2011 - към днешна дата не е публикуван за 2012 г.
3. ЗАЯВЛЕНИЕ ЗА РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА БЕЗПЛАТНИ КВОТИ НА ЕМИСИИ ЗА ПЕРИОДА 2013 г. до 2020 г. по чл.10в от Директива 2003/87/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, изменена с Директива 2009/29/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 година за изменение на Директива 2003/87/ЕО с оглед подобряване и разширяване на схемата за търговия с квоти за емисии на парникови газове на Общността – 2012 г.
4. РЕШЕНИЕ №Ц–25 от 29.07.2013 г. на Държавната Комисия за Енергийно и Водно Регулиране за определяне на цените на електрическата енергия, считано от 01.08.2013 г.
5. Национална стратегия за развитие на минната (минерално-суровинната) индустрия - проект, март 2012 г.
6. Национален статистически институт????????????????????????????????
7. Първи национален доклад за напредъка на България в насърчаването и използването на енергията от възобновяеми източници - декември 2011г.
8. Отчет за изпълнението на първи национален план за действие по енергийна ефективност 2008 - 2010 г. разработен през 2011 г.
9. Отчет за изпълнението на втори национален план за действие по енергийна ефективност през 2012 г. - разработен през април 2013 г.
10. Проект на стратегия по енергийна ефективност, разработен октомври 2010 г.
11. Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата за периода 2008-2020 г.
12. ОДИТЕН ДОКЛАД № 0000000213 за извършен одит на регулирането на цените и контрола за спазването им, упражняван от Държавната комисия за енергийно и водно регулиране по отношение на доставчиците на топлинна енергия, електроенергия, вода и природен газ за периода от 01.01.2007 г. до 30.04.2013 г.

13. Smil, V., Scientific Challenges for Energy Research, Paris, May 17-18, 2006
14. European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-e) data portal, 2003 – 2013.
15. Grandjean P, Weihe P, White RF, et al. (1997): Cognitive deficit in 7-year-old children with prenatal exposure to methylmercury. *Neurotoxicology and Teratology*, 1997, 19:417–428.
16. Bellanger M, Pichery C, Aerts D, et al. (2013): Economic benefits of methylmercury exposure control in Europe: Monetary value of neurotoxicity prevention. *Environmental Health*
17. Bulgarian National Committee in World Energy Council, Bulgarian Energy Profile, 2005, <http://www.wec-bulgaria.org/bg/BgEnergyProfileIE.pdf>
18. Eurocoal, Country profile Bulgaria, <http://www.euracoal.org/pages/layout1sp.php?idpage=69>
19. Профил на ТЕЦ "Марица изток 2", <http://www.marica-iztok.com/bg/profile.php>
20. Наредба за категоризиране на труда при пенсиониране, <http://www.lex.bg/bg/laws/ldoc/-13043711>
21. Economix.bg, <http://economix.bg/miniorite-razcitat-na-oste-po-skapi-vaglista>
22. Наредба за пенсиите и осигурителния стаж, <http://lex.bg/laws/ldoc/-549442558>
23. http://www.septemvri23.com/Otvoreno_pismo_ot_Atanaska_Peneva_edna_ot_vdovicite_v_Maritza_Iztok.htm
24. <http://offnews.bg/index.php/262256/udalzhavat-s-mesets-sroka-za-zaklyuchenyata-po-intsidenta-v-oranovo>
25. <http://азмогановече.com/>
26. Russian mono-sectoral cities, scale of the problem, development trends, crisis management policy, Natalia Zubarevich, Moscow State University
27. <http://bankwatch.org/sites/default/files/Home-is-where-the-heat-is.pdf>
28. Home is where the heat is: thermal insulation programs for buildings in the Czech Republic and its positive effect on job creation, Miroslav Zámečník, Jan Hlaváč, Bankwatch
29. http://www.huffingtonpost.com/2011/02/03/the-jobs-project_n_818006.html
30. <http://www.accoya.com/>
31. <http://rabglas.blogspot.com/2013/07/29-11.html>

Приложение А

Терминологичен речник

Активна енергия	електрическа енергия, произвеждана от генераторите и доставяна в течение на определен интервал от време, способна да създаде механична работа или топлина, измервана във "ватчас" (Wh) и производни единици.
Балансираща енергия	активната електрическа енергия, която операторът на електропреносната мрежа активира за компенсиране на разликата между регистрираните при него договорени и фактически реализираните графици за доставка, както и колебанията на товарите с недоговорен график за доставка.
Балансираща група	група, съставена от един или повече търговци на електрическа енергия, ползватели или собственици на мрежите, организирана съгласно изискванията на правилата по чл. 91, ал. 2 от Закона за енергетиката.
Биогорива	течни или газообразни горива за транспорта, произведени от биомаса
Биомаса	биологично разграждаща се част от продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биологично разграждаща се част от промишлени и битови отпадъци.
Битов клиент	клиент, който купува електрическа или топлинна енергия с топлоносител гореща вода или пара за отопление, климатизация и горещо водоснабдяване, или природен газ за собствени битови нужди.
Брутно крайно потребление на енергия	потреблението на енергийните продукти, доставяни за енергийни цели на промишлеността, транспорта, домакинствата, услугите, включително обществените услуги, селското стопанство, горското стопанство и рибното стопанство, включително потреблението на електрическа енергия и топлинна енергия от енергийния сектор за целите на производството на електрическа енергия и топлинна енергия и включително загубите при преноса и разпределението на

	електрическа енергия и топлинна енергия.
Взаимно свързана мрежа	свързани помежду си преносни и/или разпределителни мрежи.
Временно съхранение	съхранението на газ посредством компресиране в газопреносна и газоразпределителни мрежи с изключение на съоръженията, запазени за операторите на газопреносни мрежи за осъществяване на функциите им.
Директен електропровод	електропровод, който свързва директно обект на производител на електрическа енергия с друг негов обект, с обект на дъщерно дружество или с обект на клиент за целите на снабдяването с електрическа енергия.
Добив на енергийни ресурси за задоволяване на държавна нужда	добивът на енергийни ресурси за промишлено производство на електрическа и/или топлинна енергия, осъществяван в рамките на концесионната площ от енергийно предприятие - концесионер, въз основа на предоставена концесия, когато количеството на добитите от концесионера енергийни ресурси е в обем не по-малък от 50 на сто от добитите на територията на страната годишни количества за съответните енергийни ресурси.
Допълнителни услуги	всички услуги, необходими за експлоатацията на електроенергийната система, които включват участие в регулиране на напрежението и доставка на реактивна мощност, участие в първично регулиране на честота и вторично регулиране на честота и обмен на мощност, въртящ резерв, възможност за пускане без помощта на външен източник и захранване на част от мрежа и регулиране на натоварването.
Достъп	правото за използване на преносната мрежа и/или разпределителните мрежи за пренос на електрическа енергия или природен газ срещу заплащане на цена и при условия, определени с наредба.
Доставка	продажбата, включително препродажбата, на енергия или природен газ на клиенти.
Дългосрочни прогнозни енергийни баланси	прогнозни енергийни баланси, които обхващат период 10 - 15 години.
Дългосрочни нива на показателите	нивата на показателите за качество на предоставяната услуга за период 10 години.

Електрическа енергия	активната електрическа енергия.
Електропреносна мрежа	съвкупност от електропроводи и електрически уредби, които служат за пренос, трансформиране на електроенергията от високо на средно напрежение и преразпределение на електроенергийни потоци.
Електроразпределителна мрежа	съвкупност от електропроводи и електрически уредби с високо, средно и ниско напрежение, която служи за разпределение на електрическа енергия.
Енергия за собствени нужди	количеството енергия, потребявана при работата на съоръженията и инсталациите, чрез които се осъществява производството на енергия от възобновяеми източници.
Енергия за собствено потребление	количеството енергия, използвано за снабдяване на обекти, клонове и предприятия на собственика на съоръженията и инсталациите за производство на енергия от възобновяеми източници.
Енергия от възобновяеми източници	енергията от възобновяеми неизкопаеми източници: вятърна, слънчева енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина в атмосферния въздух - аеротермална енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина под повърхността на твърдата почва - геотермална енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина в повърхностните води - хидротермална енергия, океанска енергия, водоелектрическа енергия, биомаса, газ от възобновяеми източници, сметищен газ и газ от пречиствателни инсталации за отпадни води.
Енергийно предприятие	лице, което осъществява една или повече от дейностите по производството, преобразуването, преноса, съхранението, разпределението, доставката и снабдяването с електрическа, топлинна енергия или природен газ, на основата на издадена лицензия по този закон или лице, което добива енергийни ресурси въз основа на концесия за добив, или лице, което осъществява дейност по производство на електрическа и/или топлинна енергия, без да е задължено да получи лицензия за осъществяваната от него дейност по този закон или лице, което осъществява дейност по пренос на нефт и нефтопродукти по тръбопроводи.
Енергийни ресурси	първичните енергоносители (въглища, нефт, газ и други), нефтопродуктите, както и възобновяемите източници, използвани за производство на електрическа енергия, топлинна енергия или

	енергия за охлаждане.
Замърсяване	всяко пряко или непряко въвеждане във въздуха, водите или почвата в резултат на човешка дейност, на вещества или топлина, които могат да: а) бъдат вредни за човешкото здраве или за качеството на водните екосистеми, или на пряко зависещи от тях сухоземни екосистеми; б) причинят материални вреди; в) влошат или да възпрепятстват законоустановеното ползване на околната среда.
Комбинирано изгаряне	изгаряне на горива от възобновяеми източници и невъзобновяеми източници, при което поне 20 на сто от използваното гориво за производството на електрическа и/или топлинна енергия е от възобновяеми източници.
Краен клиент	клиент, който купува електрическа енергия или природен газ за собствено ползване.
Комбиниран оператор	енергийно предприятие, лицензирано за поне две от дейностите пренос на природен газ, разпределение на природен газ и дейност по чл. 39, ал. 1, т. 4 от Закона за енергетиката
Комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия	производство в един процес на топлинна и електрическа енергия според потребностите от топлинна енергия.
Краен снабдител	а) енергийно предприятие, снабдяващо с електрическа енергия обекти на битови и небитови крайни клиенти, присъединени към електроразпределителна мрежа на ниво ниско напрежение, в съответната лицензионна територия, когато тези клиенти не са избрали друг доставчик, или б) енергийно предприятие, снабдяващо с природен газ обекти на клиенти, присъединени към газоразпределителната мрежа в съответната лицензионна територия, когато тези клиенти не са избрали друг доставчик.
Мрежа високо напрежение	Електрическа мрежа с номинално напрежение 60 Квт или по-високо.
Мрежа средно напрежение	Електрическа мрежа с номинално напрежение в диапазона от 1 кВт до 35 кВт
Място на присъединяване към електрическата мрежа	Всяка от точките в конструкцията на електрическата мрежа - собственост на електроенергийно предприятие, към които са свързани съоръженията за присъединяване на един или повече потребители.

Норма на възвръщаемост на капитала	възвръщаемост на инвестирания капитал, изразена като процент от този капитал.
Обособена топлопреносна мрежа	топлопреносна мрежа, която обслужва част от топлоснабдена територия и е свързана към един или повече топлоизточници, разположени на същата територия и можещи самостоятелно да удовлетворяват присъединените топлинни товари.
Обществен доставчик	общественият доставчик на електрическа енергия осигурява снабдяването с електрическа енергия на обществените снабдители и на потребители, присъединени към преносната мрежа.
Обществени снабдители	обществените снабдители на електрическа енергия осигуряват снабдяването с електрическа енергия на потребители, присъединени към разпределителните мрежи, за териториите на които снабдителите имат лицензия.
Организиран пазар на електрическа енергия	съвкупност от форми на търговия с електрическа енергия, където начинът, мястото и времето на сключване на сделките са публично известни и предварително обявени в търговски правила.
Отоплителен период	периодът от време, през който топлинната енергия се консумира и за отопление.
Отчетен период	периодът от време между две отчитания на показанията на уредите за мерене за търговско плащане, контролните уреди и индивидуалните средства за разпределение на топлинната енергия.
Пазар на балансираща енергия	организирана търговия с електрическа енергия и природен газ за целите на поддържане на баланса между производство и потребление в електроенергийната система, съответно между вноса и потреблението на природен газ.
Потребител на енергийни услуги	а) краен клиент, който купува енергия или природен газ от доставчик, предоставящ услуги от обществен интерес, и/или б) ползвател на преносна и/или разпределителна мрежа за снабдяването му с енергия или природен газ.
Предоставена мощност	онази максимална активна мощност, за която преносното или съответното разпределително предприятие съгласно договора за присъединяване осигурява на потребителя възможност за ползване на границата на собственост на електрическите съоръжения или за пренос към разпределителна мрежа в мястото на

	присъединяване на обект на разпределително предприятие и се характеризира с ниво на номинално напрежение и брой на фазите, на които се доставя, при фактор на мощността не по-нисък от 0,9.
Пренос на електрическа и топлинна енергия или природен газ, нефт и нефтопродукти	транспортиране на електрическата или топлинната енергия или природния газ, нефта и нефтопродуктите през преносната мрежа или тръбопроводи.
Преносно предприятие	предприятие, което е собственик на преносната мрежа, получило е лицензия за пренос на електрическа енергия и осъществява преносът на електрическата енергия и експлоатацията на преносната мрежа.
Привилегирован потребител	потребител на електрическа енергия, отговарящ на условията, определени в правилата за достъп до електропреносната, съответно електроразпределителната мрежа.
Призната стойност на активите	признатата от Комисията стойност на всички активи на енергийното предприятие, които се използват и са свързани пряко с дейността по лицензията.
Присъединяване	дейност която се извършва в съответствие с нормативните и технологичните изисквания, и осигурява пряка връзка от технологично одобрената точка на присъединяване до изхода на съоръжението за регулиране и/или измерване на природния газ, обслужващо един или група клиенти.
Присъединена мощност	допустимата максимална активна мощност, съответстваща на преносните възможности на съответната мрежа и на съоръженията за присъединяване в мястото на присъединяване на обект на потребител или на разпределително предприятие.
Производител	лице, произвеждащо електрическа и/или топлинна енергия, или газ от възобновяеми източници, или извършващо добив на природен газ.
Регулаторен период	периодът между два регулаторни прегледа.
Разполагаемост	способност на производител да осигурява мощност на разположение през определен период от време, за да доставя електрическа енергия. Измерва се във "ват по час" и производните единици.

Разпределение	транспортиране на електрическа енергия или природен газ през разпределителните мрежи.
Разпределителна мрежа	системата от топлопроводи и съоръжения към тях, разположени след границата на собственост между топлопреносното предприятие и потребителите. В сгради - етажна собственост, тя е елемент от сградните инсталации.
Разпределение на топлинна енергия	транспортиране на топлинна енергия чрез инсталациите за битово горещо водоснабдяване, отопление, климатизация и други на клиентите.
Студен резерв	резервът, необходим за определената степен на адекватност, изкупуван от оператора на електроенергийната система под формата на разполагаемост на енергийни агрегати, които не е предвидено да работят в даден период от време и които операторът активира в случай на дефицит.
Суровини за производство на биогорива и течни горива от биомаса	растителните видове, отпадъците и остатъците от горското, селското и рибното стопанство и аквакултурите.
Топлопреносна мрежа	система от топлопроводи и технологични съоръжения, разположени между границите на собственост на топлопреносното предприятие с топлоизточника и/или клиентите, служещи за пренос на топлинна енергия от топлоизточника до клиентите.
Топлоснабдителна система	системата от енергийни обекти и съоръжения за производство, пренос и снабдяване с топлинна енергия на потребителите.