



ДО РИОСВ-ПЛЕВЕН  
НА ВНИМАНИЕТО  
НА Г-Н ГАБРИЕЛ САВОВ  
ДИРЕКТОР НА РИОСВ-ПЛЕВЕН  
УЛ. "АЛ. СТАМБОЛИЙСКИ" №1  
ГР. ПЛЕВЕН-5800

## УВЕДОМЛЕНИЕ

за инвестиционно предложение

От „Топлофикация - Плевен“ – ЕАД – гр. Плевен

Пълен пощенски адрес: гр. Плевен 5800, ул. „Източна индустриална зона“ № 128

Управител или изпълнителен директор на фирмата възложител:

инж. Йордан Василев – Изпълнителен Директор,

ЕИК: 114005624

Лице за контакти:

инж. Йордан Василев – Изпълнителен Директор

Уважаеми г-н Савов,

С настоящото Ви уведомявам, че „Топлофикация - Плевен“ – ЕАД има следното инвестиционно предложение:

„Изграждане на заместваща мощност – газова турбина с котел-утилизатор на енергийни парогенератори със ст. № 2 и № 3 и парна турбина заместваща турбогенератор със ст. № 3 на площадката на „Топлофикация-Плевен“-ЕАД – гр. Плевен”

## **ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ:**

### **1. Резюме на предложението:**

В изпълнение на лицензионната си дейност – производство на електрическа и топлинна енергия и пренос на топлинна енергия, „Топлофикация – Плевен“ – ЕАД експлоатира два броя енергийни парогенератори с топлинна мощност 69 МВт всеки и газова турбина с котел-утилизатор с топлинна мощност 108 МВт.

Енергийни парогенератори със ст.№ 2 и № 3 се ползват от дерогация по чл. 20, ал. 3 от „Наредба за нормите за допустими емисии“. Дерогацията на парогенераторите изтича на 31.12.2021 година, когато те трябва да бъдат изведени от експлоатация. За да продължи да изпълнява лицензионната си дейност, дружеството възнамерява да реализира инвестиционно намерение „Изграждане на заместваща мощност – газова турбина с котел-утилизатор на енергийни парогенератори със ст. № 2 и № 3 и парна турбина заместваща турбогенератор със ст. №3 на територията на „Топлофикация – Плевен“ – гр. Плевен“. Заместващата мощност ще бъде изградена в съответствие на чл. 127, ал. 1, т.1 от Закона за енергетика. Същата ще се състои от:

- Газова турбина с електрическа мощност 42 МВт.
- Кондензационна парна турбина с промишлен и топлофикационен пароотбор с електрическа мощност 10 МВт.
- Котел-утилизатор с производителност 54 тона пара на час и рекоператор за подгряване на мрежова вода с мощност 8 МВт.

Изграждането на новото съоръжение ще стане на съществуващата площадка на централата, като обвързването му със съществуващите съоръжения няма да промени инфраструктурата, количеството генерирани на площадката отпадъци, както и въздействието, което оказва “Топлофикация – Плевен” ЕАД върху околната среда – виж **Приложение I** – генплан на площадката.

Изборът на доставчици на оборудването е съобразен с действащото в България законодателство, както и с европейските норми за изграждане и експлоатация на газови турбини.

**С реализирането на инвестиционното намерение ще бъдат постигнати следните цели:**

- Изпълняване на лицензионната ни дейност и осигуряване на задължението ни за непрекъснатост и качество на топлоснабдяването на гр. Плевен.
- Внедряване на иновационната технология, алтернативна на съществуващата от технологична гледна точка, ще доведе до намаляване на производствените разходи и повишаване на ефективността на топлоснабдителната система.

2. **Описание на основните процеси, капацитет, обща използвана площ; необходимост от други, свързани с основния предмет, спомагателни или поддържащи дейности, в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура (пътища/улици, газопровод, електропроводи и др.); предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите, ползване на взрив:**

ИП ще се реализира на площадката на „Топлофикация – Плевен“ ЕАД и обхваща:

- Монтаж и въвеждане в експлоатация на 1 брой газова турбина тип LM 6000 PD DLE, производство на фирма “GENERAL ELECTRIC” с номинална електрическа мощност 42.8 MWt;
- Монтаж на един брой котел – утилизатор с производителност 54 тона пара на час и рекоператор 8 MWt;
- Изграждане на открита разпределителна уредба на 110 kV за връзка с електропреносната мрежа;
- Монтаж на газов компресор за повишаване на налягането на природния газ от 5 на 42 bar.
- Монтаж на един брой кондензационна парна турбина
- Монтаж на система за непрекъснат мониторинг на изходящите газове.

Новата инсталация ще се интегрира в схемата на съществуващата централа, като се запази колекторния принцип на връзка между съоръженията. Произведената пара от котел-утилизатора ще преминава през новата парна турбина или през съществуващите парни турбини. От пароотборите на турбината чрез бойлерна инсталация ще се подгръва водата за отопление и БГВ.

Прилагаме принципна топлинна схема на новата инсталация – **Приложение II.**

Режимът на работа е целогодишен.

Необходимият топлинен товар през отоплителния сезон ще се покрива от инсталираните в топлоизточника съоръжения.

Произведена електроенергия, след покриване на собствените нужди от електрическа енергия на предприятието, ще се изнася към преносната мрежа. Същата ще се изнася директно към преносната мрежа на 110 kV.

#### **Технически данни за основно оборудване**

*Газова турбина GE LM6000 PD - основни данни на нова ГТ*

Описание	Мерна	Стойност
Тип		Двоен-ротор
Брутна електрическа мощност	MWe	42.8
Брутна електрическа ефективност	%	41.4
Температура на входа на турбината (ТТ)	°C	1 260.0
Температура в изхода на турбината (ТЕТ)	°C	<b>452.0</b>
Съотношение на компресора		<b>29.1</b>
Поток на отработените газове	t/h	<b>450</b>
Степени на компресора		<b>19</b>
Степени на турбината		<b>7</b>
Скорост на турбинния вал LP / HP	rpm	<b>3 600 / 11 200</b>
Обороти на генератор	rpm	<b>1500</b>
Честота	Hz	<b>50</b>
Горене		пръстеновидно

Брой на дюзите		75
Налягане на подаваната газ	bar	42
NOx емисии		
- система за управление		Dry Low NOx
- впръскване водна пара		не
- емисии (коригирани до 15% O <sub>2</sub> )	ppmvd	25

*Парна турбина Nuovo Pignone ENK 32/45 - основни данни*

Описание	Мерна единица	Стойност
Тип		extr.-кондензационна
Номинална изходна мощност	MW	10.2
Максимална изходна мощност	MW	11.2
Брой на обвивките	Pes	1
Прегрята пара (високо налягане) параметри	bar/°C	40 / 420
Параметри на пара (средно налягане)	bar/°C	4/180
Разход на прегрята пара (високо налягане)	t/h	40.8
Разход на пара средно налягане	t/h	15.5
Налягане в кондензатора	bar	0.14
Обороти на генератора	rpm	1500
Честота	Hz	50

*HRSГ Babcock Borsia Power Austrian Energy – Основни данни*

Описание	Мерна	Стойност
Тип		Двойно-налягане
Производство на прегрята пара (високо налягане)	t/h	40.8
Производство на пара ниско налягане	t/h	17.3
Прегрята пара (високо налягане) параметри	bar/°C	52/425
Параметри на пара ниско налягане	bar/°C	4.2/180
Температура на димните газове в изхода на HRSГ	°C	80
Потокът на димни газове към комина	t/h	468
Потокът на димни газове към комина	kNm <sup>3</sup> /h	482
Обща мощност на КУ	MWt	45.9
Максимална мощност на рекуператора	MWt	8.0
Височина на комина	m	45

**Описание на оборудването:**

**I. Газотурбинна установка**

Избраното за изграждане устройство се основава на LM 6000 PD DLE (7 степенна) турбина с гориво природен газ, оборудвана с горивна система за Суха Ниска Емисия за намаляване на емисията на азотен оксид до 25 ppm. Устройството е конструирано в съответствие с добре доказани GE енергийни европейски стандарти, използвани за подобни приложения и съдържащи опитни решения и гарантирани подоставчици на спомагателно оборудване.

Турбината има възможност за гъвкава работа с висока ефективност при високо натоварване и възможност за бързо стартиране и спиране. Поддръжката на LM 6000 PD DLE се основава на очакван живот на горещата секция от 25 000 часа. На 50 000 часа се прави основен ремонт. Ротационните възли се съхраняват в депа в Европа и САЩ с осигурена висока наличност, което осигурява бърза и лесна подмяна.

Газовата турбина модел LM6000 PD DLE е с прост цикъл и е изградена на базата на двувалов двигател, състоящ се от газов генератор и седемстепенна силова турбина. Мощността на вала се пренася до задвижваното оборудване в горещия край посредством връзка преминаваща през отвор на вала в колектора за отработен газ. Газовия генератор се състои от компресор с променлива геометрия, единична пръстеновидна горивна камера, турбина с високо налягане, спомагателна скоростна кутия и спомагателни средства. Скоростта на вала е 3600 оборота в минута. Входната част, с изключение на монтирания в мотора разширител, е оборудвана със филтърен екран от неръждаема стомана и найлонов филтър при входа на въздуха за “последна” защита против външни частици, които могат да повредят двигателя.

Видът на газова турбина LM6000 PD DLE е показан на **Приложение III**.

Схемата на разположението на основното оборудване е показана на **Приложение IV**.

Пакетът с оборудване се доставя със заводски инсталирана система за противопожарна защита окомплектована с оптическа детекция на пламък, хидровъглеродно сензорно устройство и термални детектори, тръбопроводи и крайници. Противопожарната система включва цилиндри, съдържащи въглероден двуокис, монтирани на отделен модул, както и 24 V акумулатор за прав ток и зареждащо устройство за хранене на противопожарната система. Всички аларми и прекъсвачи са обозначени на контролното табло на устройството. Алармата задейства ако газовите детектори открият високи нива на газ или ако системата се подготвя да освободи въглероден двуокис. Когато системата е активирана турбината спира и първичните цилиндри за въглероден двуокис се изпразват в отделенията на турбината и на генератора посредством многобройни крайници като вентилационните буфери автоматично затварят. След известно забавяне и ако е необходимо се изпразва резервната доза въглероден двуокис.

## II. Парогенератор за възстановяване на топлина /котел-утилизатор/

Парогенераторът за възстановяване на топлина е хоризонтален тип с естествена циркулация, оборудван за автоматична работа – Виж **Приложение V**.

Производителността на подгревателя за мрежова вода е максимална при режим ТЕГ. Водонагревателя е изработен от сноп фини тръби, интегрирани в газоотвода на газовата турбина като последна нагревателна повърхност. За защита на водната система срещу кипене се осигурява минимален воден поток.

### 1. Технически спецификации на парогенератора за възстановяване на топлина

Парогенераторът за възстановяване на топлина използва отпадна енергия уловена от отработените газове на газовата турбина за да произвежда прегрята пара и топла вода. Парогенераторът е конструиран за непрекъсната работа. Той включва всички конструктивни характеристики и оборудване, необходими за автоматична работа

без надзор от централната контролна стая. Парогенераторът може да работи с газова турбина, работеща на природен газ.

Парогенераторът е конструиран за естествена циркулация на водата с хоризонтален поток на газа и вертикални нагриващи повърхности от оребрени тръби

Изходящите газове от парогенератора се изпускат в отделен комин.

## 2. Комин

Нов комин поставен след водонагревателя на бетонна основа служи за отвеждане на отработения газ в атмосферата. Коминът е с височина 42 метра над нивото на земята.

## III. Газов компресор

Поради това, че съществуващото налягане на захранването с природен газ не е достатъчно за предложената газова турбина LM6000 PD DLE е необходимо газово компресорно устройство за да повишава налягането на газа на входа на турбината, което е необходимо за работа с пълно натоварване.

Газовият компресор е шнеков тип. Той ще бъде конструиран да поддържа пълната мощност на газо-турбинния генератор.

Цялата заместваща инсталация ще е ситуирана в производствено хале от метална конструкция и изолиращи панели което гарантира средното ниво на налягане на звука при пълно натоварване да не надвишава 85 децибела.

### *Програма за изграждане*

Проектът ще бъде изпълнен съгласно приложен график за доставка и монтаж на оборудването. Подготвителните дейности, които трябва да осъществи "Топлофикация-Плевен"-ЕАД са:

- Разрушаване на мазутен резервоар № 1 съгласно разработен План за извеждане от експлоатация;
- Изграждане на открита разпределителна уредба на освободената площадка;
- Изграждане на фундамент за газовата турбина, котел-утилизатор, парна турбина и газовия компресор;
- Монтаж на основното и спомагателното оборудване;
- Изграждане на сгради за основното и спомагателното оборудване.

Общата използвана площ на площадката ще е около 2.5 декара и е с размери 71 на 35 метра.

Не се налага изграждане на нова инфраструктура.

При строителството се предвиждат изкопни работи за изграждане на фундаменти извършвани със земекопна техника с дълбочина до 5 метра. Не се предвижда ползване на взрив.

**3. Връзка с други съществуващи и одобрени с устройствен или друг план дейности в обхвата на въздействие на обекта на инвестиционното предложение, необходимост от издаване на съгласувателни/разрешителни документи по реда на специален закон; орган по одобряване/разрешаване на инвестиционното предложение по реда на специален закон:**

Инвестиционното предложение не противоречи с начина на ползване на съседните имоти.

**4. Местоположение: /населено място, община, квартал, поземлен имот, като за линейни обекти се посочват засегнатите общини/райони/кметства, географски координати или правоъгълни проекционни UTM координати в 35 зона в БГС2005, собственост, близост до или засягане на елементи на Националната екологична мрежа (НЕМ), обекти, подлежащи на здравна защита и територии за опазване на обектите на културното наследство, очаквано трансгранично въздействие, схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура/.**

Координати: N: 43° 42' 18", E: 24° 62' 37"

Площадката на „Топлофикация - Плевен“ ЕАД е ситуирана в индустриалната зона на гр. Плевен. Най-близките жилищни обекти са: жилищни блокове находящи се на ул. „Искър“ № 3 и на улица „Искър“ № 5.

Реализацията на ИП няма да засегне елементи от Националната екологична мрежа и обекти, подлежащи на здравна защита и територии за опазване на обектите на културното наследство.

ИП няма да окаже трансгранично въздействие и не налага промяна на съществуваща пътна инфраструктура и/или изграждане на нова.

**5. Природни ресурси, предвидени за използване по време на строителството и експлоатацията: /вкл. предвидено водоземане за питейни, промишлени и други нужди – чрез обществено водоснабдяване (ВиК или друга мрежа) и/или от повърхностни води, и/или подземни води, необходими количества, съществуващи съоръжения или необходимост от изграждане на нови/**

По време на изграждането на заместващата мощност ще се използват единствено строителни материали за изграждане на цялостен фундамент на оборудването. Оборудването на новата инсталация ще бъде доставяно на отделни модули. Всеки модул ще бъде на отделна рама и след доставката отделните модули ще се монтират директно на изградения предварително фундамент.

След въвеждането в експлоатация основния природен ресурс, който ще се използва по време на работа на заместващата мощност е природен газ. Количеството природен газ, което ще се изразходва с новата мощност ще се увеличи в сравнение с досега използваното от Дружеството с около 44 000 х.н.м3 за година.

Не се очаква промяна в количествата използвана промишлена вода тъй-като новата инсталация ще замества досега работещите парогенератори.

Не е необходимо изграждането на нови съоръжения за технологични нужди.

**6. Очаквани вещества, които ще бъдат емитирани от дейността, в т.ч. приоритетни и/или опасни, при които се осъществява или е възможен контакт с води:**

Реализирането на ИП няма да доведе до генериране на опасни вещества.

**7. Очаквани общи емисии на вредни вещества във въздуха по замърсители:**

Емисиите на вредни газове отделяни в атмосферния въздух са в нормите на действащото законодателство. Използването на технологията Dry Low NOx води до нива на емисии NOx около 25 ppm.

**8. Отпадъци, които се очаква да се генерират и предвиждания за тяхното третиране:**

Монтажът на заместващата мощност ще доведе до очаквано генериране на следните отпадъци:

- Отпадъци, генерирани вследствие разрушаването на мазутен резервоар № 1. Отпадъците ще бъдат третирани съобразно плана за извеждане от експлоатация.
- Отпадни масла от маслената система – отпадните масла ще бъдат съхранявани и третирани съгласно ЗУО.

**Мерки за намаляване на отрицателното въздействие върху околната среда:**

- Изграждане на сграда за основното и допълнителното оборудване с цел намаляването на шума под 85 децибела;
- Монтаж на сепарираща шахта за масла и нефтени продукти;
- Монтаж на газ – анализатор за непрекъснати собствени измервания на емисиите изпускани в околната среда.

Всички образувани отпадъци от реализацията на ИП, които не се третират в собствени съоръжения, ще се съхраняват разделно и предават на фирми, притежаващи съответните регистрационни или разрешителни документи, издадени по реда на ЗУО. Всички образувани отпадъци ще се управляват, съгласно утвърдените практики и в съответствие с нормативните документи по управление на дейностите по отпадъци.

9. **Отпадъчни води:** /(очаквано количество и вид на формираните отпадъчни води по потоци (битови, промишлени и др.), сезонност, предвидени начини за третирането им (пречиствателна станция/съоръжение и др.), отвеждане и заустване в канализационна система/повърхностен воден обект/водоплътна изгребна яма и др.)/

Реализирането на инвестиционното предложение няма да доведе до промяна на количеството и вида на формираните потоци отпадни води, определени с условията на сега действащото Комплексно Разрешително.

10. **Опасни химични вещества, които се очаква да бъдат налични на площадката на предприятието/съоръжението:** /в случаите по чл. 99б ЗООС се представя информация за вида и количеството на опасните вещества, които ще са налични в предприятието/съоръжението съгласно приложение № 1 към Наредбата за предотвратяване на големи аварии и ограничаване на последствията от тях/

От реализирането на ИП не се очаква да бъдат образувани, използвани и налични нови опасни химични вещества.

Приложения: Приложение I - Ген. план на "Топлофикация-Плевен" ЕАД  
Приложение II - Принципна топлинна схема на новата инсталация  
Приложение III - Вид на газова турбина LM6000 PD DLE  
Приложение IV - Разположение на основно оборудване  
Приложение V - Схема на котел – утилизатор

С уважение: .....  
/инж. Й. Василев/

