

STRUCTURAL FEATURES OF THE ENERGY INFRASTRUCTURE OF BULGARIA, IN THE CONTEXT OF THE PROTECTION OF CRITICAL INFRASTRUCTURE

Abstract: One of the most important infrastructures in people's modern lives is Energetics. It is a strategic sector that is essential for the proper functioning of society, economics and effective governance. Critical points for energetics are power plants, energy sources, power lines, oil pipelines, gas pipelines, heat transmission lines, transmission and street networks. Strategic activities are oil and gas production, fuel refining and storage, electricity generation, electricity transmission, electricity, gas and oil distribution. Studying the different points and activities of this sector plays an important role in developing security measures for energetics.

Author information:

Konstantin Stoyanov

PhD student

in Management of Security Systems Department
at Konstantin Preslavsky University of Shumen

✉ kodzilla@mail.bg

🌐 Bulgaria

Keywords:

Critical infrastructure, Strategic Infrastructure, Energy infrastructure.

В националното законодателство на Република България определение на термина „критичната инфраструктура“ е представен в Наредбата [1] за реда, начина и компетентните органи за установяване на критичните инфраструктури и обектите им и оценка на риска за тях. По смисъла на наредбата „критична инфраструктура“ е *система или части от нея, които са от основно значение за поддържането на жизненоважни обществени функции, здравето, безопасността, сигурността, икономическото или социалното благосъстояние на населението и чието нарушаване или унищожаване би имало значителни негативни последици за Република България в резултат на невъзможността да се запазят тези функции.*

Терминът „критична инфраструктура“ е въведен в националното законодателство през 2005 г. с приемането на отменения Закон за управление при кризи, като препокрива частично или напълно значението на още четири: „потенциално опасен обект и потенциално опасна дейност“, „стратегически обекти и дейности“, „национално стопанство“ и „техническа инфраструктура“. В последните години започна процес на уеднаквяване на терминологията, главно под влияние на ЕС чрез дефинираните от съюза политики, програми и мерки за защита на обекти от критичната инфраструктура. [2]

С направени през 2011 г. промени в Закона за защита при бедствия се дефинират някои основни термини в системата за защита на критичната инфраструктура. Не на последно място със закона се въвеждат и изискванията на Директива 2008/114/ЕО на Съвета от 8 декември 2008 г. относно установяването и означаването на европейски критични инфраструктури и оценката на необходимостта от подобряване на тяхната защита.

Секторите на критичната инфраструктура в Европейския съюз се определят от Европейска програма за защитата на критичната инфраструктура (ЕПЗКИ). Това са стратегически сектори, които имат основно значение за нормалното функциониране на обществото, икономиката и ефективното управление на целия съюз. Първа стъпка, заложен в плана за действие на ЕПЗКИ е идентифициране на приоритетните сектори за действие, като ясно е посочено, че секторите транспорт и енергетика са сред първите приоритети.

В сектор „Енергетика“ стратегически обекти са всички електрически централи (ТЕЦ, ВЕЦ, ПАВЕЦ), енергоизточници, електропроводи, нефтопроводи, газопроводи, топлопроводи,

преносна мрежа, улична мрежа и др. За стратегически се определят дейностите по производство на нефт и газ, рафиниране и съхранение на горива, производства на електроенергия, пренос на електроенергия, разпределение на електроенергия, газ и петрол.

Енергетиката е промишлен отрасъл, включващ както добивни (добив на енергийни източници – уран, въглища, нефт, газ, торф и др.), така и преработващи отрасли и дейности (производство на електро- и топлоенергия).

Таблица 1

Енергиен профил на Република България [3]

		2011	2012	2013	2014	2015
Производство на първична енергия	1000 тне*	11 916	11 318	10 218	10 910	11 509
Брутно вътрешно потребление на енергия	1000 тне	19 110	18 305	16 954	17 752	18 536
Крайно енергийно потребление	1000 тне	9 050	9 044	8 597	8 847	9 367
Електрическа енергия, произведена от възобновяеми източници - дял от брутното потребление на електрическа енергия	%	12.9	16.1	18.9	18.9	19.1

*Тонове нефтен еквивалент (тне) е мерна единица за енергия. Един Тне представлява енергията, произведена при изгарянето на един тон нефт, което съответства на приблизително 11,600 КВтч.

Източник – НСИ

Според данните, публикувани от Електроенергийния системен оператор в енергийния баланс на страната за период от 01.01.2016 г. до 31.12.2016 г., структурата на произведената електрическа енергия по видове източници е следната:



Фигура 1. Структурата на произведената електрическа енергия по видове източници.

Таблица 2

Индикатори за енергийна интензивност

		2011	2012	2013	2014	2015
Енергийна интензивност на икономиката - ЕС 28	кгне/1000 евро*	130.3	129.9	128.2	121.6	120.4
Енергийна интензивност на икономиката - България	кгне/1000 евро	490.1	467.8	426.3	445.5	48.5

* килограм нефтен еквивалент на 1000 евро брутен вътрешен продукт

Източник - ЕВРОСТАТ

Енергийната интензивност на икономиката по данни на Евростат за 2015 г. (последно обновени на 21.03.2017 г.), България е на едно от последните места сред държавите-членки на ЕС28 – с висока енергийна интензивност от 448.5 кгне/1000 евро. Средноевропейската енергийна интензивност е 120.4 кгне/1000 евро.

Таблица 3

Енергийна зависимост

		2011	2012	2013	2014	2015
Енергийна зависимост - ЕС28	%	54.0	53.4	53.1	53.5	54.1
Енергийна зависимост - България	%	36.0	36.1	37.7	34.5	35.4

Енергийната зависимост показва зависимостта на страната от внос на енергия и ресурси. Основен местен ресурс на България са лигнитните въглища. Ядрената енергия се отчита за местен източник и в значителна степен допринася за подобряване на енергийната независимост.

Енергийната зависимост на България е значително по-ниска от средната за страните членки на ЕС.

Институции

Министерство на енергетиката. Министърът на енергетиката е централен едноличен орган на изпълнителната власт, който разработва, организира, координира и контролира осъществяването на държавната политика в областта на енергетиката. [4]

Комисия за енергийно и водно регулиране (КЕВР) е независим специализиран държавен орган, който осъществява регулирането на дейностите в енергетиката в съответствие с разпоредбите на Закона за енергетиката и на Закона за енергията от възобновяеми източници. [5]

Агенция за ядрено регулиране (АЯР). Основните дейности на АЯР към настоящия момент включват регулиране и контрол на ядрената безопасност и радиационната защита в 14 ядрени съоръжения и над 2000 обекта с източници на йонизиращи лъчения. [6]

Агенция за устойчиво енергийно развитие (АУЕР) изпълнява дейностите по провеждане на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност. [7]

Компаниите развиващи дейност в производство и пренос на електрическа енергия, пренос, транзит и съхранение на природен газ, както и добив на лигнитни въглища са обединени в холдингово дружество „Български Енергиен Холдинг“ ЕАД (БЕХ). Холдинговата група на БЕХ заема водеща позиция на пазара на природен газ и електроенергия в България, както и в региона посредством износа на електроенергия. Дружеството е 100% собственост на българската държава и е най-голямото държавно дружество в страната на база притежавани активи. Правото на собственост от страна на държавата се упражнява от Министъра на енергетиката.

Групата притежава основните предприятия за производство на електроенергия в страната, както и мрежата за пренос на електроенергия и мрежите за пренос и транзит на природен газ: Мини „Марица-изток“ ЕАД; ТЕЦ „Марица-изток 2“ ЕАД; АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД;

НЕК ЕАД; ЕСО ЕАД; „Българска независима енергийна борса“ ЕАД; „Булгаргаз“ ЕАД; „Булгартрансгаз“ ЕАД; Булгартел“ ЕАД. Дружествата, обединени в холдинговата структура, запазват своята оперативна самостоятелност и лицензии като всички са собственост и директно подчинени на корпоративния център на БЕХ.

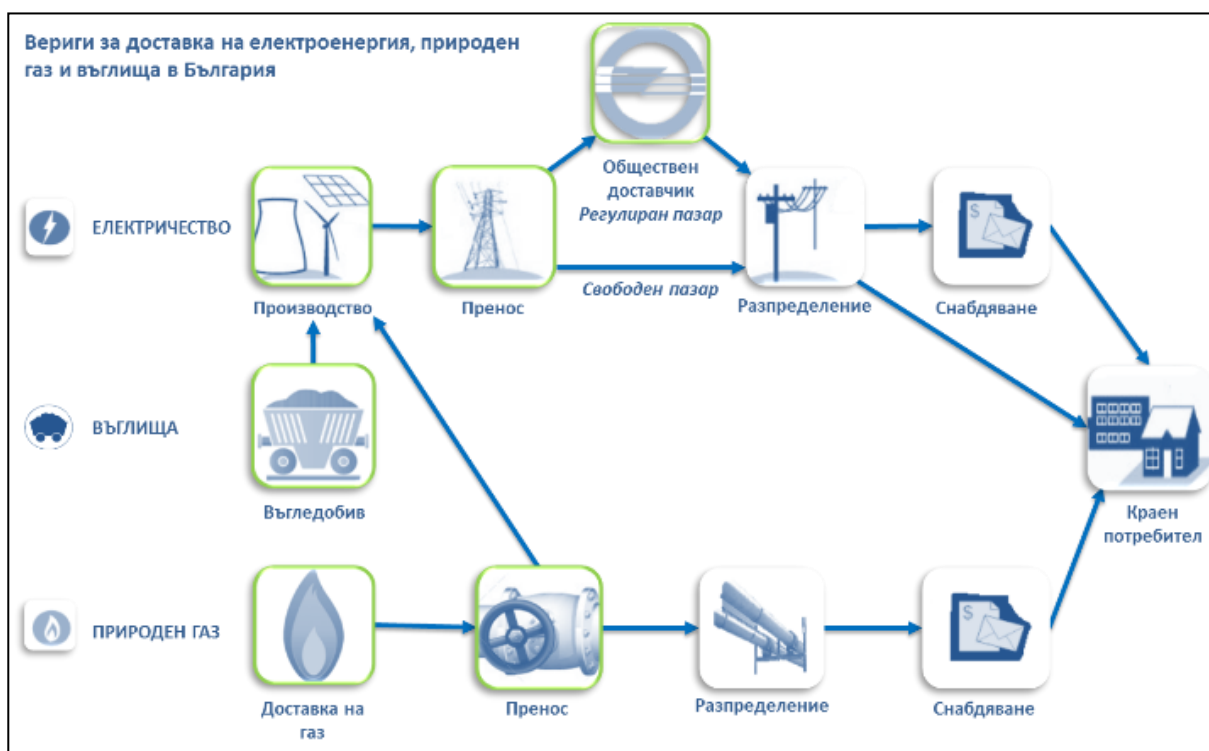
Групата е общественият доставчик на електроенергия и природен газ в България, поради което е стратегически значимо държавно дружество.

Пазарният дял на Групата за производство на електроенергия в България е 59% през 2015 г., при инсталирана мощност за производство на електроенергия от 6.3 ГВ и произведени 29.24 ТВтч електроенергия.

БЕХ или неговите дъщерни дружества участват в пет международни проекта за газопроводи, а именно газопровода „Южен поток“ и четирите проекта за междусистемни връзки между България и Гърция, Румъния, Сърбия и Турция, които са на различни етапи на развитие.

Предмета на дейност на БЕХ включва придобиване, управление, оценка и продажба на участия в търговски дружества, осъществяващи стопанска дейност в областите на производство, добива, преноса, транзита, съхранението, управлението, разпределението, продажбата и/или изкупуването на природен газ, електрическа енергия, топлоенергия, въглища, както и всякакви видове енергия и суровини за производството.

** Дейностите, в които БЕХ ЕАД участва, са маркирани в зелено. [8]*



Електроенергия

България разполага с разнообразен електропроизводствен микс, включващ ядрени и термични централи и централи, използващи ВЕИ (водни, вятърни, слънчеви централи и електроцентрали на биомаса).

„Национална електрическа компания“ ЕАД (НЕК) е еднолично акционерно дружество, като собственик на капитала на НЕК е БЕХ. Основните дейности на компанията са: [9]

- Производство на електрическа енергия;
- Централизираните покупки и продажби на електрическа енергия;
- Снабдяване с електрическа енергия на потребителите, присъединени към преносната мрежа;
- Внос и износ на електрическа енергия;
- Строителна и ремонтна дейност в областта на електропроизводството;

- Инвестиционна дейност;
- Внедряване и популяризиране на енергийната ефективност при производство на енергия.

В изпълнение изискванията на Третия енергиен либерализационен пакет, въведен в страната с измененията на Закона за енергетиката през 2012 г., *Електроенергийния системен оператор* (ЕСО) е отделено заедно с преносните активи от НЕК, като двете дружества остават в структурата на БЕХ.

ЕСО притежава лицензия за пренос на електрическа енергия. От началото на 2014 г. ЕСО е собственик на преносната електрическа мрежа. Всички производители на електроенергия и техните клиенти в България използват преносната мрежа на ЕСО.

„Българска независима енергийна борса“ ЕАД (БНЕБ) притежава лицензия за опериране на електроенергийната борса в България за период от 10 години. Дружеството е регистрирано през януари 2014 г. БНЕБ стартира оперирането на борсов пазар „ден напред“ през януари 2016 г.

Разпределението на електрическа енергия се осъществява от регионални компании – оператори на електроразпределителната мрежа. „Енерго-Про Мрежи“ АД (Северен централен и Североизточен райони), „ЧЕЗ Разпределение България“ АД (Северозападен и Югозападен райони) и „ЕВН България Електроразпределение“ АД (Южен Централен и Югоизточен райони) с мажоритарни акционери, съответно Енерго-Про а.с. Чехия, ЧЕЗ а.с. Чехия и EVN AG Австрия. Крайни снабдители в съответните лицензионни територии са „Енерго-Про Продажби“ АД, „ЧЕЗ Електро България“ АД и „ЕВН България Електроснабдяване“ АД.

АЕЦ „Козлодуй“ ЕАД е дъщерно дружество на БЕХ. Фирмата е еднолично акционерно дружество със 100 процента държавно участие.

АЕЦ „Козлодуй“ е единствената атомна централа в България и е най-големият производител на електрическа енергия в страната, като обезпечава повече от една трета от националното годишно електропроизводство. Това определя особено важното значение на предприятието като фактор за икономическа стабилност в регионален и в национален план. АЕЦ „Козлодуй“ произвежда най-евтината енергия в страната, с което осигурява поддържане на приемлива цена на електроенергията за крайните потребители в България.

Безопасността на АЕЦ „Козлодуй“, един от основните обекти от критичната инфраструктура, е основен приоритет и е обект на независим държавен надзор, извършван от Агенцията за ядрено регулиране при Министерския съвет на Република България. След проведените през последните години проверки от екипи на Международната агенция по атомна енергия, на Световната асоциация на ядрените оператори (ВАНО), от Групата по ядрените въпроси към Европейския съвет и др., безопасността на АЕЦ „Козлодуй“ получи висока оценка и международно признание.

На площадката на АЕЦ „Козлодуй“, по руски проект, са изградени 6 енергийни блока с обща електрическа мощност 3760 MW, оборудвани с реактори с вода под налягане. В изпълнение на поетите ангажименти на България, свързани с присъединяването на страната към Европейския съюз, АЕЦ „Козлодуй“ прекрати експлоатацията на първите четири енергоблока преди изтичане на проектно предвидения им ресурс.

От началото на 2007 г. в експлоатация са двата блока ВВЕР-1000, с които централата осигурява ежегодно над една трета от националното електропроизводство.

Централата се придържа към всички стандарти за безопасност при управление на радиоактивни отпадъци и на отработено ядрено гориво. То се съхранява в специални басейни за отлежаване на касетите и в изградените на площадката на централата Хранилище за отработено ядрено гориво и Хранилище за сухо съхранение на отработено ядрено гориво. На територията на АЕЦ „Козлодуй“ функционира предприятие за преработване, кондициониране и съхранение на ниско- и средноактивни отпадъци. [10]

Предприятие „Водноелектрически централи“ е със статут на клон на НЕК и е с предмет на дейност „Производство на електроенергия и експлоатация и ремонт на ВЕЦ“. Предприятие „Водноелектрически централи“ е резултат от сливането на Клон „Водноелектрически централи - група „Родопи“ и Предприятие „Водноелектрически централи - група „Рила“.

Основната дейност е производство на електрическа енергия, строителна и ремонтна дейност в областта на електропроизводството от водноелектрически централи, инвестиционна дейност. Предприятие „Водноелектрически централи“ поддържа и експлоатира 30 ВЕЦ, като 15 от тях работят в четири каскади – „Батак“, „Въча“, „Арда“ и „Белмекен-Сестримо“. ПАВЕЦ „Чаира“ е най-голямата подземна централа на Балканския полуостров, разположена в Рила планина, под язовир „Белмекен“. [11]

Предприятие „Язовири и каскади“ е на клон на НЕК, с предмет на дейност „Техническа експлоатация и поддържане на язовири и хидроенергийни обекти“. Стопанисва язовири с общ завирен обем 3,5 млрд. м³, което е 50,1% от общия регулиран обем на водохранилищата в република България. Осигурява водни ресурси за 31 ВЕЦ с инсталирана мощност 2563 МВт. Извършва технически контрол и наблюдение върху експлоатационната сигурност и стабилитета на 40 язовирни стени, 670 км тунели и канали и над 500 водохващания, осигурява качествени текущи и основни ремонти и поддръжка на всички хидротехнически, строителни, машинни и електрически съоръжения от хидроенергийните каскади.

Предприятие „Язовири и каскади“ е колективен член на българското дружество по големите язовири (BUNCOLD) и активен негов участник.

Нефт и нефтени продукти

Нефтът има ограничено значение за енергийния баланс на България, тъй като добивът му осигурява едва 3% от горивата в електро- и топлоцентралите ѝ. Запасите от нефт се оценяват на 20 млн.т, а годишно в „Нефтохим“ се използват около 10 млн.т. Добивът на нефт в България датира от 1951г. (в Тюленово и Шабла), а от 1962 г. се добива нефт край Долни Дъбник и Гиген (Плевенско). От 1975 г. нефт се добива край Долни Луковит (Ловешко), а през 80-те години започна експлоатацията и на находището край село Бохот (Плевенско). Най-новото находище е край село Селановци (Врачанско). След 1989 г. България отпуска концесии за проучване и нефтодобив по Черноморското крайбрежие.

„Проучване и добив на нефт и газ“ АД, е единственото българско дружество, осъществяващо пълния комплекс от дейности по търсене, проучване, разработка и експлоатация на нефтени и газови находища, както и преработка на суров нефт до крайни продукти за пазара.

„Проучване и добив на нефт и газ“ АД е правоприменик на основните геологопроучвателни, научно-изследователски и производствени предприятия и обекти от българската нефтодобивна промишленост с над 50-годишна история.

Понастоящем дружеството е публична компания, експлоатираща всички действащи на територията на страната нефтени находища. Обединява геологопроучвателните, научно-изследователски и производствени предприятия и обекти, поставили началото на българската нефтодобивна промишленост с откритото през 1951 г. нефтено находище „Тюленово“ в района на гр. Шабла.

„Българска петролна рафинерия“ ЕООД е с предметът на дейност на дружеството е преработка на нефт и кондензат, производство на нефтени продукти, нефтохимически продукти и съответната търговска дейност. [12]

Ограничените запаси на нефт налагат годишен внос от около 10 млн.т главно от Русия, Узбекистан, Казахстан и Арабските страни.

Пазарът на нефт и нефтени продукти в страната е напълно либерализиран. В България оперира най-голямата нефтена рафинерия на Балканския полуостров с мажоритарен собственик Лукойл. Сред по-големите участници в търговията с нефт и нефтени продукти са Lukoil, Petrol, OMV, Shell, Ромпетрол, НИС Петрол, Prista oil, Hellenic petroleum (ЕКО).

„ЛУКОЙЛ България“ ЕООД е дъщерно дружество на руската Лукойл. През октомври 1999 г. 58% от акциите на „Нефтохим“ АД са продадени на руската Нефтена компания „Лукойл“. След този момент Комбинатът е известен под името „Лукойл Нефтохим Бургас“ АД.

„ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД е нефтопреработващ завод, разположен в Юго-Източна Европа на Балканския полуостров (15 км от гр. Бургас). Производственият капацитет достига 9,5 млн тона нефт годишно, годишната преработка на суров петрол е около 6,5 млн тона.

В Дружеството се извършват дейности по приемане, съхраняване и преработване на различни видове суров петрол, който се доставя с танкери на терминал „Росенец“. Суровият петрол се транспортира чрез тръбопровод към основната площадка на „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД.

Дружеството е основен доставчик на гориво на вътрешния пазар на Република България. Готовата продукция се транспортира на вътрешния пазар и в Централна Европа чрез тръбопроводи, с железопътен и автомобилен транспорт, а на европейските пазари, в САЩ, Северна Африка, Средиземноморски регион и Азия с танкери. [13]

Приста Ойл Холдинг е част от Групата на „ПРИСТА ОЙЛ“, една от водещите български компании, работещи в повече от 40 страни в Централна и Източна Европа, Близкия Изток, Централна Азия и Северна Африка. Приста Ойл притежава собствени заводи в България, Турция и Узбекистан, където Компанията произвежда смазочни материали, греси и специални течности.

„ПЕТРОЛ“ АД е частна компания, създадена през 1932 г., лидер в дистрибуцията на горива в България, с повече от 500 бензиностанции, лаборатории за постоянен контрол на качеството на нефтопродуктите, 80 петролни бази и 3 петролни пристанищни терминала, равномерно разпределени в цялата страна.

НИС ПЕТРОЛ ЕООД в България е компания собственост на Нефтена Индустрия Сърбия (НИС) - една от най-големите нефтени компании на територията на Югоизточна Европа, в която основен акционер и мажоритарен собственик е руската компания Газпром Нефт с дялово участие от 56.6%. На територията на Република България НИС Петрол ЕООД се представя с марката Gazprom, изразено в развитието и налагането на търговски обекти – бензиностанции с търговската марка Gazprom, както и в развитие търговията на едро с горива.

Природен газ

Добивът на природен газ в страната през 2016 г. е 79 млн. м³ или със 7% по-малко от 2015 г. Компаниите, които осъществяват местен добив на природен газ са *Petroceltic* и „*Проучване и добив на нефт и газ*“ АД.

Вносът на природен газ в България за 2015 г. е 3 153 млн. м³, което е с 5% повече от предходната 2015 г.

На територията на страната има едно газово хранилище ПГХ „Чирен“ с капацитет на активен газ около 450 млн. м³/годишно. През 2016 г. в него са нагнетени 295 млн. м³ природен газ, а изтегленото количество е 291 млн. м³.

Потреблението на природен газ в страната за 2016 г. е 3 058.5 млн. м³, което е с 5% повече в сравнение с 2015 г.

„Булгаргаз“ ЕАД (Обществен доставчик на природен газ с функции по покупка и продажба на природен газ) и „Булгартрансгаз“ ЕАД (Комбиниран оператор с функции по пренос, транзитен пренос и съхранение на природен газ с подадено заявление за сертифициране на дружеството като независим преносен оператор) са създадени в резултат на юридическо и организационно реструктуриране на националната газова компания, като същите понастоящем са дъщерни дружества на БЕХ ЕАД.

Газоразпределителната мрежа е в процес на развитие и разширение. Дружествата с най-голям пазарен дял в страната са „*Овергаз Мрежи*“ АД, „*Ситигаз България*“ ЕАД и „*Аресгаз*“ АД.

„Булгаргаз“ ЕАД е еднолично акционерно дружество от структурата на „Български енергиен холдинг“ ЕАД, регистрирано в съответствие с Търговския закон, със седалище и адрес на управление в Република България. Дружеството е единствен за територията на Република България Обществен доставчик на природен газ.

С Решение на КЕВР на Булгаргаз е издадена лицензия за обществена доставка на природен газ за територията на Република България за срок от 35 години. През периода на действие на лицензията Булгаргаз осъществява правата и изпълнява задълженията:

- да сключва сделки с добивни предприятия и търговци на природен газ за покупка на природен газ в количествата, необходими да покриват потреблението на клиентите, пряко присъединени към газопреносната мрежа, и за количествата, договорени за извършване дейността на обществените снабдители;
- да сключва сделки за продажба на природен газ с клиентите;
- да сключва сделки за пренос на природен газ с преносното и разпределителните предприятия;
- да сключва сделки за съхранение на природен газ с операторите на газохранилища;
- да извършва други необходими дейности, свързани с обществената доставка на природен газ;
- лицензиантът е длъжен да осигурява непрекъсната и качествена доставка на природен газ;
- лицензиантът няма право да отказва сключване на договор за продажба на природен газ на клиент, който е пряко присъединен към газопреносната мрежа или на обществен снабдител, съгласно действащото законодателство. [14]

„Булгартрансгаз“ ЕАД е комбиниран газов оператор, извършващ дейности по пренос и съхранение на природен газ. Като част от общеевропейската газова мрежа, Булгартрансгаз се ръководи от изискванията на Третия енергиен либерализационен пакет, европейското и българското законодателства.

Подземно газохранилище в Чирен с основно предназначение – съхранение на природен газ за покриване на сезонните неравномерности в потреблението и доставката на природен газ.

Дружеството притежава лицензии, издадени от регулаторния орган КЕВР, за пренос на природен газ и за съхранение на природен газ.

Булгартрансгаз е дъщерно дружество на БЕХ, сертифициран като Независим газопреносен оператор. [15]

Компанията е собственик и оператор на:

- *Национална газопреносна мрежа* с основно предназначение – пренос на природен газ на територията на България до газоразпределителни мрежи и индустриални потребители на природен газ;
- *Газопреносна мрежа за транзитен пренос на природен газ* с основно предназначение – пренос на природен газ през територията на България до съседните държави Румъния, Турция, Гърция и Македония.

Дружеството участва в проекта за Междусистемната газова връзка Гърция-България за пренос на природен газ между двете страни, чрез свързване с националната газопреносна мрежа на Булгартрансгаз, в близост до град Стара Загора и с газопреносната мрежа на „ДЕСФА“ С.А. – Гърция в района на град Комотини. Проектът се реализира от смесено инвестиционно дружество „Ай Си Джи Би“ АД, с акционери БЕХ (50%) и гръцкото инвестиционно дружество IGI Poseidon (50%). Акционери с равни дялове в IGI Poseidon са DEPA, Гърция и Edison, Италия.

Газова връзка е с дължина от 140 км на българска територия. Предвиденият първоначален капацитет на интерконектора е 3 млрд. м³/год., а максималният до 5,5 млрд.

м³/год. на следващ етап. Газопроводът IGB ще бъде с диаметър на тръбата ~813мм и с налягане ~ 57 бара на входната точка и налягане на изходната точка ~ 42 бара.

Интерконекторът Гърция-България е от първостепенно значение за диверсификация източника на природен газ както за България, така и за региона на Централна и Югоизточна Европа. Интерконекторът ще свърже газовия коридор Север-юг с Южния газов коридор.

Междусистемната газова връзка Гърция-България е обявена от Европейската комисия за проект от общ интерес на ЕС. Планира се газовата връзка да бъде изградена през 2018 г. и въведена в експлоатация до 2019 г.

В сектор „Природен газ“ в Република България проблемите са в следните три направления: *основна доставка на природен газ от един източник; незначителен местен добив и липса на реверсивни връзки към съседните страни.*

Тези фактори обуславят несигурност на доставките поради липса на диверсификация на източниците на природен газ, както и недостатъчна конкуренция на газовия пазар. Постигането на сигурност на доставките на природен газ, енергийна независимост и реална конкуренция в условията на действащ газов пазар е възможно чрез изграждане на допълнителна газова инфраструктура, модернизиране на съществуващите газови трасета на територията на страната и осигуряване на алтернативни източници за доставка на природен газ. С развитието на проектите за междусистемни връзки с Гърция, Турция и Сърбия се очаква в близките години броят на входните точки, през които постъпва природен газ в газопреносните мрежи да се увеличи значително. Тези проекти ще осигурят възможност за доставки на природен газ от различни източници, което от своя страна ще допринесе за засилване на конкуренцията и ще окаже позитивен ефект върху потребителите на природен газ. Новите газови връзки значително ще увеличат входния капацитет към България от Гърция и Турция и същевременно ще осигурят възможност за доставки на втечен природен газ от LNG терминалите в тези страни. Във връзка с планираното разширение на капацитета за съхранение на единственото ПГХ „Чирен“ чрез прокарване на нови експлоатационни сондажи и подмяна на част от надземните съоръжения, се очаква обемът на активния газ в газохранилището да нарасне до 1 млрд. м³, което ще позволи да бъде увеличен и дневният добив на природен газ от газохранилището. Планираните инвестиции, свързани с разширяване на съществуващите газопреносни мрежи до нови региони от страната; изграждането на нови газоизмервателни и газорегулиращи станции, осигуряващи възможност за присъединяване към газопреносна мрежа на нови крайни потребители или на газоразпределителни мрежи са предпоставка за увеличаването на броя на потребителите на природен газ в страната. Всичко гореизложено ще допринесе за подобряване на екологията, качеството на живот, енергийната ефективност и реализирането на икономии от по-евтино гориво. Планираното развитие на газовата инфраструктура е във връзка и с концепцията за изграждане на регионален газов хъб (газоразпределителен център) на територията на България – хъб „Балкан“. Създаването на газов хъб цели да бъде изградена необходимата газопреносна инфраструктура, която да свърже пазарите на природен газ на страните-членки в региона – България, Гърция, Румъния, Унгария, Хърватия, Словения и през тях на страните-членки от Централна и Западна Европа, както и на държавите от Енергийната общност, като по този начин допринесе за постигане на основните приоритети на европейската енергийна политика. В хъба биха могли да постъпват количества природен газ от различни източници: руски природен газ – през нов морски газопровод и по действащото към момента трасе; природен газ, добиван в шелфа на Черно море – българския (от блокове „Хан Аспарух“, „Силистар“, „Терес“) и румънския; природен газ 45 от източници на Южния газов коридор (Каспийски регион, Близък Изток и Източно Средиземноморие) и LNG от терминалите в Гърция и Турция. България има стратегическо географско местоположение, развита газова инфраструктура, като с изпълнението на планираните нови проекти, които са в ход, има възможност да постигне диверсификация на източниците и маршрутите за доставка на природен газ за региона. [16]

Въгледобив

Пречистеният добив на въглища през 2016 г. възлиза на 31 млн. тона, което е с 13% по-малко в сравнение с 2015 г.

В структурата на добитите въглища преобладават лигнитните, следвани от кафявите, а черни въглища са в незначително количество:

- лигнитни въглища – 94%;
- кафяви и черни въглища – 6%.

Добивът на лигнитни въглища през периода възлиза на 29 млн. тона, което е с 13% по-малко от предходната година.

Основен производител на лигнитни въглища е Мини „Марица изток“ ЕАД. През 2016 г. е отчетено намаление от 14% на добитите количества от дружеството, спрямо предходната година, което се дължи на намалените количества енергийни въглища и въглищата за производство на брикети.

Мини „Марица изток“ ЕАД е с дял от 94.8%, като другите производители на лигнитни въглища са мина „Бели брег“ АД (2.6%), мина „Станянци“ АД (2.6%).

Мини „Марица Изток“ ЕАД е еднолично акционерно дружество със 100% държавно имущество. Дружеството експлоатира най-голямото находище на лигнитни въглища в България, което снабдява с въглища четири топлоелектрически централи за производство на електроенергия и брикетна фабрика за производство на брикети. Общият добив на енергийни въглища в Мини Марица Изток за 2016 г. е 28 млн. тона, което представлява 92% от общия добив на въглища за производство на електрическа и топлинна енергия в България.

Приоритетно участие в добива на кафяви въглища имат въглищата, добивани в Пернишкия и Бобовдолския басейни.

Топлинна енергия

Тези производства се отнасят към вторичния стопански сектор. Електро- и топлоенергията могат бързо да се пренасят на значителни разстояния и да се трансформират в механична, светлинна и други видове енергия. По тази причина те са основата на формираните териториално-производствени комплекси и имат важно стопанско и социално значение.

През последните 50 години в България са построени значителни мощности в ТЕЦ, ВЕЦ и АЕЦ. В страната днес има 122 електроцентрали, от които 35 са ТЕЦ, 86 ВЕЦ и 1 АЕЦ. Основната част (около 58%) от мощностите са инсталирани в ТЕЦ. През последните 30 години производството на електроенергия се увеличава над 2 пъти. През 1970 г. са произведени 19,5 млрд. квтч, през 1999 г. – 41,703 млрд. квтч или 5200 квтч/жител.

Успоредно с нарастването на производството през последните 40 години значително се променя и „географията му“. До началото на 50-те години то е съсредоточено главно в Западна България, докато през последните десетилетия се измества на изток с откриването на нови находища на въглища в Горнотракийската низина. За свързването на мощностите в енергийната система на страната и за електроснабдяването на селищата са построени 36000 км електропреносна мрежа, съставена от 110, 220, 400 и 750 киловолтови далекопроводи. Основните трансформаторни станции се намират в София, Варна, Бургас, Пловдив, а ЦДП е в София. При преноса на електроенергия се губят около 25% от количеството ѝ, което е съществен недостатък на енергийната система на България.

Териториалното им разположение е повлияно от 2 фактора - суровинният и потребителският. ТЕЦ за производство само на електроенергия са построени в близост до суровините. В България има и ТЕЦ (Варна), чиято локализация се определя от транспортния фактор. ТЕЦ, произвеждащи топло- и електроенергия, са разположени в потребителските центрове, с цел да се намалят разходите при преноса.

Най-голямата ТЕЦ в България е „Марица-изток III“ с мощност 1440 мегавата. В перспектива се очаква мястото и значението на ТЕЦ в енергетиката на страната да бъдат

ограничени, поради липсата на горива и замърсяването на въздуха, почвите и водите при тяхната експлоатация.

Производители на електроенергия от възобновяеми източници

През 2007 г. е обнародван Законът за възобновяемите и алтернативни енергийни източници и биогоривата (ЗВАЕИБ). Основна цел на този закон е насърчаване на развитието и използването на технологии за производство и потребление на енергия, произведена от възобновяеми енергийни източници и алтернативни енергийни източници.

През 2011 г. влиза в сила новият Закон за енергията от възобновяеми енергийни източници (ЗЕВИ), който отменя ЗВАЕИБ. Основната цел на ЗЕВИ, съгласно чл.2, ал.1, т.1 от него, е насърчаване на производството и потреблението на енергия, от възобновяеми енергийни източници, като нейното постигане се осигурява чрез приоритетен гарантиран достъп на производители от ВИ до преносната и разпределителните мрежи, приоритетно диспечирание на електрическата енергия от ВИ, осигуряване на дългосрочни договори за задължително изкупуване на електрическата енергия от ВИ, както и определяне на преференциална цена на тази енергия.

Таблица 4

Въведените в експлоатация централи от възобновяеми източници в периода 2006-2013 г.*

ВИД	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Вятърна енергия	16	10	45	35	35	10	19	4
Водна енергия	12	13	6	15	15	20	19	13
Слънчева енергия	1	0	11	32	47	177	1072	85
Сметищен газ	0	0	0	0	0	1	0	0
Биомаса	0	0	0	0	0	1	4	4
Газ от отпадни води	0	1	0	0	0	1	0	0

*Агенция за устойчиво енергийно развитие

Европейската енергийна политика има амбициозната цел да се изгради единен европейски енергиен пазар. Три са целите, които преследва европейската енергийна политика:

- конкурентоспособност;
- сигурност на доставките;
- устойчивост.

На практика, целите могат да се постигнат чрез взаимосвързан и добре функциониращ вътрешен енергиен пазар, подкрепян с координираните действия за солидарност от страна на държавите членки. Такъв пазар е възможен, само ако се изгради съответстваща общоевропейска инфраструктура, която да гарантира свободното движение на енергийните ресурси, електроенергия и газ от север на юг и от изток на запад. След приемането на Третия енергиен пакет през 2009 г. се даде нов тласък за изграждане и развитие на европейския енергиен пазар. С редица документи и решения бе отправен призив за нова политика в областта на енергийната инфраструктура, чрез която да се оптимизирана европейско равнище разработването на енергийни мрежи в периода до 2020 г. и по-нататък, което да осигури възможност на ЕС да изпълни основните цели в енергийната си политика – за конкурентоспособност; устойчиво развитие и сигурност на енергийните доставки. [17]

Тази статия се реализира във връзка с Проект № РД-08-77/03.02.2017 г.) – Създаване на пространствена база данни на обектите от критичната инфраструктура в сектор енергетика (подсектор електроенергетика), финансиран от ШУ „Епископ Константин Преславски.

References:

1. **Naredba za reda, nachina i kompetentnite organi za ustanovyavane na kritichnite infrastrukturi i obektite im i otsenka na riska za tyah.** Prieta s PMS № 256 ot 17.10.2012 g. Obn. DV. br.27 ot 05.04.2016 g.
 2. **Kuzmanov, Z., 2012:** Identifikatsia i tipizatsia na obektite ot kritichnata infrastruktura v elektroenergiynia sektor., Sh.
 3. **Ministerstvo na energetikata, 2017:** Byuletin za sastoyaniето i razvitiето na energetikata na Republika Bulgaria za 2017 g. S.
 4. **Ustroystven pravilnik na Ministerstvoto na energetikata.** Priet s PMS № 360 ot 12.12.2015 g. Obn. DV, br. 100 ot 18.12.2015 g.
 5. **Pravilnik za deynostta na Komisiyata za energiyno i vodno regulirane i na neynata administratsia.** Obn., DV, br. 19 ot 11.03.2016 g.
 6. **Agentsia za yadreno regulirane, 2016:** Godishen doklad na AYAR za 2016 g. S.
 7. **Zakon za energiynata efektivnost.** Obn., DV, br. 105 ot 30.12.2016 g.
 8. **Balgarski Energhien Holding, 2017:** From: <https://www.bgenh.com>.
 9. **Natsionalnata elektricheska kompania, 2017:** From: <http://www.nek.bg>.
 10. **AETs Kozloduy, 2017:** From: <https://www.kznpp.org>.
 11. **NEK EAD Predpriyatie Vodnoelektricheski tsentrali, 2017:** From: <http://www.dams.nek.bg>.
 12. **Balgarska petrolna rafineria, 2017:** From: <http://www.bpr-bg.com>.
 13. **LUKOYL Neftohim Burgas, 2017:** From: <http://neftochim.lukoil.com/bg>.
 14. **Bulgargaz EAD, 2017:** From: <http://www.bulgargaz.bg>.
 15. **Bulgartransgaz EAD, 2017:** From: <https://www.bulgartransgaz.bg>.
 16. **Komisia za energiyno i vodno regulirane, 2017:** Doklad za deynostta na komisiyata za energiyno i vodno regulirane za 2016 g. S.
- Narodno sabranie na Republika Bulgaria, 2017:** Reshenie po doklad za deynostta na Vremennata anketna komisia za proverka i otsenka na sastoyaniето na energetikata v Republika Bulgaria kam 31 yanuari 2015 g. From: <http://www.parliament.bg>