

ДОКАЗАТЕЛСТВА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА НАЙ-ДОБРИ НАЛИЧНИ ТЕХНИКИ

**При изграждането на нова
високоэффективна електроцентра
ла на комбиниран парогазов цикъл за
производство на топло- и
електроенергия**

Информация по чл. 99а на ЗАКОНА за опазване на околната среда, във връзка с влязло в сила РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2021/2326 НА КОМИСИЯТА от 30 ноември 2021 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники (НДНТ) за големи горивни инсталации съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета (нотифицирано под номер С(2021) 8580)

Ново самостоятелно приложение към доклада за ОВОС съгл. чл.14, ал.6 от Наредбата за ОВОС.

СЪДЪРЖАНИЕ:

I.	СЪЩНОСТ И ЦЕЛИ НА РЕФЕРЕНТЕН ДОКУМЕНТ (BREF) ЗА НАЙ-ДОБРИТЕ НАЛИЧНИ ТЕХНИКИ.....	3
II.	ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА НДНТ.....	4
III.	КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЗГЛЕЖДАНАТА ИНСТАЛАЦИЯ.....	4
3.1.	Обща характеристика на инсталацията.....	4
3.2.	Вид и количество на ползваните суровини и материали.....	8
IV.	ИЗПОЛЗВАНЕ НА НДНТ В РАЗГЛЕЖДАНАТА ИНСТАЛАЦИЯ.....	10
4.1.	Общи заключения за НДНТ.....	11
4.1.1.	<i>Системи за управление във връзка с околната среда.....</i>	11
4.1.2.	<i>Мониторинг.....</i>	12
4.1.3.	<i>Общи екологични показатели и показатели на горенето.....</i>	23
4.1.4.	<i>Енергийна ефективност.....</i>	28
4.1.5.	<i>Използване на вода и емисии във водата.....</i>	30
4.1.6.	<i>Управление на отпадъците.....</i>	34
4.1.7.	<i>Шумови емисии.....</i>	36
4.2.	Специфични заключения за НДНТ при изгарянето на газообразни горива.....	40
4.2.1	<i>Енергийна ефективност.....</i>	40
4.2.2.	<i>Емисии във въздуха на NOx, CO, неметанови летливи органични съединения (НМЛОС) и CH4.....</i>	40

Настоящият документът е част от Доклад за оценка на въздействието върху околната среда (ДОВОС), на инвестиционно предложение (ИП) за **Изграждане на нова високоефективна електроцентрала на комбиниран парогазов цикъл за производство на топло и електроенергия в поземлен имот 35883.509.231 по КК на тр. Камено, община Камено, област Бургас**, съгласно съгласувано Задание за определяне обхвата и съдържанието на ДОВОС (т. 8 *Други условия и изисквания*). Целта на настоящия документ е да допълни изчерпателността на ДОВОС относно прилагането на НДНТ при реализирането на заявеното ИП, за гарантиране на най-високата приложима степен на опазване на околната среда, както и да подпомогне процеса на взимане на решения по ОВОС от компетентния орган.

Настоящият документ е разработен по реда на чл. 99а, ал. 2, т. 2 от *Закона за опазване на околната среда* (ЗООС) за прилагане на най-добрите налични техники (НДНТ) за големи горивни инсталации (Best Available techniques for Large Combustion Plants) и е изготвен в съответствие с *Методиката за определяне на най-добрите налични техники на МОСВ* (София, декември 2012 г.), утвърдена със Заповед № РД-925/13.12.2012 г. на Министъра на околната среда и водите при спазване на посочената последователност. НДНТ са описани в *Решение за изпълнение (ЕС) 2021/2326 на комисията от 30 ноември 2021 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники за големи горивни инсталации* (нотифицирано под номер С(2021) 8580), което запазва правното действие на *Решение за изпълнение (ЕС) 2017/1442*.

I. СЪЩНОСТ И ЦЕЛИ НА РЕФЕРЕНТЕН ДОКУМЕНТ (BREF) ЗА НАЙ-ДОБРИТЕ НАЛИЧНИ ТЕХНИКИ

BREF е резултат от обмена на информация, съгласно член 3, параграф 11 от *Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 година относно емисиите от промишлеността* (Директива 2010/75/ЕС). Това е документ, изготвен за определени дейности, описващ техники, количества на емисиите и консумацията, разгледани в заключенията за НДНТ и съответстващи на критериите, посочени в приложение III към Директива 2010/75/ЕС.

BREF представлява описателен документ, обхващащ най-ефективния и най-напредналия етап в разработването на дейностите и методите за тяхното осъществяване, показващ практическата пригодност на конкретни техники да служат като база за определяне на съответните норми за допустими емисии и други условия, които целят предотвратяването или намаляването на емисиите и въздействието им върху околната среда (член 3, параграф 10 от Директива 2010/75/ЕС).

BREF се отнася за горивни инсталации с номинална входяща топлинна мощност над 50 MW. В BREF са обхванати всички видове конвенционални електроцентрали (напр. битови котелни централи, комбинирани топло- и електрически централи, централни топлофикационни централи), използвани за производство на механична енергия и топлина. Критерият за класифициране на едно гориво като „конвенционално гориво“ е известен състав, който остава относително постоянен и всъщност обикновено е стандартизиран. Въглища, лигнитни въглища, биомаса, торф, течни и газообразни горива (включително водород и биогаз) се считат за конвенционални горива.

BREF съдържа като приложение *Заключения за НДНТ*, в което са описани НДНТ, дадена е информация за оценка на тяхната приложимост, размерът на емисиите при прилагане на НДНТ, съответният мониторинг, размерът на консумацията и, когато е уместно – съответните мерки за възстановяване на замърсени зони (член 3, параграф 12 от Директива 2010/75/ЕС). Заключенията за НДНТ служат при определяне на норми за допустими емисии, с които се гарантира, че при нормални експлоатационни условия емисиите не надхвърлят съответстващите на най-добрите налични техники нива на емисии, формулирани в решенията относно заключенията за НДНТ.

Заключенията за НДНТ служат като референтни данни при определяне на условията в разрешителното за инсталациите, попадащи в приложното поле на Глава II от Директива 2010/75/ЕС, респективно на Глава седма на ЗООС *Предотвратяване и ограничаване на промишленото замърсяване*.

BREF, основавайки се на солидна техническа и икономическа информация, служи като стимул за индустриалните оператори за подобряване на екологичната ефективност на инсталациите.

Най-добрата налична техника означава най-ефективния и най-напредналия етап в развитието на дейностите и методите на тяхната реализация, показваща практическата пригодност на съответните техники за осигуряването по принцип, на основата на съответните норми за допустими емисии, и проектиране с цел предотвратяване, а в случаите когато това е практически невъзможно за намаляване на емисиите и въздействието им върху околната среда (чл. 3 т. 10 от Директива 2010/75/ЕС).

II. ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА ЗА ПРИЛАГАНЕ НА НДНТ

Настоящата оценка за прилагане на НДНТ е изискване, съгласно чл. 99а, ал. 2, т. 2 на ЗООС и включва (1) консумацията (количество и вид) на вода, енергия и основни суровини за производството на единица продукция, (2) употребата на опасни вещества за производството на единица продукция, (3) количеството и вида на вредните вещества, изпускани в атмосферния въздух (включително параметрите на изпускащите устройства), в отпадъчните води и водните обекти (включително точките на заустване) и (4) количеството и вида на производствените и/или опасните отпадъци, образувани при производствената дейност.

Съгласно чл. 118, ал. 2 и ал. 3 от ЗООС, при завършила процедура по ОВОС с решение, потвърждаващо прилагането на най-добрите налични техники, следва задължителна процедура по издаване на комплексното разрешително за въвеждането на инсталации и съоръжения в експлоатация по реда на *Наредба за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни* от 2009 г. (посл. изм. и доп. от 23.08.2019 г.).

Съгласно разпоредбите на *Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда* от 2006 г. (посл. изм. и доп. от 5.08.2022 г.), оценка за прилагане на НДНТ се разработва като приложение към ДОВОС и се предоставя на компетентния орган като самостоятелно приложение към доклада за ОВОС в пакета документи в процедурата по издаване на комплексно разрешително по реда на чл. 99а, ал. 1 на ЗООС (чл. 6, ал. 2, 7 и 8; чл. 10, ал. 6; чл. 14, ал. 5 от горесцитираната Наредба).

III. КРАТКА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЗГЛЕЖДАНАТА ИНСТАЛАЦИЯ

3.1. Обща характеристика на инсталацията

Предмет на ОВОС е ИП за изграждане на нова високо ефективна електроцентрала на комбиниран парогазов цикъл за производство на топло- и електроенергия в ПИ 35883.231 по КК на гр. Камено, община Камено, касаещо увеличаване ефективността на производство на енергия за нуждите на „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД. Местоположението на ИП е на територията на комбината, с предназначение на имота – урбанизиран. Най-близко разположените населени места, ИП се намира на повече от 2000 m от селата Камено и Братово и кв. Долно Езерово, на повече от 5000 m от с. Българово и на повече от 10 km от гр. Бургас.

Параметрите на застрояване съгласно ПУП-ПРЗ за цялата територия на „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД са *Плътност на застрояване* – 80%, *Кинт* – 2.5, *минимално озеленяване* – 20%. Предвижда се изкопите за новият обект да не надвишават 3 m и да се изпълнят със специализирана техника. Не се предвиждат взривни работи.

Оператор на инсталацията, предмет на ИП, е „Състейнабъл Енерджи Продъкшън“ ЕООД, дружество, притежаващо споразумение с „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД за ползване на инфраструктурата на „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД (вж. Приложение 2).

Предметът на дейност на инсталацията е производство на топло- и електроенергия, чрез изгаряне на природен газ в комбиниран парогазов цикъл, пренос и разпределение на енергията за нуждите на дружеството и при излишък – на електроенергия за свободния пазар чрез мрежата на ЕСО. За осъществяване на производствената дейност операторът притежава изготвено ИП за Инсталация, попадаща в обхвата на Приложение № 4 на ЗООС, точка т. 1 - Енергийно стопанство, т. 1.1. Горивни инсталации с номинална топлинна мощност,

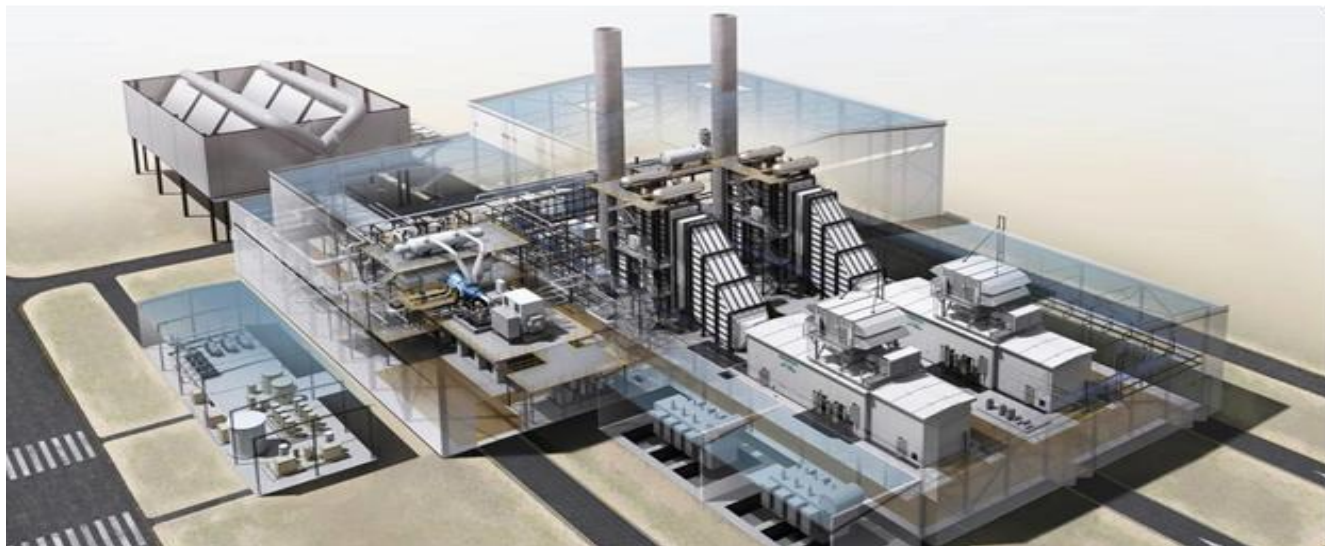
превишаваща 50 MW. Централата включва два производствени блока с единична **номинална** мощност до 150 MW ел-енергия и до 260 MW пара. Всеки от блоковете се състои от:

- газова турбина с входяща топлинна мощност за един блок – 222 MWh;
- котел-утилизатор за производство на пара – 154 t/час;
- парна турбина за производство на ел-енергия от пара – до 50 MW;
- ел-разпределително устройство и два трансформатора 110/с.н. за връзка с енергийната система на Лукойл Нефтохим;
- инсталация за деминерализирана вода с капацитет 900 m³ /час;
- компресорно стопанство;
- резервоарен парк за съхранение на реагенти, химикали и др.;
- газова инфраструктура /тръбопроводи за транспортиране на горивото.

За случаите, в които се налага профилактика на газовите турбини, инвестиционното предложение предвижда резервна горивна инсталация – резервен котел с мощност до 146 MW. Горивото е природен газ. Емисиите от резервната горивна инсталация ще се отвеждат към едно от двете изпускателни устройства на централата. Не се предвижда паралелна работа на газовите турбини и резервния котел (който ще се използва в извънредни случаи – ремонти или профилактика).

Захранването с гориво – природен газ за разглежданата инсталация е предвидено от ГРС (собственост на Булгартрансгаз). Ползвател на произведените електро- и топлоенергия – „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас” АД. Допълнителен ползвател при излишък на електроенергия – ЕСО, чрез въздушен електропровод.

Примерна технологична схема на основните съоръжения в инсталацията е показана по-долу:



Примерна технологична схема на основните съоръжения в централата

Съгласно изискванията на *Методиката за определяне на най-добрите налични техники на МОСВ, 2012 г. (Методиката)* за инсталацията, предмет на ИП, е дефинирана следната единица продукт: **MWh топлинна енергия (MWh_t)**.

Годишната норма за ефективност на горивната уредба - газова турбина е 0,125 т.у.г./MWht (0,125 тона условно гориво за един мегават час входяща топлинна мощност¹).

Нормираното количество продукт „произведена електрическа енергия“ в MWhe, е следното:

А) При работа на една газова турбина без утилизиране на топлина в котел утилизатор (на байпас) с входяща топлинна мощност от 222 MWht произведената електроенергия при температура на околния въздух от 15 °С е 79,8 MWhe.

Б) При блокова схема (Газова турбина, котел утилизатор и парна турбина) в кондензационен режим и температура на околния въздух от 15 °С, за един блок входящата топлинна мощност е 222 MWht с общо електропроизводство от ~120 MWhe (79,8 +40) .

В) При работа на два блока в чист кондензационен режим и темп. на околния въздух от 15 °С общата входяща топлинна мощност е 444 MWht с общо електропроизводство от ~ 240 MWhe (2x (79,8 +40)).

Годишната норма за ефективност на инсталацията е:

А. При употреба на електроенергия за топлоенергия - 0,03 MWh/MWht

Б. При употреба на топлоенергия за топлоенергия - 0,5 MWh/MWht

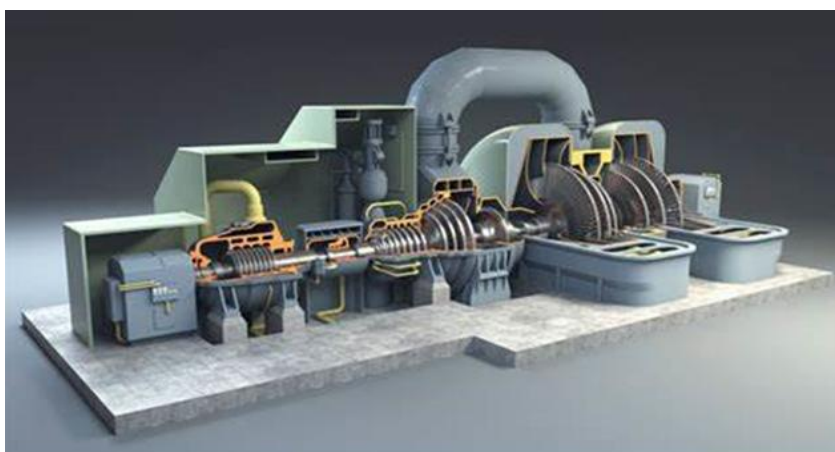
Входяща топлинна мощност за един блок – 222 MWh. За двата блока, общата входяща топлинна мощност е 444 MWh. Входящата топлинна мощност за резервния котел е 146 MWh.

Годишна норма за ефективност при употреба на вода за производство на топлинна енергия – 6 m³/ MWh.

Основни характеристики на производствения процес

Основните процеси, свързани с реализацията на ИП и обусловени от функцията и характера му, по същество представляват производство на електроенергия и топлоенергия от природен газ за покриване потребностите на инсталациите в „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД от топлинна енергия, комбинирана електрическа енергия, и горещо водоснабдяване (при излишък в производството).

Модел на парната турбина е представен на следната схема:



Модел на парната турбина

¹ т.у.г. – Изразходвано гориво в условно изражение “въглищен еквивалент” (7000 ккал/кг) трансформирало енергията си във визикохимичния процес на горене. Приет е термина „условното гориво“ отговарящ на точно (7000 ккал/кг) “въглищен еквивалент” за еталона и привеждане на използваните горива в енергетиката към този еталон.

Паро-газовият цикъл се базира на съвместната работа на парна и газова турбина. Горивото – природен газ, се подава в горивна камера на газовата турбина, където се запалва. Образувалите се продукти на горенето (димни газове), които са с висока температура, обикновено от порядъка на 900 – 1200 °С, преминават през лопатки, фиксирани към вала на турбината, което осигурява неговото завъртане, като механичната енергия на вала се придава на първия електрогенератор.

На изхода от турбината димните газове все още имат висока температура, която обикновено се движи в границите около 500-600 °С. Тази температура на газовете се счита за достатъчно висока, за да могат те да се използват за загряването на вода и производството на водна пара, която да се използва за задвижване на парна турбина. В парната турбина парата се разширява при преминаването си през лопатките на турбината, при което топлинната енергия се превръща в механична. Получената на този етап механична енергия се използва от втори електрогенератор за производство на допълнителна електроенергия.

Напускащият парната турбина поток се подава към кондензатор, където протича процес на кондензация посредством охлаждане. Получената от кондензацията на парата вода с помощта на помпа се подава към котела-утилизатор.

Котелът-утилизатор е основен елемент от паро-газовите електроцентрали. Специфична експлоатационна особеност на котлите, произтича от специфичната конструкция на нагревните повърхности в котела. Обикновено на мястото на постъпване на газовете в котела се поставя паропрегревател, като се използват предимно оребрени повърхности. Поради големите количества газове на единица маса генерирана пара е необходимо да се осигури възможност за максимално охлаждане на газовете.

Тъй като при преминаването си през газовата турбина димните газове отдават само част от своята енергия, постигнатият на този етап КПД е от порядъка на 35-37%. Благодарение на парната турбина се произвеждат допълнително около 20% електроенергия, което води до общо повишаване на КПД на електростанцията до около 60%. За сравнение, стандартните електроцентрали, оборудвани с газови турбини, достигат КПД от порядъка на 40%.

➤ Технологичната схема на централата предвижда използването на природен газ, който ще постъпва директно по тръбопровод, собственост на „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас” АД. Не се предвижда използване на резервоари за съхраняване на горивото, при което във всеки момент от работата на централата в рамките на инсталацията ще се съхраняват само количествата природен газ, намиращ се в тръбопровода за природен газ с диаметър 300 mm; дължина (от първа спирателна арматура на територията на централата) 200 m; работно налягане 29 бара; обем на пространството в тръбата 14,137 m³; плътност на въглеродородния горивен газ при налягане 29 atm - 21,9 kg/m³; количество природен газ в тонове в тръбата $14,137 \times 21,9 / 1000 = 0,309$ t.

Химическата водоочистка включва следните процеси и съоръжения:

- предварителна очистка, представена от процеси на коагулация и декарбонизация с участието на железен сулфат и калциев хидроксид в реактор утаители;
- механично филтруване през кварцов пясък;

- водоочистка в йонообменна инсталация, заредена с йонообменни смоли Н- и ОН-форма, след което отработената вода преминава през смолоуловител;
- електродейонизация – процес на фина очистка чрез филтруване, ултравиолетова обработка, модул за дейонизация през селективни мембрани, разположени в електромагнитно поле.

3.2. Вид и количество на ползваните суровини и материали

Вода за питейно-битови нужди ще се доставя от „Водоснабдяване и канализация Бургас“ ЕАД чрез водопреносната система на рафинерията, като използваните количества ще се отчитат се чрез водомери.

Техническа вода за охлаждащата система и технологични нужди ще бъде доставяна от „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД чрез водопреносната система на рафинерията. „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД е дружество, лицензирано от КЕВР като ВиК оператор с Решение № БП-Ц-8 от 19.07.2018 г. и е с одобрен бизнес план за периода 2022-2026 г. с Решение № БП-Ц-23 от 29.09.2022 г., съгласно който дружеството осигурява собствените си нужди от свежа вода, както и включените към нея 71 потребители (отклонения от главната преносна мрежа). За целта на регулираната дейност, дружеството обособява две системи, както следва: ВС „Вода за друг ВиК оператор“ – за доставяне на вода на „Водоснабдяване и канализация“ ЕАД, гр. Бургас и ВС „Доставяне на вода с непитейни качества“ – за доставяне на вода с непитейни качества на фирми и сдружения на частни поливачи.

Природен газ, основна суровина за работа на централата, ще бъде доставян от Булгартрансгаз чрез ГРС чрез газопровод. Не се предвижда складиране.

Кислород 0,2 до 0,5 t /25 бр. бутилки под налягане с вместимост до 20 kg.

Амонячна вода в количество до 5 t, съхранявана на терена в контейнери с единичен обем 1 m³ за прилагане в инсталацията на ХВО;

Инхибитор за отстраняване на кислород CORTROL с общо количество до 2 t, съхраняван на площадката в контейнер с единичен обем 1 m³ всеки, за нуждите на инсталацията за ХВО.

При експлоатацията на обекта ще се използват моторни, трансформаторни и хидравлични масла и греси, фракции от преработката на суров нефт от „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД.

Консумация на ресурси (таблица 1, стр.4 от *Методиката*)

Показател	Стойност съгласно избрана техника	Стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Консумация на вода	6 m ³ / MWh	Няма заложена стойност в Решение на ЕК за формулиране на заключенията за НДНТ.
Консумация на топлинна енергия	0,090 t пара/t пара	Няма заложена стойност в Решение на ЕК за формулиране на заключенията за НДНТ.

Консумация на електрическа енергия	0,0845 MWh/t пара	Няма заложена стойност в Решение на ЕК за формулиране на заключенията за НДНТ.
Употреба на опасни вещества (суровини, спомагателни материали и/или горива): 1. <u>Природен газ</u> 2. <u>Кислород*</u> 3. <u>Амонячна вода</u> 4. <u>Инхибитор</u> Забележка: изброява се всяко вещество (като клас на опасност съгласно нормативната уредба) и съответните R фрази и S съвети	105,42 Nm ³ /MWh 0,2 до 0,5 t 0,000147 t/ MWh 2 t Подробна информация за опасните вещества е дадена в Приложение 4 към настоящия доклад	Няма заложена стойност в Решение на ЕК за формулиране на заключенията за НДНТ.
Консумация на основни суровини: 1. Природен газ Забележка: изброяват се една или две основни суровини, определящи за дейността	105,42Nm ³ /MWh входяща топлина мощност	Няма заложена стойност в Решение на ЕК за формулиране на заключенията за НДНТ.

* Забележка: Кислород не се използва в технологичният процес – използва се при ремонтно-възстановителни дейности и не може да се нормира за единица продукт.

Не се предвиждат водовземания на повърхностни или подземни води при изграждането и експлоатацията на разглежданата инсталация. Питейната вода ще бъде доставена от „Водоснабдяване и канализация-Бургас” ЕАД. Техническата (промишлена) вода за охлаждащата система и технологични нужди за новата централа, ще бъде доставяна от „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас” АД в качеството му на ВиК оператор, лицензиран от КЕВР. Вода за запълване и компенсация на всякакъв вид загуби в промишлените оборотни системи – доставена от "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД, чрез ВиК системата на рафинерията.

За производствени нужди дружеството се захранва с вода с количества до 500 m³/h. Тази вода се използва за охлаждане, за измиване, за противопожарни нужди, както и за специфични производствени цели.

За разглежданата инсталация вода за подгриване за деминерализация ще се подава от инфраструктурата на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД на база сключено споразумение между двете дружества за ползването ѝ. Необходимите количества са между 80 и 150 t/h. За нуждите на химическата водоочистка, в случай на прекъсване на доставките от "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД ще се ползва съществуващата на основната площадка резервна инсталация в размер на 154 t/h.

Технологичните съоръжения, които ще използват вода са котлите утилизатори, монтирани след газовите турбини и резервният котел, кондензаторната система за охлаждане на отработена пара, както и маслоохладителите за основното и спомагателно оборудване. Количество вода за единица продукт възлиза на 6 m³/ MWh.

С оглед на използваните материали и суровини, относно предотвратяване на аварии (Таблица 8, стр. 9 от *Методиката*):

Показател	Максимално количество	Информация в заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Попада ли предлаганата техника в обхвата на Раздел I на Глава седма на ЗООС за предотвратяване на големи аварии с опасни вещества.	Със свое писмо с изх.№ УК-2760/30.09.2024 г. ИАОС уведомява, че количествата опасни вещества, които ще се съхраняват на територията на електроцентралата, и които попадат в отделните категории на опасност съгласно част 1 и част 2 на Приложение № 3 на ЗООС не достигат праговите стойности за висок или нисък рисков потенциал. В тази връзка, за определяне на рисковия потенциал е използвано правилото за сумиране. При проверка за нисък рисков потенциал по отношение на отделните Раздели на опасност от Приложение № 3 на ЗООС, получените числа са помалки от 1, от което следва, че електроцентралата не се класифицира като предприятие/съоръжение с нисък или предприятие/съоръжение с висок рисков потенциал.	Няма изискване в Решението на ЕК.

IV. ИЗПОЛЗВАНЕ НА НДНТ В РАЗГЛЕЖДАНАТА ИНСТАЛАЦИЯ

Новата високо ефективна електроцентрала на комбиниран парогазов цикъл за производство на топло- и електроенергия с оператор „Състейнабъл Енерджи Продъкшън“ ЕООД, е сравнена с изискванията за използване на най-добри налични техники в съответствие със заключенията от приложението към *Решение за изпълнение (ЕС) 2021/2326 на комисията от 30 ноември 2021 година за формулиране на заключения за най-добри налични техники за големи горивни инсталации (нотифицирано под номер C(2021) 8580)*, което запазва правното действие на *Решение за изпълнение (ЕС) 2017/1442* (Решението (BREF документа)).

Оценката за съответствие с НДНТ на дейностите и инсталациите от обхвата на Приложение 4 на ЗООС, каквато е и разглежданата инсталация, е съобразена и с изискванията на *Методиката за определяне на най-добри налични техники* на Министерство на околната среда и водите от м. декември 2012 г., раздел 3.1 *Използване на НДНТ при изграждане на нови инсталации*, утвърдена със Заповед № РД-925/13.12.2012 г. на министъра на околната среда и водите, при спазване на посочената последователност.

Прилагането на изискванията на НДНТ се отнася единствено за дейностите и инсталацията, попадащи в обхвата на Приложение 4 на ЗООС, а именно – 2 бр. газови турбини за производство на ел-енергия с мощност до 100 MW, съгласно т.1.1. от Приложение 4 на ЗООС.

Предложената производствена/пречиствателна техника при изграждането на новата инсталация е категоризирана съгласно изискванията на горечитираната *Методика* в следващата таблица:

Класификация на предложената техника	Отметка	Точка от <i>Методиката</i> , която следва да се попълни
Предложената промяна е най-нова техника по смисъла на чл. 123а, ал.5 от ЗООС	<input type="checkbox"/>	В т. 3.1.1. се представя информацията по т. 3.1.1. – за показателите на цялата инсталация при нейното функциониране
Предложена е техника, идентична с тази описана в приложимите заключения за НДНТ (независимо дали са приети с Решение на ЕК или не), включително с описаните нейни параметри (консумация, емисии, отпадъци и т. н.) и техните стойности	<input checked="" type="checkbox"/>	В т. 3.1.1. се представя информацията по т. 3.1.1. – за показателите на цялата инсталация при нейното функциониране
Предложена е техника различна от тази, описана в приложимите заключения за НДНТ (вкл. Решение на ЕК, ако има такива влезли в сила), за разглежданата дейност	<input type="checkbox"/>	В т. 3.1.2. се представя информацията по т. 3.1.2. – за показателите на цялата инсталация при нейното функциониране
Предложена е техника различна от тази, описана в приложимите заключения за НДНТ (вкл. Решение на ЕК, ако има такива влезли в сила), за разглежданата дейност, тъй като заключенията за НДНТ (вкл. Решение на ЕК, ако има такива влезли в сила) за конкретната дейност/инсталация не разглеждат всички потенциални въздействия върху околната среда от дейността или не описват всички прилагани в инсталацията процеси или не са налични приложими заключения за НДНТ.	<input type="checkbox"/>	В т. 3.1.3. се представя информацията по т. 3.1.3. – за показателите на цялата инсталация при нейното функциониране

В приложението на Решение ЕС 2021/2326 за НДНТ за големи горивни инсталации (*Решение за изпълнение (ЕС) 2021/2326* запазващи непроменени НДНТ от приложението на *Решение за изпълнение (ЕС) 2017/1442*), освен основните заключения, посочени в т. 1 *Общи заключения за НДНТ*, са валидни и специфични заключения за НДНТ, в зависимост от използваното гориво. За разглежданата инсталация са приложими специфичните НДНТ описани в т. 4 *Заключения за НДНТ при изгарянето на газообразни горива*. Относимите НДНТ за конкретния случай са разгледани по-долу.

При разглеждането на заключенията е направено и сравнение във формата на т. 3.1.1 от *Методиката*.

4.1. Общи заключения за НДНТ

4.1.1. Системи за управление във връзка с околната среда

НДНТ 1. С цел подобряване на общите екологични показатели, НДНТ е въвеждането и спазването на система за управление във връзка с околната среда (СУОС), която обединява всички посочени в НДНТ 1 елементи.

Заключение: Неприложимо за етапа на разглеждания случай. Операторът на разглежданата инсталация, „Състейнабъл Енерджи Продъкшън“ ЕООД, ще разработи СУОС

след въвеждането в експлоатация на инсталацията, която ще бъде предоставена на компетентния орган при необходимост.

4.1.2. Мониторинг

НДНТ 2. НДНТ се състои в определянето на нетния електрически к.п.д. и/или нетното общо използване на горивото и/или нетния механичен к.п.д. на газификационни, ИГКЦ и/или горивни блокове, като се извърши изпитване за ефективност при пълно натоварване в съответствие със стандартите EN, след въвеждане в експлоатация на блока и след всяко изменение, което може значително да повлияе върху нетния електрически к.п.д. и/или нетното общо използване на горивото и/или нетния механичен к.п.д. на блока. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ е използването на стандартите на ISO, на национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

При блокове с комбинирано производство на топлинна и електроенергия (КПТЕ), ако поради технически причини изпитването за ефективност не може да се извърши, когато блокът функционира при пълно натоварване по отношение на осигуряването на топлина, изпитването може да се допълни или замени с изчисления, в които се използват параметрите, отговарящи на пълно натоварване.

Принципно паро-газовите електроцентрали се характеризират с особено висок коефициент на полезно действие (КПД), който се обяснява с комбинирането на два термодинамични цикъла - цикъл на Brayton и цикъл на Rankine. На практика, това се реализира чрез едновременна съвместна работа на газова (цикъл на Brayton) и парна турбина (цикъл на Rankine), като в конкретния случай са заложили 2 броя турбини. При електроцентралите, работещи с паро-газов цикъл, се постига значителна степен, около 50% и повече, оползотворяване на горивото в сравнение със стандартните електроцентрали при едно и също количество произведена енергия.

Заклучение: Нетният електрически к.п.д. ще бъде специфициран на по-късен етап, при провеждане на изпитване за ефективност при пълно натоварване на инсталацията.

НДНТ 3. НДНТ е наблюдаването на основни параметри на процеса, които имат отношение към емисиите във въздуха и водата, включително посочените по-долу:

Поток	Параметър	Мониторинг	Приложимост
Димни газове	Дебит	Периодично или непрекъснато определяне	Непрекъснато при извършване на СНИ
	Съдържание на кислород, температура и налягане	Периодично или непрекъснато определяне	Непрекъснато при извършване на СНИ
	Съдържание на водни пари (влажносъдържание) ¹		Неприложимо (не се съдържат водни пари)
Отпадъчни води от третирането на димните газове	Дебит, рН и температура	Непрекъснато измерване	Неприложимо (не се генерират отпадъчни води от третиране на димни газове)

¹ Ако пробите от димните газове се изсушават преди анализа, не е необходимо да се правят непрекъснати измервания на съдържанието на водни пари (влажносъдържанието) на димните газове.

Заклучение: Предвижда се съответствие с НДНТ 3.

НДНТ 4. НДНТ е извършването на мониторинг на емисиите във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват

стандарти EN, НДНТ е използването на стандартите на ISO, на национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

На площадката на разглежданата инсталация е предвидено извършването на мониторинг на организирани емисии във въздуха, като в таблицата по-долу е представена информация за вида на показателите и честотата на мониторинг, съобразено с НДНТ 8 от Решението. В таблицата не са включени показателите, които не се отнасят за този тип дейност.

Вещество/ параметър	Гориво/процес/вид на горивна инсталация съгласно ВАР 8	Обща номинална входяща топлинна мощност на горивната инсталация	Минимална честота на мониторинг съгласно Решение на ЕК	Мониторинг във връзка със	Приложимост в разглежданата инсталация
NO _x	Котли, двигатели и турбини, работещи с природен газ	444 MWh или 146 MWh (за резервен котел)	Непрекъснат	ВАТ 41 ВАТ 42 ВАТ 43	Заложени СНИ
CO			Непрекъснат	ВАТ 44	Заложени СНИ
SO ₂	Неприложимо				

С цел да се подобрят общите екологични показатели на централата и да се намалят емисиите във въздуха на CO и неизгорели вещества, в инсталацията се изгаря основно нискоемисионно гориво (газ), с постоянни качествени показатели. Ще бъде предвидена и компютърна автоматична система за контрол на горивната ефективност и подпомагане на предотвратяването и/или намаляването на емисиите, включително ще се използва високоефективен мониторинг (т. 8.1 *Общи техники* от Решението за високотехнологична система за управление).

Представената в таблицата по-долу информация е в резултат на проектни данни на замърсяването на атмосферния въздух, както и заложените норми за допустими емисии на всеки от моделираните източници (Раздел 4.1 от ДОВОС).

По време на експлоатацията на инсталацията източници на замърсяване на атмосферата ще бъдат двете изпускателни устройства на централата, всяко с проектни емисии, съпоставени с емисионните норми по националното законодателство и Решение ЕС 2021/2326, както следва:

Замърсител	Проектни емисии (по проспектни данни)		Емисионни норми		
	Газови турбини	Резервен котел	Национално законодателство*	Решение ЕС 2021/2326	
				Газови турбини	Резервен котел
NO _x [mg/Nm ³]	24.5	49	50	10 – 30	10 – 60
CO [mg/Nm ³]	24.5	15	100	5 – 30	5 – 15

* Норми за емисии на различни замърсители в атмосферния въздух – *Наредба за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации* (Обн. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2013 г., доп. ДВ. бр.76 от 30 Август 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр.63 от 31 Юли 2018 г.)

При експлоатацията се изисква регулярен контрол на емисиите на замърсители от комините на инсталацията и спазване на технологична дисциплина. Съгласно *Наредба за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах, изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации* от 2013 г. (посл. изм. и доп. 2018 г.), *Техническите разпоредби относно горивните инсталации*, т. 1 на Част 3 *Мониторинг на емисиите*, концентрациите на SO₂, NO_x и прах в изпусканияте в атмосферата отпадъчни газове от всички горивни инсталации, чиято обща номинална входяща топлинна мощност е равна или по-голяма от 100 MW, се измерват непрекъснато посредством автоматична система (АС) за собствени непрекъснати измервания (СНИ). Концентрацията на СО в отпадъчните газове от всички горивни инсталации, използващи газообразни горива, чиято обща номинална входяща топлинна мощност е равна или по-голяма от 100 MW, се измерва непрекъснато.

В таблица към НДНТ 4 от Решението също е вменено задължение за извършване на непрекъснат мониторинг на емисиите от NO_x и СО при експлоатация на горивни инсталации, работещи с природен газ (турбини и котли). В съответствие и с изискването, заложено в т. 8.1 *Общи техники* от Решението, при изграждане на разглежданата инсталация е предвидено прилагане на високотехнологична система за управление, в т.ч. използване на компютърна автоматична система за постоянен контрол на емисиите, оглед тяхното намаляване или предотвратяване.

Моделирането на разсейването и разпространението на замърсители в атмосферата е извършено чрез използването на модела PLUME представено в Приложение 1.

Двете изпускателни устройства на централата са представени като точкови източници в модела PLUME. Входна информация за моделирането на въздействието на електроцентралата върху качеството на въздуха при нормален режим на работа на всеки от двата комина са описани в долната таблица:

Параметри на изпускателните устройства (ИУ)							
ИУ №	Географски координати (десетични градуси)	Координати в PLUME (X, Y)(m)	Височина на отвора (m)	Диаметър на отвора (m)	Дебит на изходящите газове (Nm ³ /s) (ISO 2533)	Температура на изходящите газове (°C, K)	Скорост на утаяване (m/s)
1	42.548303N, 27.329592E	15000, 15000	45.0	3.0	99.64 (358704 Nm ³ /h)	105 (378)	0.0
2	42.548892N, 27.330717E	15091, 15063	45.0	3.0	99.64 (358704 Nm ³ /h)	105 (378)	0.0
Област на моделиране на PLUME							
Размер	30000 × 30000 m						
Брой стъпки по X	75						
Брой стъпки по Y	75						
Размер на стъпката по X (m)	400						
Размер на стъпката по Y (m)	400						
Емисии (g/s, g/h) (еднакви са и за двете ИУ)							
NO _x	2.44 (8784)						
CO	2.44 (8784)						

Входна информация за случаите когато ще има само 1 горивна система – резервен котел:

Параметри на изпускателните устройства (ИУ)							
ИУ №	Географски координати (десетични градуси)	Координати в PLUME (X, Y)(m)	Височина на отвора (m)	Диаметър на отвора (m)	Дебит на изходящите газове (Nm ³ /s) (ISO 2533)	Температура на изходящите газове (°C, K)	Скорост на утаяване (m/s)
1	42.548303N, 27.329592E	15000, 15000	45.0	3.0	50.0	215 (488)	0.0
Област на моделиране на PLUME							
Размер	30000 × 30000 m						
Брой стъпки по X	75						
Брой стъпки по Y	75						
Размер на стъпката по X (m)	400						
Размер на стъпката по Y (m)	400						
Емисии (g/s, g/h)							
NO _x	3.0 (10800)						
CO	0.75 (2700)						

Метеорологични данни (роза на вятъра) – разпределение по честоти, в проценти, за периода 2005-2023г.								
Скорост на вятъра, m/s	Посока на вятъра (означение, градуси)*							
	N (0)	NE (45)	E (90)	SE (135)	S (180)	SW (225)	W (270)	NW (315)
0.50	2.82	2.34	2.22	1.58	1.07	1.25	1.88	3.33
1.50	6.53	4.91	6.86	4.03	1.66	3.21	5.92	7.52
3.00	6.84	5.33	6.04	1.63	0.81	3.54	2.90	3.84
5.00	2.56	2.03	1.03	0.08	0.30	1.88	0.48	1.02
7.50	0.19	0.13	0.02	0.00	0.03	0.33	0.02	0.07
10.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Обща честота, %**	19.29	15.01	16.46	7.44	3.94	10.40	11.41	16.06
Средна скорост, m/s**	2.39	2.38	2.12	1.63	1.83	2.69	1.85	1.87

*Вятърът духа от тази посока (метеорологична посока на вятъра).

**Това са данните за честота и скорост въведени в PLUME.

Максимални еднократни концентрации от газозите турбини		
	Азотни оксиди (NO _x)	Въглероден оксид (CO)
Максимална концентрация (mg/m ³)	0.00881 (0,012295*)	0.00881
Направление от най-близко разположения източник (градуси)	45	45
Разстояние от най-близко разположения източник (m)	957.63	957.63
Скорост на вятъра (m/s)	1.1	1.1
Клас на устойчивост по Pasquill-Gifford	A (силно неустойчива стратификация)	A (силно неустойчива стратификация)

*Стойността в скоби е с добавени фонове концентрации на NO_x от 0.003485 mg/m³.

Максимални еднократни концентрации от резервен котел		
	Азотни оксиди (NO _x)	Въглероден оксид (CO)
Максимална концентрация (mg/m ³)	0.0096 (0.013085*)	0.0024
Направление от най-близко разположения източник (градуси)	45	45
Разстояние от най-близко разположения източник (m)	848.53	848.53
Скорост на вятъра (m/s)	1.0	1.0
Клас на устойчивост по Pasquill-Gifford	A (силно неустойчива стратификация)	A (силно неустойчива стратификация)

Информацията, изисквана в таблиците по Приложение 1А на *Методиката*, съдържа общи емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух:

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно избраната техника			Емисионна стойност/обхват, съгласно НДНТ		
		mg/Nm ³	g/h	kg/t продукт	mg/Nm ³	kg/h	kg/t продукт
1.	Серни съединения						
1.1	SO ₂ (серен диоксид)						
1.2	SO ₃ (серен триоксид)						
1.3	H ₂ S (сероводород)						
1.4	CS ₂ (серовъглерод)						
1.5	(други)						
2.	Азотни съединения						
2.1	NO _x (азотни оксиди)	24.5	8784		10-30 (50*)		
2.2	NH ₃ (амоняк)						

2.3	HNO ₃ (азотна киселина)						
2.4	... (други)						
3.	Въглероден оксид (CO)	24.5	8784		5-30 (100*)		
4.	Летливи органични съединения (TVOC)						
4.1	Общ органичен въглерод						
1.2	Бензен (C ₆ H ₆)						
4.3	... (други, в т. ч. с рискови фрази)						
5.	Прах (прахообразни вещества)						
5.1	Общ прах						
5.2	ФПЧ ₁₀						
5.3	ФПЧ _{2,5}						
6.	Метали и съединенията им						
6.1	Cd и съединенията му						
6.2	Pb и съединенията му						
6.3	Ni и съединенията му / Se и съединенията му						
6.4	Hg и съединенията му						
6.5	Al и съединенията му						
6.6	Cu и съединенията му						
7.	Азбест (суспендирани частици влакна)						
8.	Cl и съединенията му						
9.	F и съединенията му						
10.	As и съединенията му						
11.	Цианиди						
13.	Вещества или препарати с доказани канцерогенни свойства						
14.	Вещества или препарати с доказани мутагенни свойства						
15.	Вещества или препарати с доказано въздействие върху възпроизводството						
16.	Диоксини/фурани						
17.	Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)						

* В националното законодателство са посочени норми за емисии на различни замърсители в атмосферния въздух – Наредба за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации (Обн. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2013 г., доп. ДВ. бр.76 от 30 Август 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр.63 от 31 Юли 2018 г.)

Общите емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от резервната горивна инсталация – резервен котел са както следва:

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно избраната техника			Емисионна стойност/обхват, съгласно НДНТ		
		mg/Nm ³	g/h	kg/t продукт	mg/Nm ³	kg/h	kg/t продукт
1.	Серни съединения						
1.1	SO ₂ (серен диоксид)						
1.2	SO ₃ (серен триоксид)						
1.3	H ₂ S (сероводород)						
1.4	CS ₂ (серовъглерод)						
1.5	(други)						
2.	Азотни съединения						
2.1	NO _x (азотни оксиди)	49	10800		10-60 (50*)		
2.2	NH ₃ (амоняк)						
2.3	HNO ₃ (азотна киселина)						
2.4	... (други)						
3.	Въглероден оксид (CO)	15	2700		5-15 (100*)		
4.	Летливи органични съединения (TVOC)						
4.1	Общ органичен въглерод						
1.2	Бензен (C ₆ H ₆)						
4.3	... (други, в т. ч. с рискови фрази)						
5.	Прах (прахообразни вещества)						
5.1	Общ прах						
5.2	ФПЧ ₁₀						
5.3	ФПЧ _{2,5}						
6.	Метали и съединенията им						
6.1	Cd и съединенията му						
6.2	Pb и съединенията му						
6.3	Ni и съединенията му / Se и съединенията му						
6.4	Hg и съединенията му						
6.5	Al и съединенията му						
6.6	Cu и съединенията му						

7.	Азбест (суспендирани частици влакна)						
8.	Cl и съединенията му						
9.	F и съединенията му						
10.	As и съединенията му						
11.	Цианиди						
13.	Вещества или препарати с доказани канцерогенни свойства						
14.	Вещества или препарати с доказани мутагенни свойства						
15.	Вещества или препарати с доказано въздействие върху възпроизводството						
16.	Диоксини/фурани						
17.	Полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ)						

* В националното законодателство са посочени норми за емисии на различни замърсители в атмосферния въздух – Наредба за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации (Обн. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2013 г., доп. ДВ. бр.76 от 30 Август 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр.63 от 31 Юли 2018 г.). В таблица 25 на Решението са посочени горесцитираните свързаните с НДНТ емисионни нива (НДНТ-СЕН) за емисии във въздуха от изгарянето на природен газ в котли.

Организираните емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от централата:

№	Вредни вещества	Емисионна стойност съгласно избраната техника			Емисионна стойност/обхват, съгласно НДНТ		
		mg/Nm ³	g/h	kg/t продукт	mg/Nm ³	g/h	kg/t продукт
Комин № 1 – газова турбина							
1.	Серни съединения						
1.1	SO ₂ (серен диоксид)						
1.2	SO ₃ (серен триоксид)						
1.3	H ₂ S(сероводород)						
1.4	CS ₂ (серовъглерод)						
2.	Азотни съединения						
2.1	NO _x (азотни оксиди)	24.5	8784		10-30 (50*)		
2.2	NH ₃ (амоняк)						
2.3	HNO ₃ (азотно киселина)						
3.	CO(въглероден оксид)	24.5	8784		5-30 (100*)		

4.	Летливи органични съединения (ЛОС)						
4.1	Общ органичен въглерод						
4.2	C ₆ H ₆ Бензен						
5.	Прах (прахообразни вещества)						
5.1	Общ прах						
5.2	ФПЧ2.5						
5.3	ФПЧ10						
6.	Метали и съединенията им						
7.	Хлорни съединения						
8.	Флуорни съединения						
9.	Цианиди						
10.	Арсен и съединенията му						
11.	Азбест						
13.	Вещества или препарати с доказано канцерогенно действие						
14.	Вещества или препарати с доказано мутагенно действие						
15.	Вещества или препарати с доказано въздействие върху възпроизводството						
16.	Диоксини/фурани						
17.	Полициклични въглеводороди (ПАВ)						
Комин № 2 – газова турбина							
1.	Серни съединения						
1.1	SO ₂ (серен диоксид)						
1.2	SO ₃ (серен триоксид)						
1.3	H ₂ S(сероводород)						
1.4	CS ₂ (серовъглерод)						
2.	Азотни съединения						
2.1	NO _x (азотни оксиди)	24.5	8784		10-30 (50*)		
2.2	NH ₃ (амоняк)						
2.3	HNO ₃ (азотно киселина)						
3.	CO(въглероден оксид)	24.5	8784		5-30 (100*)		
4.	Летливи органични съединения (ЛОС)						
4.1	Общ органичен въглерод						
4.2	C ₆ H ₆ Бензен						

5.	Прах (прахообразни вещества)						
5.1	Общ прах						
5.2	ФПЧ2.5						
5.3	ФПЧ10						
6.	Метали и съединенията им						
7.	Хлорни съединения						
8.	Флуорни съединения						
9.	Цианиди						
10.	Арсен и съединенията му						
11.	Азбест						
13.	Вещества или препарати с доказано канцерогенно действие						
14.	Вещества или препарати с доказано мутагенно действие						
15.	Вещества или препарати с доказано въздействие върху възпроизводството						
16.	Диоксини/фурани						
17.	Полициклични въглеводороди (ПАВ)						
Резервен котел							
1.	Серни съединения						
1.1	SO ₂ (серен диоксид)						
1.2	SO ₃ (серен триоксид)						
1.3	H ₂ S(сероводород)						
1.4	CS ₂ (серовъглерод)						
2.	Азотни съединения						
2.1	NO _x (азотни оксиди)	49	10800		10-60 (50*)		
2.2	NH ₃ (амоняк)						
2.3	HNO ₃ (азотно киселина)						
3.	CO(въглероден оксид)	15	2700		5-15 (100*)		
4.	Летливи органични съединения (ЛОС)						
4.1	Общ органичен въглерод						
4.2	C ₆ H ₆ Бензен						
5.	Прах (прахообразни вещества)						
5.1	Общ прах						

5.2	ФПЧ2.5						
5.3	ФПЧ10						
6.	Метали и съединенията им						
7.	Хлорни съединения						
8.	Флуорни съединения						
9.	Цианиди						
10.	Арсен и съединенията му						
11.	Азбест						
13.	Вещества или препарати с доказано канцерогенно действие						
14.	Вещества или препарати с доказано мутагенно действие						
15.	Вещества или препарати с доказано въздействие върху възпроизводството						
16.	Диоксини/фурани						
17.	Полициклични въглеводороди (ПАВ)						

* В националното законодателство са посочени норми за емисии на различни замърсители в атмосферния въздух – Наредба за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации (Обн. ДВ. бр.2 от 8 Януари 2013 г., доп. ДВ. бр.76 от 30 Август 2013 г., изм. и доп. ДВ. бр.63 от 31 Юли 2018 г.)

Оценката на разпространението на замърсителите в атмосферата, емитирани от проектните източници са оценени чрез прилагането на дисперсионни модели базиращи се на теорията на Гаус за разпространение на струята замърсители излизаци от източника. Моделът PLUME е базисна версия на струйната теория на разпространение и дифузия на замърсителите в атмосферата отчитаща средните климатични условия за определяне на ефективната височина на източника на комините и зададени класове на устойчивост по Pasquill-Gifford.

Моделът използва следната входна информация:

- Параметри на източника включваща височина на комина, диаметър на комина, скорост и температура на струята изпускани замърсители и тяхно количество
- Метеорологична информация включваща климатична данни за посоката и скоростта на вятъра и температурата, както и зададен клас на устойчивост по Pasquill-Gifford.

Детайли за резултатите от моделирането на разпространение на замърсители в атмосферния въздух са представени в Приложение 1 – в т.ч. описание на използвания програмен продукт, генерираните работни файлове от моделирането, използваните входни параметри и изчисления. Същите са част от раздел 4.1 на ДОВОС.

Заклучение: Проведеното моделиране показва, че реализацията на инвестиционното предложение няма да доведе до превишаване на пределно допустими концентрации, с което няма да наруши качеството на атмосферния въздух, което показва съответствие с НДНТ 4.

НДНТ 5. НДНТ е извършването на мониторинг на емисиите във водата от третирането на димните газове най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ е използването на стандартите на ISO, на национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество/параметър	Стандарт(и)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка със	Приложимост в разглежданата инсталация	
Общ органичен въглерод (ООВ)	EN 1484	Веднъж месечно	НДНТ 15	Неприложимо	
Химично потребен кислород (ХПК)	Не съществува EN стандарт				
Общо суспендирани твърди вещества (ОСВ)	EN 872				
Флуорид (F ⁻)	EN ISO 10304-1				
Сулфат (SO ₄ ²⁻)	EN ISO 10304-1				
Сулфид, лесно отделян (S ²⁻)	Не съществува EN стандарт				
Сулфит (SO ₃ ²⁻)	EN ISO 10304-3				
Метали и неметали	As				Различни налични стандарти EN (например EN ISO 11885 или EN ISO 17294-2)
	Cd				
	Cr				
	Cu				
	Ni	Различни налични стандарти EN (например EN ISO 12846 или ISO 17852)			
	Pb				
	Zn				
	Hg				
Хлорид (Cl ⁻)	Различни налични стандарти EN (например EN ISO 10304-1 или EN ISO 15682)	-			
Общ азот	EN 12260	-			

Заклучение: В инсталацията не се предвижда ползване на вода за третиране на димните газове.

4.1.3. Общи екологични показатели и показатели на горенето

НДНТ 6. С цел да се подобрят общите екологични показатели на горивните инсталации и да се намалят емисиите във въздуха на СО и неизгорели вещества, НДНТ се състои в осигуряване на оптимизирано горене и използване на комбинация от посочените по-долу техники.

Техника		Описание	Приложимост	Приложимост за разглежданата инсталация
а)	Подобряване и смесване на горивото	Осигуряване на стабилни условия на изгаряне и/или намаляване на замърсители чрез смесване на горива от един тип, но с различно качество	Общоприложима	Паро-газовите електроцентрали се характеризират с особено висок коефициент на полезно действие (КПД), който се обяснява с комбинирането на два термодинамични цикъла - цикъл на Brayton (газова турбина) и цикъл на Rankine (парна турбина), в резултат на което се постига повишаване на ефективността на централата. При електроцентралите, работещи с паро-газов цикъл, се постига значителна степен на оползотворяване на горивото, съответно по-висок КПД. При използването на комбиниран цикъл се постига около 50% и повече оползотворяване на горивото в сравнение със стандартните електроцентрали при едно и също количество произведена енергия.
б)	Поддръжка на горивната система	Редовна планова поддръжка в съответствие с препоръките на доставчика		Всички елементи на инсталацията ще бъдат доставени с инструкции за експлоатация на оборудването, с необходимия запас от ремонтни комплекти за пусковия и гаранционния период на неговата работа. Ще се извършва гаранционно и извънгаранционно обслужване.
в)	Високотехнологична система за управление	Вж. описанието в раздел 8.1	Приложимостта по отношение на стари горивни инсталации може да бъде ограничена от необходимостта за модернизация на горивната система и/или системата за управление	Ще бъде предвидена и компютърна автоматична система за контрол на горивната ефективност и подпомагане на предотвратяването и/или намаляването на емисиите, включително ще се прилага високоефективен мониторинг
г)	Добре проектирано горивно оборудване	Добре проектирани пещ, горивни камери, горелки и свързани с тях устройства	Общоприложима към нови горивни инсталации	Паро-газовият цикъл се базира на съвместната работа на парна и газова турбина. Горивото (природен газ), ще се подава в горивна камера на газовата турбина, пречистено чрез филтър-сепаратори. Образувалите се продукти на горенето ще бъдат с температура, 900 - 1200 °С, и ще предават механичната енергия чрез вал на първия електрогенератор. КПД на този етап е 35-

				37%. На изхода от турбината димните газове ще имат температура 500-600 °С, достатъчна за производството на водна пара за задвижване на парна турбина. Получената на този етап механична енергия ще се използва от втори електрогенератор за производство на допълнителна електроенергия. Напускащият парната турбина поток се подава за охлаждане към кондензатор.
д)	Избор на гориво	Да се избере друго гориво с по-добър профил от гледна точка на околната среда или да се премине частично или изцяло към такова гориво (т.е. с ниско съдържание на сяра и/или живак) измежду наличните горива, включително при периодите на пускане или при използване на резервни горива	Приложимо с оглед на ограниченията във връзка с достъпността на подходящи типове гориво с по-добър екологичен профил като цяло, върху които може да окаже въздействие политиката в областта на енергетиката на съответната държава членка, или комплексната оценка на горивния баланс на обекта при изгаряне на технологични горива от промишлеността. За съществуващи горивни инсталации видът на горивото може да бъде ограничен от избраната конфигурация и проектите характеристики на инсталацията	Предвиденият ресурс – природен газ е основната суровина за работа на централата ще бъде доставяна от Булгартрансгаз чрез ГРС в количества 0.309 t; не се складира, доставя се чрез газопровод.

Заклучение: Налице е съответствие с НДНТ 6.

НДНТ 7. С цел намаляване на емисиите във въздуха на амоняк при използването на селективна каталитична редукция (СКР) и/или селективна некаталитична редукция (СНКР) за намаляване на емисиите на NO_x, НДНТ е оптимизирането на конструкцията и/или

функционирането на СКР и/или СНКР (например оптимизирано съотношение на реагента към NOx, хомогенно разпределение на реагента и оптимален размер на капките на реагента).

Свързани с НДНТ емисионни нива

Свързаното с НДНТ емисионно ниво (НДНТ-СЕН) за емисии на NH₃ във въздуха от използването на СКР и/или СНКР е < 3—10 mg/Nm³ като средногодишна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби. Долната граница на интервала може да бъде постигната с използване на селективна каталитична редукция, а горната – чрез използване на селективна некаталитична редукция без техники за намаляване на емисиите чрез мокро пречистване. В случай на инсталации, в които се изгаря биомаса, работещи при променливо натоварване, както и в случай на двигатели, работещи с тежко гориво и/или газьол, горната граница на интервала на НДНТ-СЕН е 15 mg/Nm³.

Заключение: Неприложимо за разглежданата инсталация, тъй като не се предвижда СКР или СНКР.

НДНТ 8. С цел предотвратяване на емисиите във въздуха при нормални условия на експлоатация или намаляването им е необходимо НДНТ да гарантират, чрез подходящи проектиране, експлоатация и поддръжка, че системите за намаляване на емисиите се използват при техния оптимален капацитет и разполагаемост.

На разглежданата централа са предвидени организирани източници (комини) за газовите емисии от оборудването. Предвидени са 2 бр. газови турбини за производство на ел-енергия с входяща топлинна мощност за един блок – 222 MWh. За двата блока, общата входяща топлинна мощност е 444 MWh. Входящата топлинна мощност за резервния котел е 146 MWh. Димните газове от изгаряне на природния газ се изпускат през собствено изпускащо устройство – 2 бр. комини с височина от по 45 m.

Съгласно *Наредба за норми за допустими емисии на серен диоксид, азотни оксиди и прах, изпускани в атмосферата от големи горивни инсталации* от 2013 г. (посл. изм. и доп. 2018 г.), *Техническите разпоредби относно горивните инсталации*, т. 6 на *Част 2 Норми за допустими емисии на горивни инсталации по чл. 5, ал. 2 и 3* нормите за допустими емисии (НДЕ) в димните газове от газови турбини, включително инсталации с комбиниран цикъл, използващи за гориво природен газ е 50 mg/Nm³ за азотни оксиди (NOx) и 100 mg/Nm³ въглероден оксид (CO). За газовите турбини, включително за инсталациите с комбиниран цикъл, определените в настоящата точка НДЕ на NOx и на CO се прилагат само при натоварване над 70 %.

Съгласно НДНТ 44 (Таблица 24) от Решението, НДНТ-СЕН за средногодишни емисии във въздуха на NOx и CO от изгаряне на природен газ в газови турбини (нови) с паро-газов цикъл са определени стойности в диапазон 10 – 30 mg/Nm³ и 5-30 mg/Nm³ съответно. Същите стойности за изгаряне на природен газ в котли (нови) са посочени в Таблица 25 от НДНТ 44 на Решението: 10 – 60 mg/Nm³ за NOx и 5 -15 mg/Nm³ за CO.

Концентрациите на серен диоксид (SO₂) и от газотурбинни двигатели не се нормира съгласно горната Наредба.

Заклучение: Подходящи проектиране, експлоатация и поддръжка на инсталацията и системите за намаляване на емисиите ще бъдат осигурени при реализацията на проекта и функционирането на съоръженията. Съответствие със заложеното в НДНТ ще бъде гарантирано.

НДНТ 9. С цел да се подобрят общите екологични показатели на горивните инсталации и да се намалят емисиите във въздуха, в НДНТ като част от системата за управление във връзка с околната среда трябва да се включат следните елементи в програмите за осигуряване/контрол на качеството за всички използвани горива (вж. НДНТ 1):

- i. първоначално цялостно характеризирание на горивото с използване поне на параметрите, изброени по-долу, при съобразяване със стандартите EN. Могат да се използват и стандартите ISO, национални или други международни стандарти, при условие че те гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество;
- ii. редовно провеждане на изпитвания за качеството на горивото, за да се провери дали то съответства на първоначалното характеризирание съгласно проектните спецификации на инсталацията. Честотата на провеждане на изпитванията и параметрите, избрани от таблицата по-долу, се основават на изменчивостта на горивата и оценка на значимостта на изпускането на замърсители (например концентрация в горивото, използвано третиране на димните газове);
- iii. Последващо коригиране на настройките на инсталацията, когато е необходимо и възможно (например въвеждане на характеризирането на горивото и контрола във високотехнологична система за контрол (вж. описанието в раздел 8.1)).

Описание

Първоначалното определяне на характеристиките на горивото и редовното му изпитване могат да се извършват от оператора и/или доставчика на гориво. Ако тези дейности се извършват от доставчика, пълните резултати се предоставят на оператора под формата на продуктова (на горивото) спецификация и/или гаранция от доставчика.

Заклучение: СУОС ще бъде създадена при реализиране на инсталацията, част от която ще е контрола на качеството на постъпващия природен газ.

НДНТ 10. С цел намаляване на емисиите във въздуха и/или водата при различни от нормалните експлоатационни условия (РНЕУ), НДНТ е изготвянето и прилагането на план за управление като част от системата за управление във връзка с околната среда (вж. НДНТ 1), съизмерим със значимостта на вероятното изпускане на замърсители, като той включва следните елементи:

- подходящо проектиране на системите, за които се смята, че могат да предизвикат РНЕУ, които могат да окажат въздействие върху емисиите във въздуха, водата и/или почвата (например проектна концепция за ниско натоварване с цел намаляване на минималното натоварване през периодите на пускане и спиране с оглед на стабилно генериране в газовите турбини);

- създаване и прилагане на план за специална превантивна поддръжка на съответните системи;
- преглед и регистриране на емисиите, предизвикани от РНЕУ и придружаващите ги обстоятелства, и прилагане на коригиращи действия при необходимост;
- периодична оценка на общите емисии по време на РНЕУ (например честота на събитията, продължителност, приблизителна оценка/количествено определяне на емисиите) и прилагане на коригиращи действия при необходимост.

Заклучение: СУОС ще бъде създадена при реализиране на инсталацията, като част от системата ще бъде разработен план за управление при РНЕУ. Програма за превантивна поддръжка ще бъде разработена в съответствие с НДНТ, в т.ч. и осигуряването на системна профилактика с подходяща периодичност за поддържане на ефективност на производството и намаляване вероятността от възникване на инциденти/аварии. Ще бъдат въведени цялостни процедури за превенция и реакция при извънредни ситуации.

НДНТ 11. НДНТ се състои в провеждане по подходящ начин на мониторинг на емисиите във въздуха и/или във водата по време на РНЕУ.

Описание: Мониторингът може да се извършва чрез пряко измерване на емисиите или чрез мониторинг на заместващи параметри, ако се окаже, че по този начин се осигурява равностойно или по-добро качество от научна гледна точка, отколкото при прякото измерване на емисиите. За периодите на пускане и спиране, емисиите могат да бъдат оценени въз основа на подробното им измерване, извършено при типична процедура на пускане и спиране поне веднъж годишно, като се използват резултатите от измерването, за да се изчислят емисиите за всяка процедура по пускане/спиране през цялата година.

Заклучение: СУОС ще бъде създадена при реализиране на инсталацията, като част от системата ще бъде разработен план за управление при РНЕУ в т.ч. мониторинг на емисиите във въздуха и/или във водата по време на РНЕУ. Това също ще включва и проследяване на ключови параметри в периодите на пускане и спиране на инсталацията, като състояние и изправност на проводници за високо напрежение, състояние и функциониране на помпата, показания за температура и налягане и др. Предвидена е компютърна автоматична система за контрол на горивната ефективност с цел предотвратяване или премахване на емисиите и/или избягване на замърсяването на въздуха.

4.1.4. Енергийна ефективност

НДНТ 12. С цел да се увеличи енергийната ефективност на горивните блокове, блоковете за газификация и/или блоковете с интегриран с газификация паро-газов цикъл (ИГПГЦ), които се експлоатират $\geq 1\,500$ часа годишно, НДНТ е да се използва подходяща комбинация от посочените техники.

В инсталацията ще бъдат вложени газови турбини с котел утилизатор, проектирани така, че да отговарят практически на всички норми за емисии на замърсители във въздуха в световен мащаб, при нормална работа с натоварване от 50 до 100% на агрегата. Съвременните технологии използват предварително смесване на въздух и гориво (бедна смес) преди подаването им в горивната камера като по този начин се постига равномерно разпределение на

температурата и по ниска температура на пламъка. Ще бъде заложено минимизиране на вътрешното потребление на енергия (например чрез повишаване на к.п.д. на подаващата водна помпа). Ще бъде обмислен вариант за повторно използване на част от топлината, възстановена от димните газове от горенето, за загряване на въздуха, използван в горенето във връзка с необходимостта от контрол на емисиите на NOx.

В инсталацията е предвидено възстановяване на топлина (основно от системата за пара) за производство на гореща вода или пара, която да се използва за производство на топлинна енергия в промишлени процеси/дейности, или в топлофикационната мрежа. Допълнително възстановяване на топлината е възможно от димните газове чрез охлаждане на скара (заложено в т. *и* от НДНТ 12). Предвиденият в разглежданата инсталация паро-газов цикъл се базира на съвместната работа на парна и газова турбина. Тъй като при преминаването си през газовата турбина димните газове отдават само част от своята енергия, на изхода от турбината те все още имат висока температура (около 500-600 °C). Тази температура на газовете се счита за достатъчно висока, за да могат те да се използват за загряването на вода и производството на водна пара, която да се използва за задвижване на парна турбина. В парната турбина парата се разширява при преминаването си през лопатки, при което топлинната енергия се превръща в механична. Получената на този етап механична енергия се използва от втори електрогенератор за производство на допълнителна електроенергия. Напускащият парната турбина поток се подава към кондензатор, където протича процес на кондензация посредством охлаждане. Получената от кондензацията на парата вода с помощта на помпа се подава към котел-утилизатор. Специфична експлоатационна особеност на котлите, използвани в паро-газовите централи е, че с тях се оползотворяват топлината на димните газове, напускащи газовата турбина, чиято температура се счита за сравнително ниска, тъй като не надвишава 600 °C. На тази особеност се дължи и специфичната конструкция на нагревните повърхности в котела. Обикновено на мястото на постъпване на газовете в котела се поставя паропрегревател. С оглед на параметрите на газовете и с цел намаляване на дължината на тръбите и броя на заваръчните шевове, се използват предимно оребрени повърхности. Поради големите количества газове на единица маса генерирана пара е необходимо да се осигури възможност за максимално охлаждане на газовете. Ползвател на произведените електро- и топлоенергия ще бъде „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас” АД. Допълнителен ползвател при излишък на електроенергия – ЕСО, чрез въздушен електропровод.

Ще бъдат използвани високотехнологични материали, за които е доказано, че могат да издържат високи работни температури и налягания, като по този начин се постига по-висок к.п.д. (заложено в т. *р* от НДНТ 12). Електронният контрол на основните параметри на горенето също дава възможност да се подобри к.п.д. на горенето (заложено в т. *ж* от НДНТ 12). За повишаване на енергийната ефективност на инсталацията ще бъдат приложени НДНТ описани в точка 8.2, стр. 77 на Решението, като прилагане на оптимално управление на горивния процес чрез използването на високоефективен мониторинг и оптимизация на горенето.

Заклучение: При изграждането на инсталацията ще бъдат взети предвид всички релевантни актуални и ефективни технологични решения, като осигуряване и поддържане на оптимални условия на горене и работна среда, оптимални които да гарантират за на съответствие с НДНТ 12.

4.1.5. Използване на вода и емисии във водата

НДНТ 13. С цел да се намали използването на вода и на обема на изхвърляната замърсена отпадъчна вода, НДНТ е използването на една от двете или и на двете техники, посочени по-долу:

Техника		Описание	Приложимост	Приложимост за разглежданата инсталация
а)	Рециклиране на водата	Отпадъчните водни потоци, включително отточните води от инсталацията, се използват повторно за други цели. Степента на рециклиране е ограничена от изискванията за качество на приемащия воден поток и от водния баланс на инсталацията	Техниката е неприложима за отпадъчни води от охладителни системи, когато те съдържат химикали за третиране на водата и/или имат висока концентрация на соли от морска вода	<p>Охлаждащите води са в затворен оборотен цикъл, с цел минимизиране изпускане към канализация на охлаждащи води.</p> <p>В оборотния цикъл на охлаждащата вода се добавя свежа вода за покриване на загубите от изпаряване.</p> <p>Свежа вода в системата ще се добавя единствено и само за покриване на загубите от изпаряване и само в случай на авария и/или планирани ремонтни работи - за пусково напълване на инсталацията.</p>
б)	Боравене със суха дънна пепел	Сухата и гореща дънна пепел се извежда от пещта с механична конвейерна система и се охлажда от околния въздух. В процеса не се използва вода	Техниката е приложима само за инсталации с твърдо гориво. Може да са налични технически ограничения, които възпрепятстват възможностите за модернизация на съществуващи	Неприложима

Заклучение: Налице е съответствие с НДНТ 13.

НДНТ 14. За да се предотврати замърсяването на незамърсена отпадъчна вода и да се намалят емисиите във водата, НДНТ е да се разделят потоците отпадъчни води и те да бъдат третирани поотделно в зависимост от съдържанието на замърсители.

ИП ще се реализира на площадка на територията на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД с изградена ВиК мрежа. „Състейнабъл Енерджи Продъкшън“ ЕООД и "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД имат сключено споразумение за ползване на инфраструктурата на рафинерията (вж. Приложение 2).

Вода за противопожарни нужди ще се доставя и пожарогасенето ще се осъществява чрез изградена сключена противопожарна мрежа, помпени станции за противопожарни нужди и необходимите противопожарни съоръжения.

За нуждите на химическата водоочистката ще се ползва съществуващата на основната площадка инсталация на „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас“ АД с количества между 80 и 154 m³/h.

Постоянно емитирани отпадъчни води са налични от малка система за деминерализирана вода, осигуряваща единици без РАС. – Инсталация за деминерализирана вода с производителност до 20 m³/h. Използваната технология ще бъде „обратна осмоза“, а мембраните периодично се промиват с пермит. Отделените соли след това се насочват за пречистване. Приемаме от 7% до 10% от производителността на инсталацията; 1-2 m³/h.

Периодично емитирани отпадъчни води:

а. Инсталация за почистване на лопатъчни апарати за газовите турбини; 50-100 m³ за една промивка

б. Инсталация за киселинни промивки на HRGS (котли утилизатори); 2000-2500 m³ за една промивка

в. Кондензатори на парни турбини – периодично почистване на тръбните снопове с цел снижаване замърсяването им и нормално поддържане на вакуум в края на технологичният процес; 3000-4000 m³ за едно почистване

г. Периодично почистване на тръбните снопове на маслоохладители за: газови турбини; компресорни инсталации; парни турбини; 300-400 m³ за едно почистване

д. Периодично почистване на тръбните снопове на: газоохладители за електрически генератори; топлообменници на инсталация за подгриване вода за подготовка на ХОВ; топлообменници на отоплителна инсталация (бойлерна инсталация); 400-800 m³ за едно почистване

На площадката ще се изгради буферен басейн за замърсени води. Направлението на потока отпадъчни води е свързване към съществуваща канализация за ХЗВ (химически замърсени води) за пречистване в ЦПС. ХЗВ и ЦПС са собственост на външен „оператор по пречистване“.

Общо, към ЦПС ще се насочват замърсени води за пречистване - 25 500 m³/у (в това число от: киселинни промивки на котли утилизаторите; почистване на топлообменници; битови отпадъчни води без дъждовни води).

Понастоящем, на площадката на “ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас” АД са изградени и функционират различни видове разделни канализации, които обслужват съществуващата ТЕЦ и ще се ползват от новата електроцентрала:

- битово-фекална канализационна мрежа - На площадката на ЛНХБ има изградена единна канализационна мрежа за битовите води. Тези води от сградите – администрации, столови, операторни и т.н. посредством система от тръбопроводи, шахти и други необходими съоръжения се извеждат до пречиствателната станция на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД. В пречиствателната станция този поток се третира посредством решетки, пясъкозадържатели, емшерни кладенци и биобасейни.

- мрежа за дъждовни води - чистите дъждовни води от площадката на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД (от незамърсени площадки и пътища) се събират посредством открити бетонови канавки успоредно на пътищата и се отвеждат до буферен басейн, където се категоризират и при необходимост се препомпват към ЦПС и при съответствие на показателите им с допустимите стойности се изпускат към окислителните езера.

- промишлено-дъждовна канализация - според вида на замърсителите производствените води се делят на няколко вида. В промишлено-дъждовната канализация постъпват неутрални води, замърсени основно с нефтопродукти, както и дъждовни води с такива замърсители. Промислено-дъждовна канализация е изградена от бетонови тръби и бетонови ревизионни и хидрозатворени шахти.

- химически замърсена канализация - в химически замърсената канализация постъпват неутрални води, замърсени основно с химически продукти и такива от инсталация „Полипропилен”, както и дъждовни води с такива замърсители. Химически замърсената канализация е изградена от каменинови тръби и бетонови ревизионни и хидрозатворени шахти.

- алкално серниста канализация - в алкално сернистата канализация постъпват кисели и основни води, както и дъждовни води с такива замърсители. Алкално сернистата канализация е изградена от каменинови тръби и бетонови ревизионни и хидрозатворени шахти, със съответното антикорозийно покритие. Тази канализация също е разделена на два основни потока, които се третираат единият в Битово-промишлени води 1, а другият – в Битово-промишлени води 2.

- ЕЛОИ-канализация - Тази канализация поема води от електрообезсолителните инсталации. Водите постъпват по разделни тръбопроводи към пречиствателната станция, където се пречистват съвместно с поток алкално сернисти води и Промислено-дъждовни води.

По време на експлоатацията на разглежданата инсталация не се предвижда контакт на замърсители с повърхностни или подземни води. Всички потоци отпадъчни води, генерирани на площадката, ще се насочват по съществуващи мрежи за отпадъчни води към пречиствателната станция на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД, където ще бъдат третирани/пречистени до качество позволяващо изпускането към точката на заустване на рафинерията на база договор (вж. приложение №3а)

Извършен е преглед и сравнение с описаните в т. 3.1.1 НДНТ на *Методиката* на МОСВ, 2012 г. – таблица 2, стр. 5:

Показател/Вид замърсител	Емисионна стойност съгласно избрана техника	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Органохалогенни съединения и вещества, които може да образуват такива съединения във водна среда	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Органофосфорни съединения	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Органокалаени съединения	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Вещества или препарати с доказани канцерогенни свойства	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Вещества или препарати с доказани мутагенни свойства	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Вещества или препарати, които доказано могат да въздействат чрез водната среда върху възпроизводството	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Устойчиви въглеводороди и устойчиви и биоакумулируеми органични токсични вещества- Нефтопродукти	1000 mg/dm ³	Няма приложими НДНТ-СЕН <i>По действащо КР на Лукойл Нефтохим Бургас показателите за отпадъчни води на</i>

Показател/Вид замърсител	Емисионна стойност съгласно избрана техника	Емисионна стойност/обхват стойности съгласно заключения за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
		<i>вход ЦПС са 1000 mg/l</i>
Цианиди	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Метали и техните съединения	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Арсен и неговите съединения	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Биоциди и други продукти за защита на растенията	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Суспендирани материали-неразтворени вещества	350 mg/dm ³	Няма приложими НДНТ-СЕН <i>По действащо КР на Лукойл Нефтохим Бургас показателите за отпадъчни води на вход ЦПС са 350 mg/l</i>
Вещества, които водят до еутрофикация (по-конкретно нитрати и фосфати)	-	Няма приложими НДНТ-СЕН
Вещества, които имат неблагоприятно въздействие върху кислородния баланс (и могат да бъдат измервани с параметри като БПК, ХПК и др.)	1000 mg O ₂ /dm ³	Няма приложими НДНТ-СЕН <i>По действащо КР на Лукойл Нефтохим Бургас показателите за отпадъчни води на вход ЦПС са 1000 mg/l</i>
Сулфати (сума хлориди и сулфати)	600 mg/dm ³	Няма приложими НДНТ-СЕН <i>По действащо КР на Лукойл Нефтохим Бургас показателите за отпадъчни води на вход ЦПС са 600 mg/l</i>
Общ азот	17 mg/dm ³	Няма приложими НДНТ-СЕН <i>По действащо КР на Лукойл Нефтохим Бургас показателите за отпадъчни води на вход ЦПС са 17 mg/l</i>

Таблицы 3-6 от *Методиката* се отнасят съответно за случаи на заустване на отпадъчни води в повърхностни водни тела, в градски канализационни системи или подземни водни обекти. Разглежданата инсталация с оператор „Състейнабъл Енерджи Продъкшън“ ЕООД е позиционирана на основната площадка на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД. Съгласно подписан предварителен договор между двете дружества, производствените отпадъчни води на разглежданата инсталация ще бъдат отвеждани чрез канализационната система на площадката към Централната пречиствателна станция (ЦПС) на "ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас" АД. Пречистването на отпадъчните води ще бъде извършвано в ЦПС. ЦПС включва решетки, пясъкозадържатели, буферни басейни, емшерни кладенци, нефтоуловители, басейни за допълнително утаяване, флотатори, радиални утайтели, биобасейни, вторични утайтели, контактни резервоари и др., както и необходимите помпени станции. От територията на дружеството, пречистените води посредством помпи се транспортират до окислителни езера в местността „Пода“, след което се заустват в преливника на езерото „Мандра“ към Черно море.

Заключение: Горееописаното установява съответствие с НДНТ 14 – разделно третиране на потоците води, както и предвиждане на подходящо пречистване на производствените отпадъчни води в ЦПС, изградена и функционираща спрямо регламентираните условия за недопускане на наднормени стойности на показателите. Концентрацията в отпадъчните води на което и да е вредно или опасно вещество е гарантирано, че няма да бъде по-голяма от пределно допустимата за това вещество концентрация, определена в нормативната уредба по околна среда, при осигуреното пречистване в ЦПС.

НДНТ 15. С цел намаляване на емисиите във водата от пречистването на димните газове, НДНТ е използването на подходяща комбинация от техниките, посочени по-долу, както и използването на вторични техники възможно най-близо до източника с цел да се избегне разреждането.

Посочените в Решението *а. Първични техники* се отнасят до осигуряване на оптимизирано горене и прилагане на НДНТ 6, както и пречистване на димните газове. От описаната при разглеждането на НДНТ 6. информация се предвижда съответствие с техниките. Посочените в Решението *Вторични техники* не са неприложими за разглежданата инсталация, тъй като не е предвидено да се прилага водоочистка на димните газове.

Заключение: Предвижда се съответствие с НДНТ 15.

4.1.6. Управление на отпадъците

НДНТ 16. С цел да се намали количеството отпадъци, което се получава при процесите на горене и/или газификация, както и от техниките за намаляване на емисиите, НДНТ е организирането на операциите по начин, който позволява да се засили, с оглед на приоритетите и като се взема предвид жизненият цикъл:

а) предотвратяването на образуването на отпадъци, т.е. увеличаването на дела на остатъците, които се образуват като странични продукти;

б) подготовката за повторна употреба на отпадъците, например като се използват конкретни критерии за изискваното качество;

в) рециклирането на отпадъците;

г) други видове оползотворяване (например за получаване на енергия), чрез прилагане на подходяща комбинация от техники.

Предвидената производствена схема на разглежданата инсталация сочи, че природният газ ще постъпва по изградена газопроводна мрежа, разпределяща газа към съответните системи. Газът е предвидено да преминава през филтър-сепараторите за подходящо почистване и подаване към газови турбини за производство на ел-енергия. Филтър-сепараторите ще се контролират автоматично. Обикновено филтър-сепараторите са с две степени на пречистване.

По време на експлоатацията ще се генерират опасни отпадъци, базирано на необходимостта от поддържане на инсталацията в изправност. Третирането на генерираните по време на експлоатацията отпадъци ще става чрез последващото им предаване за третиране на фирми, притежаващи необходимите разрешителни по реда на чл. 35 от *Закона за управление на отпадъците*.

По време на експлоатацията на разглежданата инсталация ще се генерират следните видове отпадъци, базирано на същността на производствения процес – производство на ел-енергия и пара (Таблица 7 по *Методиката*):

Показател	Стойност, съгласно избраната техника	Стойност / обхват съгласно заключенията за НДНТ, вкл. приети с Решение на ЕК
Количества опасни отпадъци, образувани при производството: 1. 13 02 05* Отработени нехлорирани моторни, смазочни и масла за зъбни предавки на минерална основа 2. 13 03 07* Отработени нехлорирани изолационни масла	Н.д. Н.д.	В заключенията за НДНТ няма ограничения.
Количества производствени отпадъци, образувани при производството: 1. 17 06 04 Изолационни материали, различни от упоменатите в 17 06 01 и 17 06 03 (уплътнения (гарнитури) - не съдържащи азбест) 2. 17 06 04 Изолационни материали, различни от упоменатите в 17 06 01 и 17 06 03 (вата, мех.примеси, обмазка Римпак над 5%,) 3. 17 06 04 Изолационни материали, различни от упоменатите в 17 06 01 и 17 06 03 (изолации от високо волтови съоръжения) 4. 17 09 04 Смесени отпадъци от строителство и събаряне, различни от упоменатите в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03 5. 19 09 05 Наситени или отработени йоннообменни смоли 6. 19 10 01 Отпадъци от чугун и стомана с количество 7. 19 10 02 Отпадъци от цветни метали 8. 17 06 04 Изолационни материали, различни от упоменатите в 17 06 01 и 17 06 03 (обелки от кабели)	0.1 т/год. 350 т/год 15 т/год 500 т/год 300 т/год 500 т/год Н.д. 0,5 т/год	В заключенията за НДНТ няма ограничения.
Възможност за оползотворяване, повторна употреба и/или рециклиране 1. 13 02 05* 2. 13 03 07* 3. 19 10 01 4. 19 10 02	Възможно е рециклиране и/или оползотворяване на цялото количество генерирани отпадъци от упоменатите кодове	
Количества от други отпадъци, за които са определени ограничения в съответното заключение за НДНТ: 1. 2.	--	--

В Решението на ЕК няма заложили стойности за количества на образуваните отпадъци на база единица продукт или на годишна база.

Опасните отпадъци ще се съхраняват в специализирани съдове при мястото на тяхното образуване. Предаването им за последващо транспортиране и третиране ще става само на организации и лица, притежаващи разрешение по реда на ЗУО.

Самото инвестиционно предложение не е свързано с обезвреждане и оползотворяване на отпадъци. Управлението на генерираните по време на строителството и експлоатацията на електроцентралата отпадъци отговарят на нормативните изисквания за управление на отпадъците.

При строителството и експлоатацията на електроцентрала фактор „Отпадъци” може да окаже въздействие върху някои компоненти на околната среда само ако се допусне разпиляване на отпадъци и не се съобразяват изискванията на нормативната уредба и мерките, предложени в доклада по ОВОС.

До момента на тяхното предаване, същите ще се съхраняват временно на специално отредени за целта места в границите на площадката на разглежданата инсталация. Ще се води отчетност за генерираните количества отпадъци и за тези, предадени за последващо третиране. Транспортирането на производствените отпадъци ще се извършва от външни фирми със специализирани транспортни средства и съответните разрешителни за превоз на отпадъци, въз основа на сключени договори.

Заклучение: Предвижда се съответствие с НДНТ 16 при експлоатацията на разглежданата инсталация.

4.1.7. Шумови емисии

НДНТ 17. С цел намаляване на шумовите емисии, НДНТ е да се използва една или комбинация от посочените по-долу техники.

Техника		Описание	Приложимост	Приложимост за разглежданата инсталация
а)	Оперативни мерки	Това включва: — подобрени инспекции и поддръжка на оборудването, — затваряне на вратите и прозорците в помещенията, ако е възможно, — експлоатация на оборудването от опитен персонал, — избягване на шумни дейности през нощта, ако е възможно, — разпоредби за контрол на шума по време на дейности по поддръжката	Общоприложими мерки	Предвидени са регулярни инспекции на оборудването на инсталацията, съгласно инструкциите за експлоатация. Персонала на инсталацията ще бъде специално обучен.

б)	Оборудване с ниско ниво на шум	То потенциално включва компресори, помпи и дискове	Общоприложима мярка, когато оборудването е ново или се заменя	Основните инсталации и съоръжения, генериращи шум в границите на инсталацията ще бъдат газотурбинни агрегати и системите, част от разглежданата инсталация. Всеки един от агрегатите ще бъде комплектован със съвременни шумоизолиращи мембрани, които да снижават нивото на отделения шум. По смисъла на Закона за шума, шумът от разглежданата инсталация следва да бъде определен като постоянно действащ, с променливо във времето ниво, пропорционално на натоварването на агрегатите и системите. Друг източник на шум е транспортният трафик на площадката, в т.ч. и ЖП линия, който при експлоатацията на новата инсталация не се предвижда да бъде променен/ завишен. Направените изчислителни модели показват, че експлоатацията на новопроектираните мощности на площадката няма да доведе до превишаване на граничните допустими стойности на нивата на шума за площадката и на нивата на шума за жилищни зони за определените часови зони.
в)	Намаляване на шума	Разпространението на шума може да се намали чрез разполагане на препятствия между източника и приемника на шума. Подходящите препятствия включват шумозащитни стени, насипи и сгради	Общоприложима мярка за нови инсталации. В случай на съществуващ и инсталации поставянето на прегради може да бъде ограничено от липсата на място	На територията на производствената площадка между източниците на шум на открито и границата ѝ, има различни съоръжения и сгради, които ще изпълняват ролята на екраниращи и разсейващи звука елементи. Следователно очакваните нива на шума от тези източници по контура на производствената площадка, след реализацията на ИП, няма да превишават допустимите нормативни изисквания. Направените изчислителни модели показват, че експлоатацията на новопроектираните мощности на площадката няма да доведе до превишаване на граничните допустими стойности на нивата на шума за площадката и на нивата на шума за жилищни зони за определените часови зони.
г)	Оборудване за контролиране на шума	То включва: средства за намаляване на шума, изолиране на оборудването, заграждане на шумното оборудване, звукоизолиране на сградите	Приложимостта може да бъде ограничена от липсата на място	Всеки един от агрегатите ще бъде комплектован със съвременни шумоизолиращи мембрани, които да снижават нивото на отделения шум.

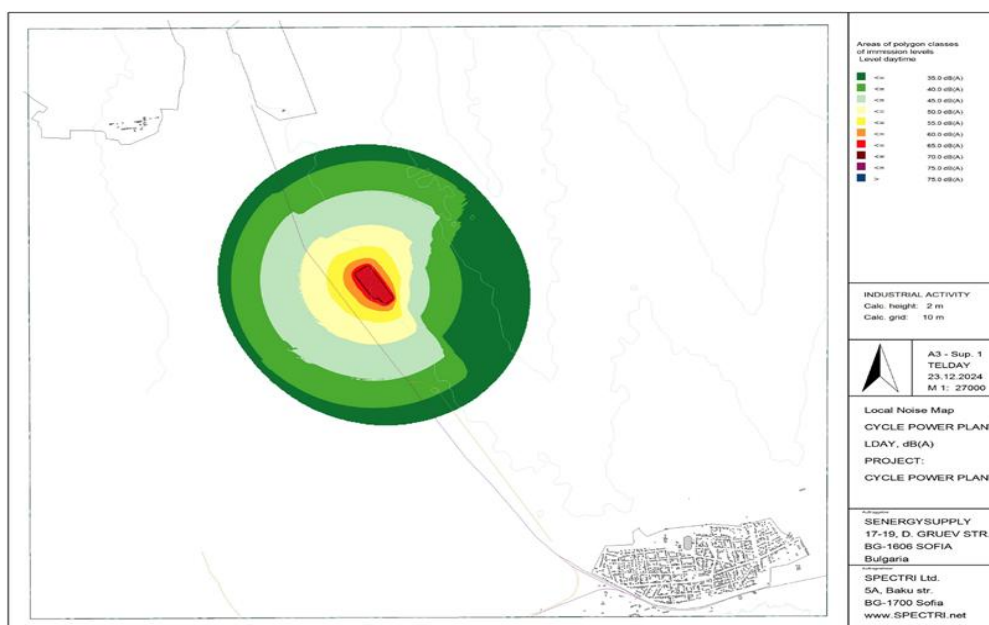
д)	Подход ящо местоп оложен ие на оборуд ването и сгради- те	Нивата на шум могат да се намалят чрез увеличаване на разстоянието между генериращото шум съоръжение и обекта на въздействието и чрез използване на сградите като шумови бариери	Общоприлож има за нови инсталации. В случай на съществуващ и инсталации преместванет о на оборудването и производстве ните единици може да бъде ограничено от липсата на място или от прекомерни разходи	Планираната площадка на разглежданата инсталация е разположена на територията на основната площадка на „ЛУКОЙЛ Нефтохим Бургас” АД, на повече от 2000 m от селата Камено и Братово и кв. Долно Езерово, което не предполага изменение на акустичната обстановка в мястото на въздействие. На територията на производствената площадка между източниците на шум на открито и границата ѝ, има различни съоръжения и сгради, които ще изпълняват ролята на екраниращи и разсейващи звука елементи. Направените изчислителни модели показват, че експлоатацията на новопроектираните мощности на площадката няма да доведе до превишаване на граничните допустими стойности на нивата на шума за площадката и на нивата на шума за жилищни зони за определените часови зони.
----	--	---	---	---

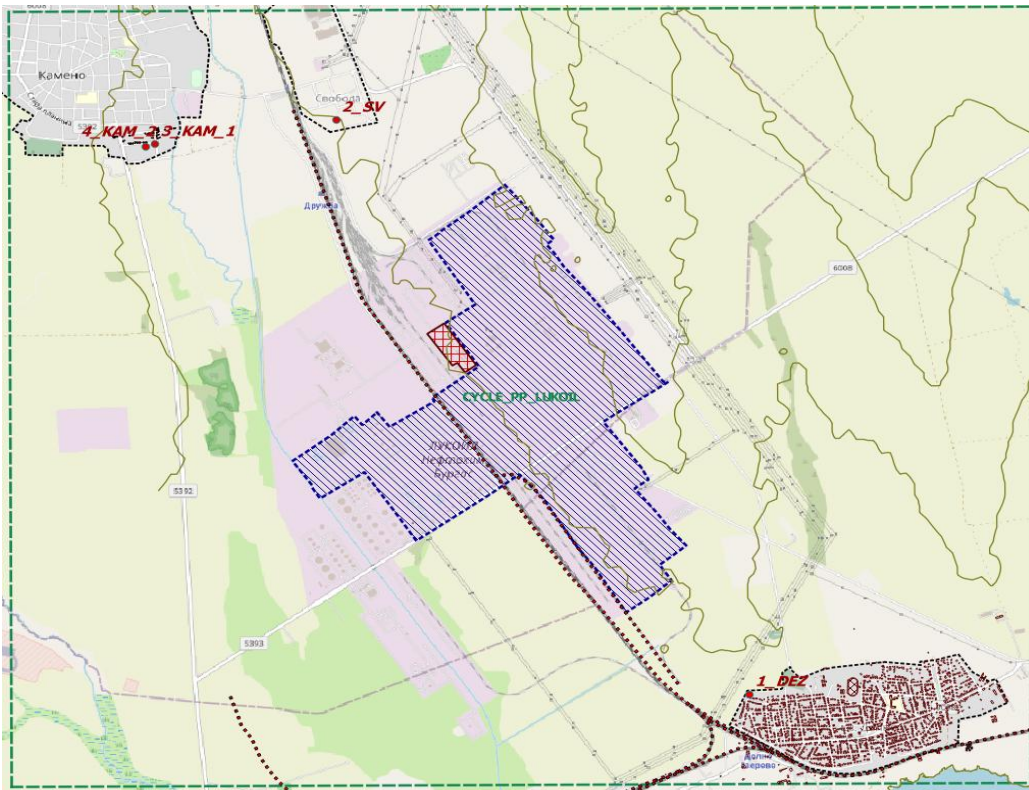
По време на експлоатацията на разглежданата инсталация, източници на шум в околната среда, ще бъдат агрегатите и системите като част от електроцентралата.

По смисъла на *Закона за защита от шума в околната среда* и *Наредба № 6 за показателите на шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението*, шумът от електро централата на комбиниран паро-газов цикъл следва да се определи като постоянно действащ, с променливо във времето ниво, зависещо от натовареността на агрегатите.

Режимът на работа е 24 часов. По проспектни данни при работата на централата се генерират шумови нива от 85 db/A, измерени на разстояние 1 метър от турбината и генератора.

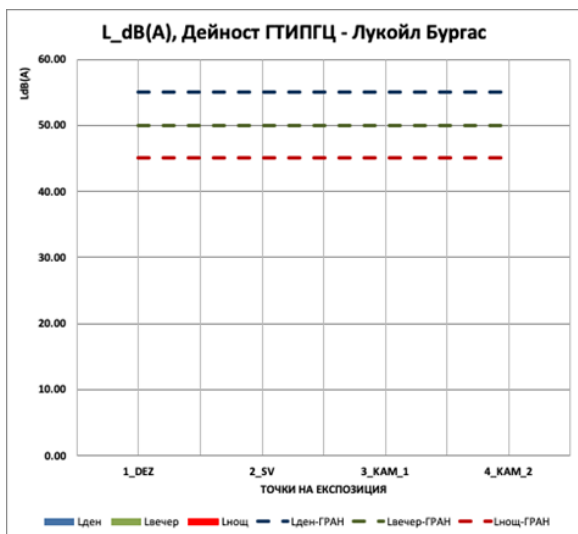
На базата на горните данни са генерирани локални шумови карти. По-долу, визуализация за изчислените нива $L_{ден}$, dB(A), от които е видно, че не се нарушават нормите за шум:





Проведени са симулации в близкоразположените жилищни зони (с. Долно Езеро, Свобода, Камено), които недвусмислено показват ненадвишаване на пределно допустимите нива на акустично въздействие. Резултатите в следните най-разположени точки на въздействие са както следва:

№	Точки на експозиция	Населено място
1	1_DEZ	Долно Езеро
2	2_SV	Свобода
3	3_KAM_1	т. 3, Камено
4	4_KAM_2	т. 4, Камено



Легенда: L_j (j=ден/вечер/нощ), L_j-ГРАН, където „ГРАН“е съкращение на гранична стойност според Наредба № 6/шум

Резултатите от моделирането за площадката на разглежданата инсталация показват, че от новата инсталация няма да има никакъв шум, който да достига до населените места, разположени в близост.

Заклучение: Премества се съответствие с НДНТ 17 при експлоатацията на разглежданата инсталация.

4.2. Специфични заключения за НДНТ при изгарянето на газообразни горива

4.2.1 Енергийна ефективност

НДНТ 40. С цел да се увеличи енергийната ефективност при изгарянето на природен газ в газови турбини, НДНТ е да се използва подходяща комбинация от техниките, посочени в НДНТ 12, а също и от техниките, посочени по-долу.

Техника		Описание	Приложимост	Приложимост за разглежданата инсталация
a)	Паро-газов цикъл	Вж. описанието в раздел 8.2	Общоприложим за нови газови турбини и двигатели, освен когато се експлоатират < 1 500 h годишно. Приложим за съществуващите газови турбини и двигатели в рамките на ограниченията, свързани с характеристиките на парния цикъл и наличието на достатъчно място. Неприложим за съществуващи газови турбини и двигатели, работещи < 1 500 h годишно. Неприложим за газови турбини за механично задвижване, работещи в непостоянен режим при значителни колебания на товара и чести пускания и спирания. Неприложим за котли	Касае се за изграждане на нова високо ефективна електроцентрала на комбиниран парогазов цикъл за производство на топло- и електроенергия чрез изгаряне на природен газ. Ще бъде използвана комбинация от два термодинамични цикъла (газова турбина и парен котел) за преобразуване на загубата на топлина на димните газове от първия цикъл в допълнителна полезна енергия чрез втория цикъл – описано в т. 3 от настоящия документ. Тъй като при преминаването си през газовата турбина димните газове отдават само част от своята енергия, постигнатият на този етап КПД е от порядъка на 35-37%. Благодарение на парната турбина се произвеждат допълнително около 20% електроенергия, което води до общо повишаване на КПД на инсталацията до около 60%.

Заклучение: Съгласно гореизложеното и посоченото в таблица 23 на Решението (отнасящо се за инсталации тип ГТИПГЦ с предвидения в ИП горивен блок с мощност 50-600 MW) за нетен електрически к.п.д. (%) 53-58.5%, може да се твърди съответствие с НДНТ 40.

4.2.2. Емисии във въздуха на NOx, CO, неметанови летливи органични съединения (НМЛОС) и CH4

НДНТ 41. С оглед на предотвратяването или намаляването на емисиите във въздуха на NOx от изгарянето на природен газ в котли, НДНТ е да се използва една или комбинация от няколко от посочените по-долу техники.

Техника		Описание	Приложимост	Приложимост за разглежданата инсталация
а)	Поетапно подаване на въздух и/или гориво	Вж. описанията в раздел 8.3 Поетапното подаване на въздух често се обединява с горелки за ниски емисии на NOx	Общоприложима	Съгласно т. 8.3 от Решението, в котела е предвидено да бъдат създадени няколко зони на горене в горивната камера с различно съдържание на кислород за намаляване на емисиите на NOx и гарантиране на оптимизирано горене – горене с недостиг на въздух в основната зона и втора зона на горене с излишък на въздух за подобряване на изгарянето на подаваното гориво.
б)	Рециркулация на димни газове	Вж. описанието в раздел 8.3		Неприложимо
в)	Горелка с ниски емисии на азотни оксиди (ГНЕАО)			Заложеният в ИП котел ще бъде проектиран така, че да отговаря на практически всички норми за емисии на замърсители във въздуха, при нормална работа с натоварване от 50 до 100 % на съоръжението. Предвидената технология използва предварително смесване на въздух и гориво (бедна смес) преди подаването им в горивната камера като по този начин се постига равномерно разпределение на температурата и по ниска температура на пламъка.
г)	Високотехнологична система за управление	Вж. описанието в раздел 8.3. Тази техника често се използва в комбинация с други техники, но може да се използва самостоятелно за горивни инсталации, които се експлоатират < 500 h годишно	Приложимостта по отношение на стари горивни инсталации може да бъде ограничена от необходимостта за преоборудване на горивната уредба и/или системата за управление	Предвидена е високотехнологична система за управление на процесите и при възможност ще бъде заложено автоматизирано управление на процесите за осигуряване на стабилни режими на горене и горивно налягане.
д)	Намаляване на температурата на въздуха за горене	Вж. описанието в раздел 8.3	Общоприложима в рамките на ограниченията във връзка с нуждите на процеса	Неприложимо

е)	Селективна некаталитична редукция (СНКР)		Не се прилага в случай на горивни инсталации, които се експлоатират по- малко от 500 h годишно при силно променливи стойности на натоварването на котела. Приложимостта може да бъде ограничена в случай на горивни инсталации, които се експлоатират между 500 и 1 500 h годишно при силно променливи стойности на натоварването на котела	Неприложимо
ж)	Селективна каталитична редукция (СКР)	Вж. описанието в раздел 8.3.*	Неприложима за горивни инсталации, работещи < 500 h годишно. Не е общоприложима за горивни инсталации с мощност < 100 MWth. Може да има технически и икономически ограничения за преоборудване на съществуващи горивни инсталации, работещи между 500 ч. годишно и 1500 ч. годишно	Неприложимо

Заключение: Техниката не е приложима за разглежданата инсталация – предвидено е изгаряне на природен газ в газови турбини. За предвиденият резервен котел, при реализацията на ИП, е предвидено да бъдат избрани съвременни варианти на съоръжението, които да гарантират всички норми за емисии на замърсители във въздуха при нормална работа.

НДНТ 42. С оглед на предотвратяването или намаляването на емисиите във въздуха на NO_x при изгарянето на природен газ в газови турбини, НДНТ е да се използва една или комбинация от няколко от посочените по-долу техники.

Техника		Описание	Приложимост	Приложимост за разглежданата инсталация
а)	Високотехнологична система за управление	Вж. описанието в раздел 8.3. Тази техника често се използва в комбинация с други техники, но може да се използва самостоятелно за горивни инсталации, които се експлоатират < 500 h годишно	Приложимостта по отношение на стари горивни инсталации може да бъде ограничена от необходимостта за преоборудване на горивната уредба и/или системата за управление	Газотурбинния двигател използва автоматични електронни задвижки на клапаните осигуряващи, както основния и пилотен поток гориво, така и на тези за предотвратяване на нестабилни режими на горене. Предвидена е високотехнологична система за управление на процесите и при възможност ще бъде заложено автоматизирано управление на процесите за осигуряване на стабилни режими на горене и горивно налягане.
б)	Подаване на вода/ пара	Вж. описанието в раздел 8.3	Приложимостта може да бъде ограничена поради недостатъчното наличие на вода	Неприложимо
в)	Горелки за сухо намаляване на емисиите на NOx (ГСНАЕО)		Приложимостта може да бъде ограничена при турбини, за които няма наличен модул за преоборудване, или когато вече са монтирани системи за подаване на вода/пара	Избрани са подходящите съвременни варианти на съоръженията, които да гарантират всички норми за емисии на замърсители във въздуха при нормална работа с натоварване от 50 до 100 % на двигателя, в т.ч. и подаването на въздух в горивната камера и възможното понижаване на неговата температура, с цел да бъде осигурена оптимална експлоатация на инсталацията.
г)	Концепция за проектиране за ниско натоварване	Адаптиране на управлението на процеса и свързаното с него оборудване с цел да се поддържа добра горивна ефективност при измененията на търсенето на енергия, например чрез подобряване способността за контрол на дебита на входящия въздух или чрез разделяне на горивния процес	Приложимостта може да бъде ограничена от конструкцията на газовата турбина	На разглежданата станция ще бъдат инсталирани 2 нови газови агрегата, огледално разположени, при максимално натоварване на преносния газопровод. При намаляване на преноса по някакви причини ще бъдат предвидени редица от мерки:, напр. намаляване на мощността на работещите агрегати в определени граници; изключване на отделни или при необходимост на всички системи и т.н.

		на етапи		
д)	Горелка с ниски емисии на азотни оксиди (ГНЕАО)	Вж. описанието в раздел 8.3	Общоприложима за допълнително горене при парогенератори с утилизация на топлината (ПКУ) в газотурбинни инсталация с парогазов цикъл (ГТИПГЦ)	Описаните варианти в раздел 8.3 на Решението са взети предвид Избрани са подходящите съвременни варианти на съоръженията, които да гарантират всички норми за емисии на замърсители във въздуха при нормална работа с натоварване от 50 до 100 % на двигателя, в т.ч. и подаването на въздух в горивната камера и възможното понижаване на неговата температура, с цел да бъде осигурена оптимална експлоатация на инсталацията.
е)	Селективна каталитична редуция (СКР)		Неприложима за горивни инсталации, работещи < 500 h годишно. Не е общоприложима за съществуващи горивни инсталации с мощност < 100 MWth. Преоборудването на ограничено от недостига на място. Може да има технически и икономически ограничения за преоборудване на съществуващите горивни инсталации може да бъде съществуващи горивни инсталации, работещи между 500 и 1 500 часа годишно	Неприложимо

Заключение: Заложени са всички релевантни високотехнологични съоръжения и системи за осигуряване на спазването на нормативните изисквания за емисии на NO_x във въздуха и съответствието с НДНТ 42.

НДНТ 43. С оглед на предотвратяването или намаляването на емисиите във въздуха на NO_x от изгарянето на природен газ в двигатели, НДНТ е да се използва една или комбинация от няколко от посочените по-долу техники.

Заключение: Техниката не е приложима за разглежданата инсталация – предвидено е изгаряне на природен газ в газови турбини.

НДНТ 44. С оглед на предотвратяването или намаляването на емисиите във въздуха на СО от изгарянето на природен газ, НДНТ е да се използва оптимизирано изгаряне и/или да се използват катализатори за окисление - вж. описанията в раздел 8.3 на Решението.

Таблица 24 от Решението: Свързаните с НДНТ емисионни нива (НДНТ-СЕН) за емисии във въздуха на NO_x от изгарянето на природен газ в газови турбини:

Вид на горивната инсталация	Обща номинална входяща топлинна мощност на горивната инсталация (MWth)	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³)			
		Средногодишна стойност ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	Приложимост за разглежданата инсталация	Среднодневна стойност или средна стойност за периода на пробовземане	Приложимост за разглежданата инсталация
Газови турбини с отворен цикъл (ГТОЦ)					
Нови ГТОЦ	> 50	15-35		25-50	
Съществуващи ГТОЦ (с изключение на турбини за механично задвижвани приложения) — всички без инсталациите, работещи < 500 h годишно	> 50	15-50	неприложимо	15-55	неприложимо
Газотурбинни инсталация с паро-газов цикъл (ГТИПГЦ)					
Нови ГТИПГЦ	> 50	10-30	ДА	15-40	ДА
Съществуващи ГТИПГЦ с нетно общо използване на горивото <75 %	> 600	10-40	неприложимо	18-50	неприложимо
Съществуващи ГТИПГЦ с нетно общо използване на горивото >75 %	> 600	10-50	неприложимо	18-55	неприложимо
Съществуващи ГТИПГЦ с нетно общо използване на горивото <75 %	50 - 600	10-45	неприложимо	35-55	неприложимо
Съществуващи ГТИПГЦ с нетно общо използване на горивото >75 %	50 - 600	25-50	неприложимо	35-55	неприложимо
Газови турбини с отворен цикъл и газотурбинни инсталации с паро-газов цикъл					
Газови турбини, пуснати в експлоатация не по-късно от 27 ноември 2003 г., или съществуващи газови турбини за аварийни случаи, работещи < 500 h	> 50	Няма налични НДНТ-СЕН	неприложимо	60-140	неприложимо
Съществуващи газови турбини за механично задвижвани приложения — всички без инсталациите, работещи < 500 h годишно	> 50	15-50	неприложимо	25-55	неприложимо

В индикативен порядък средногодишните нива на емисии на СО за всеки тип нови

горивни инсталации са най-често следните:

- Нови ГТОЦ с мощност > 50 MWth: < 5-40 mg/Nm³ За инсталации с нетен електрически к.п.д. (ЕКПД), по-голям от 39 %, към стойността на горната граница на интервала може да се приложи корекционен коефициент, съответстващ на [горна граница] x ЕКПД/39, където ЕКПД е нетният електрически к.п.д. или нетният механичен к.п.д. на инсталацията, определен по ISO за условия на базов товар.

- Нови ГТИПГЦ с мощност > 50 MWth: < 5-30 mg/Nm³. За инсталации с нетен електрически к.п.д. (ЕКПД), по-голям от 55 %, към стойността на горната граница на интервала може да се приложи корекционен коефициент, съответстващ на [горна граница] x ЕКПД/55, където ЕКПД е нетният електрически к.п.д. на инсталацията, определен за условия на базов товар по ISO.

При газови турбини, оборудвани с ГСНЕАО, посочените примерни нива съответстват на ефикасна работа на горелките.

Таблица 25 от Решението: Свързаните с НДНТ емисионни нива (НДНТ-СЕН) за емисии във въздуха на NO_x от изгарянето на природен газ в котли и двигатели:

Вид на горивната инсталация	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³ N ¹ H ²)			
	Средногодишна стойност ⁽¹⁾		Среднодневна стойност или средна стойност за периода на пробовземане	
	Нова инсталация	Приложимост за разглежданата инсталация	Нова инсталация	Приложимост за разглежданата инсталация
Котел	10-60	ДА	30-85	ДА
Двигател ⁽⁴⁾	20-75	неприложимо	55-85	неприложимо

За пример, средногодишните нива на емисии на СО обикновено са:

- < 5-40 mg/Nm³ за съществуващи котли, които се експлоатират > 1 500 h годишно,
- < 5-15 mg/Nm³ за нови котли,
- < 30-100 mg/Nm³ за съществуващи котли, които се експлоатират > 1 500 h годишно, и за нови двигатели.

Заклучение: Заложени са всички релевантни високотехнологични съоръжения и системи, в т.ч. и за предвиденият резервен котел, за осигуряване на спазването на нормативните изисквания за емисии на СО във въздуха и съответствие с НДНТ 44.

НДНТ 45. С цел намаляване на емисиите във въздуха на неметанови ЛОС и метан от изгарянето на природен газ в газови двигатели с искрово запалване, работещи с бедна смес, НДНТ е да се използва оптимизирано изгаряне и/или да се използват катализатори на окислението.

Заклучение: Техниката не е приложима за разглежданата инсталация – предвидено е изгаряне на природен газ в газови турбини.

НДНТ 46 – НДНТ 54 от разглеждания раздел 4 на Решението се отнасят за инсталации, изгарящи технологични газове от черната металургия или такива, на разположени в морето платформи, което ги прави нерелевантни към разглежданата инсталация.

*** **

СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

<i>Приложение №</i>	<i>Наименование на приложението</i>
<i>Приложение № 1</i>	Математично моделиране и компютърно симулиране на разпространението на замърсители, компютърен модел PLUME
<i>Приложение № 2</i>	Споразумение за ползване на инфраструктурата на ЛНБ
<i>Приложение № 3 и Приложение №3а</i>	Предварителен договор за доставка на свежа вода и третиране на отпадъчните води
<i>Приложение № 4</i>	Използвани вещества, характеризирани се с опасни свойства