

ДОКЛАД

ЗА

ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

НА ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

**„ИНСТАЛАЦИЯ НА ВИХРОВ ПИРОЛИЗЕН РЕАКТОР ЗА
СЛАМА, ОБОГАТЕНО ЕНЕРГИЙНО ГОРИВО И КАМЕННИ
ВЪГЛИЩА, С КАПАЦИТЕТ 6 MW“**

ВЪЗЛОЖИТЕЛИ: „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД

УПРАВИТЕЛ: ЖЕНЯ ВАКОВА

„Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР: ИНЖ. ПАВЛИН КОСТОВ

ИЗГОТВИЛ: „СОКОЛОВСКИ'С ЕНВИРОНМЕНТ“ ЕООД

УПРАВИТЕЛ:



Сокolovski's
ENVIRONMENT
/ Д-р. инж. Е. СОКОЛОВСКИ /

РЪКОВОДИТЕЛ НА КОЛЕКТИВ:

/ Ивайло Предъов /

София, 2025

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	8
1 ПОДРОБНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ВКЛЮЧВАЩО ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО РАЗМЕРА, ЗАСЕГНАТАТА ПЛОЩ, ПАРАМЕТРИТЕ, МАЩАБНОСТТА, ОБЕМА, ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА, ОБХВАТА, ОФОРМЛЕНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ В НЕГОВАТА ЦЯЛОСТ.....	11
1.1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	11
1.2 ВРЪЗКА С ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ/ПЛАНИРАНИ ДЕЙНОСТИ.....	16
1.3 ОПИСАНИЕ НА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	19
1.4 ИНФРАСТРУКТУРА	23
1.5 НЕОБХОДИМИ ПЛОЩИ ЗА ИЗГРАЖДАНЕ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ, ЗАКРИВАНЕ И РЕКУЛТИВАЦИЯ	24
1.6 ЕТАПИ НА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	24
1.7 ОПИСАНИЕ НА ФИЗИЧЕСКИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ В НЕГОВАТА ЦЯЛОСТ И АКО Е ПРИЛОЖИМО - НА НЕОБХОДИМИТЕ ДЕЙНОСТИ ПО СЪБЯРЯНЕ И РАЗРУШАВАНЕ, КАКТО И ИЗИСКВАНИЯТА ОТНОСНО ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВОДИТЕ И ЗЕМНИТЕ НЕДРА - НА ЕТАПА НА СТРОИТЕЛСТВО И НА ЕТАПА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ	24
1.8 ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕТАПА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ (ВСИЧКИ ПРОЦЕСИ И ДЕЙНОСТИ), НАПРИМЕР ЕНЕРГИЙНИ НУЖДИ И ИЗПОЛЗВАНА ЕНЕРГИЯ, ЕСТЕСТВОТО И КОЛИЧЕСТВОТО НА ИЗПОЛЗВАНЕТЕ МАТЕРИАЛИ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ (ВКЛЮЧИТЕЛНО ВОДИТЕ, ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ПОЧВИТЕ И БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ).....	26
1.8.1 Описание на основните характеристики на процеса	26
1.8.2 Основни режими на работа.....	38
1.8.3 Основни съоръжения и технологични процеси	38
1.8.4 Основни суровини и материали	39
1.8.5 Използвани енергоносители	40
1.9 ОЦЕНКА ПО ВИД И КОЛИЧЕСТВО НА ОЧАКВАНИТЕ ОСТАТЪЧНИ ВЕЩЕСТВА И ЕМИСИИ (КАТО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВОДА, ВЪЗДУХ, ПОЧВА И ПОДПОЧВЕН СЛОЙ, ШУМ, ВИБРАЦИИ, НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ, РАДИАЦИЯ) И КОЛИЧЕСТВА И ВИДОВЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ, ПОЛУЧЕНИ ПО ВРЕМЕ НА ЕТАПА НА СТРОИТЕЛСТВО И НА ЕТАПА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ	42
1.9.1 Генерирани отпадъчни газове – количествена и качествена оценка	42
1.9.2 Генерирани отпадъчни води – количествена и качествена оценка	43
1.9.3 Генерирани твърди отпадъци	45
1.9.4 Генерирани енергетични замърсители – количествена и качествена оценка.....	46
1.10 МОНИТОРИНГ	47
2 ОПИСАНИЕ НА РАЗУМНИ АЛТЕРНАТИВИ (НАПРИМЕР ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ, ТЕХНОЛОГИЯТА, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕТО, РАЗМЕРА И МАЩАБА), ПРОУЧЕНИ ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, КОИТО СА ОТНОСИМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ И НЕГОВИТЕ СПЕЦИФИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ, И ПОСОЧВАНЕ НА ПРИЧИНИТЕ ЗА ИЗБРАНИЯ ВАРИАНТ, КАТО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ПОСЛЕДИЦИТЕ ОТ ВЪЗДЕЙСТВИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА.....	48
2.1 НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА	48
2.2 АЛТЕРНАТИВИ ЗА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ПЛОЩАДКАТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	48
2.3 АЛТЕРНАТИВИ ЗА ТЕХНОЛОГИЯ	49
3 ОПИСАНИЕ НА СЪОТВЕТНИТЕ АСПЕКТИ ОТ ТЕКУЩОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (БАЗОВ СЦЕНАРИЙ) И КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА ВЕРОЯТНАТА ИМ ЕВОЛЮЦИЯ, АКО ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НЕ БЪДЕ ОСЪЩЕСТВЕНО, ДОКОЛКОТО ПРИРОДНИТЕ ПРОМЕНИ ОТ БАЗОВИЯ СЦЕНАРИЙ МОГАТ ДА СЕ ОЦЕНЯТ ВЪЗ ОСНОВА НА НАЛИЧНОСТТА НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И НАУЧНИ ПОЗНАНИЯ	51
3.1 КЛИМАТ И ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА.....	51
3.2 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ	55
3.3 Води.....	58
3.3.1 Повърхностни води.....	58
3.3.2 Подземни води	62
3.4 ЗЕМИ И ПОЧВИ	68
3.5 ЗЕМНИ НЕДРА.....	70
3.6 ЛАНДШАФТ.....	70
3.7 ПРИРОДНИ ОБЕКТИ	72
3.8 БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ	74
3.8.1 Растителен свят	74
3.8.2 Животински свят.....	75
3.9 МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ	77

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

3.10	КУЛТУРНО, АРХИТЕКТУРНО, ИСТОРИЧЕСКО И АРХЕОЛОГИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО	77
3.11	ЗДРАВЕН СТАТУС НА НАСЕЛЕНИЕТО	78
3.12	ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ	93
3.13	ОТПАДЪЦИ И ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА	98
3.13.1	Отпадъци	98
3.13.2	Опасни вещества	100
3.14	ГЕНЕТИЧНО МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ	101
4	ОПИСАНИЕ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ ПО ЧЛ. 95, АЛ. 4, КОИТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ ЗНАЧИТЕЛНО ОТ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ: НАСЕЛЕНИЕТО, ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ (НАПРИМЕР ФАУНА И ФЛОРА), ПОЧВАТА (НАПРИМЕР ОРГАНИЧНИ ВЕЩЕСТВА, ЕРОЗИЯ, УПЛЪТНЯВАНЕ, ЗАПЕЧАТВАНЕ), ВОДИТЕ (НАПРИМЕР ХИДРОМОРФОЛОГИЧНИ ПРОМЕНИ, КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО), ВЪЗДУХЪТ, КЛИМАТЪТ (НАПРИМЕР ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, ВЪЗДЕЙСТВИЯТА ВЪВ ВРЪЗКА С АДАПТИРАНЕТО), МАТЕРИАЛНИТЕ АКТИВИ, КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО, ВКЛЮЧИТЕЛНО АРХИТЕКТУРНИ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ, И ЛАНДШАФТЪТ; ОПИСАНИЕТО НА ВЕРОЯТНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ЕЛЕМЕНТИТЕ ПО ЧЛ. 95, АЛ. 4 ОБХВАЩА ПРЕКИТЕ ПОСЛЕДИЦИ И ВСИЧКИ НЕПРЕКИ, ВТОРИЧНИ, КУМУЛАТИВНИ, ТРАНСГРАНИЧНИ, КРАТКОСРОЧНИ, СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ, ПОСТОЯННИ И ВРЕМЕННИ, ПОЛОЖИТЕЛНИ И ОТРИЦАТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ И В НЕГО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ЦЕЛИТЕ ОТНОСНО ОПАЗВАНЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА, КОИТО СА ОТ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ	102
4.1	Климат и изменение на климата	102
4.2	Атмосферен въздух	103
4.3	Води	112
4.3.1	Повърхностни води	112
4.3.2	Подземни води	114
4.4	Земни и почви	115
4.5	Земни недра	115
4.6	Ландшафт	116
4.7	Природни обекти	116
4.8	Биологично разнообразие	117
4.8.1	Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят	117
4.8.2	Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят	117
4.9	МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ	117
4.10	КУЛТУРНО, АРХИТЕКТУРНО, ИСТОРИЧЕСКО И АРХЕОЛОГИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО	118
4.11	ЗДРАВЕН РИСК	118
4.11.1	Здравен риск по отношение на населението	118
4.11.2	Здравен риск по отношение на работниците	121
4.12	ДИСКОМФОРТ	125
4.13	ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ	125
4.14	ОТПАДЪЦИ И ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА	131
4.15	ГЕНЕТИЧНИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ	134
4.16	КУМУЛАТИВЕН ЕФЕКТ	134
4.17	ОБООБЩЕНИ ДАННИ ЗА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВЪРХУ КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	138
4.18	ТРАНСГРАНИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ	143
5	ОПИСАНИЕ НА ВЕРОЯТНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ВЪЗДЕЙСТВИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА, ПРОИЗТИЧАЩИ И ОТ:	143
5.1	СТРОИТЕЛСТВОТО И ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ОТ ДЕЙНОСТИТЕ ПО СЪБАЯНЕ, РАЗРУШАВАНЕ И ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ, АКО Е ПРИЛОЖИМО	143
5.2	ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИТЕ РЕСУРСИ, ПО-СПЕЦИАЛНО НА ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ПОЧВАТА, ВОДИТЕ И БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ, КАТО СЕ ВЗЕМЕ ПРЕДВИД, ДОКОЛКОТО Е ВЪЗМОЖНО, УСТОЙЧИВОТО НАЛИЧИЕ НА ТЕЗИ РЕСУРСИ	144
5.3	ЕМИСИИТЕ ОТ ЗАМЪРСИТЕЛИ, ШУМ, ВИБРАЦИИ, НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ И РАДИАЦИЯ; ВЪЗНИКВАНЕТО НА ВРЕДНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ И ОБЕЗВРЕЖДАНЕТО И ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕТО НА ОТПАДЪЦИТЕ	144
5.4	РИСКОВЕТЕ ЗА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО ИЛИ ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ВСЛЕДСТВИЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ ИЛИ КАТАСТРОФИ	145
5.5	КОМБИНИРАНЕТО НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО С ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, КАТО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ВСИЧКИ СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРОБЛЕМИ В ОКОЛНАТА	

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

СРЕДА, СВЪРЗАНИ С ОБЛАСТИ ОТ ОСОБЕНО ЕКОЛОГИЧНО ЗНАЧЕНИЕ, КОИТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ, ИЛИ СВЪРЗАНИ С ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ.....	145
5.6 Въздействието на инвестиционното предложение върху климата (например естеството и степента на емисиите на парникови газове) и уязвимостта на инвестиционното предложение спрямо изменението на климата	146
5.7 Използваните технологии и вещества	146
6 ОПИСАНИЕ НА ВЗЕТИТЕ ПРЕДВИД НАЛИЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ДРУГИ СЪОТВЕТНИ ОЦЕНКИ ПО РЕДА НА НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО, СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ И ИЗГОТВЕНИ ПРЕДИ ДОКЛАДА ЗА ОВОС	146
7 ОПИСАНИЕ НА ПРОГНОЗНИТЕ МЕТОДИ ИЛИ ДАННИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ И ИЗГОТВЯНЕ НА ОЦЕНКАТА НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ПОДРОБНОСТИ ЗА ЗАТРУДНЕНИЯТА (НАПРИМЕР ТЕХНИЧЕСКИ НЕДОСТАТЪЦИ ИЛИ ЛИПСА НА НОУ-ХАУ), КОИТО ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ Е СРЕЩНАЛ ПРИ СЪБИРАНЕТО НА НЕОБХОДИМАТА ИНФОРМАЦИЯ, И ЗА ОСНОВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА НЕСИГУРНОСТ	147
7.1 Закони, наредби, методики, методични указания, инструкции, заповеди, постановления, правилници, стратегии, план-програми и други литературни източници използвани при изготвянето на ДОВОС.....	147
7.2 Основен и специфичен подход използван при изготвянето на ДОВОС.....	150
8 ОПИСАНИЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ ЗА ИЗБЯГВАНЕ, ПРЕДОТВРЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ И ПРИ ВЪЗМОЖНОСТ - ПРЕМАХВАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, И ОПИСАНИЕ НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ МЕРКИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ (НАПРИМЕР ИЗГОТВЯНЕТО НА АНАЛИЗ СЛЕД РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ), КАТО СЕ ДАВАТ ОБЯСНЕНИЯ ДО КАКВА СТЕПЕН ЩЕ БЪДАТ ИЗБЕГНАТИ, ПРЕДОТВРАТЕНИ, НАМАЛЕНИ ИЛИ ПРЕМАХНАТИ ЗНАЧИТЕЛНИТЕ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ.....	152
9 ОПИСАНИЕ НА ОЧАКВАНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ, КОИТО СА ОТ ЗНАЧЕНИЕ ЗА НЕГО; СЪОТВЕТНАТА ИНФОРМАЦИЯ ТРЯБВА ДА Е ПОЛУЧЕНА ЧРЕЗ ОЦЕНКА НА РИСКА; ОПИСАНИЕТО ВКЛЮЧВА ПРИЛОЖИМИТЕ МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ ИЛИ СМЕКЧАВАНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ НА ТЕЗИ СЪБИТИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, КАКТО И ПОДРОБНОСТИ ЗА ПОДГОТВЕНОСТТА И ЗА ПРЕДЛАГАНОТО РЕАГИРАНЕ ПРИ ТАКИВА ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ.....	155
9.1 ОПИСАНИЕ НА ОЧАКВАНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ ОТ ОЦЕНКАТА НА РИСКА.....	155
9.2 ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖИМИТЕ МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ ИЛИ СМЕКЧАВАНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ГОЛЯМА АВАРИЯ.....	155
10 СТАНОВИЩА И МНЕНИЯ НА ЗАСЕГНАТАТА ОБЩЕСТВЕННОСТ, НА КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ЗА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЕ ПО ОВОС ИЛИ НА ОПРАВОМОЩЕНИ ОТ ТЯХ ДЛЪЖНОСТНИ ЛИЦА И ДРУГИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ВЕДОМСТВА И ЗАИНТЕРЕСУВАНИ ДЪРЖАВИ – В ТРАНСГРАНИЧЕН КОНТЕКСТ, ПОЛУЧЕНИ В РЕЗУЛТАТ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ.....	156
10.1 Списък на физическите и юридическите лица, на които е изпратено писмо за консултации по Задаването за обхват и съдържание на ДОВОС.....	156
10.2 Списък на физическите и юридически лица, които са изразили становище по инвестиционното предложение	157
11 ЗАКЛЮЧЕНИЕ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА НА ЧЛ. 83, АЛ. 5.....	165
11.1 Изводи относно очакваното въздействие върху компонентите на околната среда и здравето на хората в резултат на реализиране на инвестиционното предложение	165
11.2 Заключение	166
12 НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ	166
13 ОПИСАНИЕ НА ТРУДНОСТИТЕ (ТЕХНИЧЕСКИ ПРИЧИНИ, НЕДОСТИГ ИЛИ ЛИПСА НА ДАННИ), СРЕЩНАТИ ПРИ СЪБИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДОКЛАДА ЗА ОВОС.....	166

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

14 ДРУГА ИНФОРМАЦИЯ - ПО ПРЕЦЕНКА НА КОМПЕТЕНТНИЯ ОРГАН ИЛИ НА ОПРАВОМОЩЕНОТО ОТ НЕГО ДЛЪЖНОСТНО ЛИЦЕ 166

15 РЕФЕРЕНТЕН СПИСЪК, В КОЙТО СЕ ИЗБРОЯВАТ ПОДРОБНО ИЗТОЧНИЦИТЕ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ОПИСАНИЯТА И ОЦЕНКИТЕ, ВКЛЮЧЕНИ В ДОКЛАДА 166

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1.8-1 Характеристики на основните вещества, използвани като горива и смазочни материали, както и неблагоприятните ефекти, които биха могли да предизвикат	40
Таблица 1.9-1 Класификация и очаквани количества на отпадъци по време на строителството	45
Таблица 3.1-1 Средна месечна температура на въздуха – ХМС Сливен.....	51
Таблица 3.1-2 Средна месечна сума на валежите в района (мм)	51
Таблица 3.1-3 Средна месечна и годишна скорост на вятъра (м/с), ХМС „Сливен”	52
Таблица 3.1-4 Средна скорост на вятъра по посока (м/с); станция Сливен	52
Таблица 3.3-1 Естествени характеристики на ПВТ	60
Таблица 3.3-1. Мерки заложи в ПУРБ (2022-2027г.) за водно тяло BG3TU700R028	62
Таблица 3.3-3 Мерки заложи в ПУРБ (2016-2021г.) за всички подземни водни тела	65
Таблица 3.3-4 Зони за защита на водите	66
Таблица 3.12-1 Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях.....	94
Таблица 3.12-1 Данни на РЗИ-Сливен за шумовите нива на контролните пунктове	95
Таблица 4.2-1 Допустими максимални нива на замърсителите в атмосферния въздух съгласно Наредба № 12	104
Таблица 4.2-2 Параметри на източниците на замърсяване, в съответствие с настоящото ИП	105
Таблица 4.2-3 Параметрите на източниците на замърсяване	106
Таблица 4.2-4 Изчислени максимално еднократни концентрации на замърсителите в приземния атмосферен слой, разстоянията на които се наблюдават, както и набора от метеорологични параметри, при които се наблюдават	107
Таблица 4.13-1 Резултати за измерени нива на шум в промишлената площадка на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД по Измервателния контур и прогнозни нива след реализация на ИП	128
Таблица 4.13-2 Контур на промишлен шум в района на ИП.....	129
Таблица 4.13-3 Резултати от изчисленията за максималните нива на шума в района на ИП	130
Таблица 4.17-1 Характеристика на въздействието на отпадъчните газове, генерирани при реализация на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда.....	139
Таблица 4.17-2 Характеристика на въздействието на отпадъците, генерирани при реализация на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда.....	140
Таблица 4.17-3 Характеристика на въздействието на рисковите енергийни източници (шумове, вибрации), генерирани при реализация на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда	141
Таблица 4.17-4 Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда и на културното наследство по време на строителство	142
Таблица 4.17-5 Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда и на материалното и културно наследство по време на експлоатация	142
Таблица 4.17-6 Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда, на материалното и културно наследство по време на закриване и рекултивация	143
Таблица 10.2-1 Справка за извършените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС с мотиви за приетите и неприети бележки, становища, мнения и препоръки.....	158

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура № 1.1-1 Обща технологична схема	13
Фигура 1.2-1 Устройствени зони в района на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД съгласно ОУП на община Сливен	18
Фигура 1.3-1 Граници на производствената площадка на Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД върху Кадастралната карта на района – <i>изт-к ГИС към МРРБ</i>	19
Фигура 1.3-2 Извадка от кадастралната карта на района с посочено местоположение на площадката, предмет на ИП/ изт-к Агенция по геодезия, картография и кадастър	20
Фигура 1.3-3 Извадка от топографска карта с нанесено местоположение на „Топлофикация Сливен“ ЕАД	21
Фигура 1.3-4 Местоположение на площадката на ИП и най-близки чувствителни обекти	22
Фигура № 1.8-1 Технологична схема	33
Фигура 3.1-1 Годишна роза на вятъра по честота и скорост	52
Фигура 3.1-2. Ср. скорост на северните, южните и югоизточните ветрове	53
Фигура 3.1-3 Степен на вероятната посока за разсейване на замърсители от площадката на обекта	54
Фигура 3.2-1 СГС на ФПЧ_{10} за периода от 01.01.2019 до 31.12.2023г., измерени в пункт АИС „Сливен“	56
Фигура 3.2-2 Брой превишения на ФПЧ_{10} на годишна база в АИС „Сливен“ / <i>изт-к Годишни бюлетини на ИАОС</i> /	57
Фигура 3.3-1 Граници на повърхностните водни тела на територията на Дунавски район (в района на ИП) (<i>Източник: БД-ИБР</i>)	60
Фигура 3.3-2 Карта на райони със значителен потенциален риск от наводнения на територията на гр. Сливен	62
Фигура 3.3-3. Химично състояние на ПВТ BG3G00000NQ015	65
Фигура 3.3-4 Нитратно уязвими зони и Чувствителни зони към биогенни елементи в района ИП	68
Фигура 3.6-1 Ландшафтно райониране на България (по Петров, 1997)	71
Фигура 3.7-1 Местоположение на ИП и най-близко разположените защитени зони по ЗБР	73
Фигура 3.7-2 Местоположение на ИП и най-близко разположената защитена територия по ЗЗТ	74
Фигура 3.8-1 Геоботаническо райониране	75
Фигура 3.8-2 Зоогеографско райониране	76
Фигура 4.2-1 Моделиране разсейването на NO_x след реализация на ИП	108
Фигура 4.2-2 Моделиране разсейването на SO_2 след реализация на ИП	109
Фигура 4.2-3 Изолинии на приземни концентрации на NO_x , в съответствие с роза на ветровете	110
Фигура 4.2-4 Изолинии на приземни концентрации на прах, в съответствие с роза на ветровете	111
Фигура 4.13-1 Местоположение на площадката на инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД и измервателни контури и точки на шум	126

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

СЪКРАЩЕНИЕ	ПЪЛНО НАИМЕНОВАНИЕ
АИС	Автоматична измервателна станция
БД „ИБР“	Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“
ДГ	детска градина
ДОВОС	Доклад за оценка на въздействието върху околната среда
ЕК	Енергиен котел
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИП	инвестиционно предложение
КАВ	качество на атмосферния въздух
НУРОВОС	Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда
ОВОС	оценка на въздействието върху околната среда
ОУ	основно училище
ОУП	общ устройствен план
ПВТ	повърхностно водно тяло / подземно водно тяло
ПУРБ	План за управление на речните басейни
РЗИ	Районна здравна инспекция
РЗПРН	Район със значителен потенциален риск от наводнения
СГК	средногодишна концентрация
СГН	средногодишна норма
СГС	средногодишна стойност
СДК	средноденоношна концентрация
СДН	средноденоношна норма
СДС	средноденоношна стойност
ФПЧ	фини прахови частици

НЕРАЗДЕЛНА ЧАСТ ОТ НАСТОЯЩИЯТ ДОКЛАД ЗА ОВОС СА:

- 1. Нетехническо резюме**
- 2. Задание за обхват и съдържание на ДОВОС**
- 3. Приложения към ДОВОС:**

Приложение № 1 – Списък на експертите и консултантите, участвали в разработването на ДОВОС, техните декларации и удостоверения за квалификация.

Приложение № 2 – Документи и писма предоставени от Възложителя:

- Решение за регистриране на Полезен модел с рег. № 4559/28.08.2023г.;
- Генплан на площадката след осъществяване на ИП;
- Договор за наем между „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД;
- Договор между „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Флай Пауър ЕООД.

Приложение № 3 – Копие на Решение № СЗ-10-ПР/2023г. за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС, с характер „да се извърши ОВОС“.

Приложение № 4 – Справка за проведените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС (копия на получените становища, бележки и препоръки):

- Копие на писмо от РИОСВ-Стара Загора с изх. № КОС-01-2366/22.05.2024г.;
- Копие на писмо от РЗИ-Сливен, изх. № 13-39-1/03.04.24г.;
- Копие на писмо от БД“ИБР“, изх. № ПУ-02-56/05.04.2024г.;
- Копие на писмо до кмета на община Сливен с вх. № 47 04-1165/14.03.2024г.

Приложение № 5 – Писмо за предоставяне на информация по ЗДОИ от РЗИ-Сливен

Приложение № 6 – Работни файлове от програмата Плуме

ВЪВЕДЕНИЕ

Изпълнявайки изискванията на чл. 4 от *Наредбата за условията и реда за извършване на Оценка на въздействие върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии (НУРОВОС) (ДВ, бр. 3 от 2006 г., посл. изм. и доп. ДВ, бр. 9 от 2024 г.)*, е внесена необходимата документация за уведомяване в РИОСВ-Стара Загора (*уведомление с вх.№ КОС-01-3046/20.04.2022г.*). В тази връзка са изпратени и уведомителни писма до Кмета на община Сливен и други заинтересовани страни. С писмо на РИОСВ-Стара Загора с изх.№ КОС-01-3046 (7)/13.10.2022г. е определено, че ИП попада в обхвата на Приложение № 2 на ЗООС, т. 3 „*Енергийно стопанство*“, буква „а“ - „*промишлени инсталации за производство на електроенергия, пара и топла вода*“ и подлежи на процедура по преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС).

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Възложителят е внесъл искане за преценяване на необходимостта от ОВОС, по което директорът на РИОСВ-Стара Загора е постановил Решение № СЗ-10-ПР/2023г. за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС, с характер „*да се извърши ОВОС*“. Решението е предоставено на възложителя с писмо на РИОСВ-Стара Загора с изх.№ КОС-01-3046 (13)/28.02.2023г., с което са дадени указания за последващите действия по процедурата (*Приложение 3*).

Цитираната кореспонденция и Решение са достъпни в *Публичния регистър с данни за извършване на процедурите по ОВОС*¹, поддържан на интернет страницата на Министерство на околната среда и водите.

На базата на получените становища от изброените по-горе институции и организации по определяне на обхвата и съдържанието на Доклад за оценка на въздействието върху околната среда (ДОВОС), е изготвено и Задание за обхват и съдържание на ДОВОС, което е неразделна част от настоящия ДОВОС и в което са отразени всички направени предложения и препоръки.

За определянето за обхвата и съдържанието на ДОВОС, Възложителят е внесъл своето предложение с искане за становище до следните институции и организации (*Приложение 4*):

- РИОСВ-Стара Загора;
- РЗИ – Сливен;
- Басейнова дирекция „Източнобеломорски район“ (БД „ИБР“) с център Пловдив;
- Кмета на община Сливен.

В изпълнение на изискванията на чл. 9, ал. 2 и 3 от НУРОВОС, е публикувана обява до обществеността за извършване на консултации относно ИП на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД (*Приложение 4*). Получената информация при консултациите е използвана при изработването на заданието за обхвата и съдържанието на ДОВОС и на самия ДОВОС.

ДОВОС на инвестиционното предложение „*Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW*“, се разработва на основание чл. 95, ал. 1 от ЗООС, обн. ДВ. бр. 91 от 25.09.2002 г., посл. изм. ДВ. бр. 102 от 2023г. и чл. 11 от НУРОВОС.

Докладът за ОВОС е съобразен с действащите разпоредби и с останалите законови и подзаконови актове, които са свързани с опазването на околната среда в Република България. Списък на независимите експерти и ръководителя на колектива, разработил настоящия ДОВОС, както и копия от Удостоверенията за квалификация на всички експерти и писмени

¹ <https://registers.moew.government.bg/ovos/lot/41259>

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

декларации по чл. 11, ал. 3 от НУРОВОС, подписани лично от експертите са представени в

Приложение 1.

Разработването на Доклада по ОВОС е възложено на колектив от независими експерти съгласно изискванията на ЗООС.

Целта на оценката на въздействието върху околната среда на инвестиционно предложение е да определят, опишат и оценят преките и непреките въздействия върху човека и компонентите на околната среда, включително биологичното разнообразие и неговите елементи, почвата, водите, въздуха, атмосферата, ландшафта, земните недра, природните обекти, минералното разнообразие и взаимодействието между тях. Настоящият доклад за ОВОС обхваща всички фази на реализация на инвестиционното предложение - строителство, експлоатация, закриване и рекултивация. Разгледани са приложимите за инвестиционното предложение алтернативи. Предложени са препоръки и мерки за намаляване на въздействието и решаване на евентуалните екологични проблеми при реализацията на инвестиционното предложение и неговото закриване, гарантиращи опазване здравето на хората, околната среда и устойчивото развитие на общината.

ИП води до промяна в дейността на инсталацията на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, която е в обхвата на Приложение 4 към ЗООС. Към настоящия доклад е приложена оценка за прилагането на най-добри налични техники, в съответствие с чл. 99а на ЗООС единствено по отношение на работата на КВГМ на съществуващата топлоелектрическа централа (ТЕЦ), работеща с фосилни горива, експлоатирана от „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. За целите на ИП е сключен договор за доставка на топлинна енергия между двете дружества (*копие на договора е представено в Приложение № 2 към настоящата информация*).

• Информация за Възложителя

Възложител:	„Иноватив Проджектс 1957” ЕООД	„Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД
Рег. адрес:	гр. Сливен 8800, ул. „Стефан Караджа“ 23	гр. Сливен, ул. Стефан Караджа, 23
Адрес кореспонденция:	за гр. Сливен 8800, ул. „Стефан Караджа“ 23	гр. Сливен, ул. Стефан Караджа, 23
Управител:	Женя Вакова	инж. Павлин Костов
Телефон:	0882 428 745	
ел. поща (e-mail):	inovativ1957@abv.bg	tecsliven_site@abv.bg
Лице за контакт по ДОВОС:	Женя Вакова- Управител	
Телефон:	0882 428 745	

1 ПОДРОБНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ВКЛЮЧВАЩО ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО РАЗМЕРА, ЗАСЕГНАТАТА ПЛОЩ, ПАРАМЕТРИТЕ, МАЩАБНОСТТА, ОБЕМА, ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА, ОБХВАТА, ОФОРМЛЕНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ В НЕГОВАТА ЦЯЛОСТ

1.1 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Целта на настоящето ИП е производство на топлоенергия, която в последствие ще се реализира във водогреен котел КВГМ на съществуващата топлоелектрическа централа „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД - работеща с фосилни горива.

Новата инсталация е с топлинна мощност на вход 6 MW, която ще се подава към действащия водогреен котел КВГМ на съществуващата топлоелектрическа централа (ТЕЦ), работеща с фосилни горива, експлоатирана от „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. За целите на ИП е сключен договор за доставка на топлинна енергия между двете дружества (копие на договора е представено в **Приложение № 1** към настоящата информация).

„Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД експлоатира голяма горивна инсталация, част от която е и КВГМ с номинална топлинна мощност 19.5 MW. Инсталацията се експлоатира в съответствие с условията на издадено комплексно разрешително (КР) № 510-Н1/2018г. На площадката се експлоатират в условията на КР следните инсталации:

- Енергиен котел (ЕК) 1 тип 1-B-160/100 с номинална топлинна мощност 98 MW- работи с гориво: въглища;
- ЕК 2 тип 1-B-160/100 с номинална топлинна мощност 48 MW (вкл. предкамерна скарна пещ с мощност 5.7 MW) – ЕК работи с гориво: въглища; биомаса. В предкамерната скарна пещ се изгарят: биомаса от отпадъци или неопасни отпадъци RDF; или смес от биомаса от отпадъци и неопасни отпадъци RDF;
- и водогреен котел КВГМ с номинална топлинна мощност 19.5 MW- работи с гориво: въглища; биомаса; биомаса от отпадъци.

ИП на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД засяга работата единствено на КВГМ, който може да се експлоатира в случай, че ЕК 1 не е в експлоатация, т.е. експлоатира се съвместно с ЕК 2- 48 MW.

Инсталацията за вихрова пиролиза, която ще се реализира с ИП представлява технологично развитие на защитената като Полезен модел №4559/28.08.2023 г. от Регистъра на Патентното ведомство на Република България - Инсталация за двустепенно термолитично

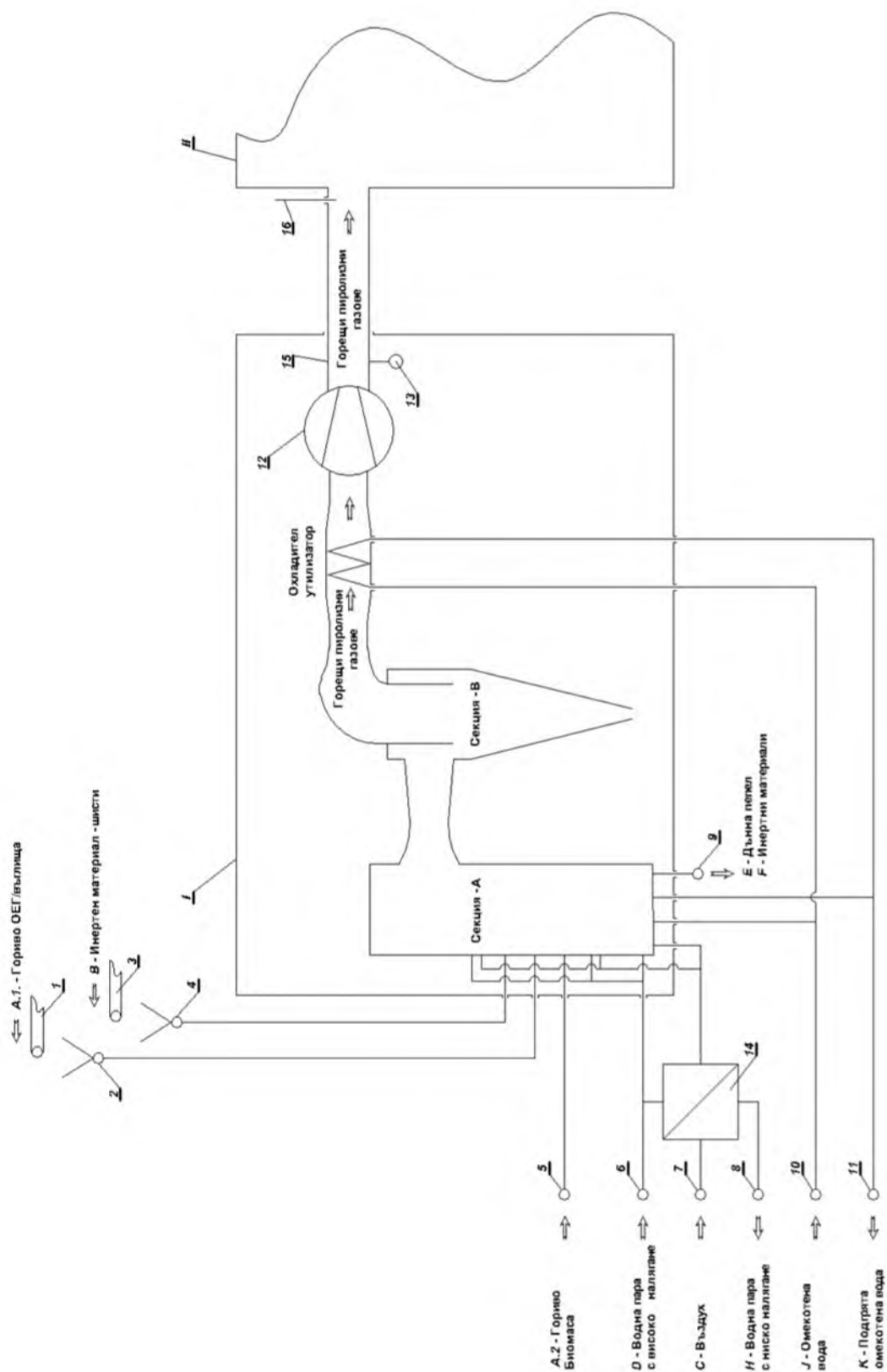
Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

трансформиране на въгледороди в нискотемпературен кипящ слой. Права върху интелектуалната собственост има „Иноватив Проджектс 1957 ЕООД гр. Сливен. С договор между двете дружества, „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД придобива право да ползва някои от защитените с посочения полезен модел технологични и технически решения (копие на договора е представено в Приложение № 1 към настоящата информация).

В резултат на използваната иновативна технология за термолитично и пиролитично разграждане на въгледороди, генерираната от Инсталацията топлинна енергия ще бъде с по-ниска себестойност от тази, произведена от същите горива в котли с конвенционални горивни системи. Предвижда се, относителният разход на гориво да намалее. Инсталацията ще произвежда енергия с намалени емисии на CO₂ и серни съединения. Важно е да се уточни, че КВГМ попада в обхвата на чл. 7 на *Наредба за ограничаване на емисиите на определени замърсители, изпускани в атмосферата от средни горивни инсталации* и от 1 януари 2025г. емисиите от инсталацията трябва да отговарят на изискванията на Приложение № 1, част 1, таблица 2. По-подробно описание на технологията и ползите от нея е представено в точка 1.2.

Общата технологична схема на Инсталацията е представена на Фигура № 1.1-1. Основните компоненти в нея са: *I.* - Термохимически реактор с 2 бр. секции (*Секция – А и Секция– В*) и Охладител-утилизатор, и *II.* - Горивна камера на КВГМ.

За пиролизиращи агенти служат: въздух, прегрята водна пара, смес от пари, газове и твърд остатък от самия процес.



Фигура № 1.1-1 Обща технологична схема

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Горивото (*каменни въглища и ОЕГ– обогатено енергийно гориво*)- *A.1* се доставя от съществуващ склад за въглища на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД по Lentовия транспортър – *поз.1* на Фигура № 1.1-1 и попада в Разходния бункер с разходомер за масов разход– *поз.2*. Последният отчита подаденото към Инсталацията ОЕГ. От него горивото се отправя към реактора по наклонени течки.

Другото гориво Биомаса – *A.2* (*вж. Фигура № 1.1-1*) постъпва от разходен склад на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и се подава към Термолизния реактор чрез Подаващ механизъм с разходомер – *поз. 5*.

Инсталацията работи с Инертен материал - *B*. Той представлява шисти, които постъпват по Lentовия транспортър – *поз. 3*, изсипват се в Бункера с разходомер – *поз.4* и се подават в Реактора по наклонени течки. Складовото стопанство ще се разположи на площадката на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

В работното пространство на Термолизния реактор се подава въздух – *C*, който преминава през Дебитомера – *поз. 7*, сгъстява се и се подгръва в Станцията за компресиране и нагряване на въздуха – *поз. 14*, и влиза под налягане в Реактора за създаване и поддържане на подвижен работен слой – барбутиращ и ротиращ/вихров.

Технологичният процес на Инсталацията изисква подаване и на Водна пара – *D* с високо налягане. Тя се взима от КВГМ и се отчита с Дебитомера – *поз. 6*. Част от нея директно се насочва към Термолизния реактор, а останалата се използва за индиректно нагряване на въздуха в Станцията – *поз. 14*. Отдалата енергията си пара - *H*, заедно с кондензата се насочват към Регенеративната система на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Количеството им се измерва с Дебитомера – *поз. 8*.

Отпадъчните продукти от работния процес в Термолизатора, които се отвеждат от дъното му са: Дънната пепел – *E* и Отработеният инертен материал – *F*. Преди това те се охлаждат индиректно с топлоносител Омекотена студена вода – *J*. Тя се подава от Химическо водоочистване (ХВО) на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Количеството и температурата ѝ на входа на Термолизатора се измерват с Дебитомера – *поз. 10*. След като охлади твърдия отпадък, подгрятя тя отново се връща в ХВО, като параметрите ѝ се измерват с Дебитомера – *II*. Охладените Дънна пепел и Отработен инертен материал се подават от Отвеждащия механизъм с разходомер за масов разход – *поз. 9* към система за транспортиране на дънната пепел.

Инсталацията произвежда Горещи пиролизни газове – *G*. С цел, по-лесното им транспортиране до КВГМ и подаването им с най-подходящите скорост и температура в горивната камера на последния те предварително се охлаждат частично в Охладител-утилизатор. В него работният флуид е омекотена вода от „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Ангелов“ ЕАД, която постъпва студена – *J*, подгрява се до – *K* и се връща към системите на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Количеството на подадената топлинна енергия се изчислява въз основа на температурната разлика и дебита на водата. Горещите пиролизни газове – *G* се придвижват към горивната камера на КВГМ по Топлоизолирания газоход - поз. *15*, принудително- под въздействието на тягата, създавана в КВГМ, а когато тя е недостатъчна – и от Ежектиращия вентилатор за висока температура – поз. *12*. Количеството им бива измервано с Дебитомера – поз. *13*. Когато Инсталацията не работи, Шибърният затвор – поз. *16*, разположен в края на Газохода – поз. *15* е затворен и връзката с КВГМ е прекъсната.

Основното гориво ще бъде Обогатено Енергийно гориво – ОЕГ, каменни въглища и биомаса. Заедно с горивото, в реакторното пространство ще се подават нефтени шисти – като инертен материал. Всички те трябва да бъдат раздробени до условни размери на частиците - до 12 mm. Биомасата може да бъде и във вид на пелети.

Топлинната мощност на входа на Термолизатора е 6 MW_{th}.

При работа на инсталацията на входа ще бъдат подавани следните горива: до 1.62 t/h ОЕГ (*при долна топлина на изгаряне/ ДТИ 13.4 MJ/kg*); и/или до 1.0 t/h каменни въглища (*при долна топлина на изгаряне/ ДТИ 21.64 MJ/kg*), и/или до 1.33 t/h биомаса (*при ДТИ 16.2 MJ/kg*) и 0.4 t/h инертен материал (*топлотворността на последния се пренебрегва*).

Когато се работи със смеси с различни видове горива, количествата им се разпределят така, че да се запази общата топлотворност на входа, а разходът на инертен материал остава 0.4 t/h.

На входа на Реактора се подава въздух – до 4 300 Nm³/h, при налягане във въздушните кутии до 8000 Pa. Въздухът предварително се подгрява.

В Реактора се инжектира и водна пара с температура до 200°C, при налягане 8-13 bar и масов разход около 800 kg/h.

Парата и въздухът служат за флуидизиращи и ежектиращи агенти, както и като допълнителни окислителни за осъществяване на процеса. Чрез тях се регулира и зададеният температурен режим на Реактора.

Средното работно налягане в Пиролизния реактор ще бъде под атмосферното – минус 50–100 Pa. Реакторът е свързан с КВГМ, който работи под разреждането на собствения си тягов вентилатор.

КПД на Реактора ще бъде не по-малко от 95%. Високата стойност на този параметър се дължи на ефективността на процеса(представляващ комбинация от термолиза и пиролиза), добрата топлоизолация на работното пространство, оползотворяване топлината на дънната пепел и отработения инертен материал, химическото разграждане на част от подаваната в

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

съоръжението водна пара и изгаряне на отделения при това водород. Мощността на изхода на Реактора ще бъде $5.7 MW_{th}$.

Прилагането на технологията от „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД ще доведе до повишаване на полезната енергия на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД с $0.6 MWh/h$ при запазване на общата консумация на горива. Важно е да се уточни, че инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД ще усвоява енергията на до $1.62 t/h$ ОЕГ (при ДТИ $13.4 MJ/kg$) или до $1.33 t/h$ биомаса (при ДТИ $16.2 MJ/kg$), или до $1.0 t/h$ каменни въглища (при ДТИ $21.64 MJ/kg$). Общата номинална топлинна мощност на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД се запазва $19.5 MW_{th}$, като това ще се постигне чрез намаляване на подаваното гориво към КВГМ в случаите на пълно натоварване. Това се налага най-малкото поради принудително вкарваната в горивната камера на КВГМ паро-газова смес. В случай, че не се намали подаваното гориво на вход на КВГМ, това ще доведе до влошаване параметрите на работа на горивната инсталация и ще се постигне обратен ефект- намаляване на полезната енергия на котела.

Нелетливият твърд остатък на изхода ще бъде не по-малко от $150 kg/h$. Заедно с него се отделя и част от инертния материал и увлечената летяща пепел – $400 kg/h$. Общо, разходът през дънните шнекове на Реактора ще бъде около $550 kg/h$.

Запазва се и максималния дебит на газовете от КВГМ- до $40\,000 Nm^3/h$, от които $35\,200 Nm^3/h$ са следствие изгарянето на горивата в КВГМ и $4\,800 Nm^3/h$ пиролизни газове от инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД.

Реализацията на ИП е свързано с експлоатацията на следните съоръжения:

- трисекционен пиролизен реактор;
- охладител-утилизатор
- станция за компресиране и подгриване на въздух;
- центробежен вентилатор;
- газоходи;
- дозиращи механизми за гориво и инертен материал;
- водоохлаждаеми шнекове за дънен твърд пиролизен остатък и отработен инертен материал;
- и др.

1.2 ВРЪЗКА С ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ/ПЛАНИРАНИ ДЕЙНОСТИ

ИП е пряко свързано с дейността на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, където се експлоатира инсталация за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД ще произвежда горещи, топлотворни пиролизни газове с полезна топлинна мощност 5.7 MWth (*при КПД 0.95 на инсталацията и номинална мощност на вход 6 MWth*) вследствие термо-химичното трансформиране на част от горивата, които се изгарят в КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и ще се използват в производствения процес на КВГМ. Пиролизните газове не са димни, защото не се получават в резултат на пълно окисляване – горене, с добавяне към твърдите горива на окислител отвън, в количество необходимо за получаване на стехиометрична смес.

ИП не влиза в противоречие с начина на ползване на съседните имоти. ИП ще се реализира на площадката на, която е с основен предмет на дейност „производство на електрическа и топлинна енергия“, с издадено Комплексно разрешително КР № 510-Н1/2018г.

Компетентен орган в процедурата по реда на г. 6 от ЗООС е РИОСВ- Стара Загора.

Площадката на ТЕЦ към „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД е разположена в южната част на гр. Сливен, в промишлената му зона. Най-близкият жилищен комплекс (*кв. Надежда*) отстои на около 780 m североизточно от ТЕЦ.

На изток, север и юг площадката граничи с промишлени предприятия, а на запад – с Банско шосе продължението, на което е първокласен път 66, свързващ гр. Сливен с гр. Стара Загора.

ИП няма връзка, нито потенциал да окаже влияние върху съседни производства и дейности, тъй като не води до допълнително отрицателно, а до положително въздействие върху околната среда, сравнено с текущото. С реализиране на ИП ще се повиши ефективността на работа на КВГМ, в резултат на което се очакват следните положителни резултати:

- Подобряване на процеса на горене в печната камера на КВГМ чрез подаваните от инсталацията за вихрова пиролиза частично охладени газове с температура 400°C . Тези газове са по-горещи от въздуха, подаван за изгарянето на въглищата (*предварително подгряван до 280°C , подобряват топлинния баланс, вътрешната газо-динамика*) и способстват за реализиране на по-ефективен горивен процес. Това се постига при по-ниска максимална температура в горивната камера на КВГМ и съответно води до по-ниски емисии на NOx ;

- Намаляване на топлинната мощност на КВГМ с до 31%, приблизително колкото е номиналната мощност на инсталацията за термолитично трансформиране на въглеводороди – 6 MWth при запазване на генерираната от КВГМ топлинна енергия. Ефективността в производството на топла вода се повишава поради: по-висока ефективност на процесите на горене и топлообмен; намалени топлинни загуби; намалени собствени разходи на топлинна и електрическа енергия, консумативи и др.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- Намаляване емисиите на CO₂, азотни оксиди - NO_x и серни оксиди – SO_x за производството на единица енергия генерирани към момента от КВГМ;

Имотът на ИП попада в устройствена зона Пч3 (*чисто производствена*) съгласно действащия ОУП на община Сливен. В чисто производствените устройствени зони се допуска застрояване само с производствени и складови сгради и съоръжения и сгради за обществено обслужване съгласно *Наредба № 7 за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони*. В тази връзка ИП е в пълно съответствие с устройствената зона на имота съгласно действащия ОУП на общината.

В съседните на ИП имоти се експлоатират дейности, в съответствие установените с ОУП на общината устройствени зони за чисто производствени дейности (Пч) и предимно производствени дейности (Пп) - вж. Фигура 1.2-1.



Фигура 1.2-1 Устройство зони в района на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и „Иноватив Проектс 1957“ ЕООД съгласно ОУП на община Сливен

Предвид характера на ИП- оползотворяване енергийния потенциал на твърдите горива (*въглища и/или биомаса*) използвани в КВГМ, в термолизатора на „Иноватив Проектс 1957“ ЕООД и подаване на полезната енергия към КВГМ, който ще е със съотносимо намален капацитет, няма да има промяна в състоянието на компонентите на околната среда. Кумулативният ефект от експлоатацията на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД с други инвестиционни предложения, проекти, планове, програми и дейности в района е с положителна промяна поради следното:

- инсталацията на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД е действаща и в момента;
- при значително по-ефективното оползотворяване на енергийния потенциал на горивото в термолизатора ($KПД > 95\%$) в сравнение с директното изгаряне ($KПД < 85\%$ за директното прахово изгаряне в котлите), за генерирането на една и съща енергия ще се

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

използва по-малко гориво и съответно ще се отделят по-малко емисии на вредни вещества към атмосферата;

- при процеса термолиза се предотвратява образуването на серни оксиди, термични азотни оксиди и ПАВ;

Като цяло реализацията на ИП ще доведе до пряко намаляване на изпускните емисии в атмосферата от дейността на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

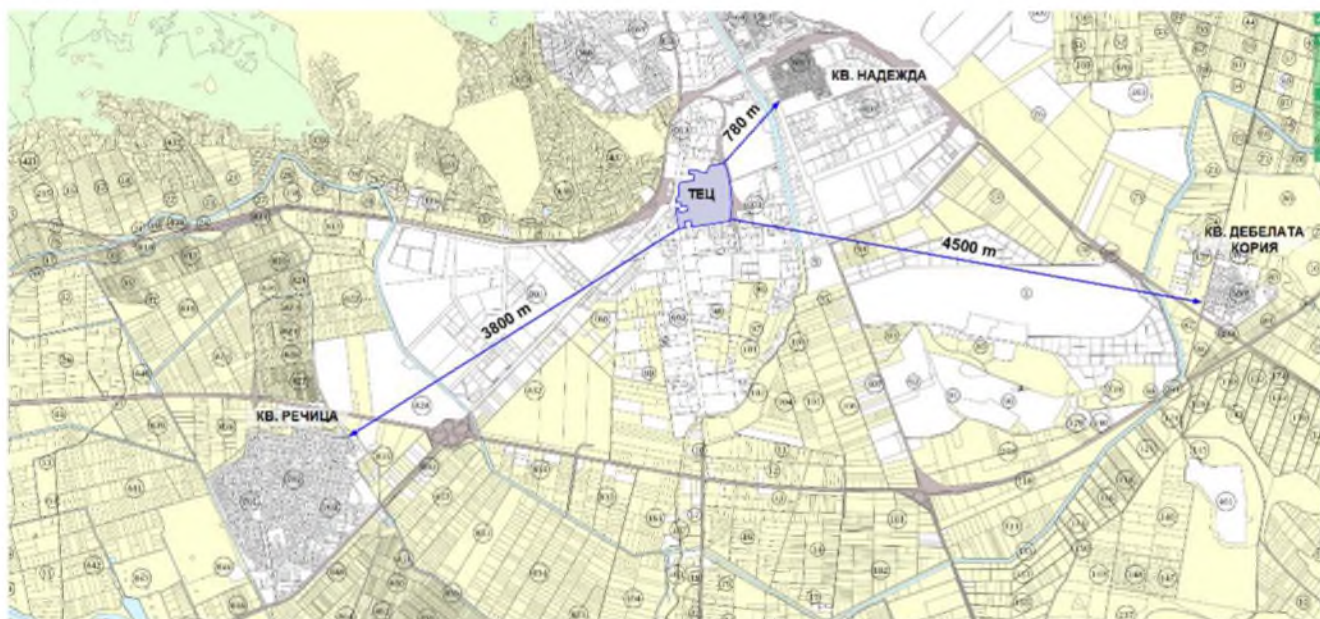
1.3 ОПИСАНИЕ НА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ИП ще се реализира на наета площадка в границите на съществуващата площадка на Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, въз основа на сключен договор между Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и „Иноватив Проджект 1957“ ЕООД.

Инсталацията за производство на електрическа и топлинна енергия на „Топлофикация-Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД е разположена в ПИ с идентификатор 67338.603.61 по КК на гр. Сливен, община Сливен, област Сливен- Южна промишлена зона. Площта на имота е 240.789 дка (съгласно акт за собственост № 2478/2003г.) и е с начин на трайно ползване „за топлоенергийното производство“.

Площадката на ТЕЦ към „Топлофикация Сливен” ЕАД е разположена в южната част на гр. Сливен, в промишлената му зона. Най-близкият жилищен комплекс (кв. Надежда) отстои на около 780 m североизточно от ТЕЦ.

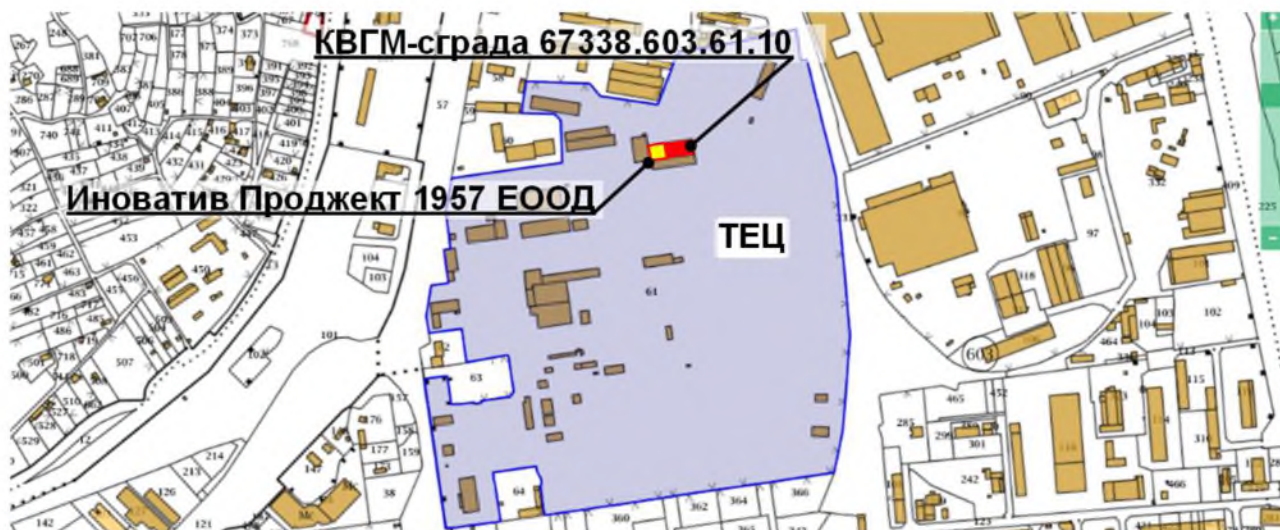
На изток, север и юг площадката граничи с промишлени предприятия, а на запад- с Банско шосе продължението, на което е първокласен път 66, свързващ гр. Сливен с гр. Стара Загора.



Фигура 1.3-1 Граници на производствената площадка на Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД върху Кадестралната карта на района – изт-к ГИС към МРРБ

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Новата инсталация ще се разположи в съществуваща производствена сграда с идентификатор 67338.603.61.10 (с червено на Фигура 1.3-2)- сграда за енергопроизводство със застроена площ 1 017 m^2 . В същата сграда е разположен и КВГМ, към който ще се свърже вихровия пиролизен реактор. Предвидената площ, върху която ще се ситуйра инсталацията, предмет на ИП (с жълто на Фигура 1.3-2), е $\approx 100 m^2$. Не са необходими други допълнителни площи за строителството и експлоатацията.



Фигура 1.3-2 Извадка от кадастралната карта на района с посочено местоположение на площадката, предмет на ИП/ изт-к Агенция по геодезия, картография и кадастър

Имотът и сградата, в която ще се реализира ИП са собственост на „Топлофикация Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД. „Иноватив Проджект 1957“ ЕООД е в качеството на Наемател въз основа на Договор за наем.

В Приложение №2 е представен Генплан на площадката.

а) жилищни райони

Най-близките жилищни територии до границите на ИП са:

- жилищен комплекс (кв. Надежда) отстои на около 780 m североизточно от ТЕЦ.
- жилищните сгради на кв. Дебелата кория- на около 4500 m източно се намират и
- кв. Речица на гр. Сливен- на около 3800 m югозападно.

Границите на обекта са нанесени с червено на следващата фигура:



Фигура 1.3-3 Извадка от топографска карта с нанесено местоположение на „Топлофикация Сливен” ЕАД

б) обекти с обществено предназначение по § 1, т. 29в от допълнителните разпоредби на ЗООС

Най-близките чувствителни обекти до територията на ИП (виж Фигура 1.3-4) са:

- СУ „Аргира Жечкова” (поз. 1)- намира се на територията на гр. Сливен, на около 1 km север-северозападно от територията на ИП;
- ПГ по електротехника и електроника „Мария Кюри” (поз. 2) – на около 1,4 km север-северозападно от територията на ИП;
- 8 ОУ „Юрий Гагарин” (поз. 3) – на около 1,4 km север-североизточно от обекта;
- 9 детска ясла, ЦДГ „Звезда” (поз. 4), 6 ОУ „Братя Миладинови” и ДКЦ Амброаз Паре (поз. 5)– на 1,5-1,7 km север-североизточно от територията на ИП.



Фигура 1.3-4 Местоположение на площадката на ИП и най-близки чувствителни обекти

Най-близките зони за отдых и рекреация са разположени на разстояние около 1 700 *m* („парк Хамамбаир“) северозападно от територията на ИП.

в) транспортни пътища

Пътната мрежа в района е представена от първокласни, второкласни и третокласни пътища. В непосредствена близост до площадката на ТЕЦ на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД минава Банско шосе, което осъществява връзка на обекта с пътната мрежа в района.

Доставката на твърди горива се осъществява чрез железопътен транспорт до площадката за съхранението им. В близост има добре развита железопътна инфраструктура. На 350 *m* западно от обекта минава ЖП линията София-Сливен, а на 1 500 *m* североизточно е разположена ЖП гара Сливен.

Не се налага строителството на пътна инфраструктура, тъй като такава вече е налична и вече е реализиран достъп до терена, на който ще бъде разположено инвестиционното предложение.

г) територии с особено природозащитно значение или зони защитени по силата на нормативен или административен акт

ИП не засяга и не е в непосредствена близост до защитени зони или защитени територии определени по Закона за биологичното разнообразие и Закона за защитените територии- вж. точка 3.7.

Имотът, предмет на ИП попада в определени зони за защита на питейните води по чл. 119, ал. 1, т. 1 от Закона за водите. В регистъра на зоните за защита на подземни води,

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

предназначени за питейно-битово водоснабдяване са включени всички 41 подземни водни тела на територията на ИБР, като регистъра остава непроменен спрямо трети цикъл на ПУРБ.

ИП не попада в границите на санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

е) обекти на културно-историческото наследство

Площадката не засяга обекти на културното наследство.

1.4 ИНФРАСТРУКТУРА

Пътната мрежа в района е представена от първокласни, второкласни и третокласни пътища. В непосредствена близост до площадката на ТЕЦ на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД минава Банско шосе, което осъществява връзка на обекта с пътната мрежа в района. (вж. точка 1.3, в) *транспортни пътища*).

ИП ще се реализира в съществуваща промишлена сграда с идентификатор 67338.603.61.10 (Фигура 1.3-2). Сградата е разположена на площадката на ТЕЦ и е свързана със съществуващата инфраструктура, с което е осигурено снабдяването на новопредвидената инсталация с горива, консумативи, електроенергия, вода. За целта между възложителят и „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД са сключени съответните договори (*копия на договорите са представени в Приложения № 2 към настоящия ДОВОС*). Важно е да се уточни, че снабдяването на инсталацията на Възложителя с енергия, горива, вода и т.н. е изцяло за нуждите на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД. „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД не търгува пряко с енергия, а осигурява иновативна инсталация на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД за срока на договора. Всички ползи от дейността на иновативната инсталация са за дейността на КВГМ, т.е. „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД реално не търгува с вода и енергия, когато предоставя тези ресурси на Възложителя.

Инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД ще произвежда горещи, тоplotворни пиролизни газове с полезна топлинна мощност 5.7 MWth (*при КПД 0.95 на инсталацията и номинална мощност на вход 6 MWth*) вследствие термо-химичното трансформиране на част от горивата, които се изгарят в КВГМ на „Топлофикация-Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и ще се използват в производствения процес на КВГМ.

Не се предвижда изграждане на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура извън или в рамките на имота, предмет на ИП, като транспортният достъп е осигурен по съществуващи пътища, включително вътреплощадкови такива.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

За целите на ИП е необходимо обособяване площадка за съхранение за Инертен материал, което ще се разположи на площадката на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

Горивото (*каменни въглища и ОЕГ*)- А.1 се доставя от съществуващ склад за въглища на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД *вж. Фигура № 1.8-1*. Другото гориво Биомаса- постъпва от разходен склад на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

За целите на ИП не е необходимо изграждане на други инфраструктурни съоръжения.

1.5 НЕОБХОДИМИ ПЛОЩИ ЗА ИЗГРАЖДАНЕ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ, ЗАКРИВАНЕ И РЕКУЛТИВАЦИЯ

Новата инсталация ще се разположи в съществуваща производствена сграда с идентификатор 67338.603.61.10 (*с червено на Фигура 1.3-2*)- сграда за енергопроизводство със застроена площ 1 017 m^2 . В същата сграда е разположен и КВГМ, към който ще се свърже вихровия пиролизен реактор. Предвидената площ, върху която ще се ситиура инсталацията, предмет на ИП (*с жълто на Фигура 1.3-2*), е $\approx 100 m^2$. Не са необходими други допълнителни площи за строителството и експлоатацията.

Етапите на ИП не са свързани със заемане на други площи извън посочената сграда, в т.ч. не са необходими други допълнителни площи за временни дейности.

1.6 ЕТАПИ НА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Реализацията на ИП ще се извърши на един етап, в който ще се извърши инсталиране на инсталацията и подвързване към КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

Общата численост на експлоатационния персонал за дейността на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД ще възлиза на 20 души при трисменен режим на работа.

Експлоатацията ще се експлоатира 24 часа в денонощието, при трисменен режим на работа. Годишно се предвижда да работи около 8000 часа, като един месец се предвижда за профилактика на инсталацията.

1.7 ОПИСАНИЕ НА ФИЗИЧЕСКИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ В НЕГОВАТА ЦЯЛОСТ И АКО Е ПРИЛОЖИМО - НА НЕОБХОДИМИТЕ ДЕЙНОСТИ ПО СЪБАРЯНЕ И РАЗРУШАВАНЕ, КАКТО И ИЗИСКВАНИЯТА ОТНОСНО ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВОДИТЕ И ЗЕМНИТЕ НЕДРА - НА ЕТАПА НА СТРОИТЕЛСТВО И НА ЕТАПА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Строителната фаза не е свързана със събаряне и разрушаване на постройки.

За обекта няма забрани за строителство или за предвижданата дейност, като ИП съответства на одобреното земеползване на имота и на предназначението на сградата, в която ще се ситиура инсталацията.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Дейностите, които ще се извършват на площадката на ИП са подробно описани в точка

1.8.3.

Реализацията на ИП предвижда използването на водна пара с високо налягане от КВГМ и омекотена вода, които ще се осигурят от „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Водата за индиректно охлаждане на дънната пепел и отработения инертен материал, и за Охладителя-утилизатор ще се подава от системата на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и след като охлади твърдия отпадък, подгрятя тя отново се връща, т.е. е в затворен цикъл и реално не се увеличава разхода на вода от дейността на ИП. Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация и самостоятелно не може да се експлоатира. В случай, че инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД не работи, КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД ще се експлоатира както до момента- самостоятелно. Не се предвижда ново водоползване.

За реализация на ИП ще се използват следните суровини, вкл. горива за производствения процес:

- до 1.62 t/h ОЕГ (при ДТИ 13.4 MJ/kg) или до 1.33 t/h биомаса (при ДТИ 16.2 MJ/kg), или до 1 t/h каменни въглища (при ДТИ 21.64 MJ/kg) от съществуващото складово стопанство на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД;

- водна пара с високо налягане от КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД- ≈ 0.8 t/h;

- вода за индиректно охлаждане на дънната пепел и отработения инертен материал, и за Охладителя-утилизатор. Подава се от системата на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и след като охлади твърдия отпадък, подгрятя тя отново се връща, т.е. е в затворен цикъл и реално не се увеличава разхода на вода от дейността на ИП.

Важно е да се уточни, че снабдяването на инсталацията на Възложителя с енергия, горива, вода и т.н. е изцяло за нуждите на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД. „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД не търгува пряко с енергия, а осигурява иновативна инсталация на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД за срока на договора. Всички ползи от дейността на иновативната инсталация са за дейността на КВГМ, т.е. „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД реално не търгува с вода и енергия, когато предоставя тези ресурси на Възложителя.

Реализацията на ИП ще доведе до реципрочното намаляване на изгаряните в КВГМ горива, както следва: до 1 t/h каменни въглища (при ДТИ 21.64 MJ/kg); или до 1.33 t/h биомаса (при ДТИ 16.2 MJ/kg), което се равнява на 6 MWth. Номиналната топлинна мощност на КВГМ се запазва 19.5 MWth, като ползите от прилагането на избраната техника е, че следствие реализацията на ИП за едно и също количество гориво ще се повиши полезната енергия на

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

КВГМ, при намалени разходи за сероочистване и редуциране емисиите на NOx за постигане на установените НДЕ за периода след 01.01.2025г.

Използваните ресурси, суровини и материали по време на строителството са описани в т. **1.8.4**, **1.8.5.1** и **1.8.5.2**.

1.8 ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕТАПА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ (ВСИЧКИ ПРОЦЕСИ И ДЕЙНОСТИ), НАПРИМЕР ЕНЕРГИЙНИ НУЖДИ И ИЗПОЛЗВАНА ЕНЕРГИЯ, ЕСТЕСТВОТО И КОЛИЧЕСТВОТО НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ МАТЕРИАЛИ И ПРИРОДНИ РЕСУРСИ (ВКЛЮЧИТЕЛНО ВОДИТЕ, ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ПОЧВИТЕ И БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ)

1.8.1 Описание на основните характеристики на процеса

Инсталацията ще работи с основно гориво слама/биомаса, ОЕГ и каменни въглища. Изискванията към горивото са влажността му да бъде под 20 %, пепелно съдържание- под 35 % и да бъде раздробено до условни размери на частиците до 12 mm.

В съоръжението ще бъде реализирана технологията за термо-химично и термо-механично разграждане на въглеводородите, съдържащи се в горивото, до горещи, топлотворни пиролизни газове в условията на двустепенен, среднотемпературен, подвижен слой, при ниско налягане.

Въз основа на договора между „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Иноватив Проджектс 1957 ЕООД гр. Сливен разграждането на въглеводородите в горивото ще се извършва в условията на комбинация от термолиза и пиролиза.

Термолизата и пиролизата са термо-химически процеси, които се различават по температурата в работното пространство и времето за пребиваване на горивото в него. Термолизата протича при температура до 600°C и ниска скорост на процеса – до 2 часа. Пиролизата се осъществява при температури до 800°C и време за пребиваване на горивото в реактора – до 1 час. Ефективността и на двата процеса се увеличава значително, когато се осъществяват в подвижен слой. За ИП на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД е избран подвижен кипящ слой, който се реализира в 2 негови разновидности – барбутиращ и ротиращ– вихров.

След постъпване на горивото в долната част на Първата степен на Реактора, първоначално то се подлага на термолиза в условията на барбутиращ кипящ слой. Термолизата е процес на нискотемпературно третиране на въглища, при който окислителните процеси се осъществяват с много ниска скорост, в адиабатни условия, основно за сметка на съдържащите се в горивните частици кислород и влага, както и на инжектираната отвън водна пара.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Подаваната заедно с въглищата биомаса в зоната на барбутиращия кипящ слой основно съхне и частично пиролизира. Работната температура не надвишава 600°C.

По-нагоре, в Първа секция на реактора се съчетават адиабатни термолиза и пиролиза, в барбутиращ и вихров слой. Работната температура нараства до 700°C.

В най-горната част на Първа секция, преди изхода ѝ, и във Втора секция процесът е изцяло пиролизен – вихров, при температура до 800°C.

В резултат на използваната иновативна технология за разграждане на въглеводородите в горивото, генерираната от Инсталацията топлинна енергия ще бъде с по-ниска себестойност от тази, произведена от същите горива в котли с конвенционални горивни системи. Предвижда се, относителният разход на гориво да бъде намален, а подаването на въздух в процесното пространство да е сведено до минимум. Инсталацията ще произвежда енергия с по-ниски емисии на CO₂ и серни съединения, което ще гарантира спазването на приложимите след 1 януари 2025г. НДЕ без допълнителни разходи за сероочистка.

Най-общо, ОЕГ което ще бъде термолизирано може да бъде представено със следната макроформула:

$C_aH_bN_cO_dS_i$, където

a, b, c, d, i – брой на атомите въглерод, водород, азот, кислород и сяра в макромолекулата на ОЕГ.

Количеството на кислорода в ОЕГ е значително по-голямо от това при образуването на въглищата. Причина е процесът хемосорбция, при който въглищата поглъщат кислород при контакта им с въздуха – при добиването им, транспорта, раздробяването, сушенето и др. операции, необходими за превръщането им в ОЕГ. В резултат на хемосорбцията, на повърхността на въгленовите частици се образуват прекисни групи от типа $[-O-O-H]$. Допълнително усвоеният кислород се свързва химически с въглищата. Процесът хемосорбция протича при ниска температура- до 100°C. Тегловният дял на кислорода в макромолекулата на ОЕГ може да надвиши 15.0%.

При термолизата, в специални условия, след първоначално външно нагряване, в интервала 100–150°C прекисните и хидропрекисните групи се разпадат като образуват свободни радикали. Последните предизвикват верижни окислителни реакции на ниво микрочастици, които са екзотермични. Отделената топлина предизвиква разграждане на въглищата при посочената ниска температура (до 150°C).

В условията на процеса, над температура 150°C екзотермичното разпадане на ниво въгленови частици продължава с нарастващ темп. До 300°C интензивно се отделят CO₂ и водни пари. След това, газовете съдържат и горими компоненти като: CO и CH₄. При

излизането им с високо налягане и скорост от дълбочина към повърхността на частиците гориво те предизвикват и тяхното термо-механично раздробяване. Общата повърхност на термолизираните въгленови частици нараства, а с това и ефективността на деструкцията. Остатъкът от горивото представлява метастабилно вещество, което продължава да се разгражда екзотермично. Процесът стихва при около 600°C.

Схематично термолизата може да се представи по следния начин:



, където:

- Q_1 – топлина, необходима за стартиране на термолизата, за ОЕГ $\approx 850 \text{ kJ/kg}$;
- $C_{a1}H_{b1}O_{c1}$ - химически изменен въглен с повишена пирофорност;
- $a1, b1, c1$ - брой на атомите въглерод, водород и кислород;
- $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \eta, \theta, \zeta$ – брой молекули серен диоксид, азот, азотен оксид, въглероден диоксид, въглероден оксид, вода, метан и въглерод;

Поради ниската температура на термолизата, при разграждането на горивото не могат да се образуват термични азотни оксиди.

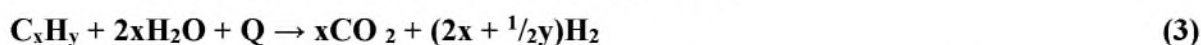
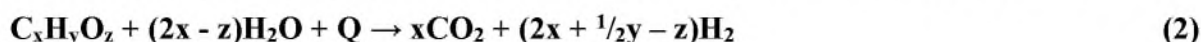
Ниската температура на протичане на термолизата (до 600°C) гарантира минимално отделяне на сярата съдържаща се в горивото (в случай на употреба на въглища) и образуване на серни оксиди. Сярата е налична във въглищата основно под формата на пирит (FeS_2) и сулфати ($Na_2SO_4, CaSO_4, FeSO_4$), които (с изключение на $FeSO_4$) при температури под 850°C не е възможно да минат в газова фаза (температура на кипене на: FeS_2 над 1000°C; Na_2SO_4 над 850°C; $CaSO_4$ над 1400°C²).

Химически измененото гориво $C_{a1}H_{b1}O_{d1}$ може да се представи като съставено от елементарни въглеводородни съединения от типа: $C_xH_yO_z$ и C_xH_y .

- x, y, z , – брой атоми въглерод, водород и кислород в елементарните въглеводороди.

Биомасата също може да се представи с макроформулата - $C_xH_yO_z$.

При сушенето на горивото и термолизните реакции, описани по-горе се отделят водни пари. Отделно, в работното пространство, в което се осъществява процесът се подава водна пара с температура до 200°C. Чрез нея се осъществяват следните пиролизни реакции и такива на паров реформинг - при разграждане на въглеводородите в химически измененото гориво:



- Q – топлина, необходима за преобразуването на елементарните въглеводороди.

² <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

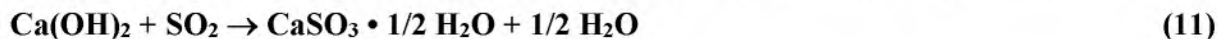
На паров реформинг са подложени и генерираните при термолизата CH_4 и CO :



В реакторното пространство, заедно с горивото се добавя и инертен материал. Той служи основно за акумулиране на генерираната при екзотермичните химически реакции топлина. Освен това, играе роля и на катализатор, тъй като съдържа магнезиеви и калциеви съединения – MgO и CaO . Теоретически и в практиката е доказано, че процесът на термично разграждане на въглеводородите се катализира от карбонатите $MgCO_3$ и $CaCO_3$. В ограничено количество те се образуват в самото реакционно пространство – при взаимодействие на съдържащите се в шистите MgO и CaO с водните пари и въглеродния диоксид, отделени от горивото. Процесните температури позволяват това. Осъществяват се следните химически реакции:



Протичат и следните реакции с евентуално образувалите се серни оксиди:



Протичат реакции и с хлоридите и флуоридите в газовете:



Допълнително протича и следната реакция с въглеродния диоксид:



Нефтените шисти съдържат и двужелезен триоксид – Fe_2O_3 . В условията на термолизата, от това съединение се получава желязо:



Желязото заедно с разгледания по-горе MgO служат за катализатори при синтеза на нови въглеводородни връзки по формулата:



Горното уравнение е основната реакция на Процеса Фишер – Тротт.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Връзката: $[-CH_2-]$ представлява градивен елемент за създаването на въглеводороди с дълги вериги. Взаимодействията при образуването им могат да бъдат описани по следния начин:



При термолизата и пиролизата, реакциите на термично разграждане се съпътстват и от реакции на синтез на въглеводороди. При това, на ниво частици гориво се осъществяват и процеси на полимеризация и кондензация, които са екзотермични.

Екзотермични са и реакциите на образуване на CH_4 от първичните термолизни продукти:



По-голямата част от образуваният се метан се разгражда термично по процеса оксидативна пиролиза. Първоначално се образува формалдехид ($HCHO$ или H_2CO). Формалдехидът освобождава радикали $[HCO]$, които след това се превръщат във водород, въглероден оксид и вода:



В работното пространство се подава ограничено, строго контролирано количество прегрят въздух. Чрез него се управляват обхватът на реакциите на окисление и топлинният баланс на процеса:



Крайните продукти на термо-химическото разграждане са горещи газове и твърд остатък – пепел.

Горещите газове съдържат основно: N_2 , CO_2 , H_2O , CO , CH_4 и H_2 . Възможно е наличието на малки количества SO_2 . В сравнение със серните оксиди, отделяни при директното изгаряне на горивото те са няколко пъти по-малко. Причината е, че при термолизата, която се осъществява в долната част на Секция А на Реактора по-голямата част от неорганичните серни съединения остават в нелетливия твърд остатък поради ниската температура на протичане на

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”
термолизата (до 600°C) и високата температура на топене (над 850°C) на повечето серни съединения влизащи в състава на въглищата.

Комбинацията от термолиза и пиролиза в подвижен – барбутираш и вихров кипящ слой позволява да се реализират следните ползи:

- значително по-ефективно от директното изгаряне оползотворяване енергийния потенциал на горивото, като се постига КПД над 95% (*при под 85% за директното прахово изгаряне в котлите в нашата страна*). За генериране на една и съща мощност се използва по-малко гориво и съответно се отделят по-малко емисии на вредни вещества;
- редуциране на CO_2 , азотните (NO_x) и серните (SO_x) оксиди;
- намаляване на праховите частици, тъй като и в двете секции на Реактора се създават вихри, при които твърдите частици се отделят инерционно и не попадат в изходящата пиролизна паро-газова смес;
- при термолизата не съществуват условия за образуване на полиароматни въглеводороди– *ПАВ/РАНs*. Последните се отделят главно при газификацията и процеси на непълно горене, при температури над 950°C.

Задължителните изисквания за протичане на комбинирания процес от термолиза и пиролиза са:

- процесът да се осъществява в адиабатни условия. Това налага работното пространство да бъде добре топлоизолирано, така че загубите на топлина да бъдат сведени до минимум;
- специфичното топлинно натоварване на обема, в който се осъществява процесът да бъде под 220 kW/m^3 ;
- скоростта на термично разграждане не бива да надвишава $60 \text{ kg/m}^3/\text{h}$, при ниски темпове на нарастване на температурата и продължително пребиваване на горивото в реактора – над 60 min.

Процесът, който ще се осъществява в новата инсталация се различава от горивния процес в КВГМ по това, че двата процеса се осъществяват при различни условия, с различна ефективност и с генерирането на различни по вид, количество и опасност за околната среда твърди и газообразни отпадъчни продукти.

Директното изгаряне, което се извършва в КВГМ представлява термохимично разграждане при пълен достъп на окислител до горивото. Директно изгарят само едноелементните горива. При въглеводородите то протича на няколко етапа, от които първият е сушене, вторият – бърза газификация и третият – пълно окисляване на получените газообразни продукти. Така изгарят въглищата, биомасата, течните горива, дори метанът.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

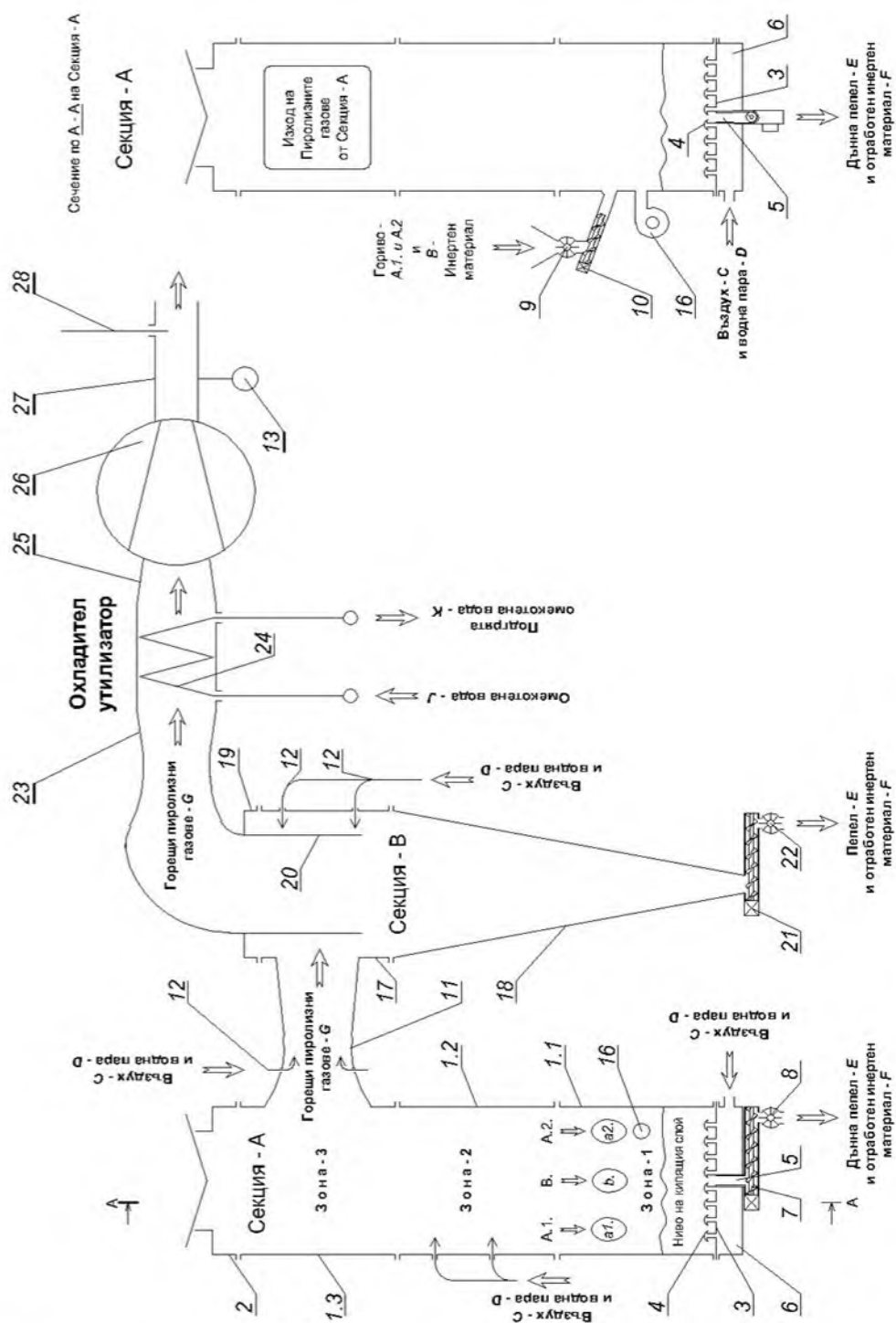
Поради малкото време да бъдат реализирани горните етапи, и то в едно работно пространство, отделните процеси не протичат напълно, като цяло КПД на горивния процес е нисък, и се отделят неизгорели въглищни частици, СО, газообразни въглеводороди, серни съединения и азотни оксиди. За да се компенсират несъвършенствата на горивния процес като цяло и бъде генерирана желаната топлинна енергия се повишава подаването на гориво и окислител, работните температури надвишават допустимите граници, в резултат на което относителният дял на посочените отпадъчни продукти расте, както и този на СО₂.

Термолизата и пиролизата на въглеводороди също е термо-химически процес, който се осъществява: при значително по-ниска температура (до 800°C) в сравнение с директното изгаряне (при температура достигаща 1300°C), при налягания близки до атмосферното, много по-бавно, при строго адиабатни условия, с максимално използване на топлината, генерирана от екзотермичните термо-химически реакции на разграждането на въглеводородите във въглищата и тези на синтез и кондензация на междинните продукти, като за окислителните процеси се използват основно съдържащият се във въглищата кислород и внасяна отвън водна пара. В резултат на специалните условия, при които се осъществяват термолизата и пиролизата, при Инсталацията се постига КПД до 95%, намаляване емисиите на СО₂, SO_x, NO_x и прах. Инсталацията произвежда горещи топлотворни газове. Наричат се термолизни/пиролизни, а не димни, защото не се получават в резултат на пълно окисляване–горене, с добавяне към въглищата на окислител отвън, в количество необходимо за получаване на стехиометрична смес.

ИП не налага технологични или конструктивни промени в КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, където ще се използва топлинната енергия от инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД.

Организация на работния процес и оборудване:

Горивото ще бъде разграждано до горещи топлотворни газове в адиабатен Термо-химически реактор, в условията на подвижен слой, осъществяван в 2 степени, в 2 отделни секции– Фигура № 1.8-1.



Фигура № 1.8-1 Технологична схема

Първата степен на термолизния процес се осъществява в **Секция – А** (вж. *Фигура № 1.8-1*), в пространство, разделено на 3 бр. зони (*Зона 1-3*). Същото представлява изправен цилиндър. Стените – поз. *1* на Секция – А: поз. *1.1*, *1.2* и *1.3* са топлоизолирани със слоеве (*отвътре - навън*): огнеупорни тухли, огнеупорен бетон и топлоизолационна вата. Капакът ѝ – поз. *2* на *Фигура № 1.8-1*, е изграден от окачени топлоизолационни елементи, отляти от огнеупорен бетон. Между тях и металния корпус има дебел слой топлоизолационна вата.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Общата дебелина на топлоизолацията е 550 mm. Носещата конструкция е панелен тип, метална, електрозаварена. На повърхността ѝ температурата не надвишава 50°C.

В основата на **Секция – А** е оформено гнездото на барбутиращия кипящия слой (**Зона -1**). В него се осъществява термолизата на въглищата. На дъното му е разположена Скарата – *поз. 3*, с формата на разделен на сектори диск. Тя е отлята от износоустойчив бял чугун. Събрана е от няколко плочи. В нея са изработени отвори за монтаж на Дюзите – *поз. 4*, през които със скорост (20 – 40 m/s) в работното пространство се подават флуидизиращите агенти (*водна пара и горещ въздух*). Соплата на дюзите са така оформени и насочени, че ежектират част от летливите термолизни продукти и ги включват във флуидизацията. В средата на на скарата е оформен отвор, с разположена под него Водоохлаждаема шахта – *поз. 5*. Тя преминава през Смесителната кутия на флуидизиращите агенти – *поз. 6* и се свързва с Водоохлаждаем шнек – *поз. 7* за сухо отвеждане навън на дънния твърд процесен остатък и отработения инертен материал. На изхода на всеки шнек е разположен Звездообразният затвор – *поз. 8*. Водата от охлаждането на шнековете и шахтата е включена в системата за паропроизводство. Нейният дебит, входяща и изходяща температура се измерват, с цел определяне количеството на подаваната енергия.

Горивото постъпва в работното пространство на Реактора през цилиндричната стена на гнездото (**Зона - 1**) на височина 1,0 m от скарата. Подаването му се осъществява чрез 2 бр. дозиращи механизми, включващи Звездообразен затвор – *поз. 9* и Наклонен шнек – *поз. 10* в точките: *a.1* и *a.2*. През единия механизъм се подават въглищата, а през другия – биомасата, във вид на чипс или пелети.

Инертния материал за леглото на кипящия слой се подава през 1 бр. дозираш механизъм– същия като този за ОЕГ и биомасата, включващ – *9* и - *10*, през отвор: *b.*, разположен между: *a.1* и *a.2*, на същата стена в **Зона - 1**.

След като попаднат в Реактора, горивото и инертният материал бързо се смесват равномерно, тъй като в резултат на флуидизацията те имат поведение на течност.

Дебелината на кипящия слой в **Зона – 1** на **Секция – А** на Реактора е до 1,0 m. Тя осигурява голям обем на сместа от гориво и инертен материал, които имат възможност продължително да взаимодействат както помежду си, така и с флуидизиращите агенти и термолизните продукти – твърди и газообразни.

По-нагоре – в **Зона – 2** на **Секция – А**, през тангенциално разположени дюзи в работното пространство се инжектира смес от водна пара и ограничено количество въздух. Създава се вихър с вертикална ос. Той увеличава достигналите до **Зона – 2** барбутиращи частици и им предава въртливо движение близо до горещата стена на Реактора. Пътят на парогазовата смес се удължава. В резултат на инерционните сили, тежките твърди частици се трият

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

в цилиндричната стена на съоръжението, забавят се и се „смъкват“ към **Зона – 1**. Когато тези частици са въглища и биомаса, включени във вихъра те се „остъргват“ в керамичната топлоизолация на работното пространство (осъществява се аблация), механично се разрушават и се улеснява термо-химичното им разграждане. Летливите пепелни частици се окрупняват до микрогранули и слизат надолу. При частиците инертен материал движението е същото.

Нагоре, в **Зона – 3** на **Секция А** до изхода на секцията движението на летливите продукти от процеса е вихрово, като се осъществяват изключително пиролизни реакции, като (2) и (3); реакции (4) ÷ (15) са с голям обхват. Поради интензивното завихряне и наличието на железни съединения в шистите, макар и в ограничен обем се осъществяват реакции (16) ÷ (19). Реализират се реакции (20) ÷ (29), като чрез тях се произвежда и необходимата за процесите топлина.

Температурата в горната част на **Секция – А** не надвишава 700°C.

Скоростта на паро-газовия поток на изхода е под 5 m/s. Носейки със себе си увлечени фини частици твърд пиролизен остатък с високо въглеродно съдържание и такива от инертния материал, той напуска секцията и по Теплоизолирания газоход – поз. 11 попада в **Секция – В**. Началото на газохода е оформено като паро-газо-въздушен ежектор. В най-тясното му сечение през Дюзите – поз. 12 със скорост около 40 m/s се подава смес от пара и въздух, с преобладаващ дял на парата, като дебитите на двата флуида могат да се управляват поотделно. Така, на изхода на **Секция – А** се създава разреждане около 100 Pa и летливите пиролизни продукти принудително се транспортират към **Секция – В**.

Секция – В на Инсталацията представлява адиабатен циклонен реактор с вертикална ос. Включва: Цилиндрична част със стена – поз. 17, поставена под нея Конусна част – поз. 18, затворени отгоре с Капак – поз. 19. На капака е изработен отвор, през който преминава Отвеждащата тръба – поз. 20. Корпусът е метален, електрозаварен. Теплоизолиран е с огнеупорна керамика и алумосиликатна вата с обща дебелина 550 mm. В работен режим, температурата на външната му повърхност не надвишава 50°C.

Продуктите от термичното разграждане на горивото в първата секция постъпват в **Секция- В** тангенциално, в горната част на цилиндричната стена на циклона по Газохода – поз. 11. Той представлява ежектор с форма на дюза на Лавал. В най-тясното му сечение през Дюзите – поз. 12 с висока скорост се подава управляемо количество паро-въздушна смес, с по-голям дял на парата. Тази смес е ежектиращият флуид, който увеличава и принудително придвижва летливите термолизни продукти към **Секция - В**. Тангенциално, по цилиндричната стена на **Секция – В** са разположени още Паро-въздушните дюзи – поз. 12. Те служат за предизвикване и поддържане на вихъра в работното пространство, както и за управление на температурата в него.

Термолизният процес в **Секция - В** е вихров. В някои научни разработки се нарича ротиращ кипящ слой. Сочи се, че е разновидност на увлечения поток (*entrained flow*). Отличава се с висока ефективност. Вихровите термохимически реактори позволяват по-високи специфични топлинни натоварвания, поради което са с по-малки габарити, по-леки и по-евтини.

Летливите продукти, произведени в **Секция - А** навлизат в **Секция – В** със скорост около 20 m/s. Те представляват смес от газове, пари и твърди частици – инертни и такива, които съдържат неразградени въглеводороди (*от горивото и шистите*). Плътността и едрината им са различни. Различни са и инерционните и аеродинамичните сили, които им действат. Движението им в **Секция – В** наподобява вихър с вертикална ос. По-тежките частици и тези с по-големи размери се разполагат по периферията на вихъра. Там, заедно с тях се въртят и тежките въглеводороди във вид на пари и газове. Всички те са в близък контакт и взаимодействат помежду си в условията на средна температура до 800°C и повишено налягане. В резултат на инерционните сили те са притиснати към стените на циклона. Трийт се помежду си и в тях. Осъществява се процес на аблация – изтриване на повърхностния слой на твърдите частици, който вече е термолизирал и откриване на вътрешните, все още неразградени термично слоеве. В резултат на описания процес, ефективността при термо-химичното разграждане на въглеводородите в горивото и инертния материал е висока. Освен това, **Секция– В** служи и като инерционен филтър (*циклон*) с ефективност над 75% при отделянето на неразградените твърди частици от паро-газовата фаза. Последната се отвежда през отвора на Капака – поз. 19, по Тръбата – поз. 20 и се отправя към Газохода – поз. 23. Пепелта и инертният материал се смъкват по Конусната стена– поз. 18, попадат във Водохлаждаемия хоризонтален шнек– поз. 21, охлаждат се и през Звездообразния затвор – поз. 22 се отвеждат навън.

В **Секция – В** химическите реакции: (2) и (3) се осъществяват почти напълно. Продължават реакции: (4), (5), (20), (21) и (22). Топлинната енергия за процеса се произвежда в резултат на ограничено настъпване на взаимодействия (23) ÷ (29). Във вихровата секция средната работната температура не надвишава 800°C. Управлява се с количеството на отделните съставки (*Въздух – С, и Водна пара – D*) в подаваната през Дюзите – поз. 12 смес.

Преди да се подадат в КВГМ пиролизните газове частично се охлаждат в Охладителя-утилизатор – поз. 24. Целите на това технологично решение са:

- намаляване на сечението, а оттам и на теглото и стойността на газохода, свързващ Реактора с КВГМ;

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- подаване на пиролизните газове с оптимални параметри (*температура, скорост и налягане*), в най-подходящата точка от работното пространство на КВГМ, без това да се отрази на възможността, последният да работи с основното си гориво.

Инсталацията подава към КВГМ горещи топлотворни газове. При движението си по газохода към КВГМ тези газове частично се охлаждат като произвеждат топлинна енергия с топлоносители вода или пара, свързани с КВГМ и повишаващи неговия КПД. Частично охладените газове са по-горещи от въздуха, подаван за изгарянето на въглищата (*предварително подгряван до 280°C*), подобряват топлинния баланс, вътрешната газо-динамика и способстват за реализиране на по-ефективен горивен процес. Това се постига при по-ниска максимална температура в горивната камера на котела и съответно по-ниски емисии NO_x.

Отделената при охлаждането на пиролизните газове – *G* топлина да се използва за подгряване на омекотена вода – *J*. След Охладителя-утилизатор – поз. 24, вече подгрята – *K* тя се връща към системата на ХВО, като се отчита енергията, която носи. Съществуват и други възможности за оползотворяване на топлинната енергия, освобождавана при частичното охлаждане на пиролизните газове – напр. за подгряване на процесния въздух и/или производство на необходимата за технологичните режими водна пара. Крайното техническо решение ще се вземе в процеса на работното проектиране на Инсталацията.

В горния край на Газохода – поз. 25 е монтиран Ежектиращият вентилатор за горещи газове – поз. 26. Той осигурява необходимата тяга за принудителното движение на пиролизните газове през *Секция – В*, Димохода – поз. 23, Охладителя-утилизатор – поз. 24 и Димохода – поз. 25. Разреждането, което вентилаторът създава в *Секция – В* е в границите 80–100 Pa. След него, по Газохода – поз. 27 горещите пиролизни газове – *G* се отправят към КВГМ- около 4 800 Nm³/h.

Когато Пиролизният реактор не работи, Газоходът – поз. 27 се затваря с Шибърния затвор – поз. 28.

В случай на аварийно спиране работата на КВГМ, се пристъпва и към аварийно спиране и на Пиролизния реактор. Важно е да се уточни, че независимо от аварийната ситуация на площадката на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, КВГМ не спира внезапно. Аварийното спиране протича продължителен период от време, напълно достатъчно за да приключи аварийното спиране и на пиролизатора, при спазване на следните стъпки:

1. Спира се подаването на гориво, докато подаването на инертен материал продължава.
2. След половин час се спира подаването на въздух – *C* към Смесителна кутия – поз. 6 на Фигура № 1.8-1.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Температурата в реакторните пространства и на двете секции започва да намалява. Пиролизният процес спира. Водоохлаждаемите шнекове започват да извеждат и нетермолизирано гориво.

3. След 1 час спира подаването на въздух – С към Ежекторните дюзи – поз. 12.
4. След 1 час спира подаването на пара към Инсталацията, Шибър– поз. 28 на Фигура № 1.8-1 се притваря. Водоохлаждаемите шнекове – поз. 7 и – поз. 21, и Дозаторите– поз. 8 и – поз. 22 се спират.
5. След 2 часа Шибър - 28 се затваря.

Пиролизните газове при аварийно спиране на КВГМ ще се изпускат заедно с газовете на аварирания КВГМ, без да се налагат промени на сегашната му експлоатация.

1.8.2 Основни режими на работа

Експлоатацията на новата инсталация е пряко свързана с работата на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, който е с непрекъснат режим на работа, съответно и инсталацията за термолитично трансформиране на въглеводороди също ще е с непрекъснат режим.

С реализацията на ИП няма да се промени режима на работа на инсталацията на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, но се очаква да се постигне подобрене в работния процес, чрез намаляване разходите за гориво (*по-ефективно оползотворяване на енергийния потенциал на горивото в термолизатора*) и редуциране емисиите на NO_x, SO₂ и ПАВ.

1.8.3 Основни съоръжения и технологични процеси

Реализацията на ИП е свързано с експлоатацията на следните съоръжения:

- трисекционен пиролизен реактор;
- охладител-утилизатор
- станция за компресиране и подгряване на въздух;
- центробежен вентилатор;
- газоходи;
- дозиращи механизми за гориво и инертен материал;
- водоохлаждаеми шнекове за дънен твърд пиролизен остатък и отработен инертен материал;
- и др.

Описание на технологичните процеси е представено в точка 1.8.1.

Реализацията на ИП няма да доведе до промени в технологичния процес на площадката.

1.8.4 Основни суровини и материали

За нуждите на процеса следва да бъдат използвани въздух и водна пара.

За реализация на ИП ще се използват следните суровини, вкл. горива за производствения процес:

- до 1.62 t/h ОЕГ (*при ДТИ 13.4 MJ/kg*) или до 1.33 t/h биомаса (*при ДТИ 16.2 MJ/kg*), или до 1 t/h каменни въглища (*при ДТИ 21.64 MJ/kg*) от съществуващото складово стопанство на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД;

- до 0.4 t/h инертен материал;

- водна пара с високо налягане от КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД- ≈ 0.8 t/h;

- вода за индиректно охлаждане на дънната пепел и отработения инертен материал, и за Охладителя-утилизатор. Подава се от системата на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и след като охлади твърдия отпадък, подгрятя тя отново се връща, т.е. е в затворен цикъл и реално не се увеличава разхода на вода от дейността на ИП.

Реализацията на ИП ще доведе до реципрочното намаляване на изгаряните в КВГМ горива, както следва: до 1 t/h каменни въглища (*при ДТИ 21.64 MJ/kg*); или до 1.33 t/h биомаса (*при ДТИ 16.2 MJ/kg*), което се равнява на 6 MWth. Номиналната топлинна мощност на КВГМ се запазва 19.5 MWth, като ползите от прилагането на избраната техника е, че вследствие реализацията на ИП за едно и също количество гориво ще се повиши полезната енергия на КВГМ, при намалени разходи за сероочистване и редуциране емисиите на NOx за постигане на установените НДЕ за периода след 01.01.2025г.

Както уточнихме по-горе пиролизната технология на „Иноватив Проджект 1957“ ЕООД ще доведе до преки ползи за „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, изразяващи се в следното:

- повишаване КПД на производствения процес в КВГМ чрез получаването допълнителна енергия при едно и също общо количество гориво на вход в двете инсталации;

- намаляване на азотните оксиди, тъй като при процеса практически не се образуват термични NOx. Това ще позволи да се намалят бъдещите разходи за изграждане на инсталация за намаляване нивата на отделените емисии NOx от КВГМ, съответно запазване на ниската себестойност на топлинната енергия подавана към града;

- намаляване на серните оксиди, които се отделят основно поради високотемпературните условия на изгаряне на горивата съдържащи сяра. Ниската температура на протичане на пиролизата (*до 600°C*) гарантира минимално отделяне на сярата съдържаща се в горивото и образуване на серни оксиди.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Реализацията на ИП не води до засягане на земните недра, почвите и биологичното разнообразие.

ИП не е свързано с употреба и съхранение на опасни вещества попадащи в обхвата на Приложение 3 към ЗООС. Реализацията му не води и до промени в наличните количества ОХВ на площадката на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

1.8.5 Използвани енергоносители

1.8.5.1 Електрическа енергия

Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация- КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и самостоятелно не може да се експлоатира. В случай, че инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД не работи, КВГМ ще се експлоатира както до момента- самостоятелно, като заместваща мощност.

Ел. енергия ще се използва за нуждите на новата инсталация, за захранване на вентилатори, помпи за захранване инсталацията с вода, дозиращи механизми за гориво и инертен материал, и др. Реално разходите на ел. енергия за работата на инсталацията са напълно съпоставими с намалените разходи за експлоатацията на КВГМ вследствие намалено подаване на горива и реагенти, при запазване капацитета на горивната инсталация.

1.8.5.2 Горива

За работата на обслужващата техника за транспортиране и монтаж на новото оборудване ще се използват дизелово гориво (за *тежкотоварната техника*), пропан-бутан (за *челните товари*) и смазочни масла. В Таблица 1.8-1 е посочено възможното въздействие от употребата на течните горива върху човека и околната среда.

Таблица 1.8-1 Характеристики на основните вещества, използвани като горива и смазочни материали, както и неблагоприятните ефекти, които биха могли да предизвикат

Химично вещество или препарат CAS №	Категория/и на опасност съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 (CLP)	Въздействие върху човека	Въздействие върху околната среда
Дизелово гориво с ниско съдържание на сяра CAS №: 68476-34-6	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2; H315 Asp. Tox. 1; H304 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 2; H411	Остра орална токсичност – доказана при плъхове – 9 ml/kg. Остра кожна токсичност – доказана при питомни зайци – 5 ml/kg. Първично кожно възпаление: Извънредно голямо възпаление доказано при питомни зайци.	При аварийни разливи и течове съществува възможност за замърсяване на почва, подземни и повърхностни води. Лесновъзпламени

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Химично вещество или препарат CAS №	Категория/и на опасност съгласно Регламент (ЕО) № 1272/2008 (CLP)	Въздействие върху човека	Въздействие върху околната среда
		Дразнене на очите: – умерено възпаляване на очите доказано при питомни зайци. Друга токсикологическа информация: Способност за ракообразуване – положителна – доказана върху мишка	течности. Опасно за околната среда.
Пропан-бутан CAS №: 68512-91-4	Flam. Gas 1, H220; Press. Gas, H280; Muta. 1B, H340; Carc. 1A, H350	Директният контакт с течността може да причини измръзване. Вдишването може бързо да доведе до задушаване.	Не са отбелязани данни за токсичността на съставката (съставките). Продуктът не се биоакмулира.
Нефтени масла (смазочни моторни и машинни)	Сместа не се класифицира като опасна съгласно критериите за класифициране по Регламент CLP	Продуктът е с минимална/ незначителна токсичност при нормални условия (температури) на работа. При попадане в очите, може да причини лек, краткотраен дискомфорт.	Продуктът е със сравнително ниска токсичност за околната среда.

За реализация на ИП ще се използват следните суровини, вкл. горива за производствения процес:

- до 1.62 t/h ОЕГ (*при ДТИ 13.4 MJ/kg*) или до 1.33 t/h биомаса (*при ДТИ 16.2 MJ/kg*), или до 1 t/h каменни въглища (*при ДТИ 21.64 MJ/kg*) от съществуващото складово стопанство на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД;
- водна пара с високо налягане от КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД- ≈ 0.8 t/h;
- вода за индиректно охлаждане на дънната пепел и отработения инертен материал, и за Охладителя-утилизатор. Подава се от системата на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и след като охлади твърдия отпадък, подгрятата тя отново се връща, т.е. е в затворен цикъл и реално не се увеличава разхода на вода от дейността на ИП.

Реализацията на ИП ще доведе до реципрочното намаляване на изгаряните в КВГМ горива, както следва: до 1 t/h каменни въглища (*при ДТИ 21.64 MJ/kg*); или до 1.33 t/h биомаса (*при ДТИ 16.2 MJ/kg*), което се равнява на 6 MWth. Номиналната топлинна мощност на КВГМ се запазва 19.5 MWth, като ползите от прилагането на избраната техника е, че следствие реализацията на ИП за едно и също количество гориво ще се повиши полезната енергия на КВГМ, при намалени разходи за сероочистване и редуциране емисиите на NOx за постигане на установените НДЕ за периода след 01.01.2025г.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

1.9 ОЦЕНКА ПО ВИД И КОЛИЧЕСТВО НА ОЧАКВАНИТЕ ОСТАТЪЧНИ ВЕЩЕСТВА И ЕМИСИИ (КАТО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВОДА, ВЪЗДУХ, ПОЧВА И ПОДПОЧВЕН СЛОЙ, ШУМ, ВИБРАЦИИ, НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ, РАДИАЦИЯ) И КОЛИЧЕСТВА И ВИДОВЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ, ПОЛУЧЕНИ ПО ВРЕМЕ НА ЕТАПА НА СТРОИТЕЛСТВО И НА ЕТАПА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

1.9.1 Генерирани отпадъчни газове – количествена и качествена оценка

1.9.1.1 При строителство

По време на подготвителният (*строителният*) етап, за период до половин година, ще се извършват основно монтажни работи на оборудването. Новата инсталация ще се разположи в съществуваща едноетажна производствена сграда с идентификатор 67338.603.61.10 със застроена площ 1017 m^2 , като ИП ще заема едва 100 m^2 от нея. Не се предвиждат същински строителни дейности.

Инсталацията е съставена от готови модули, които след доставка на площадката ще се свързват на място и също не е необходимо използването на тежка строителна техника.

Етапът не е свързан с емитиране на значими количества замърсители в атмосферния въздух.

1.9.1.2 При експлоатация

Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация- КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и самостоятелно не може да се експлоатира. В случай, че инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД не работи, КВГМ ще се експлоатира както до момента- като заместваща мощност на ЕК 1, съвместно с ЕК 2.

Тъй като инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД е свързана с голяма горивна инсталация, то емисиите от термолизатора не може да се разглеждат отделно. Отчитайки всички ползи от реализацията на ИП, включително липсата на промяна на капацитет, запазване на видовете на горивата, които се използват може да се заключи, че не се очаква промяна в обстоятелствата, при които са определени НДЕ за КВГМ. Реализацията на ИП ще доведе до намаляване нивата на отделените емисии NO_x и SO_x от КВГМ. И в двата случая реализацията на ИП води до преки ползи за дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Инсталацията за термолитично и пиролизитично разграждане на въглеводороди ще работи със същите горива, които се изгарят в КВГМ- въглища и биомаса (*слама и/или отпадъчна биомаса*). Количеството на отпадъчните газове от съвместната работа на инсталацията за термолитично и пиролизитично разграждане на въглеводороди и КВГМ

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

остава без промяна- до 40 000 Nm³/h. Нормите за допустими емисии от дейността остават също без промяна- в съответствие с условията на КР № 510-Н1/2018г., както следва:

- NOx- 650 mg/Nm³;
- SO₂- 295 mg/Nm³;
- прах- 50 mg/Nm³;
- CO- 250 mg/Nm³.

Важно е да се уточни, че реализацията на ИП ще се осъществи най-рано началото на 2025г.

От дейността на новата инсталация не се очаква формиране на неорганизираните емисии. Целия производствен процес се извършва при нагнетяване в посока от зоната на зареждане на пиролизния реактор с горива към горивната зона на КВГМ. Цялата инсталация е херметично затворена без да се допуска изпускане на газове извън работните обеми на инсталацията. Потокът на газовете е от зоната на зареждане с горива и инертен материал към КВГМ.

1.9.1.3 При закриване и рекултивация

През фазата на закриване и рекултивация не се очаква да има организирани източници на отпадъчни газове.

Замърсяването на въздуха през последната фаза на инвестиционното предложение ще се дължи главно на дейността на товаро-транспортната техника, осъществяваща дейностите по премахване на оборудването от площадката.

1.9.2 Генерирани отпадъчни води – количествена и качествена оценка

1.9.2.1 При строителство

По време на **строителството** не се очаква отрицателно въздействие върху водите. Не се предвиждат дейности на открито. Новата инсталация ще се разположи в съществуваща промишлена сграда с идентификатор 67338.603.61.10.

Изпускане на замърсители е възможно единствено при евентуална аварийна ситуация с разлив на петролни продукти от транспортната техника, като въздействието ще е ограничено в мястото на аварията. Площадката на ТЕЦ е с изградена смесена битово-фекална и дъждовна канализация, която се зауства в градски колектор на гр. Сливен.

За случаите на аварийни ситуации дружеството ще изпълни задълженията си в съответствие с изискванията на *Закон за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети (Обн. ДВ. бр.43 от 29 Април 2008г.)*. За целта са осигурени необходимите средства за ограничаване на замърсяването, които са както следва:

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- поддържат се в наличност адсорбиращи средства за ограничаване на разливи на петролни продукти, с което ще се спомогне за максимално ограничаване на замърсяване при разлив;
- изгребване на евентуално замърсена почва- цялата замърсена площ ще се изгребе с помощта на багер и ще се натовари на тежкотоварна техника за последващото ѝ транспортиране и обезвреждане извън територията на обекта;
- при необходимост добавяне на почвен материал на мястото на иззетата замърсена маса с цел възстановяване на първоначалното състояние на терена;
- извършване на пробовземане на почвена проба в района на разлива на петролни продукти, преди и след оздравителните мерки.

1.9.2.2 При експлоатация

За дейността на инсталацията на „Иноватив Проджект 1957“ ЕООД се използва вода от съществуващите съоръжения на „Топлофикация-Сливен-инж.Ангел Ангелов“ ЕАД за охлаждане (*в затворен оборотен цикъл*) и водна пара с високо налягане, която служи за флуидизиращ и ежектиращ агенти, както и като допълнителен окислител за осъществяване на пиролизата. При експлоатацията на инсталацията не се формират отпадъчни води.

От дейността на новата инсталация, която ще се разположи в закрыта промишлена сграда не е възможно да се формират отпадъчни води- производствени или атмосферни.

ИП няма да доведе до нови потоци на производствени отпадъчни води и на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Няма да има промяна в потоците отпадъчни води от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД или начина на третирането им.

Ще се формират единствено битово-фекални отпадъчни води от персонала обслужващ инсталацията- до 3 m^3/d . Площадката на ТЕЦ е с изградена смесена битово-фекална и дъждовна канализация, която се зауства в градски колектор на гр. Сливен.

1.9.2.3 При закриване и рекултивация

В обхвата на настоящата процедура, тази фаза е свързана с преустановяване експлоатацията на инсталацията на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища и освобождаване площта на заетата от нея промишлена сграда с идентификатор 67338.603.61.10.

Фазата на закриване и рекултивация не е свързана с дейности, от които е възможно формирането на отпадъчни води.

1.9.3 Генерирани твърди отпадъци

1.9.3.1 При строителство

Във фазата на строителството се очаква генерирането на незначително количество отпадъци, включващо отпадъци от опаковки от доставката на оборудването и битови отпадъци от работниците.

Класификацията на отпадъците, които ще се отделят по време на строителството съгласно *Наредба № 2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците* е посочена в **Таблица 1.9-1**.

Таблица 1.9-1 Класификация и очаквани количества на отпадъци по време на строителството

№	Материал	Мярка	Код по Наредба 2/2022	Стойност
<i>Отпадъци от опаковки</i>				
1.	Смесени отпадъци от строителство и събаряне, различни от упоменатите в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	[t]	17 09 04	0.5
2.	Смесени опаковки	[t]	15 01 06	0.1
<i>Битови отпадъци</i>				
3.	Смесени битови отпадъци	[t]	20 03 01	0.5

1.9.3.2 При експлоатация

Отпадъчните продукти от работния процес представляват дънна пепел (*твърд термолизен остатък*), отработен инертен материал и увлечена летяща пепел. Образуват се от зоната на кипящия слой. Отпадъкът ще се отвежда от дъното на пиролизния реактор, като може да се класифицира в съответствие с критериите на *Наредба № 2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците* и *Технически насоки на ЕК относно класифицирането на отпадъци (2018/C 124/01)*, като отпадък с код 10 01 15 *сгурия, илака и дънна пепел от процеси на съвместно изгаряне, различни от упоменатите в 10 01 14*. Общото количество на отпадъка от дейността на инсталацията в обхвата на ИП ще бъде до 0.55 t/h или 4400 t/y при 8 000 часа експлоатация годишно (*един месец се предвижда за профилактика на инсталацията*).

Отпадъкът от дейността на пиролизатора се отделя и към момента в резултат от експлоатацията на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Реализацията на ИП няма да доведе до образуване на нов за площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД отпадък. Очаква се увеличение на количеството на образувания отпадък с код 10 01 15 поради употребата на инертен материал, който е необходим за процеса на термолиза в инсталацията и унасянето на нелетливите и по-тежките вещества (*като тежки метали*) влизащи в състава на въглищата.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Крайното третиране на отпадъка от дейността на инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД ще бъде или на действащото Депо за неопасни отпадъци на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, след промяна на КР № 492-Н0/2014г., или на друга площадка притежаваща съответното разрешително по реда на ЗУО и ЗООС.

1.9.3.3 При закриване и рекултивация

Етапът на **закриване и рекултивация** ще бъде свързан с генериране на отпадъци от премахване на съоръженията към инсталацията.

Класификацията на отпадъците, които се очаква да се генерират по време на закриването са предимно строителни отпадъци, а също така и битови отпадъци. Тяхната количествена и качествена характеристика подробно ще бъде разработена в Плана за извеждане от експлоатация и закриване на съоръженията и мощностите, където следва да се опишат и действията за екологосъобразното им третиране..

Крайното третиране на тези отпадъци следва да бъде в съответствие с условията на КР и нормативните изисквания.

1.9.4 Генерирани енергетични замърсители – количествена и качествена оценка

1.9.4.1 При строителство

По време на доставката, разтоварването и монтажа на оборудването към инсталацията за термолитично трансформиране на въглеродороди ще се генерира незначителен като ниво шум, свързан с тези дейности.

Трафикът на транспортни средства ще бъде ограничен – единствено за доставяне на оборудването на инсталацията и материалите за свързване към съществуващата инфраструктура на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Площадката на ИП се намира в съществуваща промишлена сграда, във вътрешността на имота на ТЕЦ Сливен, обградена е със съществуващи сгради и обекти, което допълнително ще редуцира шума по време на монтажните работи. На площадката няма да се извършват същински строителни дейности.

Дейностите не са свързани с генериране на вибрации, йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

1.9.4.2 При експлоатация

Шум

Основният източник на шум ще бъде новата инсталация и по-конкретно следните съоръжения към нея: помпи; вентилатори; транспортъори; подаващи механизми; и др. Тук трябва да се има предвид, че всички процеси ще се извършват на закрито- в сграда

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW” 67338.603.61.10, и не се очаква да има значимо въздействие върху фоновите нива на шум извън площадката.

По границите на производствената площадка няма да има съществена промяна в стойностите на шумовите нива, които са под 70 dB(A) .

Вибрации

Вибрациите при работа с определени машини са фактор на работната среда и засягат работещите с тях. Това е разгледано в съответните раздели на ДОВОС.

Лъчения

Дейностите, предвидени в ИП не са източник на лъчения - светлинни, топлинни или радиация.

1.9.4.3 При закриване и рекултивация

По време на тази фаза, очакваните стойности за шум са нормални за работна среда и непревишаващи пределно допустимите норми.

Специфициране и описание на отделните източници следва да бъде дадено в Плана за извеждане от експлоатация и закриване на площадката. Тези емисии са ограничени по време и количество и ще са предмет на подробно описание в гореспоменатия план.

1.10 МОНИТОРИНГ

Реализацията на ИП на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД е свързано с пиролитично окисление на част от горивата (*въглища и биомаса*), които се използват при нормалната експлоатация на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Не се променя капацитета на КВГМ, нито вида на използваните горива за производствения процес. Подаването на пиролизните газове към КВГМ не води до промяна в емисиите или изискванията за мониторинг на отпадъчните газове от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. От дейността на няма да се формират отпадъчни газове, които самостоятелно да се изпускат в атмосферата.

Реализацията на ИП няма да доведе до промяна на мониторинга (*честота и/или показатели и/или средства за измерване*) на емисиите в атмосферния въздух.

ИП няма да доведе до нови потоци на производствени отпадъчни води и на площадката. Няма да има промяна в потоците отпадъчни води от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД или начина на третирането им. Съответно няма да има промени в мониторинга на отпадъчните води от дейността развивана на промишлената площадка.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

По отношение на измерване нивата на шум- новата инсталация ще се разположи в съществуваща промишлена сграда в непосредствена близост до КВГМ и попада в измервателния контур, съгласно Доклад за резултатите от проведени собствени измервания на нивата на шум през 2023г. на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Експлоатацията на новата инсталация не води до промяна на измервателни контур или избора на измервателни точки. Съгласно изискванията на *Наредба № 54 от 13 декември 2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда*, ще продължават да се извършват собствени периодични измервания, веднъж на две години.

2 ОПИСАНИЕ НА РАЗУМНИ АЛТЕРНАТИВИ (НАПРИМЕР ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ, ТЕХНОЛОГИЯТА, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕТО, РАЗМЕРА И МАЩАБА), ПРОУЧЕНИ ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, КОИТО СА ОТНОСИМИ ЗА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ И НЕГОВИТЕ СПЕЦИФИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ, И ПОСОЧВАНЕ НА ПРИЧИНИТЕ ЗА ИЗБРАНИЯ ВАРИАНТ, КАТО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ПОСЛЕДИЦИТЕ ОТ ВЪЗДЕЙСТВИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

2.1 НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА

Приемането на „нулева алтернатива” или нереализирането на инвестиционното предложение означава да се пропусне възможността за прилагането на технология за повишаване енергийната ефективност на голяма горивна инсталация, намаляване разходите за очистване на димните газове или намаляване на замърсителите от дейността ѝ.

2.2 АЛТЕРНАТИВИ ЗА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ПЛОЩАДКАТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Изборът на местоположението на предвиденото ИП се определя от местоположението на съществуващата инсталация на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Както уточнихме по-горе предложената техника на „Иноватив Проджект 1957“ ЕООД не е икономически обоснована за изграждане на самостоятелни инсталации с голяма мощност поради бавния процес и големите по обем реактори за протичането на реакциите, но е подходяща за съвместяване с производствения процес на горивни инсталации, каквато е КВГМ. В тази връзка не са разглеждани алтернативи относно местоположение.

2.3 АЛТЕРНАТИВИ ЗА ТЕХНОЛОГИЯ

Процесите: пълно изгаряне, газификация, „втечняване“ и пиролиза на въглища с цел оползотворяване на техния енергиен и суровинен потенциал са термо-химични. Различават се по това, че се осъществяват при различни условия, с различна ефективност и с генерирането на различни по вид, количество и опасност за околната среда твърди и газообразни отпадъчни продукти.

а/ Директно изгаряне

Представява термохимично разграждане при пълен достъп на окислител до горивото. Директно изгарят само едноелементните горива. При въглеводородите то протича на няколко етапа, от които първият е сушене, вторият – бърза газификация и третият – пълно окисляване на получените газообразни продукти. Така изгарят въглищата, биомасата, течните горива, дори метанът. Поради малкото време да бъдат реализирани горните етапи, и то в едно работно пространство, отделните процеси не протичат напълно, като цяло КПД на горивния процес е нисък, и се отделят неизгорели въглищни частици, CO, газообразни въглеводороди, серни съединения и азотни оксиди. За да се компенсират несъвършенствата на горивния процес като цяло и бъде генерирана желаната топлинна енергия се повишава подаването на гориво и окислител, работните температури надвишават допустимите граници, в резултат на което относителният дял на посочените отпадъчни продукти расте, както и този на CO₂.

Тази техника е приложена на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, а „Иноватив Проджект 1957“ ЕООД притежава правата върху технология, която ще доведе до подобряване на ефективността на горивния процес на КВГМ и намаляване на разходите за производството на електрическа енергия.

б/ Газификация на въглища

Представява термохимично разграждане, при ограничено, строго контролирано подаване на окислител (*въздух, кислород, водна пара*) в отделен реактор, при работни температури в диапазона 850÷1600°C и налягания до 50 bar, с основна цел – получаване на максимално количество некондензиращи газове. Произведените синтетични горивни газове се очистват от твърдите частици и могат да се използват като гориво за директно изгаряне или като суровина за получаване на различни химически продукти и горива – напр. водород, метан, амониак и др. Ако бъдат използвани като гориво се постига по-висок КПД в сравнение с директното прахово изгаряне на въглища. Намаляват се емисиите: CO₂ (до 20%), общи въглеводороди, SO_x и CO.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

в/ Втечняване на въглищата

Процес, при който основната цел е получаване на максимално количество течни продукти– въгледороди, които да се използват като горива или химически суровини. Прилагат се технологиите: суха дестилация, „Фишер Тропш“, „Бергиус-Пиер“ и др. Работните температури са в диапазона 600÷1000°C, а наляганията достигат 150 *bar*.

г/ Термолиза/ пиролиза на въгледороди

И тази техника представлява термо-химически процес, който се осъществява: при значително по-ниска температура (*до 600°C*) в сравнение с „втечняването“, газификацията и директното изгаряне, при налягания близки до атмосферното, много по-бавно, при строго адиабатни условия, с максимално използване на топлината, генерирана от екзотермичните термо-химически реакции на разграждането на въгледородите във въглищата и тези на синтез и кондензация на междинните продукти, като за окислителните процеси се използват основно съдържащият се във въглищата кислород и внасяна отвън водна пара. В резултат на специалните условия, при които се осъществява пиролизата, при Инсталацията се постигат по-висок КПД, намаляване емисиите на: SO_x и NO_x. Инсталацията произвежда горещи газове, които съдържат основно: CO₂, N₂ и водна пара.

„Иноватив Проект 1957“ ЕООД притежава правата върху технологията за пиролитично трансформиране на въгледородите, която е под закрилата на интелектуална собственост. Тази техника е избрана като най-подходяща за съвместяване с производствения процес на средни или големи горивни инсталации каквато представлява водогрейните котел КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Тази техника не е икономически обоснована за изграждане на самостоятелни инсталации с голяма мощност поради бавния процес и големите по обем реактори за протичането на реакциите. Прилагането на тази техника като съпътстваща към голямата горивна инсталация на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД ще доведе до значителни ползи от икономическа и екологична гледна точка.

3 ОПИСАНИЕ НА СЪОТВЕТНИТЕ АСПЕКТИ ОТ ТЕКУЩОТО СЪСТОЯНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (БАЗОВ СЦЕНАРИЙ) И КРАТКО ИЗЛОЖЕНИЕ НА ВЕРОЯТНАТА ИМ ЕВОЛЮЦИЯ, АКО ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НЕ БЪДЕ ОСЪЩЕСТВЕНО, ДОКОЛКОТО ПРИРОДНИТЕ ПРОМЕНИ ОТ БАЗОВИЯ СЦЕНАРИЙ МОГАТ ДА СЕ ОЦЕНЯТ ВЪЗ ОСНОВА НА НАЛИЧНОСТТА НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И НАУЧНИ ПОЗНАНИЯ

3.1 КЛИМАТ И ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА

Теренът на ИП е равнинен при надморска височина 215÷220 *m н.в.* със слаб наклон от север на юг, при слаба денивелация. Инсталацията попада в област с умереноконтинентален и преходноконтинентален климат, дължащ се на средиземноморското влияние. Характеризира се с кратка и зима и прохладно лято.

Климатичните условия са един от основните фактори, които спомагат за очистване на атмосферата (*валежите и ветровете*) или създават условия за продължително задържане и концентриране на замърсители в долния слой на атмосферата (*мъгли, температурни инверсии*).

Температури

Средногодишната температура на въздуха е 12.4°C. През зимата средномесечните температури са сравнително високи: от +1.2 до +3.5°C, а през лятото средните температури са от +16.1 до + 23.2°C.

Таблица 3.1-1 Средна месечна температура на въздуха – ХМС Сливен

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
1.2	2.8	5.9	11.6	16.6	20.6	23.2	22.9	18.8	13.4	8.2	3.5	12.4

Валежи

Валежите са основен климатичен фактор, който спомага за естествено пречистване на атмосферата от замърсители. Сумата на валежите в района на ХМС „Сливен” са малко над средните за страната – около 587 *mm/m²*, сравнително равномерно разпределени през различните сезони : зима – 145 *mm/m²*; пролет – 148 *mm/m²*; лято – 157 *mm/m²*; есен - 136 *mm/m²*.

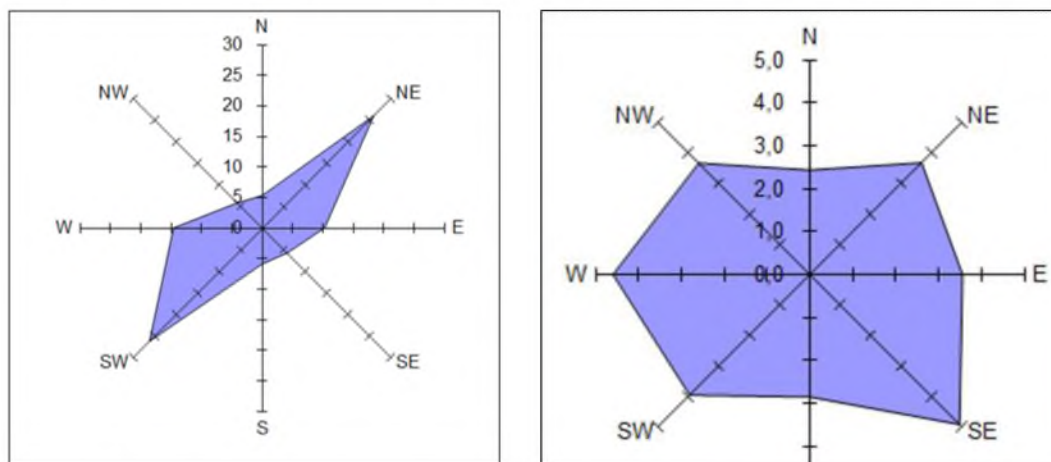
Таблица 3.1-2 Средна месечна сума на валежите в района (mm)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
46	41	31	50	67	66	54	37	32	43	61	59

Ветрови режим в района

Ветровите условия в района на инвестиционното намерение са основният фактор, определящ посоката на разпространение на замърсителите. Според справочната информация за района на ХМС „Сливен” направлението на преобладаващите ветрове през цялата година е от северозапад в посока североизток (*честота $\approx 40\%$*). Западните, югозападните, северните и североизточните ветрове са със значително по-ниска честота (*съответно 12.3, 10.2, 12.1 и 10.3 %*). С най-ниска честота са източните (5.9%), югоизточните (6.1%) и южните ветрове (3.3%) – **Фигура 3.1-1**.

Концентрацията на замърсителите в приземния атмосферен слой са в пряка зависимост от честотата на тихо време (*безветрие и вятър до 1-2 m/s*) и от средната скорост на вятъра в съответната посока. Средногодишната честота на тихо време за разглеждания район е сравнително ниско – 32,5%. Средната многогодишна скорост на вятъра (2.5 м/сек. – **Таблица 3.1-3**) е малко над средната характерна за територията на България (*под 2.3 м/сек.*).



Фигура 3.1-1 Годишна роза на вятъра по честота и скорост

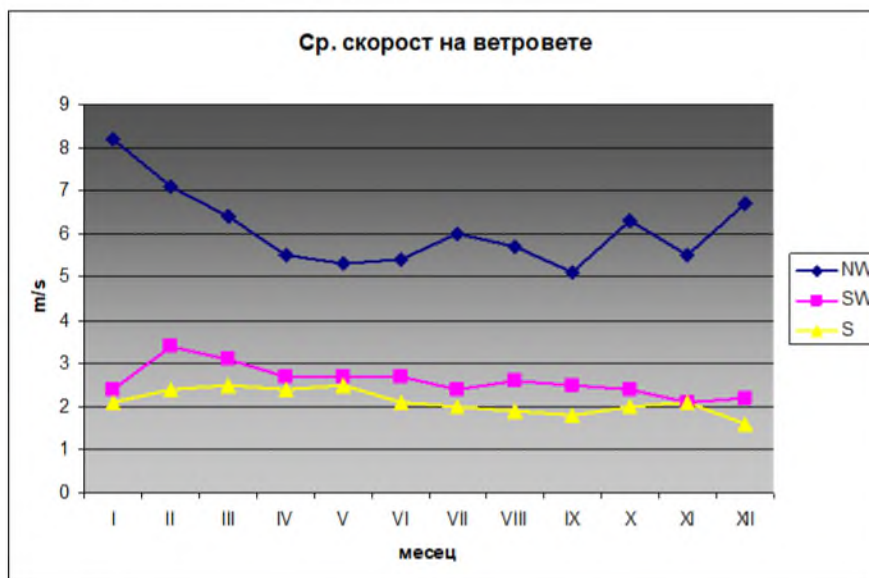
Таблица 3.1-3 Средна месечна и годишна скорост на вятъра (m/s), ХМС „Сливен”

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
м/с	3.0	2.9	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0	1.9	1.7	1.8	2.1	2.4	2.5

Таблица 3.1-4 Средна скорост на вятъра по посока (m/s); станция Сливен

Посока	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	6.9	7.2	6.3	4.4	4.5	4.3	5.6	4.9	4.5	5.4	6.5	6
NE	3.5	3.7	3.8	3.3	3.5	3.2	3.2	3.5	3.5	2.9	3	3.3
E	2.9	2.6	3.1	3	2.8	2.8	2.5	3.1	2.7	2.7	2.5	2.3
SE	2.6	2.3	2.4	2.8	2.4	2.3	2.4	2.6	2.3	2	2.1	2.2
S	2.1	2.4	2.5	2.4	2.5	2.1	2	1.9	1.8	2	2.1	1.6
SW	2.4	3.4	3.1	2.7	2.7	2.7	2.4	2.6	2.5	2.4	2.1	2.2
W	3.9	4.2	3.9	3.7	3.7	3.8	3.7	3.8	3.5	3.4	3.7	4.2
NW	8.2	7.1	6.4	5.5	5.3	5.4	6	5.7	5.1	6.3	5.5	6.7

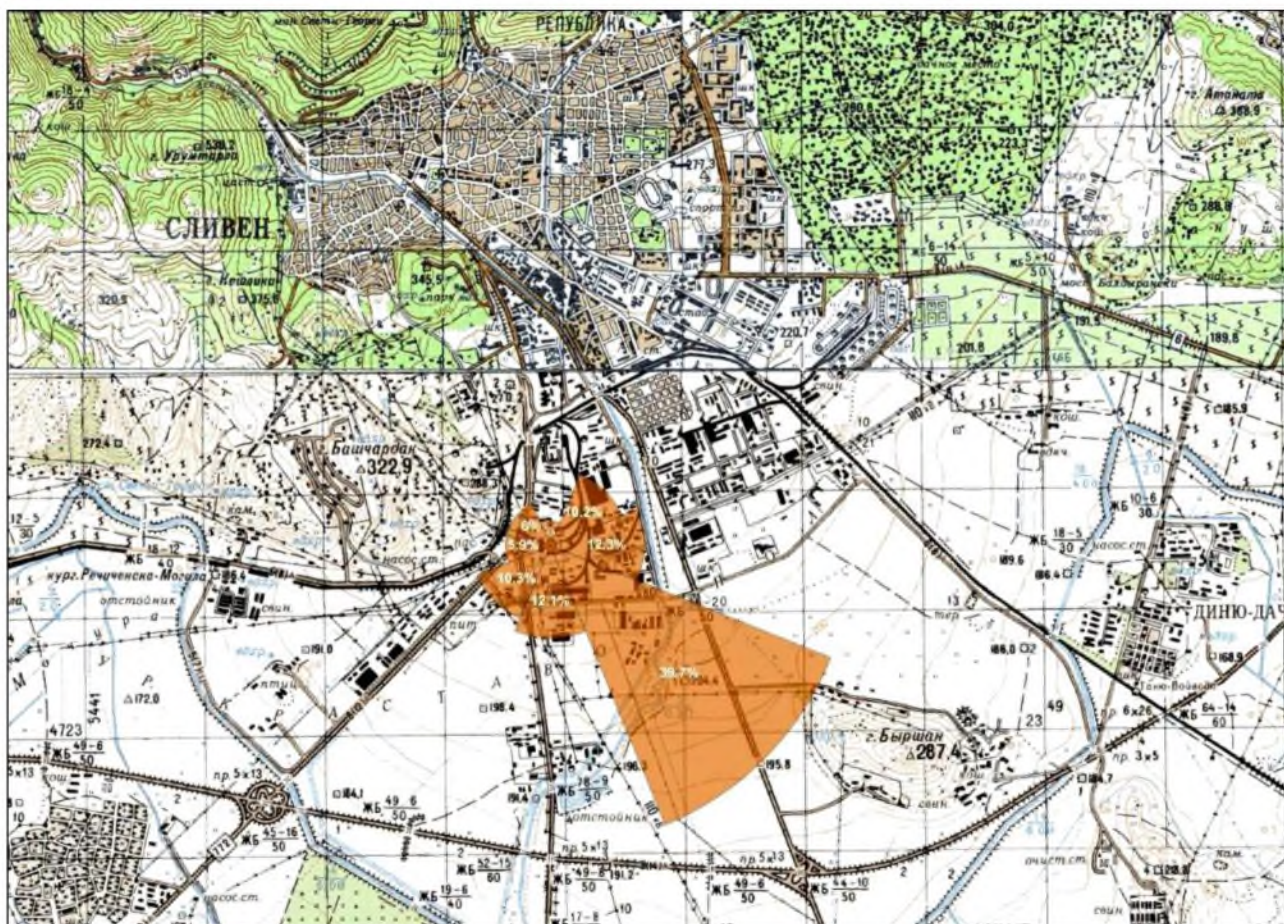
Интерес от гледна точка степента и посоката на разсейване на вредни вещества отделяни неорганизирано от площадката на горивната инсталация на „Топлофикация- Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД представляват най-честите ветрове и ветровете разсейващи замърсителите към най-близките жилищни зони. Това са северозападните (*с най-голяма честота*), южните и югозападните ветрове.



Фигура 3.1-2. Ср. скорост на северните, южните и югоизточните ветрове

От Фигура 3.1-1 може да се заключи, че разсейването на замърсителите в разглеждания район е в посока предимно от северозапад на югоизток. Северозападните ветрове са и с най-висока средна скорост (Фигура 3.1-2) и поради това ще се очаква разстоянието, на което се разсейват замърсителите да е по-голямо, но с по-ниски концентрации на замърсителите в приземния слой. Южните и югозападните ветрове са с много ниска честота (*общо под 14%*) и разсейването на замърсители от площадката на инсталацията в посока жилищната част на гр. Сливен е минимално. Скоростта на тези ветрове е значително по-ниска в сравнение със северните, което определя по-малкото разстояние на гравитационно отлагане на замърсителите върху земната повърхност. С най-голяма вероятност и на най-голямо разстояние замърсителите ще се разсейват в посока към с. Камен.

На следващата фигура е изобразено вероятността от разсейване на замърсители от площадката на инвестиционното намерение в съответната посока.



Фигура 3.1-3 Степен на вероятната посока за разсейване на замърсители от площадката на обекта

Мъгли

Дотук описаните климатични фактори имат пряко отношение към разсейването на замърсителите и очистването на атмосферата. Факторът, който влияе до голяма степен върху степента на концентрация на замърсителите в приземния атмосферен слой е метеорологичното явление мъгла. Мъглите са фактор, който допринася за повишаване концентрацията на замърсителите в атмосферния въздух.

Режимът на мъглите до голяма степен зависи от топлинния баланс, минималната температура на въздуха, високата относителна влажност и сумарно изпарение. За надморска височина от 200÷300 m, по южните склонове на Стара планина е характерно около 30 дни с мъгла в годината. Конкретно за разглеждания обект, броят на дните с мъгла е по-висок – около 46 дни, вероятно дължащ се на влиянието на урбанизираната среда.

Ветровият режим, ниският процент „тихо време” и класът на устойчивост на атмосферата предполагат достатъчно добри условия за разсейване на вредните вещества изпускани от различните източници в района. Преобладаващият целогодишно северен вятър

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

определя разсейването на замърсителите южно-югоизточно от площадката на обекта, където на разстояние 5-7 km няма жилищни зони.

Изменение на климата:

Дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД е в обхвата на Директива 2009/29/ЕО НА Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 година за изменение на Директива 2003/87/ЕО с оглед подобряване и разширяване на схемата за търговия с квоти за емисии на парникови газове на Общността. За инсталацията е издадено разрешително за емисии на парникови газове и съответно участва в Европейската схема за търговия с квоти за емисии на парникови газове в рамките на Общността.

На производството и използването на енергия се дължат повече от 75 % от емисиите на парникови газове в ЕС ³. Затова декарбонизацията на енергийната система на ЕС е от решаващо значение за постигането на целите в областта на климата за 2030г. и за дългосрочната стратегия на ЕС за постигане на въглеродна неутралност до 2050г.

Настоящото ИП е пряко свързано с прилагане на метод за намаляване на нетните емисии на парникови газове от дейността на горивната инсталация на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Ограничаването на емисиите ще се постигне с въвеждането на иновативна технология за термолитично трансформиране на въгледороди, върху която „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД има права, чрез Полезен модел с рег. № 4559/28.08.2023г. Инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД ще доведе до повишаване енергийната ефективност на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и намаляване на емисиите на парникови газове, изразяващо се в tCO_2/MWh енергия.

3.2 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

Контролът на основните показатели, характеризиращи качеството на приземния слой на атмосферния въздух в региона на РИОСВ-Стара Загора се осъществява от пунктовете за мониторинг на Изпълнителна агенция по околна среда.

В съответствие със Заповед № РД-257/25.03.2022г. на Министъра на околната среда и водите, община Сливен е включена в рамките на Югоизточен район за оценка и управление на качество на атмосферния въздух (РОУКАВ).

На територията на гр. Сливен, е разположена една автоматична измервателна станция (АИС) „Сливен“ за контрол качеството на атмосферния въздух (КАВ). АИС представлява градски фонов/транспортен пункт разположен в застроената част на град Сливен, с влияние на емисии от транспорт, битов сектор и производствени дейности.

³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/energy-and-green-deal_bg

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

В пункта за мониторинг за качеството на атмосферния въздух се измерват следните показатели: серен диоксид; фини прахови частици до $10 \mu m$; и метеорологични параметри.

- **ФПЧ₁₀:**

- *Данни за средногодишните концентрации на ФПЧ₁₀:*

Средногодишните стойности на концентрациите (СГК) на ФПЧ₁₀, измерени в АИС „Сливен“ (в съответствие с данните от Годишни бюлетини на ИАОС) през последните пет години са под установената средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от $40 \mu g/m^3$. Измерени са следните СГК: за 2019г.- $17.8 \mu g/m^3$; за 2020г.- $12.97 \mu g/m^3$; за 2021г.- $12.35 \mu g/m^3$, за 2022г.- $9.21 \mu g/m^3$, за 2023г.- $22.11 \mu g/m^3$.

Важно е да се отбележи, че в периода 2021-2023г. е извършен анализ на броя на превишенията, дължащи се на пренос на пустинен прах, съгласно разработена Методика за определяне на превишенията на пределно допустимите стойности на ФПЧ₁₀, които се дължат на емисии от природни източници - пустинен прах.



Фигура 3.2-1 СГС на ФПЧ₁₀ за периода от 01.01.2019 до 31.12.2023г., измерени в пункт АИС „Сливен“

На **Фигура 3.2-1** ясно се вижда, че средногодишните стойности (СГК) на ФПЧ₁₀ в района са значително под установената средногодишна норма (СГН). В съответствие с данните от регионалните доклади за състоянието на околната среда на РИОСВ-Стара Загора, най-значимия източник на замърсяване за района на пункта е битовото отопление, което се потвърждава и от анализите по-долу, транспортът и промишлените източници. Нередовното почистване на уличната мрежа също оказва значително влияние върху количеството регистрирана прах.

За района на АИС „Сливен“, качеството на атмосферния въздух по отношение на показателя ФПЧ₁₀, е спазено през целия период на анализ.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

○ **Данни за брой превишения на средноденонощната норма за ФПЧ_{10} :**

Вторият нормиран показател за КАВ по отношение на ФПЧ_{10} е средноденонощната концентрация. Средноденонощната норма (СДН) е $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Според нормативната уредба тази норма може да бъде превишавана, но не повече от 35 пъти в една календарна година. Казано с други думи, 90.4 % от стойностите на СДК на ФПЧ_{10} трябва да бъдат по-ниски или равни на $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

В съответствие с данните от Регионален доклад за състоянието на околната среда на РИОСВ-Стара Загора, в АИС „Сливен“ не са регистрирани превишения на СДН над 35 пъти в периода 2021-2023г., съответно нормата за КАВ по отношение и на този показател е спазена.



Фигура 3.2-2 Брой превишения на ФПЧ_{10} на годишна база в АИС „Сливен“ / изт-к Годишни бюлетини на ИАОС /

Регистрирани са между 0 и 14 бр. превишения на СДН в изследвания период, при допустими 35 бр. превишения.

Прави впечатление, че по отношение на показателя за КАВ- ФПЧ_{10} , гр. Сливен като областен център е с много ниски нива на регистрираните СГК и брой превишения на СДН. Очевидно битовото отопление, което е основната причина за превишаване на концентрациите на прах в атмосферния въздух в цялата страна, тук не са значим фактор. Не може да се пренебрегне факта, че гр. Сливен е топлофициран от ТЕЦ Сливен и ползваната топлоенергия от населението на града, е с най-ниската себестойност в сравнение с другите топлофикационни дружества в страната.

• **Серен диоксид / SO_2 :**

Нивата на серния диоксид в атмосферния въздух се наблюдават от АИС „Сливен”.

Нормите за КАВ по отношение на серен диоксид са средночасова/СЧН ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) и средноденонощна/СДН ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Според нормативната уредба, те могат да бъдат

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

превишавани, но лимитиран брой пъти в календарната година, както следва: СЧН – до 24 пъти; и СДН – до 3 пъти.

За целия период на анализа (2019-2023г.) не са регистрирани превишения както на средночасовата норма (*единствено през 2019г. са измерени 2 превишения при допустими 24 бр.*), така и на СДН (*0 бр. превишения за целия период на анализ*).

Източници на замърсяване на атмосферния въздух:

В съответствие с Регионалните доклади на РИОСВ-Стара Загора, извършените проверки и емисионния контрол на най-значимите източници на емисии на вредни вещества показват, че „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД експлоатира Горивната инсталация и пречиствателните съоръжения при спазване на нормите, определени с КР. През последните пет години не са установени несъответствия и неизпълнения на условия от Комплексното разрешително свързани с емисии в атмосферния въздух.

Изводи за състоянието на атмосферния въздух:

За състоянието на атмосферния въздух в региона, на база осъществената контролна дейност и докладите на РИОСВ-Стара Загора за състоянието на околната среда може да се направят следните изводи:

- КАВ в гр. Сливен е удовлетворено по всички контролирани показатели;
- промишлената дейност не води до сериозно замърсяване на атмосферния въздух;
- дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД се свързва с положителен принос за ниските нива на ФПЧ_{10} в атмосферния въздух, тъй като поради ниската себестойност на произведената топлинна енергия е високо потреблението на тази енергия от населението, което пряко води до намаляване на използването на битовите горивни уредби през отоплителните периоди, които са основния източник на замърсяване с ФПЧ в населените места в България.

3.3 Води

3.3.1 Повърхностни води

Водните ресурси на територията на общината, макар и да са представени от множество реки, подпочвени води и езера, не са големи. Върху тяхното количество влияят и непостоянният режим, ограничените валежи през летните месеци, както и голямата замърсеност на речните и езерните води. Основен воден ресурс е река Тунджа, и обилните грунтови води в алувиалните ѝ отложения и притоците ѝ.

Град Сливен се пресича от реките Асеновска, Селишка и Новоселска. По поречието на р. Асеновска е изграден яз. “Асеновец”, който е основният водоизточник за града.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Относително висок дял в подхранването на подземния филтрационен поток заема инфилтрацията от атмосферни валежи. Определянето на тези процеси има съществено значение за обособяване на хидро-екологичния риск от замърсяване на подземните води с инградиенти, идващи от индустриалните предприятия на град Сливен.

Хидрогеоложките условия са благоприятни за процесите на натрупване на нитрати в подземните води. Относително високите водни нива на подземните води скъсяват пътя на вертикалната филтрация от валежи. Паднали върху обработваемите площи, валежите създават условия за миграция на неусвоените от растенията нитрати, чрез низходяща инфилтрация към водоносните пластове.

Тенденция за увеличаване на количеството на нитратите през последните десетилетия се наблюдава и за повърхностните води. Много от водовземните съоръжения се изграждат върху алувиално-пролувиалните отложения на речните тераси, в които подземните води са в пряка хидравлична връзка с речния поток. По този начин нитратите достигат и до питейните води, въпреки, че санитарно-охранителните зони са изпълнени.

Инвестиционното предложение попада на територията на Басейнова Дирекция-Източнобеломорски район (БД ИБР), по-конкретно в поречието на р. Тунджа.

Река Тунджа е най-големият приток на р. Марица, който се влива в нея на турска територия, с дължина до границата- 350 km. Водосборната ѝ област е 7 883 km² със средна надморска височина на цялата водосборна област- 386 m. Заедно с водосбора на р. Фишера, площта ѝ е 8 026 km². Тунджа извира от централната част на Стара планина източно от в. Ботев. До гр. Ямбол протича право на изток, като оттам прави завой на 90° и поема южна посока, която посока запазва до вливането си в р. Марица. Река Тунджа приема към 50 притока, от които по-значителните са: р. Мочурица- водосборна площ 1 278 km², дължина 86 km; р. Синаповска – площ 871 km² и дължина 55 km; р. Поповска и др.

В съответствие със становище на БД „ИБР“ с изх. № ПУ-02-56/05.04.2024г., имота обект на ИП попада в границите на две повърхностни водни тела (ПВТ):

- *„Река Асеновска от гр. Сливен до устие“ с код BG3TU700R028 (по-голямата част от имота);*
- *и „Река Тунджа от яз. Жребчево до вливане на р. Асеновска“ с код BG3TU700R032, чувствителна зона „водосбор на р. Тунджа“ с код BGCSARI12.*

Настоящото ИП ще се реализира изцяло в съществуваща производствена сграда с идентификатор 67338.603.61.10. Съгласно данните от ГИС на БД“ИБР“ площадката на ИП попада в границите на ПВТ „Река Асеновска от гр. Сливен до устие“ с код BG3TU700R028.

Таблица 3.3-1 Естествени характеристики на ПВТ

Речен басейн	Код на ВТ	Име на ВТ	Код на типа	Естествено ВТ/СМВТ/ИВТ	Дължина на реката, km	Водосборна площ, km ²
Тунджа	BG3TU700R028	Река Асеновска от гр. Сливен до устие	R5	Естествено-цикъл * ¹ СМВТ-цикъл* ²	2-ри 3ти	10.685 11.101

*¹ В съответствие с действащия към момента ПУРБ 2016-2021г.

*² Силно модифицирано ВТ, в съответствие с ПУРБ 2022-2027г.

Съгласно Проект на План за управление на речните басейни (ПУРБ) в Източнобеломорски район за басейново управление 2022-2027, ВТ с код BG3TU700R028 е определено в *лош екологичен потенциал* (ЕП) по биологични елементи за качество, с отклонения от добрия ЕП: Макрофити, Фитобентос, Макрозообентос; *умерено екологично състояние* по физико-химични елементи за качество, с отклонение по Общ азот, общ фосфор, БПК₅; *умерено екологично състояние* по хидроморфологични елементи за качество. Общата оценка на екологично състояние/ потенциал на ВТ е *лош ЕП*.

В ПУРБ за предходния период (2016-2021г.) ВТ е определено като естествено, в *умерено* състояние по биологични и физико-химични показатели и *умерено* екологично състояние.



Фигура 3.3-1 Граници на повърхностните водни тела на територията на Дунавски район (в района на ИП) (Източник: БД -ИБР)

В обхвата на ВТ с код BG3TU700R028 е изграден един мониторингов пункт (МП) по Програмата за оперативен мониторинг на повърхностни води на територията на Източнобеломорски район. В МП с код BG3TU00721MS0170 се следят следните параметри:

Биологични елементи за качество

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- макрозообентос, макрофити, фитобентос

Физикохимични елементи:

• Основни физикохимични показатели, с честота - 6 (II, IV, VI, VIII, X, XII) за показател Електропроводимост- 12 пъти в годината:

- I група: рН; Температура; Неразтворени вещества; Електропроводимост; Разтворен кислород; Наситеност с кислород в %; БПК₅; ХПК; Азот амониен N- NH₄; Азот нитратен N- NO₃; Азот нитритен N- NO₂; Ортофосфати като фосфор (P- PO₄); Хлориди; Сулфати; Нитрати.

- II група: Азот общ; Фосфор общ; Калциево карбонатна твърдост; Общ органичен въглерод.

- Приоритетни вещества, с честота 12 пъти годишно

Кадмий, Олово, Никел и техните съединения; Dicofol; Quinoxifen; Aclonifen; Bifenox.

- Специфични замърсители, с честота 6 пъти годишно (II, IV, VI, VIII, X, XII)

- I група: Феноли; Нефтепродукти; АОХ (absorbable).

- II група: Цинк; Мед; Хром 6 валентен; Хром 3 валентен; Желязо разтворено;

Манган разтворен

- III група: СПАВ анионактивни; Свободни цианиди.

Съгласно *Приложение 7.2.1. на ПУРБ 2022-2027* значим натиск върху ВТ, с код BG3TU700R028 оказват:

1.1. Точкови източници- градски отпадъчни води;

1.3. Точкови източници - промишлени в ЕРИПЗ;

2.2. Дифузни източници - селско стопанство;

3.2. Водовземане или отклоняване на оттока- обществено водоснабдяване;

4.1.1. Физическо изменение на коритото- защита от наводнения;

4.2.4 Язовири, прегради и шлюзове- напояване.

Поставената цел за това водно тяло в *ПУРБ на ИБР (2022-2027г.) Приложение 5.1.1.1.* е „Постигане на добър екологичен потенциал по БЕК Макрофити и Макробезгръбначни (повишаване с 2 степени); БЕК Фитобентос (повишаване с 1 степен); общ фосфор (СГС - понижение с 0,08 mg/l); общ азот (СГС - понижение с 1,93 mg/l); БПК₅ (СГС – понижение с 0,96 mg/l) до 2027г и предотвратяване на влошаването му.

В *Приложение 7.2.1. „Програма от мерки в БДИБР“ от Раздел VII на ПУРБ (2022-2027г.)* за водно тяло BG3TU700R028 са заложили следните мерки (виж Таблица 3.3-2):

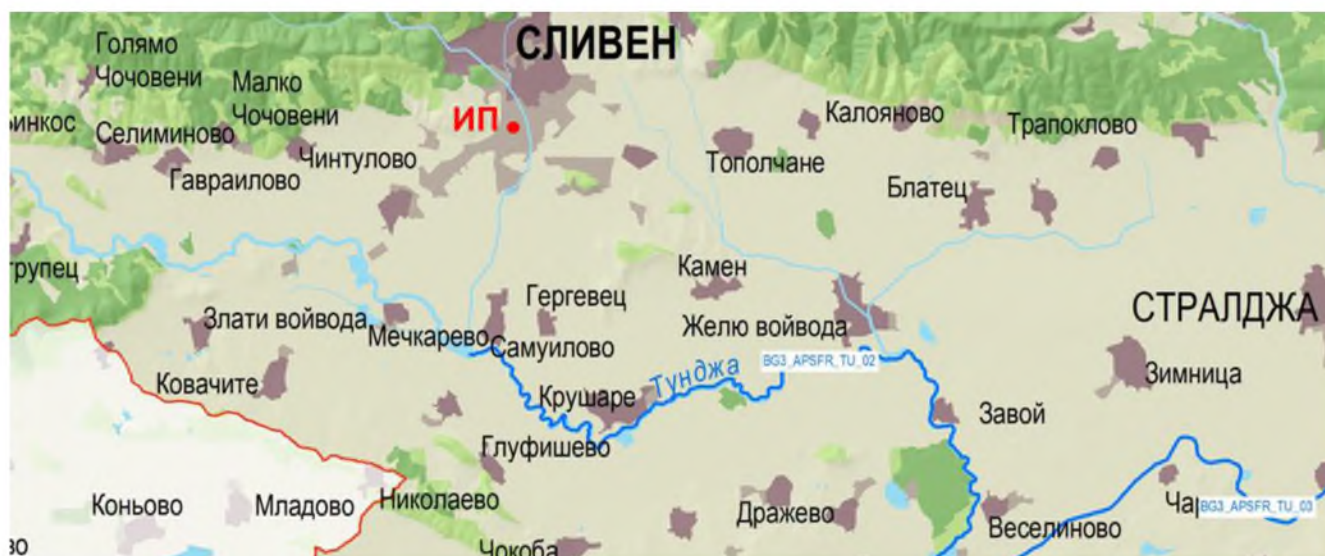
Таблица 3.3-2. Мерки заложиени в ПУРБ (2022-2027г.) за водно тяло BG3TU700R028

Код на мярката	Ключов тип мярка	Наименование на мярка	Действия за изпълнение на мярката	Вид мярка
PI_2	Модернизиране или подобрения на пречиствателни станции за промишлени отпадъчни води (включително от земеделски стопанства)	Осигуряване на подходящо пречистване на производствени отпадъчни води	2. Изпълнение на проекти за изграждане, реконструкция, модернизация на ПСОВ;	основна
UW_3	Модернизиране или подобрения на пречиствателни станции за промишлени отпадъчни води (включително от земеделски стопанства)	Изпълнение на проекти за намаляване на замърсяването от производствени отпадъчни води зауставани в канализацията на населените места	1. Изпълнение на проекти за намаляване на замърсяването от производствени отпадъчни води, зауставани в канализацията на населените места	основна

ИП не е в противоречие с заложените в ПУРБ мерки за повърхностните водни тела на територията на БД ИБР.

Риск от наводнения:

Територията на предприятието извън заливната зона на река Тунджа – вж. **Фигура 3.3-2**
Площадката на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД не попада в РЗПРН.



Фигура 3.3-2 Карта на райони със значителен потенциален риск от наводнения на територията на гр. Сливен

В ПУРН 2022-2027 няма предвидени забрани, ограничения и мерки за намаляване на риска от наводнения, които са приложими за разглежданото ИП.

3.3.2 Подземни води

В речните тераси на р. Тунджа има добри запаси на грунтови води. На места водите са напорни, разположени под глинести покривки. В плиоценските пясъчни и чакълести пластове, са акумулирани води, които под ерозионното ниво на р. Тунджа, са напорни. Напорен характер

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

имат и пукнатинно-карстовите води в триаските варовици, подложки на плиоцена. Сравнително водообилни са и делувиялно-пролувиалните отложения в подножните части на планините Сливенска и Гребенец.

В Сърнена Средна гора подземните води са ограничени. Пукнатинни води дават начало на многобройни, но малки извори. По-обилни са карстовите води при среднотриаските варовици и пукнатинните и пукнатинно-карстовите води в мергелните варовици.

Основните водоизточници на питейна вода в община Сливен са вододайните зони в поречието на реките Тунджа и Асеновска.

За водоснабдяване на град Сливен се ползват подземни води от помпажни (тръбни и шахтови кладенци): система “Тунджа”, система “Мечкарево”, система “Гергевец”- 11 броя и система Сливенски минерални бани- 5 броя. Ползват се и гравитачни водоизточници: яз. Асеновец , каптаж “Манастирска река” , каптаж “Гюр чешма” , каптаж “Равна река” и каптаж “Асеновец” .

За селата в общината водоснабдяването се осъществява от основните помпажни и гравитачни системи с проектен дебит около 480 l/s.

Язовир „Асеновец“, осигуряващ най-голямото водно количество за водоснабдяване на гр. Сливен е върху 87 000 дка залята площ с пълен воден обем $Q=28,2 \times 10^6 \text{ m}^3$ и използваем воден обем $Q=26,2 \times 10^6 \text{ m}^3$. Напорният водопровод от язовир „Асеновец“ до град Сливен е с дължина 9810 m, диаметър $\phi=900 \text{ mm}$ и проводно водно количество 1345 l/s. Вътрешната водопроводна мрежа за цялата община е 586 km, а дължината на канализационната система само за град Сливен е 107,8 km.

В близост до горивната инсталация на „Топлофикация Сливен” ЕАД няма водоизточници за питейно-битови цели и санитарно-охранителни зони.

ИП попада на територията на подземно водно тяло (ПВТ):

Порови води в Неоген- Кватернер- Сливенско- Стралджанска област с код BG3G00000NQ015. ПВТ има площ от 800 km². Покриващите ПВТ пластове в зоната на подхранване са глинести пясъци. Водоносния хоризонт е изграден от чакъли, гравелити, пясъци, пясъчници, глинени. Средна дебелина на ПВТ- 118 m, средната водопроводимост на ПВТ е 1770 m²/d, среден коефициент на филтрация на ПВТ - 15 m²/d. Подхранване на ПВТ- в Сливенската (западна) част - от реките и деретата , спускащи се от оградните планински вериги, от валежите и поливните води, в Стралджанската (източна) част - инфилтриращите се валежни и речни води, потока се движи от север на юг. Среден модул на подземния отток- 3,2 l/s/km².

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Релевантната стойност на нитрати е $38,86 \text{ mg/l}$ и е над ПС ($38,71 \text{ mg/l}$) и ПВТ BG3G00000NQ015 се класифицира в лошо химично състояние.

В обхвата на ПВТ BG3G00000NQ015 са разположени 5 бр. мониторингови пункта от Програмата за контролен и оперативен мониторинг на химичното състояние на подземните води на територията на БДИБР:

- МП BG3G000000QMP047, с географски координати: ГД 26.45700, ГШ 42.65500 и дълбочина 26 *m*. В пункта се следят основни физикохимични параметри с честота- 4 пъти в годината; метали и металоиди (Олово, Кадмий, Арсен, Живак, Мед, Цинк, Никел, Хром общ, Хром - тривалентен, Стронций (с природен произход), Обща α - активнос) и органични вещества (Трихлоретилен, Тетрахлоретилен) с честота- веднъж годишно.

- МП BG3G000000QMP048, с географски координати: ГД 26.26110, ГШ 42.61920 и дълбочина 12 *m*. В пункта се следят основни физикохимични параметри с честота- 4 пъти в годината; метали и металоиди (Олово, Кадмий, Арсен, Живак, Мед, Цинк, Никел, Хром общ, Хром - тривалентен, Стронций (с природен произход), Обща α - активнос) и органични вещества (Циперметрин, хлорпирифос-етил; имидаклоприд; тиаклоприд; флузилазол; фамоксадон; ципроконазол; пропиконазол; дифеноконазол; метазахлор; S-металахлор; тербутилазин; флорасулам; аминокпиралид-калий) с честота- веднъж годишно.

- МП BG3G000000QMP049, с географски координати: ГД 26.69770, ГШ 42.59370 и дълбочина 8 *m*. В пункта се следят основни и допълнителни (Електропроводимост) физикохимични параметри с честота- 4 пъти в годината и органични вещества (Трихлоретилен, Тетрахлоретилен) с честота- веднъж годишно.

- МП BG3G000000QMP050, с географски координати: ГД 26.36250, ГШ 42.54160 и дълбочина 12 *m*. В пункта се следят основни и допълнителни (Разтворен кислород; pH) физикохимични параметри с честота- 4 пъти в годината; метали и металоиди (Олово, Кадмий, Арсен, Живак, Мед, Цинк, Никел, Хром общ, Хром - тривалентен) и органични вещества (Трихлоретилен Тетрахлоретилен) с честота- веднъж годишно.

- МП BG3G000000QMP134, с географски координати: ГД 26.670556, ГШ 42.625556 и дълбочина 12,50-18,80 *m*. В пункта се следят основни и допълнителни физикохимични параметри с честота- 4 пъти в годината; метали и металоиди (Олово, Никел) с честота- веднъж годишно.

- МП BG3G000000QMP135, с географски координати: ГД 26.790278, ГШ 42.638056. В пункта се следят основни и допълнителни физикохимични параметри с честота- 4 пъти в годината; метали и металоиди (Олово, Кадмий, Арсен, Живак, Мед, Цинк, Никел, Хром общ, Хром - тривалентен) с честота- веднъж годишно.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

В ПУРБ в ИБР за периода (2016-2021 г.) ПВТ BG3G00000NQ015 е определено в лошо химично състояние.

В актуализирания ПУРБ за периода 2022-2027г., ПВТ е определено също в лошо химично състояние, по показател нитрати.

Обща оценка на химичното състояние на подземните водни тела в
Източнобеломорски район



Фигура 3.3-3. Химично състояние на ПВТ BG3G00000NQ015

Съгласно Приложение 7.2.1 Информация за планираните мерки и действия в ПУРБ за Източнобеломорски район 2022-2027 за ПВТ с код BG3G00000NQ015 са планирани следните мерки посочени в Таблица 3.3-3:

Таблица 3.3-3 Мерки заложи в ПУРБ (2016-2021г.) за всички подземни водни тела

Код на мярката	Наименование на мярката	Действия за изпълнение на мярката	КТМ
NI_2	Подобряване на информираността на заинтересованите страни в селското стопанство относно изискванията за постигане на добро състояние на водите	3. Провеждане на обучение на селскостопански производители и фермери за прилагане на добри земеделски практики	Към повече от една КТМ
NI_1	Намаляване на замърсяването с нитрати от земеделски източници	Намаляване на прилагането на торове върху обработваеми земи и пасища, с цел намаляване на товарите на N и P върху повърхностните и подземните води	Намаляване на замърсяването с хранителни елементи от земеделието
NI_1	Намаляване на замърсяването с нитрати от земеделски източници	3. Контрол за спазване на изискванията за торене и съхранение на торове	Намаляване на замърсяването с хранителни елементи от земеделието
NI_1	Намаляване на замърсяването с нитрати от земеделски източници	9. Прилагане на приетите програми от мерки за ограничаване и предотвратяване на замърсяването с нитрати от земеделски източници в нитратно уязвими зони	Намаляване на замърсяването с хранителни елементи от земеделието

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Код на мярката	Наименование на мярката	Действия за изпълнение на мярката	КТМ
NI_1	Намаляване на замърсяването с нитрати от земеделски източници	1. Забрана за торене в определени периоди от време съгл. Програмата от мерки за ограничаване и предотвратяване на замърсяването с нитрати на МЗХ.	Намаляване на замърсяването с хранителни елементи от земеделието
DP_9	Подобряване на информацията за натиска и въздействието върху водите от селското стопанство и населените места	1. Събиране и картиране на информация за нерегламентирани сметища и зауствания в общините.	Научноизследователска дейност, подобряване на базата от знания за намаляване на несигурността
DW_6	Осъществяване на контрол и превенция срещу замърсяване с химични, биологични, бързо разпадащи се, лесно разградими и силно сорбируеми вещества, както и по дейности, водещи до намаляване на ресурсите на водоизточника и други дейности, водещи до влошаване качествата на добиваната вода и/или състоянието на зоната за защита на водите, предназначена за питейно-битово водоснабдяване	1. Осъществяване на контрол и превенция срещу замърсяване с химични, биологични, бързо разпадащи се, лесно разградими и силно сорбируеми вещества, както и по дейности, водещи до намаляване на ресурсите на водоизточника и други дейности, водещи до влошаване качествата на добиваната вода и/или състоянието на зоната за защита на водите, предназначена за питейно-битово водоснабдяване.	Мерки за опазване на питейната вода (напр. определяне на охранителни зони, буферни зони и т.н.)

ИП не е в противоречие с заложените мерки за подземното водно тяло.

Целта за водното тяло към 2027 г. е „Постигане на добро химично състояние по показател нитрати и предотвратяване на влошаването. Запазване на добро количествено състояние и предотвратяване на влошаването“.

3.3.3 Зони за защита на водите

Таблица 3.3-4 Зони за защита на водите

Зони за защита на водите	Вид на зоната	ИП не попила/попада (име, код) в зона за защита
чл. 119а, ал. 1, т. 1 от ЗВ	Зона за защита на питейните води от повърхностни водни тела	Не попада
	Зона за защита на питейните води от подземни водни тела	Попада Всички подземни водни тела са определени като зони, в изпълнение на чл. 119 от ЗВ.
чл. 119а, ал. 1, т. 2 от ЗВ	Зона за отдих и водни спортове	Не попада
чл. 119а, ал. 1, т. 3 от ЗВ	Чувствителна зона	Попада BGCSARI12
	Уязвима зона	Не попада, но е в близост до нитратно уязвима зона
чл. 119а, ал. 1, т. 4 от ЗВ	Зона за стопански ценни видове риби	Не попада
	Зона за местообитания	Не попада

Зони за защита на водите	Вид на зоната	ИП не попада/попада (име, код) в зона за защита
чл.119а, ал. 1, т. 5 от ЗВ	Зона за птици	Не попада

Чувствителни зони:

Понятието "чувствителни зони" е термин, характеризиращ даден водоприемник, който се намира в, или има риск да достигне до състояние на еутрофикация.

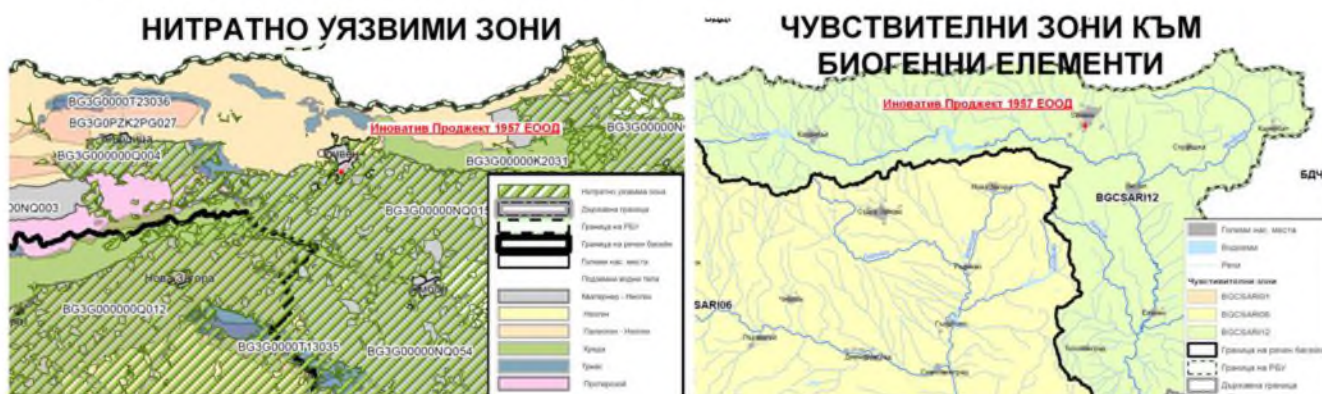
Чувствителните зони са определени по силата на Директива за пречистването на градски отпадъчни води (91/271/ЕЕС), транспонирана в Наредба № 6 от 9 ноември 2000 г. за емисионни норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води, зауствани във водни тела. Министърът на околната среда и водите определя със заповед списък на чувствителните зони.

Когато даден водоприемник е обявен за чувствителна зона, отпадъчните води от всички агломерации с над 10 000 еквивалентни жители, които се заустват в него, подлежат на допълнително пречистване с цел отстраняване на биогенните елементи: азот и фосфор до определени граници. По този начин водоприемникът се предпазва от допълнителна еутрофикация и се цели подобряване на неговото състояние.

На територията на ИБР са определени 6 зони за защита на водите – чувствителни зони, съгласно действащата Заповед № РД 970/28.07.2003 г. на министъра на околната среда и водите. Във водосбор на чувствителна зона попада целият басейн на р. Марица и р. Тунджа, и басейна на р. Арда от извори до вливане на р. Крумовица. Водосборите на чувствителните зони заемат 33 116 км², което представлява 94% от площта на ИБР.

ИП попада в чувствителна зона „Водосбор на река Тунджа“ с код BGCSARI12-чувствителна към биогенни елементи. (Фигура 3.3-4), определена съгласно чл. 119а, ал. 1, т. 3, буква „б“ от ЗВ, включени в Раздел 3, т. 3.3.2 от ПУРБ на ИБР.

За Източнобеломорски район нитратно уязвимата зона е една, но заема 16 620 км², което представлява 47% от площта на района за басейново управление. В съответствие с актуализирания ПУРБ за периода 2022-2027г., площадката на ИП попада в близост до нитратно уязвимата зона.



Фигура 3.3-4 Нитратно уязвими зони и Чувствителни зони към биогенни елементи в района ИП

ИП не попада в границите на санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

В Източнобеломорски район като зони за защита на водите са определени 63 броя питейни повърхностни водни тела и 41 питейни подземни водни тела. Питейните повърхностни водни тела представляват около 20% от всички повърхностни водни тела на територията на ИБР. Всички 41 подземни водни тела (100%) са определени като питейни.

Съгласно изискванията на Закона за водите, всички води и водни обекти се опазват от изтощаване, замърсяване и увреждане, с цел поддържане на необходимото количество и качество на водите и здравословна околна среда, съхраняване на екосистемите, запазване на ландшафта и предотвратяване на стопански щети.

3.4 ЗЕМИ И ПОЧВИ

Според почвеното райониране на България (*География на България, 2002*), почвите, намиращи се на терена на инвестиционното намерение принадлежат към:

1. Ордер А. Почви, несвързани със зонални климатични условия.

1.1. Тип Делувиални почви (*Proluvisols*).

1.1.1. Подтип делувиално-ливадни (*Eutric Colluvio/Proluvisols*) Това са почви с по-fino частичен състав и по-малка големина на едрочастичната им фракция, по-добро овлажнение и ливадни условия Имат оформен хумусен хоризонт.

1.2. Тип Плитки почви (*Leptosols, LP, FAO, 1988*).

1.2.1. Подтип ранкери (*Umbric leptosols, LPu, FAO, 1988*). Това са плитки почви, образувани на маломощен елувий от силикатни скали с дълбочина на профила от 10 до 30-40см, съставен само от А хоризонт. Ранкерите са кисели и силно кисели почви – с рН 4,5-5,9, имат нисък сорбционен капацитет и слаба наситеност с бази. Хумусното съдържание силно варира, като в планините достига 10-12%, а в по-ниските райони е около и под 2%.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

2. Ордер F. Почви с акумулация на глина или сесквиоксиди и органична материя в подповърхностните хоризонти.

2.1. Тип Лесивирани почви (*Luvisols, LV*, FAO, 1988).

2.1.1. Подтип светли лесивирани почви (*Albic Luvisols, LVa*). Почвите от този подтип се характеризират с добре оформен илувиален B_t - хоризонт и с разсветлен, силно белезникав повърхностен хоризонт тип *albic*.

За наблюдение състоянието на почвите е създадена широкообхватна мониторингова система, като почвеното пробонабиране се извършва под контрола на РИОСВ- Стара Загора. Анализите се извършват от Регионална лаборатория- Стара Загора.

Съгласно *Програма за опазване на околната среда на община Сливен за периода 2021-2028* на територията на община Сливен са разположени 3 пункта от Националната система за почвен мониторинг:

- пункт 313 (Гавраилово)
- пункт 330 (Бозаджии)
- пункт 331 (Гергевец)

Последен почвен мониторинг от мрежата на I ниво за съдържание на тежки метали и металоиди на трите пункта е проведен през 2020 г. Изпитването е извършено от Регионална лаборатория- Стара Загора по показатели Cu (мед), Zn (цинк), Pb (олово), Cd (кадмий), Ni (никел), Cr (хром), Co (кобалт), As (арсен) и Hg (живак) относно максимално допустимите концентрации.

Проследявайки динамиката на контролираните индикатори е установено, че те са в границите на нормите, под МДК (максимално допустимите концентрации), съгласно *Наредба №3 за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите* (обн. ДВ. бр.71/2008г).

В тези три пункта за мониторинг на тежки метали е проведено и изпитване по отношение на остатъчни количества органохлорни пестициди, полихлорирани бифенили и полициклични ароматни въглеводороди в почвите. Установено е, че те също са в границите многократно под МДК.

В границите на имота предмет на ИП почвите от години са се превърнали в антропогенни– урбаногенни почви, под въздействието на урбанизация на територията в промишлената зона и в частност – изградената и експлоатирана „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД“.

3.5 ЗЕМНИ НЕДРА

Според геоморфоложкото райониране на страната гр. Сливен попада в района на Източните ниски котловини - подобласт на Задбалканските котловини към Преходната (блоково-разломна) област на Южнoбългарската провинция.

Сливенската планина е изградена от пермско-триаски кварц-порфири (края на мезозойската и началото на неозойската ера), чиито релефо-изграждащ ефект е особено изразен в южната ѝ част - местността "Сините камъни". В геоложкия строеж на Сливенската планина са включени също триаски и горнокредни варовици, пясъчници, мергели и по-млади еоценски (неозойска ера) флишки седиментни скали.

През по-късния геоложки период - плиоцена (втората половина на неогена) Сливенската котловина е представлявала езерен басейн, в който е започнало отлагане на седименти - пясъци, глинести пясъци, глинени и слабо споени пясъчници. За района е характерно наличието на мощни кватернерни наслаги. Старопланинските притоци на р. Тунджа са формирали редица наносни конуси, между които са отложени делувиялно-пролувиялни наслаги.

Геоложката среда в промишления район на гр. Сливен и в южната част на Сливенското поле е съставена главно от сивожълти и червеникави плиоценски глинени с едро овални карбонатни конкреции. В по-малка степен се срещат и триасови формации. Геоложкият профил завършва с кватернерни алувиални отложения, чиито изветрителни продукти се явяват почвообразуваща скала на съществуващите в района почви.

Съгласно сеизмичното райониране на България, разглежданият район попада в зона с интензивност VIII степен по скалата на М.Ш.К. – коефициент на сеизмичност 0,15. Това изисква съобразяване на строителните решения с Нормите за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони.

3.6 ЛАНДШАФТ

Съгласно класификационната схема на ландшафтите в България (Петров, П, География на България, 1997 г.), изготвена съгласно класифицирането на природно-териториалните комплекси в България, територията на община Сливен попада в следните ландшафтна област, подобласти и райони:

Г – Междупланинска зонална област на южнoбългарските низини и ниски планини:

XIX- Горнотракийска подобласт



Фигура 3.6-1 Ландшафтно райониране на България (по Петров, 1997)

Според Класификационната система на ландшафтите в България, районът на общината се отнася към:

Клас Котловинни ландшафти

Тип Ландшафти на субсредиземноморските ливадно-степни и лесо-ливадно-степни котловинни дъна

Подтип Ландшафти на ливадно-степните предимно равни дъна на междупланинските котловини

Група Ландшафти на ливадно-степните дъна на междупланинските котловини с неспоени кватернерни наслаги и с висока степен на земеделско усвояване

Група Ландшафти на лесо-ливадно-степните възвишения сред равните дъна на междупланински котловини от масивни и метаморфни скали със сравнително малка степен на земеделско усвояване.

Релефът на района е доминиран от Стара планина и поречието на река Тунджа. Обхваща планинския и хълмистия релеф между Стара планина и долината на Тунджа.

Характерни са селскостопанските (агро) ландшафти, прилежащи към селищните агломерации (селищни ландшафти).

В обхвата на площадката на ИП няма съхранени естествени ландшафти, нито ценни ландшафтни елементи. Ландшафтът е антропогенен – промишлен.

В обхвата на площадката на ИП няма съхранени естествени ландшафти, нито ценни ландшафтни елементи. Ландшафтът е антропогенен – промишлен.

3.7 ПРИРОДНИ ОБЕКТИ

ИП не засяга обекти на Националната екологична мрежа, а именно защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие и защитени територии по Закона за защитените територии.

Най-близките **защитени зони** по смисъла на Закона за биологичното разнообразие до площадката на ИП са:

- защитена зона (ЗЗ) „Каменски баир“ с код BG0002059. Защитена зона по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици. Зоната отстои на 4 *km* югоизточно от площадката предвидена за реализирана на ИП;
- ЗЗ „Сините камъни- Гребенец“, с код BG0002058. Защитена зона по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици. Зоната отстои на 3,5 *km* север-североизток от площадката предвидена за реализирана на ИП.
- ЗЗ ‘ Сините камъни, с код BG0000164. Защитена зона по Директива 92/43/ЕИО за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна. Зоната отстои на разстояние над 4 *km* север-североизток от площадката предвидена за реализирана на ИП.
- ЗЗ „Каменски баир“, с код BG0002059. Защитена зона по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици. Зоната отстои на разстояние над 4 *km* югоизточно от площадката предвидена за реализирана на ИП.
- ЗЗ „Адата- Тунджа“, с код BG0002094. Защитена зона по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици. Зоната отстои на разстояние над 4 *km* северно от площадката предвидена за реализирана на ИП.
- ЗЗ „Река Тунджа 1“ BG0000192. Защитена зона по Директива 92/43/ЕИО за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна. Зоната отстои на голямо разстояние от площадката на ИП.



Фигура 3.7-1 Местоположение на ИП и най-близко разположените защитени зони по ЗБР

В землището на гр. Сливен попадат следните защитени територии по Закона за защитените територии:

- Природен парк „Сините камъни“, намиращ се северно от гр. Сливен, е част от планинската верига Стара планина. Целта на обявяване на ПП е опазване на редки, застрашени и изчезващи видове от флората и фауната, както и техните местообитания. Паркът е обявен на 28 ноември 1980г. Днес ПП „Сините камъни” обхваща площ от 11380.8 хектара и е част от мрежата защитени територии в страната. Част от територията на парка- местностите Гребенец-Стидово попадат в широкия миграционен фронт на птиците Via Pontica. В ПП „Сините камъни” има 6 природни забележителности. Халката е една от най-известните- представлява скален феномен. В границите на природен парк „Сините камъни” попада и резерватът „Кутелка”, с площ от 708 хектара, с цел запазване на съобществата от мизийски бук (*Fagus silvatica ssp. moesiaca*) и на скалните местообитания на много грабливи птици;

- Природна забележителност „Халката“, с площ 1.02 хектара. ПЗ е обявена Заповед №1422 от 24.06.1969г., бр. 79/1969, актуализация със Заповед № РД-436 от 18.06.2007г., бр. 61/2007. Целта на обявяване на ПЗ е опазване на скално образувание;

- Резерват „Кутелка“. Цели на обявяване: опазване на съобщества от мизийски бук. Обявена със Заповед №.1253 от 22.12.1983 г., ДВ бр. 6/1984, актуализирана със Заповед № РД-799 от 02.12.2015г., ДВ бр. 100/2015;

- Защитена местност „Агликина поляна“. Целта на ЗМ е опазване на вековна букова гора. Обявена със Заповед №2122 от 21.01.1964 г., ДВ бр. 6/1964, прекатегоризация със Заповед № РД-856 от 18.09.2002г., ДВ бр. 108/2002;

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- Природна забележителност „Вековна букова гора в м. Кушбунар“. Обявена със Заповед №1422 от 10.10.1969 г., ДВ бр. 79/1969, с цел опазване на вековна букова гора. Актуализация със Заповед No.РД-266 от 16.03.2010 г., ДВ бр. 32/2010 поради промяна в площта;

- Защитена местност „Железни врата“. ЗМ е обявена със Заповед №.2122 от 21.01.1964 г., бр. 6/1964 на ДВ, прекатегоризация със Заповед No.РД-857 от 18.09.2002 г., бр. 108/2002 на ДВ. Целта на обявяването на ЗМ е опазване на вековна букова гора;

- Природна забележителност „Змееви дупки“, обявена със Заповед №1422 от 10.10.1969 г., ДВ бр. 79/1969. Промяна в площта- актуализация със Заповед №РД-572 от 12.07.2007 г., ДВ бр. 72/2007 Цели на обявяване: Опазване на пещера;

- Защитена местност „Орлите“. Обявена със Заповед № 1253/22.12.1983 г., актуализирана със Заповед №.РД-519 от 12.07.2007 г., ДВ бр. 72/2007;

- Природна забележителност „Трите пещери - Хайдушката, Бъчвата, Песченик“, с площ 3.0 хектара;

- Защитена местност „Хайдут дере“, с площ 30.0 хектара и цел на обявяване- опазване на вековна букова гора.



Фигура 3.7-2 Местоположение на ИП и най-близко разположената защитена територия по ЗЗТ

3.8 БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ

3.8.1 Растителен свят

Според геоботаничното райониране на България, теренът се намира в Европейска широколистна горска област, Илирийска провинция, Котленско–Преславски окръг,

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Котленско-Сливенски район. Растителността е характерна с мезофитни горски екосистеми с реликтни гори от мизийски бук, на места с източен бук с участието на турска леска (*Corylus colurna*), а в западната част и с вечнозелената *Laurocerasus officinalis*.

Инсталациите се намират върху площадки, на които още с построяването на ТЕЦ на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД е отнет горния почвен слой и е положена бетонена настилка. Проектът не предвижда промяна на съществуващото в това отношение растителен състав.

На терена и в близост до него не е установено наличие на редки и застрашени от изчезване растителни видове. Разглежданият терен не попада в границите на защитена територия или защитена зона.

Площадката на обекта не попада в границите на или в близост до защитена природна територия.

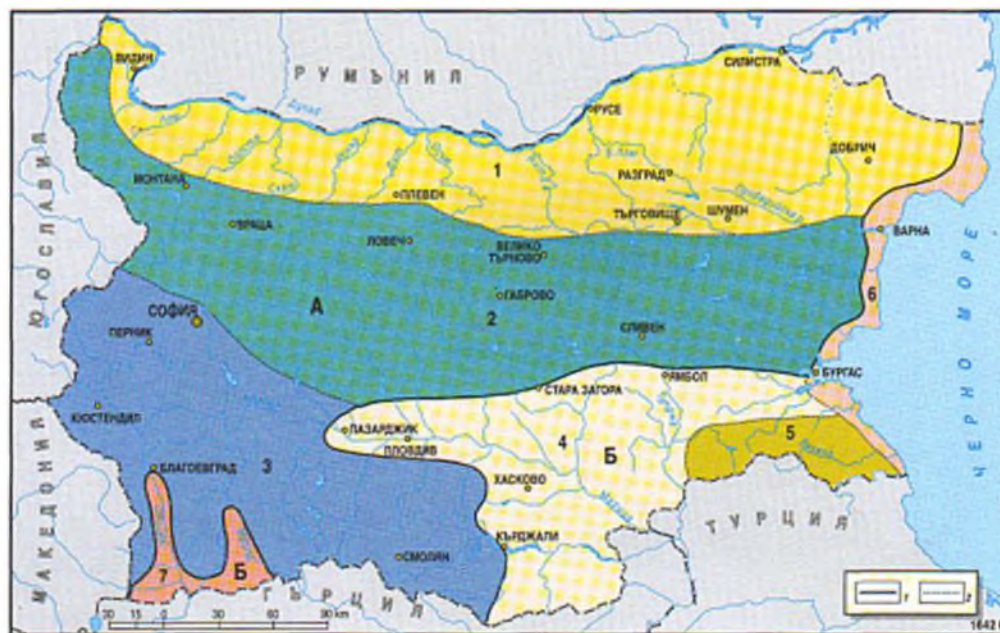


Фигура 3.8-1 Геоботаническо райониране

За района на ИП не са налични растителни видове, включени в Приложение 2 на Закона за биологичното разнообразие (ЗБР), нито консервационно значими видове включени в Приложение 3 на ЗБР или лечебни растения.

3.8.2 Животински свят

Според зоогеографското райониране (по Георгиев, 1980) теренът на ИП попада в Евросибирската територия, Старопланински район.



Зоогеографски райони (по Георгиев, 1980).

1 – граница между евроазиатската (А) и средиземноморската (Б) територия; 2 – граница между зоогеографските райони; 1 – Дунавски район; 2 – Старопанонски район; 3 – Рило-Родопски район; 4 – Тракийски район; 5 – Странджански район; 6 – Черноморски район; 7 – Струмско-Местенски район.

Фигура 3.8-2 Зоогеографско райониране

Фауната в този район е с преобладаващо евроазиатско и европейско разпространение, докато средиземноморските видове са много по-малко. Като цяло този район е много богат на ендемити. Във фауната се срещат и значителен брой карпатски елементи (напр. някои охлюви, стоножки, скакалци и др.), каквито липсват в останалата територия на България. Тук широко са разпространени гризачите, влечугите, земноводните и птиците. Рибната фауна е представена от характерните за нашите реки рибни видове, а насекомите показват значително разнообразие.

Осъществяването на ИП няма да промени местообитанията и да се отрази негативно на местните представители на животинския свят. В близост до него не е установено наличие на редки и застрашени от изчезване животински видове.

Имотът, предмет на ИП, както и съседните имоти, попадат в силно урбанизирана и от години обособена производствена зона със съществуващи и в експлоатация производства, като на площадката не са установени представители на животински видове, нито техни местообитания.

На терена и в близост до него не е установено наличие на редки и застрашени от изчезване растителни или животински видове. Разглежданият терен не попада в границите на защитена територия или защитена зона.

3.9 МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ

Анализът на въздействията на настоящото ИП разгледано в контекста на материални активи налага сравняване на моментното положение (базово състояние) на този компонент с хипотезата за осъществяване на инвестиционно предложение.

Материалните активи е прието да се разделят на два основни вида:

- дълготрайните материални активи- земи, сгради, транспортни средства, машини, производствено оборудване, компютри, стопански инвентар и др.;
- текущи/недълготрайни (краткотрайни) материални активи- суровини и материали, стоки, продукция, незавършено производство и др.

По отношение на базовото състояние дълготайните материални активи са представени като участъкът от ПИ, предвиден за изграждане на инсталацията- това е урбанизирана територия, в границите на производствената площадка на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Конкретната част от имота към момента не се използва. В тази връзка изборът на терен е с изцяло положително въздействие- не се засягат нови неурбанизирани територии за реализиране на ИП. В допълнение, теренът е избран така, че да е осигурен и свързан със съществуващата инфраструктура- водоснабдяване, електроснабдяване, ползване единствено на съществуващи вътреплощадкови пътища за достъп.

Реализацията на ИП е свързана с влагане на нови ДМА с екологично предназначение- повишаване на ефективността и ограничаване на емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух от работата на КВГМ.

3.10 КУЛТУРНО, АРХИТЕКТУРНО, ИСТОРИЧЕСКО И АРХЕОЛОГИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

Едни от забележителните паметници на културно-историческото наследство, в общината са:

- Крепостта „Туида“- археологически обект, намиращ се в местността „Хисарлъка” край град Сливен, в съседство с контактната градска зона, представляващ: крепостна система, култов комплекс, административни, жилищни и стопански постройки.

- Манастирът „Свети Спас“, намиращ се на 7 km североизточно от Сливен в местността “Селището”, със запазени останки от средновековен манастир, посветен на свети Спас- културен комплекс с уникална еднокорабна църква.

На територията на площадката на инвестиционното предложение и в близост до нея не са установени и регистрирани обекти на културното, архитектурно, историческо и археологическо наследство.

Територията на ИП не граничи и не е в близост до Защитени територии на единични и групови паметници на културата.

3.11 ЗДРАВЕН СТАТУС НА НАСЕЛЕНИЕТО

3.11.1 Здравно състояние на населението

А. Обхват на анализа

ИП е предвидено да се реализира в границите на ПИИ 67338.603.61 (с вид на територията: *Урбанизирана*, и начин на трайно ползване: *За топлоенергийното производство*), намиращ се в землището на гр. Сливен, и конкретно – Южна промишлена зона. Съгласно действащия ОУП на община Сливен, имотът попада в чисто производствена зона, в която се допуска застрояване само с производствени и складови сгради и съоръжения и сгради за обществено обслужване съгласно *Наредба № 7 за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони*. В тази връзка ИП съответства напълно както на начина на трайно ползване на имота, така и на устройствената зона съгласно действащия ОУП на община Сливен.

Местоположението на производствената площадка спрямо най-близките обекти, подлежащи на здравна защита по смисъла на § 1, т.3 от *Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда*, както и обекти с обществено предназначение по смисъла на § 1, т. 29в от ДР на ЗООС, е описано подробно в **т. 1.3** на Доклада за ОВОС, като на *Фигури 1.3-1 и 1.3-3* са показани най-близките жилищни зони, а на *Фигура 1.3-4* – най-близките други обекти, подлежащи на здравна защита. Съгласно посочените фигури и представената към тях информация, **най-близките зони и обекти, подлежащи на здравна защита, са както следва:**

- **жилищен комплекс (кв. Надежда)** отстои на около **780 m** североизточно от ТЕЦ;
- **СУ „Аргира Жечкова”** (поз. 1 на *Фигура 1.3-4*)- на около **1 km** север-северозападно от територията на ИП.

Въз основа на фактическите данни за обхвата на въздействие на съществуващата ТЕЦ и прогнозите за въздействие на новопредвидената с ИП инсталация, с която се очаква ограничаване на въздействието върху околната среда спрямо съществуващото положение (поради намаляване на емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух), обхватът на анализа се концентрира върху землището на гр. Сливен, и конкретно - в района на Южна промишлена зона.

Б. Анализ на здравно-демографските показатели на населението, болестност и заболяемост

За анализа са ползвани данни за 6-годишен период за годините от 2018 до 2023 г. (за някои показатели последните налични данни са за 2022 г. и по тях анализът е за 5-годишен период), с цел обхващане на тенденциите в здравно-демографското състояние, както следва:

- Статистически данни за 2018-2023 г., публикувани на интернет страницата на Националния статистически институт (НСИ) - поради липсата на данни по повечето от показателите за землището на гр. Сливен, в анализите са използвани данни за община Сливен и област Сливен. За сравнение на тенденциите в стойностите на показателите са ползвани данни за страната;
- Таблица на адресно регистрираните по постоянен и настоящ адрес лица за периода 2018-2023 г. за гр. Сливен, община Сливен и област Сливен, публикувана на интернет страницата на Главна дирекция „Гражданска регистрация и административно обслужване“ (ГД ГРАО);
- Информация, публикувана на интернет страницата на РЗИ-Сливен, както и получена по реда на Закона за достъп до обществена информация от РЗИ-Сливен (*предоставена с писмо на РЗИ-Сливен с изх.№ 93-7-1/24.06.2024г*);
- *Здравеопазване. Кратки статистически справочници с данни за 2018, 2019, 2020, 2021 и годишни данни за 2022 г.*, публикувани на интернет страницата на Националния център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА).

Численост на населението

Населението на гр. Сливен, община Сливен и област Сливен за периода 2018-2023 г. (по данни на ГД ГРАО) и за страната (по данни на НСИ) е както следва:

Таблица 3.11.1-1 Адресно регистрирани по постоянен и настоящ адрес лица (брой) по години за периода 2018-2023 г., ГД ГРАО, НСИ

Година	Адресна регистрация	гр. Сливен	Община Сливен	Област Сливен	България
2018	постоянен	108 379	143 279	227 196	7 000 039
	настоящ	93 604	128 376	202 003	
2019	постоянен	107 946	142 846	226 556	6 951 482
	настоящ	92 632	127 536	200 590	
2020	постоянен	106 953	141 827	224 915	6 916 548
	настоящ	90 633	126 261	198 468	
2021	постоянен	105 844	140 575	223 161	6 838 937
	настоящ	89 472	124 806	196 211	
2022	постоянен	105 242	139 911	222 372	6 447 710
	настоящ	89 078	124 300	195 589	
2023	постоянен	104 773	139 526	222 043	6 445 481
	настоящ	88 440	124 108	195 318	

Данните от **Таблица 3.11.1-1** показват, че:

- Населението на гр. Сливен по постоянен адрес към края на 2022 г. съставлява около 75,1% от населението на община Сливен и 47,2% от населението на областта. По настоящ адрес в града живеят 71,3% от населението на общината и 45,3% от

населението на областта. Данните показват съществена неравномерност в разпределението на населението между градовете и селата в общината, което е неблагоприятен фактор, свързан със затрудняване на предоставянето на здравни услуги в малко населените и по-отдалечени/изолирани населени места;

- Запазва се неблагоприятната тенденция за намаляване на населението с всяка следваща година, както по постоянен, така и по настоящ адрес и за града, и за общината и за областта. Средно за страната населението за периода е намаляло със 7,9%, което е по-неблагоприятно, сравнено с областта, общината и града - по настоящ адрес с най-висок темп след средното за страната намалява населението на града – с 5,5% за периода, следвано от общината и областта, за които населението за периода е намаляло с около 3,3%. Освен ниската раждаемост и висока смъртност, значително е влиянието на миграционните процеси – основни причини за тях са образованието и намирането на работа.

Възрастова структура на населението

В Таблица 3.11.1-2 са представени данни за възрастовата структура на населението на община и област Сливен, и страната за разгледания 5-годишен период:

Таблица 3.11.1-2 Възрастова структура на населението на община Сливен, област Сливен и страната за 2018-2023 г. (преизчислена в %), НСИ

Година	Административна единица	Под трудоспособна възраст	В трудоспособна възраст	Над трудоспособна възраст
2018	Община Сливен	19,4	57,7	22,9
	Област Сливен	19,7	57,2	23,1
	България	15,2	60,0	24,8
2019	Община Сливен	19,5	57,2	23,3
	Област Сливен	19,7	57,0	23,3
	България	15,3	59,8	24,9
2020	Община Сливен	19,5	57,2	23,3
	Област Сливен	19,7	57,0	23,3
	България	15,4	59,8	24,8
2021	Община Сливен	19,7	57,3	23,0
	Област Сливен	19,9	57,2	22,9
	България	15,5	60,0	24,5
2022	Община Сливен	20,0	55,5	24,5
	Област Сливен	20,2	55,0	24,8
	България	15,2	58,5	26,3
2023	Община Сливен	20,0	55,4	24,6
	Област Сливен	20,2	55,0	24,8
	България	15,2	58,5	26,3

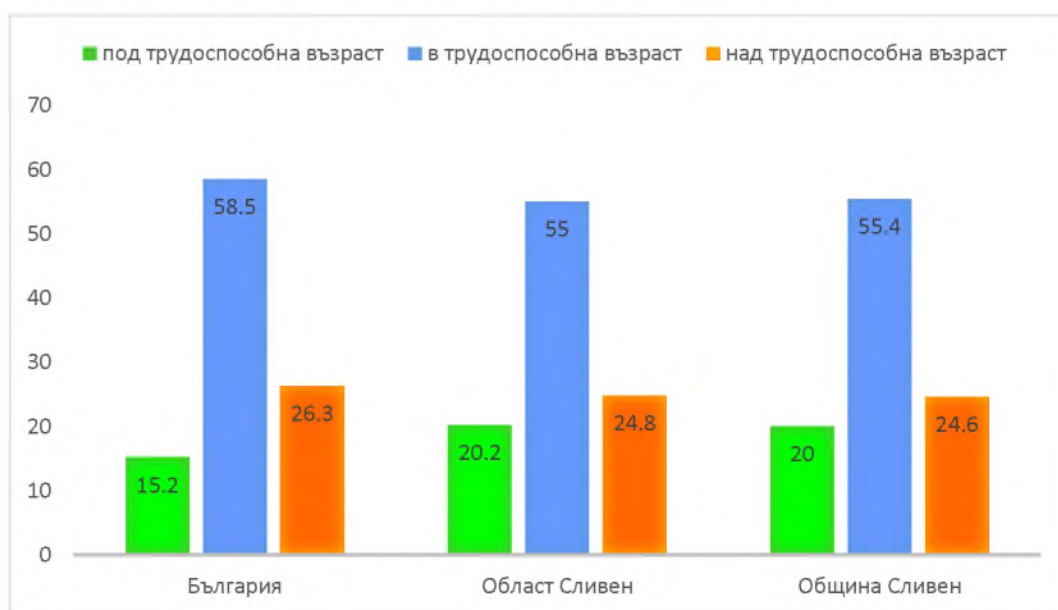
Данните показват задълбочаване на неблагоприятната тенденция за застаряване на населението (броят на населението в над трудоспособна възраст превишава съществено броят

на населението в под трудоспособна възраст), както на общинско и областно, така и на национално ниво.

Положителна тенденция за общината и областта е увеличаването на населението в под трудоспособна възраст за периода, докато за страната този дял на населението се запазва (еднакъв е в началото и в края на периода).

Неблагоприятна е тенденцията за намаляване на населението в трудоспособна възраст, и увеличаването на населението в надтрудоспособна възраст, което се наблюдава и за общината, и за областта и страната.

На следващата фигура е представено разпределението на възрастовите групи за 2023 г. в % (с оглед сравнимост и по-добра визуализация на данните):



Фигура 3.11.1-1 Възрастова структура на населението на страната, област Русе и община Сливен за 2022 г.

Данните от *Фигура 3.11.1-1* показват, че най-благоприятна е възрастовата структура в общината, където населението в над трудоспособна възраст е най-малко. На второ място е страната, а на трето областта. Това показва, че в селата на областта, които преобладават като населени места, е концентрирана по-голяма част от възрастното население, което е нормално предвид че областният град дава повече възможности за работа и е по-привлекателен за населението в работоспособна възраст. Също така, по-високият дял на населението в под трудоспособна възраст в областта се дължи значително по-високата раждаемост сред малцинствените групи - основно на ромското население (*съгл. Годишен анализ на здравно-демографското състояние на населението и здравната мрежа в Област Сливен, 2020 г. на РЗИ-Сливен*).

Раждаемост, смъртност, детска смъртност и естествен прираст

Данни за раждаемост, смъртност, детска смъртност и естествен прираст за общината, областта и страната, са представени в Таблица 3.11.1-3:

Таблица 3.11.1-3 Данни за раждаемост, смъртност, детска смъртност и естествен прираст за община Сливен, област Сливен и страната за 2018-2023 г., на 1000 души (%), НСИ, РЗИ-Сливен

Статистически район	Година	Живородени - раждаемост на 1000 ч.н.	Умрели - обща смъртност на 1000 ч.н.	Детска смъртност на 1000 живородени	Естествен прираст на 1000 ч.н.
Община Сливен	2018	11,7	14,8	NA	-3,1
	2019	11,9	14,8	NA	-2,9
	2020	11,1	17,3	NA	-6,2
	2021	11,5	20,5	NA	-9,0
	2022	11,1	17,0	NA	-5,9
	2023	11,8	14,2	NA	-2,4
Област Сливен	2018	12,5	15,6	8,4	-3,6
	2019	12,2	18,1	14,4	-2,9
	2020	12,0	21,0	11,7	-6,4
	2021	11,7	18,2	14,8	-9,0
	2022	12,4	15,4	8,1	-5,9
	2023	12,1	15,6	10,8	-3,0
За страната	2018	8,9	15,4	5,8	-6,5
	2019	8,8	15,5	5,6	-6,7
	2020	8,6	18,0	5,1	-9,4
	2021	8,5	21,7	5,6	-13,2
	2022	8,8	18,4	4,8	-9,6
	2023	8,9	15,7	4,9	-6,8

Забележка: Коефициентите за раждаемост и обща смъртност за община Сливен и са изчислени спрямо средногодишното население за съответния статистически район. За община Сливен няма данни за детска смъртност.

Данните в таблицата показват:

- За целия разглеждан период (както и за предходни години) **раждаемостта** е най-висока в област Сливен, следната от общината, като най-неблагоприятни са средните стойности за страната, които са най-ниски. Положителна тенденция за увеличение, макар и незначителна, за периода се наблюдава единствено за общината. За областта раждаемостта намалява, но остава най-висока за трите сравнявани административни нива (дължи се основно на спецификата на етническата структура на региона с голям относителен дял на ромското население, за което е характерно раждането на голям брой деца). За страната в края на периода е еднаква с тази в началото на периода.
- По отношение на **смъртността**, данните за трите административни нива се различават. По стойност, и общината и областта са с по-високи, съответно неблагоприятни стойности от средните за страната, като смъртността в общината е по-ниска от тази за областта. Положително за общината е, че за разглеждания период – последната година спрямо първата, смъртността намалява. За областта стойностите за последната

година са еднакви с първата от разглеждания период. Тенденцията е неблагоприятна – към увеличение на стойностите за страната. И на трите нива се наблюдава рязко покачване на смъртността за 2020 и 2021 г., което се свързва основно с пандемията от COVID-19.

- Данните за **детската смъртност** показват значително по-висока детска смъртност в областта, сравнено със средната за страната, която намалява устойчиво през последните години. В сравнение с началото на периода, последната година детската смъртност за областта е по-ниска, но през годините има много високи стойности, сравнено със средното за страната, като през част от годините областта е на първо място в страната по детска смъртност.
- Ниската раждаемост и висока смъртност водят до отрицателен **естествен прираст** и за трите административни нива. Благодарение на по-високата раждаемост в областта и общината, стойностите са по-високи за тези две административни единици, като с най-благоприятни стойности е общината. За периода прирастът се увеличава, макар и с отрицателни стойности и за общината и за областта, докато за страната продължава да намалява.

На следващите две фигури са визуализирани данни за **умиранията по причини** за страната и област Сливен за периода 2018-2023 г., представени по *класове болести съгласно Международната класификация на болестите (МКБ-10)*:

Клас I Някои инфекциозни и паразитни болести

Клас II Новообразувания

Клас III Болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм

Клас IV Болести на ендокринната система, разстройства на храненето и на обмяната на веществата

Клас V Психични и поведенчески разстройства

Клас VI Болести на нервната система

Клас VII Болести на окото и придатъците му

Клас VIII Болести на ухото и мастоидния израстък

Клас IX Болести на органите на кръвообращението

Клас X Болести на дихателната система

Клас XI Болести на храносмилателната система

Клас XII Болести на кожата и подкожната тъкан

Клас XIII Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан

Клас XIV Болести на тикочо-половата система

Клас XV Бременност, раждане и послеродов период

Клас XVI Някои състояния, възникващи през перинаталния период

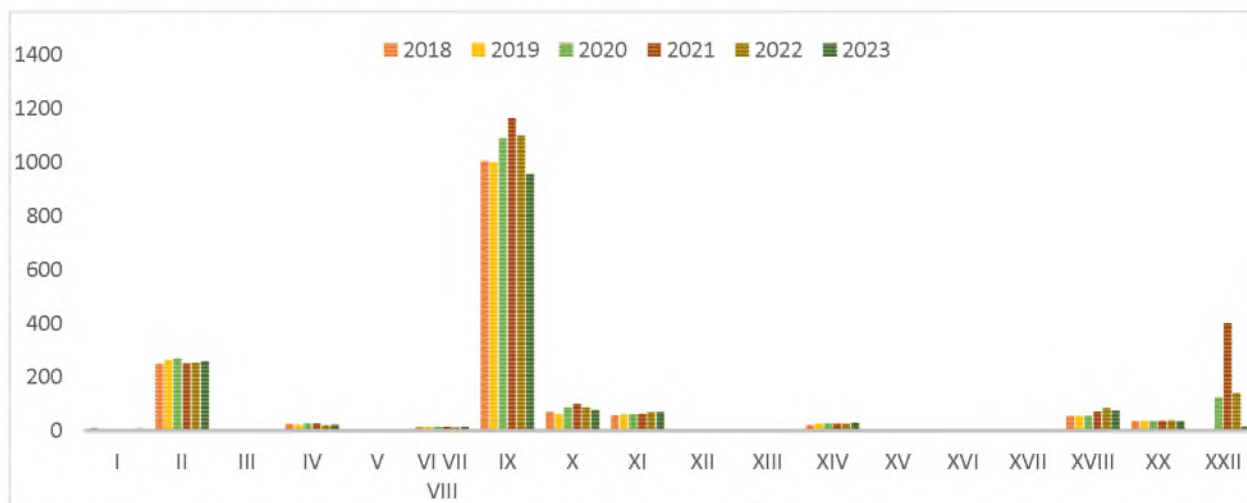
Клас XVII Вродени аномалии (пороци на развитието), деформации и хромозомни аберации

Клас XVIII Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде

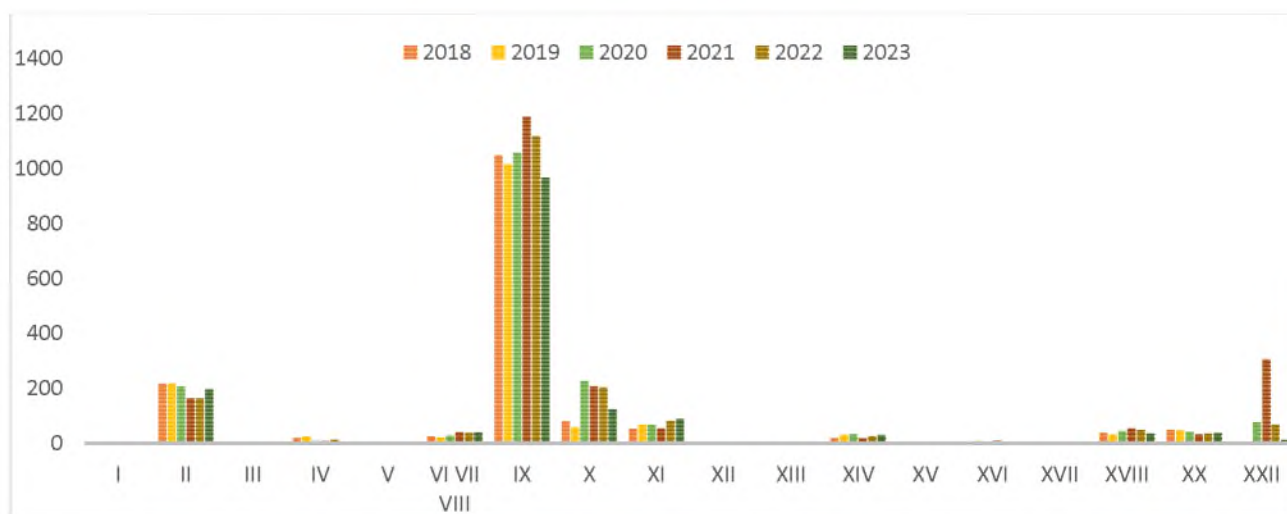
Клас XIX Травми, отравяния и някои други последици от въздействието на външни причини

Клас XX Външни причини за заболяемост и смъртност

Клас XXII Кодове за специални цели, в т.ч. COVID-19



Фигура 3.11.1-2 Смъртност по причини, разпределена по класове болести за България за 2018-2023 г. (на 100 000 души), НСИ



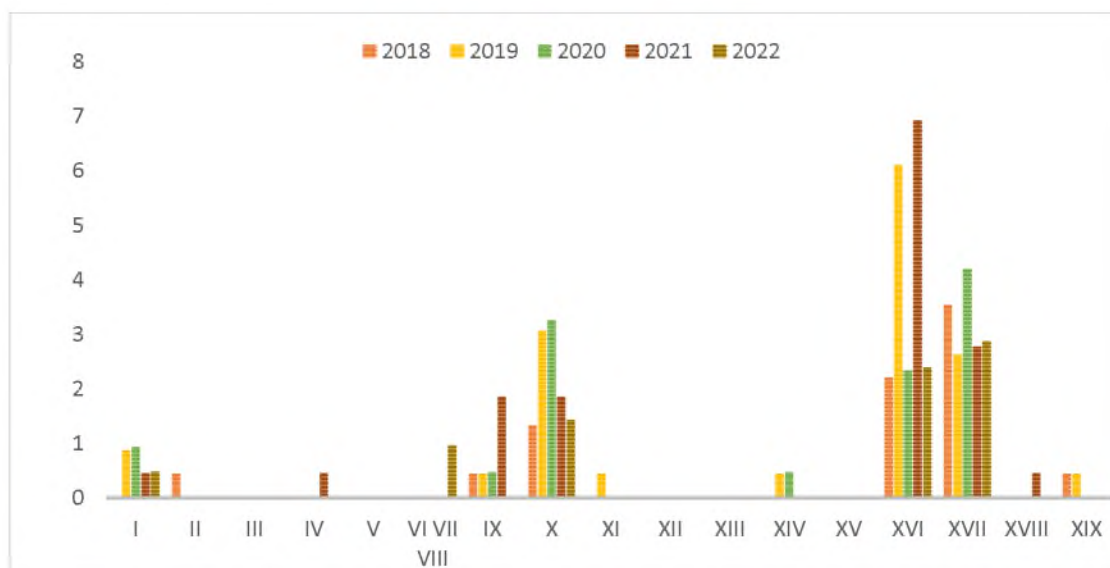
Фигура 3.11.1-3 Смъртност по причини, разпределена по класове болести за област Сливен за 2018-2023 г. (на 100 000 души), НСИ

Данните на **Фигури 3.11.1-2 и 3** показват, че водещите три причини за умирания на населението в областта и страната са еднакви, като:

- На първо място като причина за умирания и за страната и за областта за целия разглеждан период са болестите от Клас IX – Болести на органите на кръвообращението. Положително е, че в последната 2023 г. година стойностите са по-ниски от стойностите през 2018 г., и като цяло стойностите за областта са по-неблагоприятни, но сравними със средните за страната;

- На второ място по причини за умирания и за областта, и за страната са болестите от Клас II – Новообразувания, като за периода в страната се увеличават, а за областта намаляват. Стойностите за областта са по-ниски от средните за страната;
- На трето място (без да се отчита смъртността от COVID-19) за областта и страната за целия разглеждан период са болестите от Клас X – Болести на дихателната система, които са с неблагоприятна тенденция за нарастване и за страната и за областта, като стойностите за областта са по-високи/неблагоприятни. Следва да се отбележи, че за областта стойностите бележат пик през 2020 г. (225,3 на 100 000 души, като за сравнение предходната 2019 г. са 57,2 на 100 000 души), като следващите години намаляват и през 2023 г. са 122,7 на 100 000 души. Пиковите стойности могат да бъдат обяснени с COVID-инфекцията, засягаща основно дихателната система.

На **Фигура 3.11.1-4** са представени данни за **детска смъртност по причини** за област Сливен за 2018-2022 г. (*предвид, че за областта не са налични данни за 2023 г.):



Фигура 3.11.1-4 Детска смъртност по причини, разпределена по класове болести за област Сливен за 2018-2023 г. (на 1000 живородени), РЗИ-Сливен

Данните показват, че основните причини за детска смъртност са от *Клас XVII Вродени аномалии (пороци на развитието), деформации и хромозомни аберации*, съставляващи между 18,18 и 42,11% от случаите на детска смъртност през 5-те години на анализа, и *Клас XVI Някои състояния, възникващи през перинаталния период*, съставляващи 20,00-46,88% от случаите през годините. За периода стойностите варират, но като цяло са с негативна тенденция за нарастване. На трето място са *болестите на органите на дихателната система - Клас X*, които за последните две години са с положителна тенденция за намаляване.

Като причини за високата детска смъртност в областта се установяват високият процент

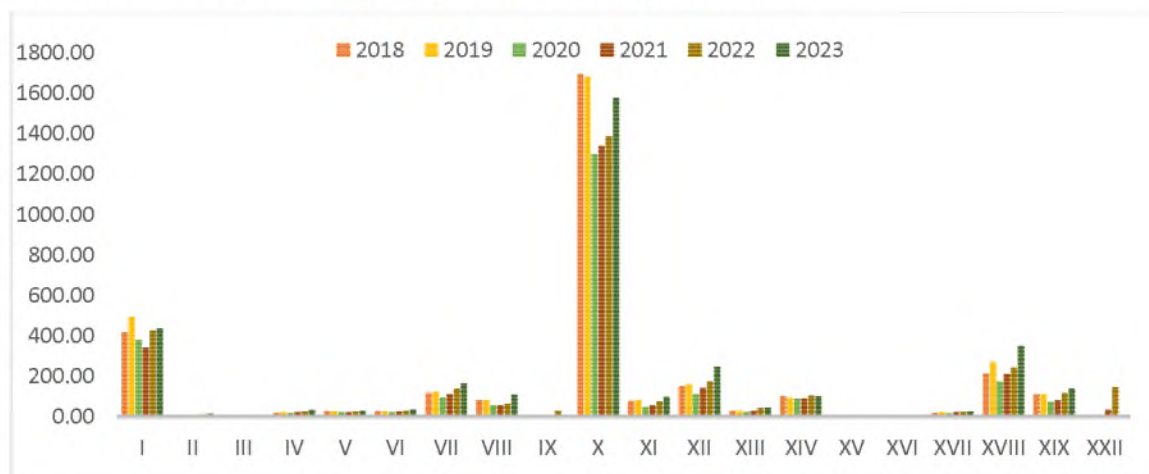
на ранни бременности; висок брой на недоносени деца с вродени малформации; ниският социален статус на голяма част от населението в областта; ниска здравна култура, поведение и навици на населението; наличие на рискови групи от населението с висок социално-здравен риск; негативни фактори, свързани с начина на живот – тютюнопушене, употреба на алкохол, наркотични вещества, рисково сексуално поведение, нездравословно хранене, ниска физическа активност, психо-социален стрес (съгл. *Годишен анализ на здравно-демографското състояние на населението и здравната мрежа в Област Сливен, 2020 г. на РЗИ-Сливен*).

Като цяло, данните за смъртност не могат да се обвържат като причинност с въздействие на фактори на околната среда за последните години, и конкретно – качеството на атмосферния въздух, предвид че въздействието на ТЕЦ върху околната среда е основно върху качеството на въздуха – основен клас болести, който се обвързва с качеството на атмосферния въздух е *Клас X Болести на органите на дихателната система*, за които се наблюдава положителна тенденция за намаление на стойностите в последните години. Същото се отнася и за другите два водещи класа болести – на органите на кръвообращението и новообразуванията. Не са установени и съществени разлики в неблагоприятна за областта посока спрямо средните за страната. Значително по-висока е детската смъртност, което не се обяснява с въздействие на екологични фактори, а със социално-икономически и свързани с начина на живот.

Болестност и заболяемост на населението

Информация за болестност и заболяемост на населението е налична само за областта (липсват средни данни за страната).

Данните за ***болестнот/регистрирани заболявания*** на населението на 1000 души за 2018-2023 г. за възрастова група от 0 до 17 г. са представени на **Фигура 3.11.1-5**, а на **Фигура 3.11.1-6** са показани данните за населението на възраст над 18 г.:

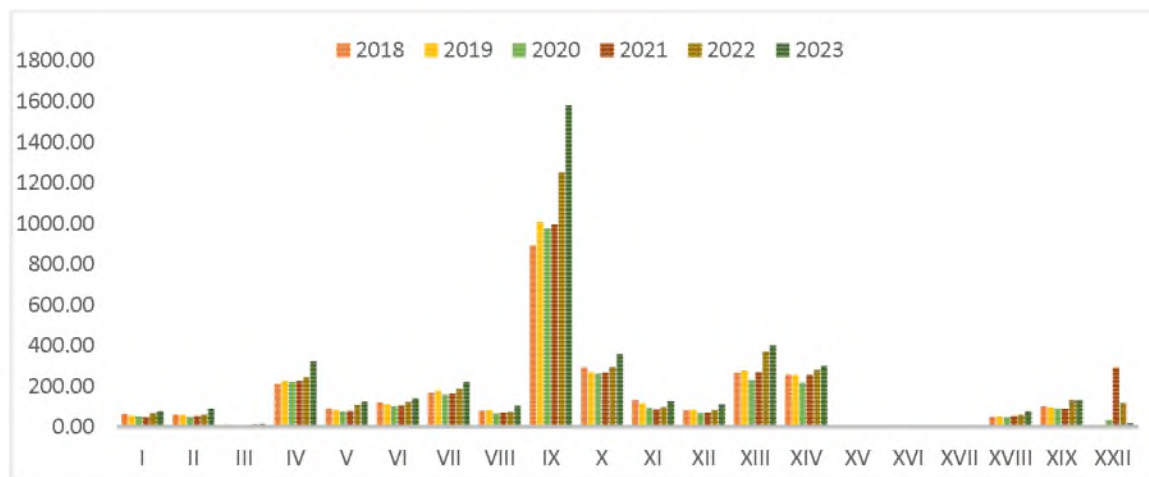


Фигура 3.11.1-5 Болестност сред децата на възраст от 0 до 17 г. в област Сливен, РЗИ-

Сливен

Водещи при болестността за децата до 17 г. възраст са *Клас X Болести на органите на дихателната система* (за повечето от разглежданите години на тях се дължи над 50% от болестността), за периода има спадове и пикове, но за периода намалява.

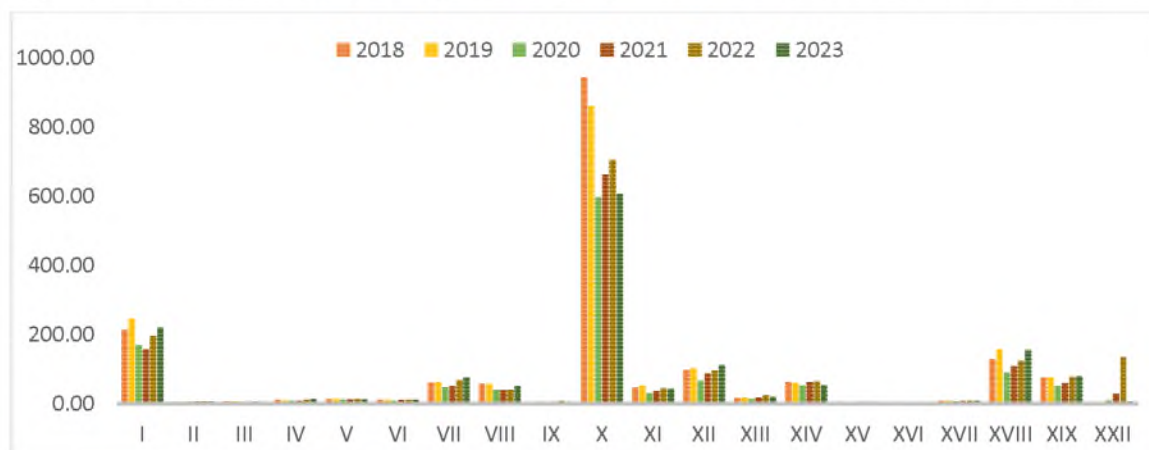
На второ място са *инфекциозните и паразитни болести от Клас I*, които нарастват за периода. На трето място е *Клас XVIII Симптоми, признаци и отклонения от нормата, открити при клинични и лабораторни изследвания, неклассифицирани другаде*, които също се увеличават.



Фигура 3.11.1-6 Болестност сред населението на възраст над 18 г. в област Сливен, РЗИ-Сливен

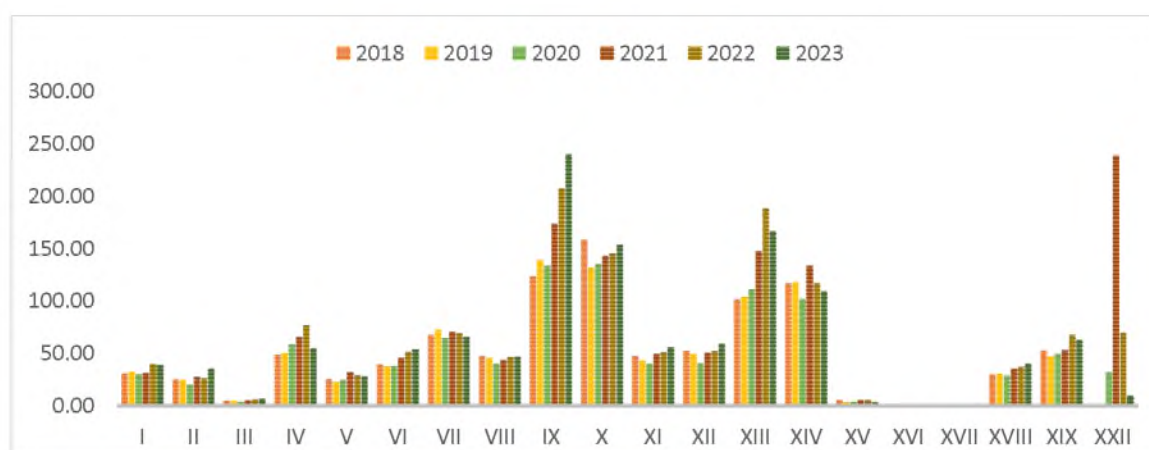
При възрастните на първо място като причина за болестността са болестите от *Клас IX Болести на органите на кръвообращението*, които нарастват съществено за периода, като стойността за последната 2023 г. е най-високата за периода. На второ място в началото на периода са болестите на органите на дихателната система, които нарастват (макар и незначително), но в края на периода се изместват от *Клас XIII Болести на костно-мускулната система и на съединителната тъкан* (на трето място в началото на периода), които също нарастват.

Данните за *заболеваемост/новооткрити заболявания* на населението на 1000 души за 2018-2023 г. за възрастова група от 0 до 17 г. са представени на **Фигура 3.11.1-7**, а на **Фигура 3.11.1-8** са показани данните за населението на възраст над 18 г.:



Фигура 3.11.1-7 Заболеваемост сред децата на възраст от 0 до 17 г. в област Сливен, РЗИ-Сливен

Водещите класове болести при заболяемостта на децата съвпадат с тези при болестността. Тук по-ясно се вижда намаляването на заболяемостта от болести на органи на дихателната система, като аналогично на болестността, заболяемостта от класове I и XVIII се увеличава за периода, макар и незначително.

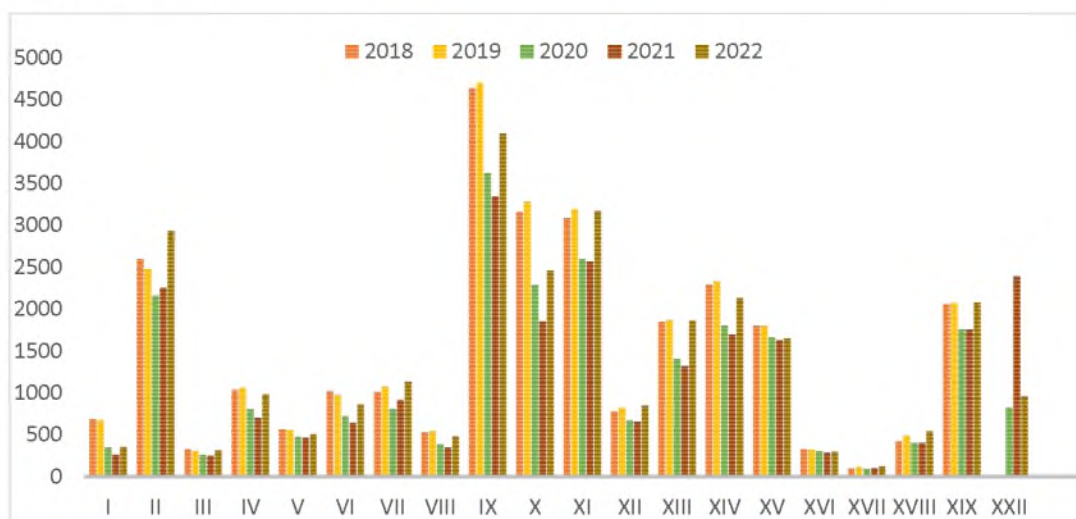


Фигура 3.11.1-8 Заболеваемост сред населението на възраст над 18 г. в област Сливен, РЗИ-Сливен

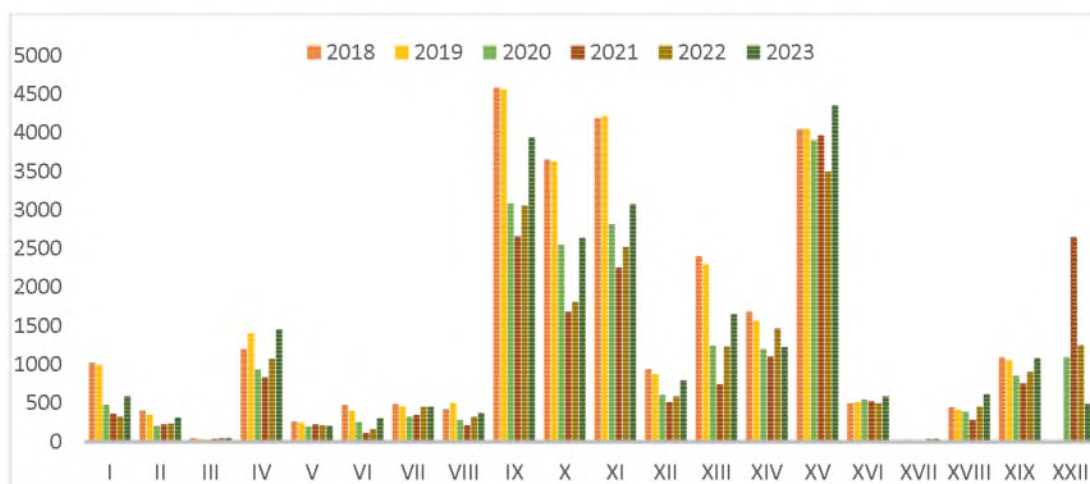
При заболяемостта на възрастните водещите три класа болести са същите като при болестността, но с разлика в стойностите и тенденциите. Заболеваемостта при възрастните показва, че на първо място в началото на периода са новооткритите заболявания на органите на дихателната система, които за периода бележат намаление и последната година са на трето място - изместени от нарастващите през почти всички анализирани години болести на органите на кръвообращението (които в края на периода са на първо място) и болестите от Клас XIII.

На следващите две фигури са визуализирани данни за *хоспитализираната*

заболеваемост за страната (2018-2022 г. по данни на НЦОЗА – няма данни за 2023 г.) и за областта (2018-2023 г.):



Фигура 3.11.1-9 Хоспитализирана заболеваемост по класове болести за България за 2018-2022 г. (на 100 000 души), НЦОЗА



Фигура 3.11.1-10 Хоспитализирана заболеваемост по класове болести за област Сливен за 2018-2023 г. (приравнена на 100 000 души), РЗИ-Сливен

От данните на **Фигури 3.11.1-9 и 10** могат да се изведат следните тенденции и обобщения (без отчитане на хоспитализациите за COVID-19):

- Водещи причини за хоспитализация на *национално ниво* са класове болести IX (болести на органите на кръвообращението), X (болести на дихателната система) и XI (болести на храносмилателната система) за началото на резглеждания период, като в края на периода на първо място се запазват болестите на органите на кръвообращението (клас IX), на второ място са болестите на храносмилателната система (клас XI), на трето – COVID-19, и на четвърто - новообразуванията (клас II). Като благоприятна се отбелязва тенденцията за

намаляване на стойностите на водещите причини за хоспитализации за двата водещи класове болести – IX и X;

- За *област Сливен* на първо място като причина за хоспитализации за целия разглеждан период са болестите от клас IX – на органите на кръвообращението, като положително е, че за целия разглеждан период те намаляват. На второ място в началото на периода са болестите на храносмилателната система, които също за периода намаляват, като в края са на трето място. На трето място в началото на периода са болестите от клас XV - Бременност, раждане и послеродов период, които в края на периода изместват клас XI и стават на второ място, като са с неблагоприятна тенденция за нарастване. Болестите на органите на дихателната система са на четвърто място по хоспитализации, като са с положителна тенденция за намаление за разглеждания 6-годишен период.

Данните за болестност и заболяемост, както беше коментирано по-горе при данните за умиряния по причини, също не могат да бъдат обвързани категорично и еднозначно като причинност с действие на фактори на околната среда - болестите на органите на дихателната система за периода бележат ръст само при болестността сред възрастните, а за болестност при децата и за заболяемост при деца и възрастни, в т.ч. при хоспитализираната заболяемост намаляват за периода.

3.11.2 Съществуващи рискови фактори на околната среда за човешкото здраве

С оглед обвързване на здравно-демографския анализ на населението (направен по-горе) със здравно-хигиенните аспекти на средата е необходимо анализиране на състоянието на факторите на околната среда, които оказват въздействие на здравето на населението.

Като рискови фактори, свързани с околната среда, се възприемат *атмосферен въздух, води (и конкретно питейни води и води за къпане), почви, отпадъци, шум, нейонизиращи лъчения, йонизиращи лъчения, опасни химични вещества, както и изменението на климата, което в последните години има все по-голямо отражение върху здравето на населението.*

От анализа на състоянието на компонентите и факторите на околната среда в района на ИП, направен в останалите подточки на **т.3** на Доклада за ОВОС, могат да се изведат следните изводи за състоянието на рисковите за здравето фактори, свързани с околната среда:

Качество на атмосферния въздух – Текущото състояние на атмосферния въздух на територията, на която се предвижда да бъде реализирано ИП, е анализирано и оценено подробно в **т.3.2** на Доклада за ОВОС, като съгласно анализа, в т.ч. предвид *Доклада за влиянието на атмосферния въздух върху здравето на населението в град Сливен през 2023 г.*

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

на РЗИ-Сливен, за последните години качеството на атмосферния въздух в града е удовлетворено по контролираните показатели (ФПЧ₁₀ и серен диоксид). По отношение на приноса на действащата ТЕЦ се счита, че той е положителен, предвид че себестойността на произведената електроенергия е ниска и това води до по-голямо потребление от населението, съответно до ограничаване на ползването на локални отоплителни уреди на твърдо гориво, които са основен източник на замърсяване на атмосферния въздух. Също така следва да се има предвид, че влияние върху заболяемостта от болести на дихателната система освен факторите на околната среда оказват: физиологичните особености на индивида, стила на живот, организацията на здравно обслужване, възможността на достъп до медицинска помощ, както и личната преценка на всеки индивид за навременно търсене на медицинска помощ за диагностициране и лечение. Препоръките на цитирания по-горе Доклад на РЗИ-Сливен са насочени основно към възстановяване на улици и тротоари след ремонтни дейности, почистване и миене на улиците и увеличаване на уличното озеленяване.

Води – По отношение на водите за питейно-битово водоснабдяване, имотът, в който е предвидена реализацията на ИП, е водоснабден с вода за питейно-битови нужди. За водите са установени превишения по показател „нитрати“, което се дължи на неправилно използване на азотни минерални торове в разрез с добрите земеделски практики, неправилно събиране, съхраняване и обезвреждане на оборски тор и непречистени отпадъчни води. Действащата ТЕЦ не е източник на нитрати във водните тела.

Имотът на ИП попада в **зона за защита на питейни води от подземни водни тела** (всички подземни водни тела в обхвата на ИП са определени като зони за защита), като дейността на съществуващата ТЕЦ не влиза в противоречие с мерките за опазване на подземните водни тела в района и не е източник на замърсяване на подземни водни тела.

ИП не попада в границите на санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

ИП не засяга и не попада в близост до зони за къпане, както и в **райони със значителен потенциален риск от наводнения**.

Почви– ИП е предвидено да се реализира изцяло в границите на урбанизиран имот, в съществуваща производствена сграда, при което не се засяга почвена покривка. Мониторингът на почвите, извършван от РИОСВ-Сливен не показва отклонения/замърсяване на почвите в района.

Отпадъци – на територията, която ще бъде засегната от ИП, се извършва производствена дейност, от която се генерират съответните видове и количества отпадъци.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Отпадъците се управляват в съответствие с условията на действащото КР на ТЕЦ, като същите не водят до влошаване/негативно въздействие върху здравно-хигиенните аспекти на средата в района.

Шум – Анализ на текущото състояние по отношение на акустичната характеристика в района на ИП е направен в т.3.12 на Доклада за ОВОС – основен източник на наднормен шум е транспортния трафик, като инсталацията на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД, където ще се реализира ИП, не е източник на наднормен шум в околната среда. До настоящия момент няма оплаквания от шумово въздействие от производствената дейност на площадката.

Действащите в района енергийни и електропреносни съоръжения са източник на **електро-магнитни полета**, като спазването на нормативните изисквания гарантира липсата на неблагоприятно здравно въздействие.

Дейностите на съществуващата производствена площадка не са източник на **йонизиращи лъчения**. Няма данни за повишени стойности на **радиационния фон**, нито за наличието на йонизиращи лъчения в района.

По отношение на **опасните химични вещества**, анализ на текущото състояние е направен в т.3.13.2 на Доклада за ОВОС. Съгласно този анализ, опасните вещества и смеси се управляват в съответствие с нормативната уредба и действащото Комплексно разрешително. Прилагат се са инструкции за безопасна работа с опасни вещества и смеси и се извършва нормативно задължителния инструктаж на работниците, като превантивна мярка за минимизиране на риска за работниците и околната среда.

Състоянието по отношение на **въздействието на последиците от климатичните изменения** се разглежда като проблем на национално и глобално ниво. Изменението на климата е свързано с първични и вторични ефекти за човешкото здраве. Първичните ефекти засягат пряко човешкото здраве, например чрез топлинни и студени вълни и наводнения. Вторичните ефекти влияят косвено върху човешкото здраве чрез други фактори, повлияни от климата, като например полени, заболявания от преносители, пожари, замърсени храни, вода и въздух и увредени култури. Очаква се задълбочаване/увеличаване на тези рискове, като ТЕЦ е инсталация, свързана с емисии на парникови газове, т.е. с принос към изменението на климата.

Изводи:

Здравно-демографският анализ и състоянието на здравно-хигиенните аспекти в района на ИП показва:

- Запазват се неблагоприятните тенденции за намаляване на населението, влошена възрастова структура от застаряващ тип, ниска раждаемост (въпреки, че е по-висока от

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

средната за страната), висока смъртност и отрицателен естествен прираст;

- Причините за смъртност, болестнот и заболяемост не се обвързват с въздействие на влошено качество на околната среда, и конкретно – дейността на ТЕЦ, предвид че причинността е многофакторна, по повечето показатели тенденциите са положителни, и качеството на въздуха се подобрява в последните години. ТЕЦ е по-скоро с положително въздействие, тъй като потребителите, свързани към централно топлоснабдяване не ползват индивидуални отоплителни уреди на твърдо гориво (които са основен източник на замърсяване на атмосферния въздух в населените места);
- По отношение на здравните детерминанти на околната среда, проблеми/превишения на норми и стандарти се наблюдават за транспортен шум, както и за показател „нитрати“ в питейните води, като те не са резултат от дейността на ТЕЦ, на площадката на която се предвижда реализиране на настоящото ИП. ТЕЦ е източник на емисии на парникови газове, т.е. с принос към изменението на климата, чиито последици носят рискове за човешкото здраве. За останалите аспекти – качество на въздуха, почви, отпадъци, опасни химични вещества, лъчения не са установени проблеми.

3.12 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ

Шум

Шумът е един от основните фактори с неблагоприятно въздействие върху населението, присъстващ като нежелан или вреден външен звук, причинен от човешката дейност, в т.ч. излъчван от автомобилния, железопътния и въздушния транспорт, от инсталации и съоръжения на промишлеността и от локални източници. Показателите за шум в околната среда са физични величини, при чието определяне са отчетени степента и границите на дискомфорт на гражданите, изложени на шум. След замърсяването на въздуха, факторът шум е от основно значение за здравето на хората.

Показателите за шум в околната и жизнената среда са физични величини, при чието определяне са отчетени границите и степента на дискомфорт на гражданите, изложени на шум, в зависимост от характера на шума, времето на денонощието, предназначението на помещенията за обитаване, характера на териториите и зоните в и извън урбанизираните територии.

Действието на фактора шум е най-отчетливо изразен в урбанизираните райони с население над 100 000 жители. Шумовото им натоварване зависи както от интензитета на шума, така и от продължителността на неговото въздействие.

Основни източници на шум в околната среда са:

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- Транспортните потоци на автомобилния и релсов транспорт;
- Въздушен транспорт;
- Локални източници – промишлени предприятия, търговски обекти,

увеселителни заведения, сервизи за услуги и други, разположени на територията, определена като урбанизирана територия по *Закона за устройство на територията*.

За ограничаване на вредното въздействие на шума в околната среда се прилага *Директива 2002/49/ЕО от 25.06.2002 г. за оценка и управление на шума в околната среда*.

Основните изисквания на Директива 2002/49/ЕО са въведени в националното ни законодателство чрез *Закона за защита от шума в околната среда* и подзаконовата нормативна уредба към него.

В *Наредба № 6 от 26.06.2006г. за показателите за 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 вредните ефекти от шума върху здравето на населението*, е определен основния показател за оценка на шумовото въздействие – еквивалентно ниво на шум $L_{eq}, dB(A)$ за трите периода от денонощието, както следва:

- дневен (07:00-19:00 ч.) с продължителност 12 часа,
- вечерен (19:00 – 23:00 ч.) с продължителност 4 часа,
- нощен (23:00 – 07:00 ч.) с продължителност 8 часа.

Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях са регламентирани в Наредба № 6 от 26.06.2006г. и са посочени в следващата таблица:

Таблица 3.12-1 Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях

Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях	Еквивалентно ниво на шума $dB(A)$		
	ден	вечер	нощ
Жилищни зони и територии	55	50	45
Производствено-складови територии и зони	70	70	70
Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
Зони за обществен и индивидуален отдих	45	40	35
Зони за лечебни заведения и санаториуми	45	35	35
Зони за научноизследователска и учебна дейност	45	40	35
Тихи зони извън агломерациите	40	35	35

Регионалните здравни инспекции, като част от *Националната система за мониторинг на шума в урбанизираните територии*, участват в провеждането на ежегодни наблюдения,

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

анализ, оценка и контрол на транспортното шумово натоварване. РЗИ- Сливен, като областна структура, участва в системата чрез ежегодни наблюдения, анализ, оценка и контрол на транспортното шумово натоварване. В съответствие с Доклади за шумовото натоварване на територията на град Сливен (2019-2023г.), е утвърден списък на пунктовете за мониторинг на шума в град Сливен, който включва:

- 6 пункта върху територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик;
- 2 пункта върху територии, подложени на въздействието на релсов, железопътен и трамваен транспорт;
- 6 пункта върху територии с промишлени източници на шум и производствено складови територии и зони;
- 3 пункта в жилищни зони и територии с неутежнен акустичен режим;
- 1 пункт в зони за обществен и индивидуален отдих;
- 1 пункт в зони на лечебни заведения;
- 1 пункт в тихи зони, извън урбанизираните територии.

Таблица 3.12-2 Данни на РЗИ-Сливен за шумовите нива на контролните пунктове

Вид на пунктовете	Еквивалентно ниво на шума <i>dB(A)</i>					Гранична стойност <i>dB(A)</i>
	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	
Пунктове върху територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик- 6 броя	<u>66.3</u> ÷ <u>69.2</u>	<u>64.1</u> ÷ <u>66.9</u>	<u>61.6</u> ÷ <u>65.5</u>	60.2÷ <u>66.9</u>	<u>61.4</u> ÷ <u>67.1</u>	60
Пунктове върху територии, подложени на въздействието на релсов, железопътен и трамваен транспорт- 2 броя	60.6÷65.2	62.1÷ <u>66.8</u>	60.9÷ <u>66.7</u>	62.5÷65.8	59.3÷ <u>66.4</u>	65
Пунктове върху територии с промишлени източници на шум и производствено складови територии и зони- 6 броя	50.8÷69.5	51.1÷69.3	50.9÷67.1	53.2÷69.4	56.5÷68	70
Пунктове в жилищни зони и територии с неутежнен акустичен режим- 3 броя	52.3÷52.8	53.6÷54.6	51.4÷53.4	52.9÷54.1	54.2÷ <u>58</u>	55
Пунктове в зони за обществен и индивидуален отдих- 1 брой	<u>51.8</u>	<u>52.5</u>	<u>51.8</u>	<u>52</u>	<u>53.7</u>	45
Пунктове в зони на лечебни заведения- 1 брой	<u>46.5</u>	<u>46.9</u>	<u>49.5</u>	<u>51.8</u>	<u>54.7</u>	45
Пунктове в тихи зони, извън урбанизираните територии- 1 брой	<u>47.6</u>	<u>47.2</u>	<u>47.6</u>	<u>51</u>	<u>50.6</u>	40

Резултатите от провеждания през последните 5 години мониторинг на шума в гр. Сливен показват следните резултати:

- най-силно въздействие на шума се оказва в териториите, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик или на релсов, железопътен транспорт;

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- в пунктовете разположени върху територии с промишлени източници на шум и производствено складови територии не са регистрирани наднормени нива на шума;
- в трите пункта, разположени в зони за обществен и индивидуален отдых, зони на лечебни заведения и в тихи зони, извън урбанизираните територии показват нарушаване на допустимите нива за целия период на анализа.

Конкретно за площадката на ИП и изследвания район, фоновите нива на шума са повлияни от дейността на инсталацията на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Контролът върху шумовите емисии вследствие производствената дейност са регламентирани с КР № 510-Н1/2018г. *(последно актуализирано с Решение № 510-Н1-И0-А2/2021г.)*.

Съществуващият ТЕЦ представлява промишлен обект, който е постоянен източник на шум в околната среда. В съответствие с изискванията на чл. 27 от *Наредба № 54 от 13 декември 2010 г. за дейността на националната система за мониторинг на шума в околната среда и за изискванията за провеждане на собствен мониторинг и предоставяне на информация от промишлените източници на шум в околната среда* и Условие 12 от съответното КР, се извършват собствени периодични измервания на нивата на шум, излъчван от инсталацията на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Резултатите от проведени собствени периодични измервания, съгласно Протокол от изпитване № ВШ-676Т/20.12.2023г., нивото на обща звукова мощност излъчвана от геометричния център на промишления източник, е 115.7 dB(A), 109.2 dB(A) и 108.9 dB(A), съответно за ден, вечер и нощ.

Изчисленото еквивалентно ниво на шума в точката на мястото на въздействие-жилищна сграда в гр. Сливен (ИТ № 15) достига 31.2 dB(A), 24.7 dB(A) и 24.4 dB(A), съответно за ден, вечер и нощ. Допустимите стойности за жилищни зони и територии са: 55 dB(A) през деня; 50 dB(A) за вечер; 45 dB(A) през нощта.

Анализът на резултатите от извършените собствени периодични измервания на нивата на шум, излъчван от производствената дейност в района показва, че инсталацията на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, където ще се реализира ИП не е източник на наднормен шум в околната среда.

До настоящия момент няма оплаквания от шумово въздействие от производствената дейност на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

Вибрации

В района на работещите инсталации всички машини и съоръжения по време на работа вибрират с различна честота, при което без или с резонанс се осъществява пренос на

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

механична енергия, която достига до всяко работно място. Непосредственото им въздействие върху операторите на машини и съоръжения, вибрациите са добре изучени. За това въздействие са въведени наши и международни стандарти и съответни хигиенни норми. Измерва се виброскорост, виброускорение, амплитуда при различни честоти на трептене. Няма данни за измервания на общите вибрации на работните места на работещите инсталации на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, поради липса на изисквания за такова измерване и се допуска, че няма превишаване на допустимите норми за работна среда.

В района няма значими промишлени източници на вибрации.

Електро-магнитни полета

Действащите в района енергийни и електропреносни съоръжения са източник на електро-магнитни полета.

По отношение на магнитните полета, е установено че погълнатата от човешкото тяло магнитна енергия, в коя да е точка на електромагнитното поле около съоръженията за високо напрежение е около 50 пъти по-малка, отколкото погълнатата енергия на електрическото поле⁴.

Вредното действие на магнитното поле с промишлена честота върху биологични обекти се проявява при интензитет на магнитното поле от 200 до 400 A/m . Вредното влияние на електромагнитните полета с промишлена честота върху човешкия организъм се обуславя преди всичко от електрическото поле.

Действието на електрическия ток върху живия организъм представлява сложно биофизично явление. Биологичното действие на електрическия ток води до нарушаване на нормалните процеси в живата материя. В мускулната тъкан, а също и в централната и периферната нервна система постоянно възникват потенциали и биотокове. Съгласно физиологичния закон за електрическата възбудимост на биологичните тъкани (*закона на Дюбоа-Раймон*) тъканта реагира на действието на електрическия ток в момента на неговото нарастване и намаляване т.е. изменението на тока във времето. Особено опасен е променливият ток с промишлена честота и оказва непосредствено раздразнително действие на тъканите и органите. Честотата 50 Hz на променливия ток се възприема различно от отделните тъкани и органи.

Степента на непосредствено неблагоприятно действие на електрическото поле върху човека зависи от интензитета на полето и продължителността на престоя в него. Извършените изследвания показват, че полета с интензитет до 10 kV/m само нарушават комфорта и

⁴ Морозов, К. Защита от статично електричество и електромагнитни полета в промишлеността. Доклад на първата конференция по електробезопасност, София, 1971

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

предизвикват неприятни усещания. Полета с интензитет от 10 до 20 kV/m , при престой в тях няколко часа дневно, не оказват съществено влияние върху хората и не водят до трайни функционални и други изменения. При пребиваване в зона с интензитет на електрическото поле над 25 kV/m персоналят трябва да използва защитни средства.

Шоков удар, аналогичен на предизвиканите от електрически ток, възниква едва при интензитета, която превишава 2000 kV/m .

При експлоатацията на съоръженията за високо и свръхвисоко напрежение на обслужващия персонал често се налага да пребивава за кратко или за дълго време в места, където интензитетът на електрическото поле, създадено от тези съоръжения, може да бъде много високо. Освен обслужващият персонал в зоната на действие на електрическото поле около и под електропроводите могат да пребивават хора, животни и машини при извършване на селскостопански и др. работи, които не са свързани с поддържането и експлоатацията на електропроводите.

Реализацията на ИП няма отношение към промяна в действащите източници на електро-магнитни полета.

Йонизираща радиация

В района на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД няма източници на йонизираща радиация.

3.13 ОТПАДЪЦИ И ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА

3.13.1 Отпадъци

От дейността на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД, където ще се реализира ИП, към момента се образуват следните производствени отпадъци, съгласно класификацията по *Наредба № 2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците*:

- **Сгурия, шлака и дънна пепел от процеси на съвместно изгаряне, различни от упоменатите в 10 01 14, с код 10 01 15** – получава се от изгарянето на твърди горива (*въглища; отпадъчна биомаса*). Като заместваща мощност горивната инсталация генерира до 90 t/y;
- **Увлечена/леляща пепел от процеси на съвместно изгаряне, различна от упоменатата в 10 01 16, с код 10 01 17** – получава се от изгарянето на твърди горива (*въглища; отпадъчна биомаса*). Като заместваща мощност горивната инсталация генерира до 497 t/y;

Дружеството притежава депо, където извършва обезвреждане чрез депониране на производствените отпадъци образувани от дейността. Депото се експлоатира в съответствие с КР № 492-Н0/2014г.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

На площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД се образуват и множество други отпадъци, които се образуват вследствие дейността, както следва:

Код на отпадъка	Наименование
10 01 01	Сгурия, шлака и дънна пепел от котли (с изключение на пепел от котли, упомената в 10 01 04)
10 01 02	Увлечена/летяща пепел от изгаряне на въглища (пепелина от електрофилтрите)
10 01 05	Твърди отпадъци от реакции на основата на калций, получени при десулфуризация на димни газове (от ГОИ)
10 01 17	Увлечена/летяща пепел от процеси и съвместно изгаряне, различна от упоменатите в 10 01 16 (от ЕК 2 с предкамерна скарна пещ с мощност 5.7 MW)
13 01 10*	Нехлорирани хидравлични масла на минерална основа
13 03 07*	Нехлорирани изолационни и топлопредаващи масла на минерална основа
15 01 01	Хартиени и картонени опаковки
15 01 02	Пластмасови опаковки
15 01 04	Метални опаковки
16 0601*	Оловни акумулаторни батерии
16 11 06	Облицовъчни и огнеупорни материали от неметалургични процеси, различни от упоменатите в 16 11 05
19 01 12	Дънна пепел и шлака, различни от упоменатите в 19 01 11 (от ЕК 2 с предкамерна скарна пещ с мощност 5.7 MW)
19 09 05	Наситени или отработени йонобменни смоли
19 10 01	Отпадъци от чугун и стомана
19 10 02	Отпадъци от цветни метали
20 01 21*	Луминесцентни тръби и други отпадъци, съдържащи живак

Отпадъците се предават за последващо третиране, като приоритетно се предават за оползотворяване на фирми притежаващи съответните разрешителни.

Дружеството притежава депо, където извършва обезвреждане чрез депониране на производствените отпадъци образувани от дейността на ЕК 1 и ЕК 2 (*отпадъци с код: 10 01 01; 10 01 02; 10 01 05*). Увлечената пепел- отпадък с код 10 01 02, е сертифициран продукт със сертификат 1950-CPD -277-1/15.09.2010 г. по БДС EN 450-1 и се реализира като продукт в сферата на строителството въз основа на договори.

„Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД работи по изпълнение на европейските и национални изисквания за опазване на околната среда, включително и чрез екологосъобразно управление на отпадъците.

Управлението на отпадъците се изразява в регламентиране на:

- Екологосъобразно съхранение, обозначение и манипулиране с производствени и опасни отпадъци;
- Разделно събиране на отпадъците и предаване за последващо оползотворяване на всички годни за целта отпадъци.
- Изцяло изпълнение на нормативните изисквания за събиране, съхранение и предаване за по-нататъшна преработка на опасни отпадъци.
- Разделно събиране на различните по вид отпадъци, генерирани от дейността.

Изводи:

1. Отпадъците на територията на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД се управляват в съответствие с нормативната база и условията на действащите КР.
2. Въз основа на предприетите действия, постигнатите цели и условията в КР по отношение на отпадъците, тяхното управление е екологосъобразно.

3.13.2 Опасни вещества

В съответствие с действащото законодателство, всички химични вещества и смеси, класифицирани в една или повече категории на опасност, съгласно *Регламент (ЕО) № 1272/2008 относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси и Наредбата за реда и начина на класифициране, опаковане и етиктиране на химични вещества и смеси*, са опаковани, етикетирани и снабдени с информационни листове за безопасност. Информационните листове за безопасност отговарят на изискванията на Приложение II на Регламент (ЕО) 1907/2006, относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), изменен с Регламент 2020/878/ЕС. „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД съхранява на площадката и представя при поискване на РИОСВ копия от информационните листове за безопасност на използваните опасни химични вещества и смеси, спомагателни материали и горива.

Складовете за съхранение на суровини, спомагателни материали горива отговарят на изискванията на *Наредбата за реда и начина за съхранение на опасни химични вещества и смеси*.

Предприятието на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД не е класифицирано като „предприятие с нисък“ или „висок рисков потенциал“.

На територията на град Сливен се намират следните предприятия класифицирани с рисков потенциал:

Име на предприятието	Оператор	Класификация
ДА ДРВВЗ, ТД ДР , Петролна база Сливен	ДЪРЖАВНА АГЕНЦИЯ „ДЪРЖАВЕН РЕЗЕРВ И ВОЕННОВРЕМЕННИ ЗАПАСИ” 831913661	Висок рисков потенциал

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Име на предприятието	Оператор	Класификация
Производствена и складова база БЪРШЕН	„АЛГЪНС“ ЕООД 200531191	Нисък рисков потенциал
Складовата база за пропан-бутан и пълначно за бутилки	„Екоенержи“ ООД 119624858	Нисък рисков потенциал

ИП не предвижда съхранение на опасни вещества и смеси.

Изводи:

1. Опасните вещества и смеси на територията на ИП се управляват в съответствие с нормативната база и действащо Комплексно разрешително
2. Въз основа на предприетите действия, постигнатите цели и условията в КР по отношение на опасните вещества и смеси, тяхното управление е екологосъобразно. Прилагат се добри практики и нормативни изисквания.
3. На територията на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД съществува добра практика по екологосъобразно управление на опасните вещества и смеси, включително складиране, обозначение и документация.
4. Изработени са инструкции за безопасна работа с опасни вещества и смеси и се извършва нормативно задължителния инструктаж на работниците, като превантивна мярка за минимизиране на риска за работниците и околната среда.
5. Предприятието на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД не е класифицирано с рисков потенциал, по реда на глава седем, раздел 1 на ЗООС.
6. В землището на гр. Сливен има три предприятия класифицирани с нисък или висок рисков потенциал, по реда на глава седем, раздел 1 на ЗООС.
7. ИП не предвижда съхранение на опасни вещества и не води до промяна в риска по отношение потенциал за възникване на голяма авария за предприятията в района.

3.14 ГЕНЕТИЧНО МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ

Инвестиционното предложение няма отношение към генетично модифицираните организми.

- 4 ОПИСАНИЕ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ ПО ЧЛ. 95, АЛ. 4, КОИТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ ЗНАЧИТЕЛНО ОТ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ: НАСЕЛЕНИЕТО, ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ (НАПРИМЕР ФАУНА И ФЛОРА), ПОЧВАТА (НАПРИМЕР ОРГАНИЧНИ ВЕЩЕСТВА, ЕРОЗИЯ, УПЛЪТНЯВАНЕ, ЗАПЕЧАТВАНЕ), ВОДИТЕ (НАПРИМЕР ХИДРОМОРФОЛОГИЧНИ ПРОМЕНИ, КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО), ВЪЗДУХЪТ, КЛИМАТЪТ (НАПРИМЕР ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, ВЪЗДЕЙСТВИЯТА ВЪВ ВРЪЗКА С АДАПТИРАНЕТО), МАТЕРИАЛНИТЕ АКТИВИ, КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО, ВКЛЮЧИТЕЛНО АРХИТЕКТУРНИ И АРХЕОЛОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ, И ЛАНДШАФТЪТ; ОПИСАНИЕТО НА ВЕРОЯТНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ЕЛЕМЕНТИТЕ ПО ЧЛ. 95, АЛ. 4 ОБХВАЩА ПРЕКИТЕ ПОСЛЕДИЦИ И ВСИЧКИ НЕПРЕКИ, ВТОРИЧНИ, КУМУЛАТИВНИ, ТРАНСГРАНИЧНИ, КРАТКОСРОЧНИ, СРЕДНОСРОЧНИ И ДЪЛГОСРОЧНИ, ПОСТОЯННИ И ВРЕМЕННИ, ПОЛОЖИТЕЛНИ И ОТРИЦАТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ И В НЕГО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ЦЕЛИТЕ ОТНОСНО ОПАЗВАНЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА, КОИТО СА ОТ ЗНАЧЕНИЕ ЗА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

4.1 КЛИМАТ И ИЗМЕНЕНИЕ НА КЛИМАТА

а) Строителство

Строителните дейности не може да доведат до промяна в атмосферата и климатичните условия в района.

б) Експлоатация

По отношение на изменението на климата, ИП има по-скоро положително влияние, чрез повишаване енергийната ефективност на КВГМ и намаляване на емисиите на парникови газове, изразяващо се в tCO_2/MWh енергия.

Негативни въздействия не е възможно да има.

в) Закриване и рекултивация

ИП ще се реализира в съществуваща промишлена сграда на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД и при извеждане от експлоатация на съоръженията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД, същите ще бъдат демонтирани без да има промяна в предназначението и функционалността на сградата. Този етап няма никакво отношение към климата и изменението му.

4.2 АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ

а) Строителство

По време на подготвителният (*строителният*) етап, за период до половин година, ще се извършват основно монтажни работи на оборудването. Новата инсталация ще се разположи в съществуваща промишлена сграда с идентификатор 67338.603.61.10 със застроена площ 1017 m^2 , като ИП ще заема едва 100 m^2 . Не се предвиждат строителни дейности.

Инсталацията е съставена от готови модули, които след доставка на площадката ще се свързват на място и също не е необходимо използването на тежка строителна техника.

В строителната фаза няма да има организирано или неорганизирано замърсяване на атмосферния въздух и не е възможно да се окаже негативно влияние върху КАВ. Единствен източник може да се посочи транспортната техника на оборудването на термолизатора. Транспортирането ще се осъществява по съществуващите пътища в района и въздействието върху съществуващия трафик по тях ще бъде нищожно и временно.

б) Експлоатация

Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация- КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и самостоятелно **не може да се експлоатира**. В случай, че инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД не работи, КВГМ ще се експлоатира както до момента- самостоятелно или съвместно с ЕК № 2.

За дейността на термолизатора на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД ще се използват: каменни въглища и ОЕГ и/или биомаса (*вкл. отпадна биомаса*) за гориво. В съответствие с Условие 9.2.2 на КР № 510-Н1/2018г. в КВГМ може да се изгарят въглища и биомаса (*вкл. отпадна биомаса*). Видно реализацията на ИП не води до промяна в горивната база на инсталацията за производство на енергия.

Тъй като инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД е свързана с голяма горивна инсталация, то емисиите от термолизатора не може да се разглеждат отделно. Отчитайки всички ползи от реализацията на ИП, включително липсата на промяна на капацитет, запазване на видовете на горивата, които се използват може да се заключи, че не се очаква промяна в обстоятелствата, при които са определени НДЕ за КВГМ. Реализацията на ИП ще доведе до намаляване нивата на отделените емисии NO_x и SO_x от КВГМ, т.е. очакват се преки ползи както за дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, така и за околната среда. Инсталацията за термолитично трансформиране на въглеводороди ще работи със същите горива, които се изгарят в КВГМ.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Количеството на отпадъчните газове от съвместната работа на инсталация за термолитично трансформиране на въглеводороди и КВГМ остава без промяна- до 40 000 Nm³/h. Нормите за допустими емисии от дейността остават също без промяна, както следва:

- NO_x- 650 mg/Nm³;
- SO₂- 295 mg/Nm³;
- прах- 50 mg/Nm³;
- CO- 250 mg/Nm³.

Важно е да се уточни, че реализацията на ИП ще се осъществи най-рано началото на 2025г.

По-долу, е направен анализ на влиянието върху КАВ следствие реализацията на ИП, независимо че и в момента въздействието от дейността на действащия ТЕЦ при експлоатация на КВГМ с ЕК 2, е същото. При работа на КВГМ към изпускащо устройство (ИУ) № 2 с термолизатора ще се експлоатира както и сега съвместно с ЕК 2 към ИУ № 1.

В съответствие с *Наредба № 12 от 30.07.10 г. за норми на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух* допустимите стойности на замърсителите в атмосферния въздух са представени в следващата таблица:

Таблица 4.2-1 Допустими максимални нива на замърсителите в атмосферния въздух съгласно Наредба № 12

Замърсител	Допустими нива в атмосферния въздух съгласно Наредба № 12		
	средночасова норма за опазване на човешкото здраве [µg/m ³]	средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве [µg/m ³]	средногодишна норма за опазване на човешкото здраве [µg/m ³]
ФПЧ ₁₀	-	50	40
NO ₂	200	-	40
SO ₂	350	125	-
CO	-	10000* ¹	-

*¹ максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието

Характеристики на източниците на замърсяване и условия на симулиране

В съответствие с изискванията на методиката, по-долу ще се изчислят максималните еднократни и средногодишните приземни концентрации на замърсителите на въздуха, чрез утвърдената у нас методика, публикувана в кн.7/8 на БСА от 1998 г.

Като основа на методиката се използва струен гаусов модел, базиран на Лагранжево-статистически подход за описание на процесите на турбулентна дифузия. Моделът е подобен на модела ISC2 на американската агенция за опазване на околната среда. За облекчаване на

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

пресмятанията в Геофизичния институт на БАН е разработен програмен продукт “PLUME”, с който се извършват всички изчисления.

Изследваната област от въздушния басейн е с размери: дължина (изток-запад) - 10000 m; - широчина (север-юг) - 10000 m или 100 бр. стъпки с дължина по 100 m. Тази област ще даде възможност да се определи максималното кумулативно замърсяване (*от организираниите и неорганизираните източници*) в приземния атмосферен слой в най-близките населени места.

Тип подложена повърхност: извънградски район.

Скорост на гравитационно отлагане: 0 при моделиране на NO_x, SO₂, CO и 0.01-ФПЧ₁₀.

Програмният продукт разполага с възможност за оценка на максимално еднократните и средногодишните концентрации на замърсителите в атмосферния въздух. В настоящия анализ се анализират само замърсителите, за които дейността на КВГМ и термолизатора/пиролизатора има отношение.

По-долу е извършено моделиране на максималните еднократни концентрации на замърсителите, които биха се получили в приземния атмосферен слой в резултат на специфични метеорологични условия - третата опция на пакета „Максимално замърсяване от съществуващи изпускащи устройства”. За тази цел, при зададени параметри на изпускащите устройства, както и на съответните емисии, се редува целия набор от метеорологични параметри (*посока, скорост на вятъра и клас на устойчивост*), като се определят тези, при които се получава най-висока стойност на изчислената приземна концентрация. Изследвани са замърсителите, за които е установена приложима норма (*максимално еднократна или средночасова норма*): NO₂, SO₂. Допълнително за целите на настоящата оценка е извършен анализ и за замърсителя CO, независимо че нормата се отнася за осемчасов период на осредняване.

Параметрите на организираниите източници на замърсяване от дейността на инсталацията на площадката на ТЕЦ са представени в Таблица 4.2-2.

Таблица 4.2-2 Параметри на източниците на замърсяване, в съответствие с настоящото ИП

ИУ №	Географски координати / UTM		Височина	Диаметър	Температура	Дебит	Емисии (НДЕ)			
							ФПЧ	NO _x	SO ₂	CO
	X	Y	m	m	°C	[Nm ³ /h]	mg/Nm ³			
1	444754.04	4722545.75	120	6.5	100	78800	136	650	1792	250
2	444889.76	4722823.97	120	6.5	100	40000	50	650	295	250

За целите на симулирането на разпространението на замърсителите за всеки от източниците е необходимо дебитът (Nm^3) да бъде преизчислен при реалната температура на газовете, тъй като в пакетът PLUME, респ. в „Методика за изчисляване на височината на изпускащите устройства, разсейването и очакваните концентрации на замърсяващи вещества в приземния слой“, скоростта на газовете, изпускани от неподвижни източници еднозначно се определя от диаметъра и дебита им:

$$v_s = V \frac{\pi d^2}{4}, \text{ където:}$$

v_s - скорост на изходящите газове, $[m/s]$,

V – обем дебит на изходящите газове при реални условия, $[m^3/s]$

d – диаметър на изпускащото устройство $[m]$.

Ето защо, дебитът на изходящите газове се преизчислява по формулата:

$$V = V_0 \frac{(T+273)}{3600 \cdot 273}, \text{ където:}$$

V_0 - обем дебит на изходящите газове при нормални условия, $[Nm^3/h]$

T – температура на изходящите газове, $[^\circ C]$.

По този начин са преизчислени дебитите за всяко ИУ, от нормални m^3/h в реални m^3/h .

Таблица 4.2-3 Параметрите на източниците на замърсяване

Параметри на източниците на NOx								
№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m³/s]	Emission [g/s]
1	2364	2222	120	6.5	100	0	29.91	14.2
2	2500	2500	120	6.5	100	0	15.18	7.2
Параметри на източниците на SO ₂								
№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m³/s]	Emission [g/s]
1	2364	2222	120	6.5	100	0	29.91	39.2
2	2500	2500	120	6.5	100	0	15.18	3.3
Параметри на източниците на CO								
№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m³/s]	Emission [g/s]
1	2364	2222	120	6.5	100	0	29.91	5.5
2	2500	2500	120	6.5	100	0	15.18	2.8
Параметри на източниците на прах								
№	X [m]	Y [m]	h [m]	d [m]	T [C]	Wg [m/s]	Rate [m³/s]	Emission [g/s]
1	2364	2222	120	6.5	100	0.01	29.91	3.0
2	2500	2500	120	6.5	100	0.01	15.18	0.6

МАКСИМАЛНИ ПРИЗЕМНИ КОНЦЕНТРАЦИИ

Параметрите на източниците на замърсяване са дадени в Таблица 4.2-3.

Прогнозните данни от този тип оценка са представени в Таблица 4.2-4.

Таблица 4.2-4 Изчислени максимално еднократни концентрации на замърсителите в приземния атмосферен слой, разстоянията на които се наблюдават, както и набора от метеорологични параметри, при които се наблюдават

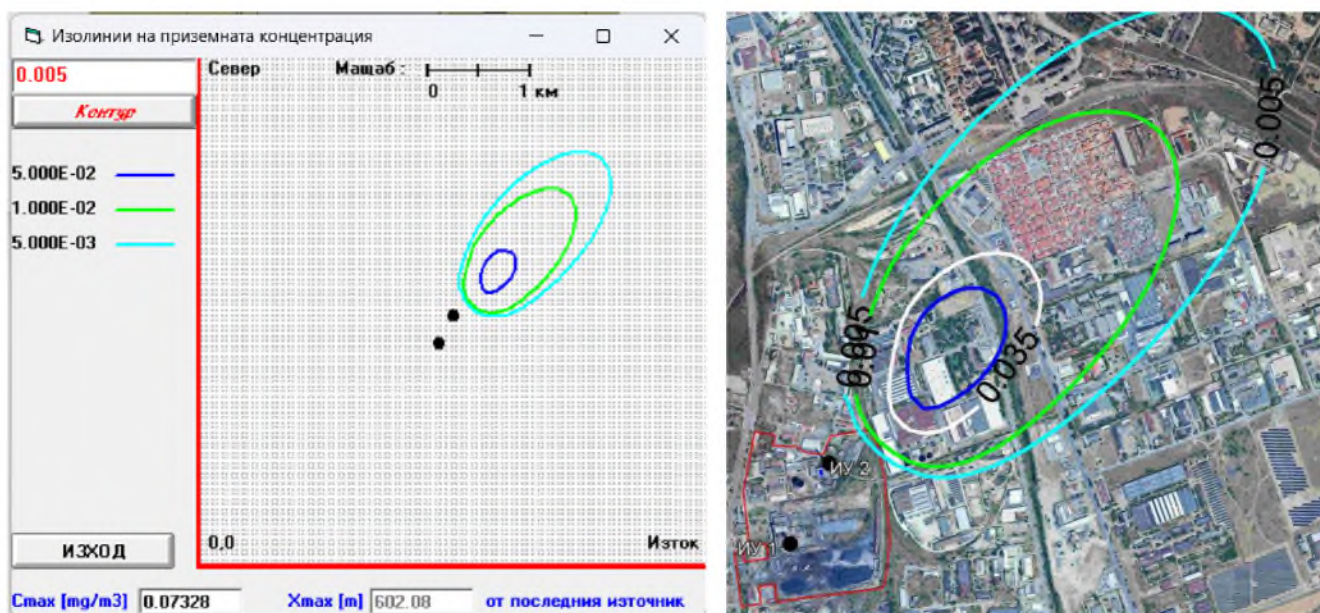
Замърсител	Разстояние от източниците [m]	Максимална приземна конц-я [mg/m ³]	Посока на вятъра deg	Клас на стабилност на атмосферата	Критична скорост на вятъра [m/s]	Норма [mg/m ³]
NO _x	602	0.0736	225	„А“	1	0.2
SO ₂	1031	0.1469	45	„А“	1	0.35
CO	602	0.0285	225	„А“	1	10 ^{*1}

*1 максимална осемчасова средна стойност в рамките на денонощието

Допълнително е извършено и моделиране на разпространението на замърсителите в посока към най-близката жилищна зона. За входни параметри на модела са използвани изходните данни от функцията „Максимално предходно замърсяване на съществуващи ИУ”, посока на вятъра от югозапад - 223° (в посока към кв. Надежда на гр. Сливен) и температура на околния въздух 30°C. Тази температура определя изключително неблагоприятни от екологична гледна точка условия. При фиксирана температура на димните газове на изход от комините, през летния период ще се реализира най-малката температурна разлика, която от своя страна определя ефективната височина на изпускане на замърсителите.

По отношение на замърсителя CO са представени работните файлове в приложение. В настоящата разработка не са извършени допълнителни анализи за този замърсител поради нищожно ниската изчислена максимална приземна концентрация- 28.5 µg/m³, която е многократно по-ниска дори от максималната допустима осемчасова средна стойност в рамките на денонощието за CO от 10 000 µg/m³.

Моделiranje разсейването на NO_x в посока към гр. Сливен:



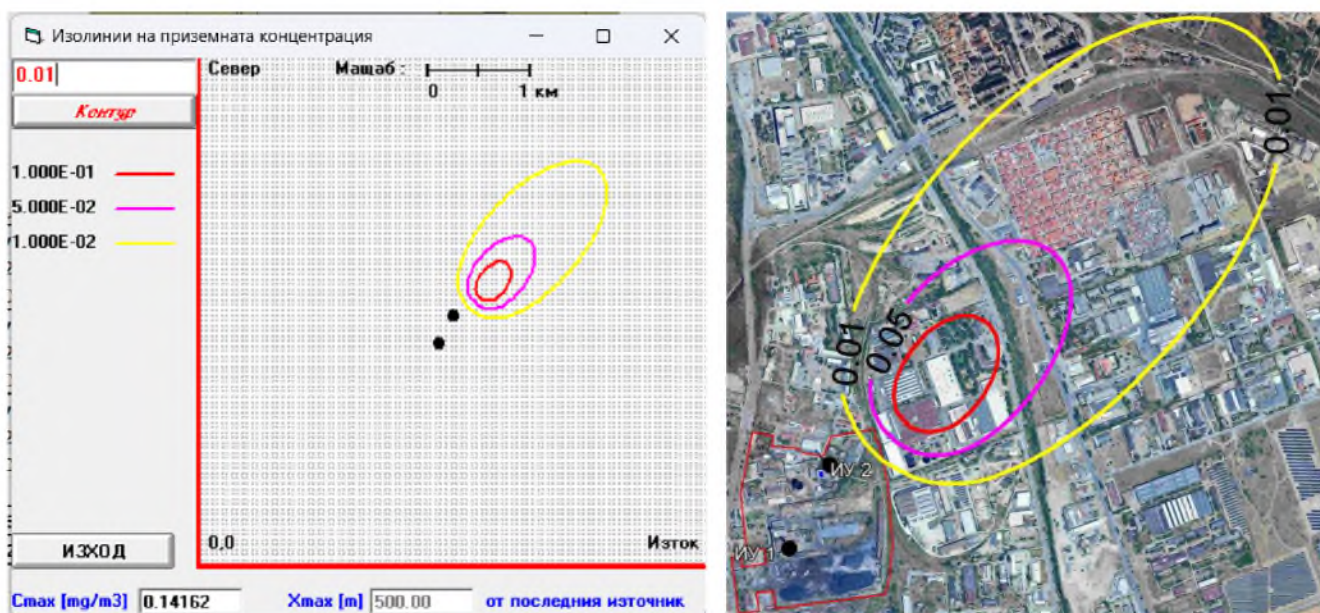
Фигура 4.2-1 Моделиране разсейването на NO_x след реализация на ИП

Изолиниите на максималните приземни концентрации на азотни оксиди са показани на фигурата по-горе. Разпространението на замърсителя е представено графично с помощта на компютърен пакет Surfer. Максимално изчислената концентрация при посока на вятъра към гр. Сливен е до $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което е близо 3 пъти под средночасовата норма за опазване на човешкото здраве ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Максималната концентрация на замърсителя попада извън границите на най-близката до обекта жилищна зона. В ареала на кв. Надежда, максималните концентрации достигат до $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (бялата изолиния на Фигура 4.2-1).

Анализът е направен при най-неблагоприятни метеорологични условия, когато приземните концентрации са максимални. В обикновените случаи, максимални стойности се получават изключително рядко.

В приложение са представени работните файлове от програмен продукт PLUME– на електронен носител.

Моделиране разсейването на SO₂ в посока към гр. Сливен:



Фигура 4.2-2 Моделиране разсейването на SO₂ след реализация на ИП

Аналогично на модела за NO_x, разпространението на замърсителя е представено графично с помощта на компютърен пакет Surfer. Максимално изчислената концентрация на SO₂ при посока на вятъра към гр. Сливен е до $142 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което е повече от два пъти под средночасовата норма за опазване на човешкото здраве ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Максималната концентрация на замърсителя попада извън границите на най-близката до обекта жилищна зона. В ареала на кв. Надежда, максималните концентрации достигат до $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (розовата изолиния на Фигура 4.2-2).

В приложение са представени работните файлове от програмен продукт PLUME–на електронен носител.

СРЕДНОГОДИШНИ ПРИЗЕМНИ КОНЦЕНТРАЦИИ

Чрез моделирането се отчитат средногодишните концентрации на замърсителите в приземните слоеве на атмосферния въздух. Изчисленията са направени при средна температура на въздуха 12.4°C. Параметрите за ветровия режим в района са, както следва:

Посока	Скорост [m/s]	Честота [%]
N	5.5	12.1
NE	3.4	10.3
E	2.8	5.9
SE	2.4	6.1
S	2.1	3.3
SW	2.6	10.2
W	3.8	12.3
NW	6.1	39.8

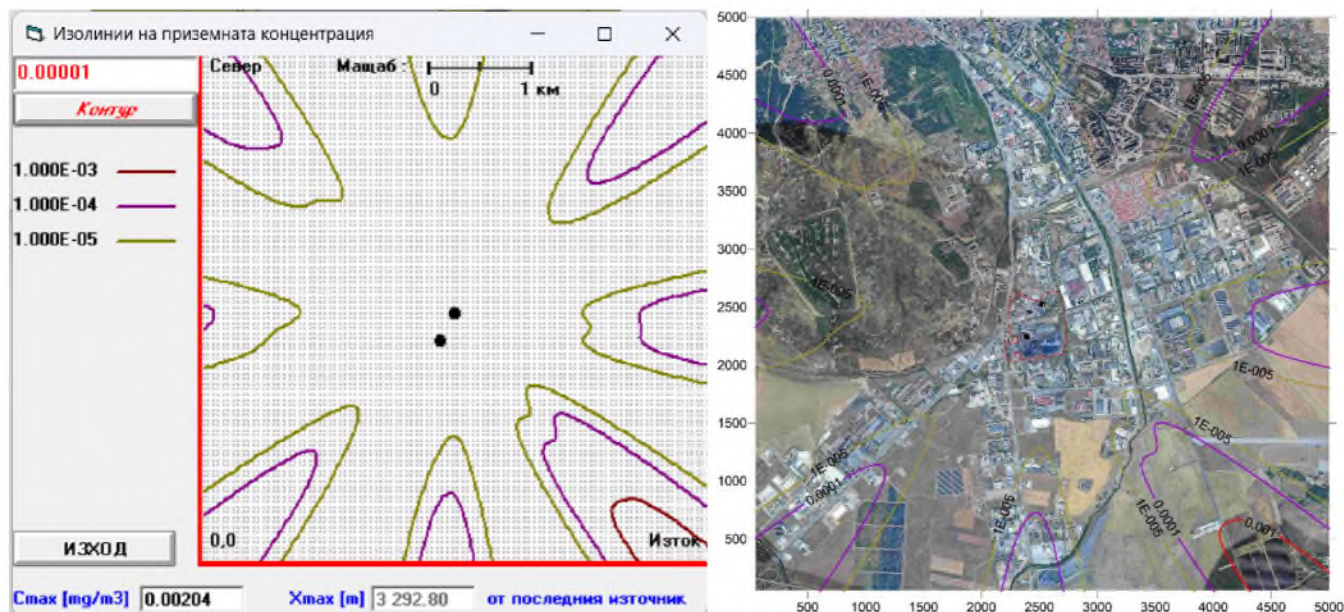
Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Изчислените концентрации на замърсителите в приземните слоеве на атмосферния въздух ще се сравняват с допустимите нива съгласно *Наредба № 12 от 30.07.10 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух*.

Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве има за замърсителите NO_2 и ФПЧ_{10} , съответно анализите обхваща само тези замърсители.

Параметрите на източниците на замърсяване са дадени в Таблица 4.2-3.

Средногодишни концентрации на азотни оксиди:



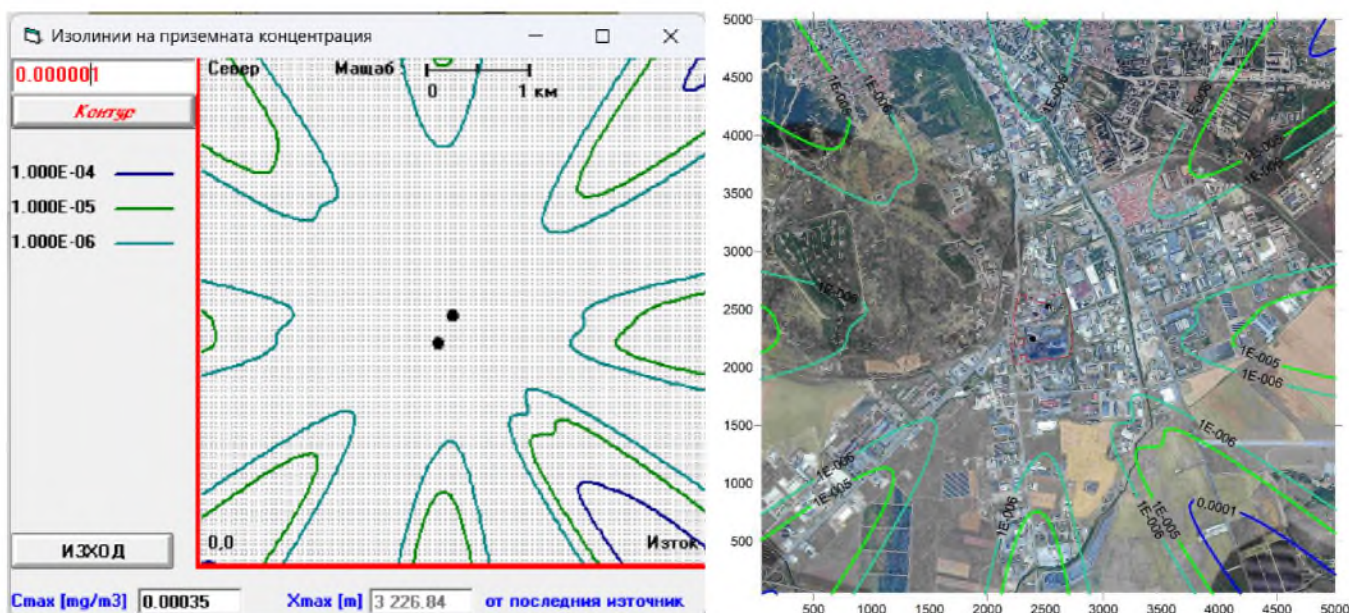
Фигура 4.2-3 Изолинии на приземни концентрации на NO_x , в съответствие с роза на ветровете

На фигурата са представени изчислените средногодишни концентрации на NO_x в приземния атмосферен слой. Максимално изчислената средногодишна стойност е $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което е 20 пъти под допустимата средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Не се очаква да има негативно въздействие върху растителността – средногодишната концентрация за този замърсител е под допустимата норма за опазване на растителността.

В приложение са представени работните файлове от програмен продукт PLUME за замърсителя – на електронен носител.

Средногодишни концентрации на прах:



Фигура 4.2-4 Изолинии на приземни концентрации на прах, в съответствие с роза на ветровете

На фигурата са представени изчислените средногодишни концентрации на прах в приземния атмосферен слой. Максимално изчислената средногодишна стойност е $0.35 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което е нищожно ниска концентрация в сравнение с допустимата средногодишна норма за опазване на човешкото здраве от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

В приложение са представени работните файлове от програмен продукт PLUME за замърсителя – на електронен носител.

Заклучение от моделирането:

При реализация на ИП и целогодишна експлоатация на термолизатора/пиролизатора на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД с КВГМ и ЕК 2 на ТЕЦ Сливен не води до нарушаване на КАВ. Максималните изчислени еднократни и средногодишните концентрации на замърсителите са неколkokратно под допустимите норми за опазване на човешкото здраве.

НЕОРГАНИЗИРАНИ ЕМИСИИ ОТ ДЕЙНОСТТА:

От дейността на новата инсталация не се очаква формиране на неорганизирани емисии. Целия производствен процес се извършва при нагнетяване в посока от зоната на зареждане на пиролизния реактор с горива към горивната зона на КВГМ. Цялата инсталация е херметично затворена без да се допуска изпускане на газове извън работните обеми на инсталацията. Потокът на газовете е от зоната на зареждане с горива и инертен материал към КВГМ.

От дейността не е възможно да се формират и интензивно миришещи вещества.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

в) Закриване и рекултивация

През фазата на закриване и рекултивация не се очаква да има организирани източници на отпадъчни газове.

При извеждане от експлоатация на съоръженията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД, същите ще бъдат демонтирани без да има промяна в предназначението и функционалността на сградата.

Замърсяването на въздуха през последната фаза на инвестиционното предложение ще се дължи главно на дейността на товаро-транспортната техника, осъществяваща дейностите по премахване на оборудването от площадката.

В заключение, на базата на описаните въздействия и прогнози, може да се обобщи, че реализацията на ИП ще доведе само до положителни ползи изразяващи се в увеличаване ефективността на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и възможно намаляване на емисиите от дейността.

4.3 Води

4.3.1 Повърхностни води

а) Строителство

По време на **строителството** не се очаква отрицателно въздействие върху водите – не се генерират отпадъчни води, освен повърхностния воден отток, който и към момента се отвежда в канализацията на производствената площадка.

а) Експлоатация

За дейността на инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД се използва вода от съществуващите съоръжения на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД за:

➤ вода за индиректно охлаждане на дънната пепел и отработения инертен материал, и за Охладителя-утилизатор. Подава се от системата на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и след като охлади твърдия отпадък, подгрятая тя отново се връща, т.е. е в затворен цикъл и реално не се увеличава разхода на вода от дейността на ИП;

➤ водна пара с високо налягане от КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД- $\approx 0.8 \text{ t/h}$.

От дейността на новата инсталация, която ще се разположи в закрыта промишлена сграда с идентификатор 67338.603.61.10, не е възможно да се формират отпадъчни води-производствени или атмосферни.

Технологичните води ще са оборотни – не се генерират производствени отпадъчни води от работата на инсталацията.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

ИП няма да доведе до нови потоци на производствени отпадъчни води и на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Няма да има промяна в потоците отпадъчни води от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД или начина на третирането им.

Ще се формират единствено битово-фекални отпадъчни води от персонала обслужващ инсталацията- до $3 \text{ m}^3/\text{d}$. Битово-фекалните отпадъчни води ще се отвеждат в съществуващата смесена канализация за битово-фекални и дъждовни води на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Канализацията се зауства в градски колектор на гр. Сливен. Реализацията на ИП не е възможно да доведе до промяна в състава на отпадъчните води и не е възможно да доведе до съществена промяна в количествата им. Количествата на заустваните отпадъчни води се запазва: $95 \text{ m}^3/\text{d}$, $5 \text{ m}^3/\text{h}$, $43\,800 \text{ m}^3/\text{y}$.

Вода за технологични и питейно-битови нужди за етапа на **експлоатация** на новата инсталация ще бъде осигурена от съществуващата инфраструктура на площадката. Важно е да се уточни, че ползването на вода ще бъде изцяло за експлоатацията на горивната инсталация на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация и самостоятелно не може да се експлоатира. В случай, че инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД не работи, КВГМ ще се експлоатира както до момента-като заместваща мощност на ЕК 1.

ИП не е свързано с нови водоземания от повърхностни или подземни водни обекти, нито със зауствания на пречистени или непречистени отпадъчни води в такива.

Естеството на прилаганите дейности не предполага замърсяване на повърхностни води в района.

Няма да има и промяна в дифузните източници на замърсяване на водните тела в района.

ИП няма отношение към предвидените забрани, ограничения и мерки за намаляване на риска от наводнения, съгласно ПУРН 2022-2027.

в) Закриване и рекултивация

Тази фаза е свързана с преустановяване дейността на инсталацията за термолитично и пиролизно трансформиране на въгледороди и премахнат на конструкциите и съоръженията свързани с дейността.

Фазата на закриване и рекултивация не е свързана с дейности, от които е възможно формирането на отпадъчни води.

В заключение, на базата на описаните въздействия и прогнози, може да се обобщи, че реализацията на ИП не е възможно да доведе до промяна в количественото или качественото състояние на повърхностните води.

4.3.2 Подземни води

а) Строителство

Етапът на строително-монтажни работи включва доставка и монтаж на готови модулни елементи и консумативи за всички възли и агрегати.

На площадката предвидена за реализацията на ИП ще бъдат разположени следните съоръжения:

- трисекционен пиролизен реактор;
- охладител-утилизатор
- станция за компресиране и подгряване на въздух;
- центробежен вентилатор;
- газоходи;
- дозиращи механизми за гориво и инертен материал;
- водоохлаждаеми шнекове за дънен твърд пиролизен остатък и отработен инертен материал.

Монтажните дейности не е възможно да окажат негативно въздействие върху подземните води в района- няма да се използват опасни вещества. Не се предвижда и употребата на тежка строителна техника, съответно вероятността за аварийно изпускане на ОХВ от техниката е сведена до минимум.

а) Експлоатация

По отношение на подземните води, не се очаква дейностите по експлоатация на ИП, да предизвикат замърсяването им.

В процеса на експлоатация на ИП не се предвижда отвеждане на отпадъчни води към подземни водоносни структури. Не се очаква дейностите, свързани с експлоатацията на ИП, да оказват негативно влияние върху състава на подземните води в района.

При реализацията на ИП не се очаква контакт с подземните води в района. Не се предвижда използването на взрив.

Реализацията на ИП не е в разрез с мерките за подобряване състоянието на ВТ, които са включени в Програмата от мерки за повърхностни и подземни водни тела на ПУРБ 2016-2021г., вкл. и 2022-2027г.

От дейността на новата инсталация, която ще се разположи в закрыта промишлена сграда с идентификатор 67338.603.61.10, няма да се формират отпадъчни води-производствени или атмосферни.

ИП няма да доведе до нови потоци на производствени отпадъчни води и на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Не се очаква при експлоатацията си инсталация за термолитично и пиролитично трансформиране на въглеродороди да доведе до значителни промени по отношение на емисиите и отпадъците, които се образуват в сравнение със сегашното състояние.

Няма да има промяна в дифузните източници на замърсяване на водните тела в района.

в) Закриване и рекултивация

Фазата на закриване и рекултивация не е свързана с дейности, от които е възможно формирането на отпадъчни води. Не се очаква този етап от настоящия проект да бъде източник на емисии на вредни вещества в подземните води.

В заключение, на базата на описаните въздействия и прогнози, може да се обобщи, че реализацията на ИП не е възможно да доведе до промяна в количественото или качественото състояние на подземните водни тела.

4.4 ЗЕМИ И ПОЧВИ

Имотът/сградата в обхвата на ИП е разположен върху на производствената площадка на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД е урбанизиран, с предназначение „За топлоенергийното производство“, което е в съответствие с предмета на ИП. Инсталацията ще бъде изградена на площадката на Водогреен котел КВГМ, с използване на носещата конструкция и части от съществуващата техническа инфраструктура към него.

ИП не е свързано със заемане на нови територии и ще бъде реализирано изцяло в границите на имота на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Не се предвиждат строителни и други дейности, свързани с нарушаване на почвения пласт, наличен в границите на имота. не се засягат естествени почви.

Не се очаква реализацията на ИП да доведе до въздействие върху почвите в района. Поради тази причина в Задание за обхват и съдържание на ДОВОС е предложено въздействието върху този компонент да не се разглежда в настоящия доклад.

4.5 ЗЕМНИ НЕДРА

Предвид липсата на засягане на земните недра от ИП, не се очаква натоварването върху земната основа.

ИП не включва строителни дейности, а единствено доставка и монтаж на необходимите съоръжения. За изграждането му няма да се осъществяват изкопни дейности. Няма да е необходима употребата на тежка строителна техника.

Отчитайки характера и видовете дейности, свързани с осъществяване реализацията на проекта ИП не би могло да окаже въздействие върху земните недра.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Предвид липсата на засягане на земните недра от ИП, не се очаква натоварването върху земната основа.

Поради гореспоменатите причини в Задание за обхват и съдържание на ДОВОС е предложено въздействието върху този компонент да не се разглежда в настоящия доклад.

4.6 ЛАНДШАФТ

Отделните компоненти на ландшафта - въздух, земни недра, почви, води, флора и фауна и т.н., и въздействието върху тях от реализирането на инвестиционното намерение са разгледани в отделните точки.

В обхвата на площадката на ИП няма съхранени естествени ландшафти, нито ценни ландшафтни елементи. Ландшафтът е антропогенен- промишлен.

ИП не е свързано с промяна на ландшафтните характеристики, нито на типа ландшафт. Поради тази причина в Задание за обхват и съдържание на ДОВОС бе предложено въздействието върху този компонент да не се разглежда в настоящия доклад.

4.7 ПРИРОДНИ ОБЕКТИ

ИП не засяга обекти на Националната екологична мрежа, а именно защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие и защитени територии по Закона за защитените територии.

Площадката за реализация на инвестиционното предложение не попада в защитени зони (ЗЗ) от екологичната мрежа Натура 2000. Най-близките защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие до площадката на ИП са: защитена зона (ЗЗ) „Каменски баир“ с код BG0002059, на 4 km югоизточно от площадката предвидена за реализирана на ИП; ЗЗ „Сините камъни- Гребенец“, с код BG0002058, отстои на 3,5 km север-североизток от площадката; ЗЗ „Сините камъни“, с код BG0000164, отстои на разстояние над 4 km север-североизток от площадката; ЗЗ „Каменски баир“, с код BG0002059, отстои на разстояние над 4 km югоизточно от площадката; ЗЗ „Адата- Тунджа“, с код BG0002094, отстои на разстояние над 4 km северно от площадката; ЗЗ „Река Тунджа 1“ BG0000192, отстои на голямо разстояние от площадката на ИП (*Фигура 3.7-1*).

Площадката не засяга защитени територии, по смисъла на Закона за защитените територии. Защитените местности в района са разположени на разстояние голямо разстояние в северна посока от границите на ИП. (*Фигура 3.7-2*).

Голямото отстояние на ИП от границите на защитени зони и територии не предполага както преки, така и косвени въздействия върху тях. Поради тази причина в

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Задание за обхват и съдържание на ДОВОС бе предложено въздействието върху този компонент да не се разглежда в настоящия доклад.

4.8 БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ

4.8.1 Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху растителния свят

Върху площадката, където е предвидено реализирането на ИП, няма съхранена естествена за района растителност – имотът е урбанизиран, в него се експлоатират инсталации и съоръжения на „Топлофикация- Сливен- инж. Ангел Ангелов” ЕАД от години. Инсталацията ще бъде изградена на площадката на Водогреен котел КВГМ, с използване на носещата конструкция и части от съществуващата техническа инфраструктура към него.

Не са налични растителни видове, включени в Приложение 2 на Закона за биологичното разнообразие (ЗБР), нито консервационно значими видове включени в Приложение 3 на ЗБР или лечебни растения.

Реализацията на ИП няма да окаже негативно въздействие върху растителния свят в района. Поради тази причина в Задание за обхват и съдържание на ДОВОС бе предложено въздействието върху този компонент да не се разглежда в настоящия доклад.

4.8.2 Описание и анализ на въздействията на инвестиционното предложение върху животинския свят

Имотът, предмет на ИП, както и съседните имоти, попадат в силно урбанизирана и от години обособена производствена зона със съществуващи и в експлоатация производства, като на площадката не са установени представители на животински видове, нито техни местообитания.

ИП се предвижда да се реализира в промишлената зона на града, на територията на имот с изградени и в експлоатация производствени съоръжения, поради което не се очаква въздействие върху ценни растителни и животински видове. Инсталацията ще бъде изградена на площадката на Водогреен котел КВГМ, с използване на носещата конструкция и части от съществуващата техническа инфраструктура към него.

Поради тази причина в Задание за обхват и съдържание на ДОВОС бе предложено въздействието върху този компонент да не се разглежда в настоящия доклад.

4.9 МАТЕРИАЛНИ АКТИВИ

Реализацията на ИП ще увеличи стойността на съществуващите дълготрайни материалните активи (основно земи и съоръжения) и ще добави нови такива.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

В тази връзка въздействието върху материалните активи от реализиране на ИП се оценява като изцяло положително.

4.10 КУЛТУРНО, АРХИТЕКТУРНО, ИСТОРИЧЕСКО И АРХЕОЛОГИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

На територията на площадката на инвестиционното предложение и в близост до нея не са установени и регистрирани обекти на културното, архитектурно, историческо и археологическо наследство.

Предвид характера на ИП не се очаква негативно въздействие върху културното, архитектурното, историческото и археологическото наследство. Поради тази причина в Задание за обхват и съдържание на ДОВОС бе предложено въздействието върху този компонент да не се разглежда в настоящия доклад.

4.11 ЗДРАВЕН РИСК

4.11.1 Здравен риск по отношение на населението

а) Строителство

На площадката ще се извършват единствено монтажни дейности на оборудването на пиролизния реактор, което ще е съставено основно от готови модули. Инсталацията ще се монтира в съществуваща едноетажна промишлена сграда. Не се предвиждат същински строителни дейности (в т.ч. изкопно-насипни работи, фундиране и др.) или дейности по събаряне.

Основни рискови фактори (здравни детерминанти) на околната среда за близкото население за етапа са свързани с неблагоприятното въздействие на:

- **Емисии на вредни вещества** – за този етап ще се генерират единствено неорганизираните емисии по време на транспортирането на модулите/оборудването на инсталацията. Емисиите ще са от прах и отработени газове от ДВГ на транспортните средства, ограничени по мащаб, времетраене и обхват на разпространение – отагат се основно в сервитута на пътищата. За доставка на оборудването ще се използват съществуващите пътища в района, които не преминават през жилищни зони на населеното място и въздействието върху съществуващия трафик по тях ще бъде нищожно и временно. Не се очаква замърсяване на почви и каквото и да е въздействие върху повърхностни водни тела. Площадката на ИП не засяга СОЗ на водоизточници за питейно-битово водоснабдяване.
- **Генериране на шум:** Съгласно анализите в **т.4.13** на настоящия Доклад, в тази фаза няма да има действащи източници на шум и вибрации на открито. Всички дейности по монтаж на оборудването ще се извършват на закрито в предвидената за монтаж на

инсталацията промишлена сграда, и не се очаква да има влияние върху фоновите нива на шума в района;

- **Генериране на отпадъчни води:** Не се очаква отрицателно въздействие върху водите – не се генерират отпадъчни води, освен повърхностния воден отток, който и към момента се отвежда в канализацията на производствената площадка;
- **Генериране на отпадъци:** Отпадъци за етапа на строителство се генерират еднократно, като при законосъобразното им управление не се очакват рискове за близкото население. Временното им съхранение до предаване на специализирана фирма за последващо третиране е в границите на производствената площадка на ТЕЦ, като не се засягат, нито се замърсяват с отпадъци други имоти;
- **Рискове, свързани с използването на опасни химични вещества:** Опасните вещества по време на строителството са горивата, маслата и смазките за транспортната и строителна техника. Предвижда се зареждането на техниката с горивни материали, както и подмяната на масла да става извън територията на обекта, за да няма предпоставки за разливи и вторични замърсявания на почви и води. Възможното въздействие върху човека и компонентите на околната среда на някои вещества от този етап е представено в *Таблица 1.8-1*. Въздействието им е изключително локализирано, единствено в границите на имота, предмет на ИП, като няма риск за близкото население и обекти, подлежащи на здравна защита;
- **Рискове, свързани с последиците от изменението на климата:** ИП е с положителен принос за ограничаване изменението на климата – в резултат на експлоатацията на пиролизния реактор ще се ограничат емисиите на парникови газове. В тази връзка не се очаква задълбочаване на проблемите, свързани с изменение на климата в резултат на ИП. Следва да се отбележи, че ИП е свързано с подобряване на социално-икономическите фактори - с реализация на ИП се очаква стабилизиране на цените на топлоенергията в района за сметка на значително по-малките разходи за емисии на парникови газове;
- **Непрогнозируеми рискове, свързани с аварийни ситуации:** свързани са с извънредни ситуации – катастрофи, аварии, пожари, природни бедствия, взривове, терористични атаки и др. Такива извънредни ситуации могат да доведат до значително пряко увреждане на човешкото здраве, включително смърт. Превенцията и управлението на такива рискове е предмет на Аварийен план за етапа на СМР.

б) Експлоатация

За етапа на експлоатация въздействието на рисковите за здравето фактори на околната среда върху близкото население е както следва:

- **Качество на атмосферния въздух** – оценката, в т.ч. моделирането на разпространение на атмосферните замърсители включително в посока към най-близката жилищна зона, извършена в т.4.2 на Доклада за ОВОС за етапа на експлоатация на ИП показва, че експлоатацията на пиролизния реактор не води до нарушаване на КАВ, като максималните изчислени еднократни и средногодишни концентрации на азотни оксиди, серен диоксид, фини прахови частици и въглероден оксид са неколkokратно под допустимите норми за опазване на човешкото здраве. Не е възможно генериране на интензивно миришещи вещества от експлоатацията на ИП;
- **Питейни води** – оценката на въздействието върху водите в т.4.3 на Доклада за ОВОС показва, че ИП няма потенциал да окаже влияние върху качеството и количеството на питейните води в района (зони за защита на питейни води от подземни водни тела), тъй като ИП не е свързано с водовземане от подземни води, от експлоатацията не се формират отпадъчни води (производствени и атмосферни), а битово-фекалните води ще се заустват в канализацията, която е съществуваща.
- **Почви** – оценката на въздействието върху почвите в т.4.4. на Доклада показва, че в резултат на експлоатацията на инвестиционното предложение не се очаква замърсяване на почви, нито промяна на почвеното плодородие в съседни имоти;
- **Отпадъци** – генерираните отпадъци по време на експлоатацията се управляват в съответствие с нормативната уредба в страната – не се очаква вредно въздействие и рискове за човешкото здраве;
- **Шум** – Съгласно изчисленията и оценките в т.4.13 на Доклада за ОВОС, съществуващите източници на шум в района на ИП не водят до нарушаване на установените допустими стойности на нивата на шум през различните периоди на денонощието, като изчислените стойности са значително под допустимите. В тази връзка не се очакват рискове за човешкото здраве в резултат на шум;
- **Нейонизиращи и йонизиращи лъчения** – експлоатацията на инсталацията не е свързана с действие на нейонизиращи и йонизиращи лъчения;
- **Опасни химични вещества** – Реализацията на ИП няма отношение към складовите наличности на ОХВ. Горивата, които се използват за дейността (*въглища и биомаса*) не се класифицират като опасни.
- **Непрогнозируеми рискове, свързани с аварийни ситуации** – рисковете се управляват и са предмет на Аварийен план, изготвен за етапа на експлоатация.

в) Закриване и рекултивация

ИП ще се реализира в съществуваща промишлена сграда на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД и при извеждане от експлоатация на съоръженията на пиролизния реактор, същите ще бъдат демонтирани без да има промяна в предназначението и функционалността на сградата. Този етап като въздействие и свързаните с това рискове не се различава от строителната фаза.

Териториален обхват на въздействие:	локализиран в границите на производствената площадка
Степен на въздействие:	не се очаква отрицателно въздействие за зони и обекти, подлежащи на здравна защита
Продължителност на въздействието:	в периода на строителство и експлоатация
Честота на въздействието:	ежедневно
Кумулативни и синергични въздействия върху здравето на работещите на обекта	не се очакват
Трансгранични въздействия:	не се очакват

4.11.2 Здравен риск по отношение на работниците

а) Строителство

Както беше описано и по-горе, етапът не включва същински строителни дейности, а основно монтажни работи. Основните рискови фактори за работниците в този период са следните:

Шумово въздействие на транспортната и монтажна техника – въздействието върху организма се обуславя от няколко фактора, по-важни от които са: параметри на шума – интензитет (с повишаване на интензитета на шума се увеличава рискът от професионални слухови увреждания, повишава се честотата и степента на слуховата загуба), честотна характеристика (по-неблагоприятно е въздействието на високочестотния шум), вид на шума (постоянен, променлив, прекъсващ, импулсен – импулсният и променлив шум имат по-неблагоприятно въздействие в сравнение с постоянния), експозицията на шумовото въздействие в хода на работната смяна (постоянна или прекъсната, с по-неблагоприятно значение на постоянната експозиция), характерът на извършваната дейност (предимно физически или свързан с нервно-психично напрежение труд), наличието на други вредни фактори на работната среда – вибрации, неблагоприятен микроклимат, електромагнитни полета и др., индивидуалната чувствителност, полът, възрастта. Поради предимно монтажните дейности (няма да се изпълняват изкопно-насипни дейности или такива, свързани с полагане

на фундаменти, няма да се ползва тежка строителна техника) не се очаква превишение на нормите за шум в работна среда, като работещите следва да ползват подходящи лични предпазни средства (антифони).

Вибрации предизвикани от транспорта или ръчни машини и инструменти – те са в ниската честотна зона и се характеризират с увреждания в двигателната система и вестибуларния апарат. Биологичното действие на вибрациите се отразява върху сърдечно-съдовата система, централната и периферната нервна система и може да доведе до т.нар. вибрационна болест. Спазването на изискванията на нормативната уредба за продължителност/дневна стойност на експозиция, ползване на подходящи лични предпазни средства (антивибрационни ръкавици) и др. гарантират отсъствието на значителни въздействия върху здравето на работещите.

При заваръчните работи най-вероятно ще се прилага електрозаваряване, като е възможно и използването на автоматизирана техника. **Заваръчните аерозоли** представляват кондензирани пари на метали от електродните покрития и от разтопения метал при заваряване на метални части. Най-често за електродните покрития се използват легиращи вещества като фероманган, ферохром, феросилиции, феротитан и др. За шлакообразуващи вещества в електродите се използват флуорни и карбонатни съединения. Химическия състав и в голяма степен и токсичния ефект зависят от вида на използваните електроди. При заваръчния аерозол 98% от частичките са под $1\mu\text{m}$, които не се задържат в горните дихателни пътища и проникват в белодробните алвеоли. Съдържат съединения на манган, никел, ванадий, молибден, хром и др. Освен металните аерозоли в заваръчните аерозоли се съдържат още азотни оксиди, въглероден оксид и диоксид. При заваровачни дейности извършвани на открито са измервани концентрации на заваръчните аерозоли са от 2 до 12 mg/m^3 , в затворени пространства от 100 до 150 mg/m^3 .

Инфракчервената и ултравиолетовата радиация увреждат зрителния анализатор и ако не се работи с лични предпазни средства (*с очила или с шлемове*), може да доведе до развитие на катаракта и до увреждане на ретината. Това е фактор на работната среда и се вземат превантивни мерки- работят само работници със сертификат за заварчици, осигурява се обучение, физиологичен режим на труд и почивка, използване на лични предпазни средства, осигурени от работодателя.

Като фактор на работната среда, влиянието на **ултразвук**а ще е ограничено за някои работни места и с поднормени нива, което определя незначителен риск.

Фактор, действащ постоянно на работната среда, с риск за прегряване или преохлаждане според сезона и времето, е **неблагоприятният микроклимат**. Влиянието на този фактор е върху терморегулацията на хората, от което произтичат и негативните ефекти –

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

върху кожната температура, потоотделянето, сърдечно-съдовата и дихателна системи, стомашно-чревен тракт, централна нервна система.

За предпазване от негативното влияние на този фактор са предвиждат необходимите лични предпазни средства, физиологичен режим на труд и почивка и др., съгласно нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

Очакваният обхват на въздействие на генерираните на този етап **строителни отпадъци** е само в границите на площадката на инвестиционното предложение, като въздействието е незначително, временно и краткотрайно и ще се преустанови с приключването на дейностите.

Опасните вещества и смеси, които ще бъдат използвани по време на строителството, също са рисков фактор за работниците. Опасните вещества по време на строителството са горивата, маслата и смазките за транспортната и строителна техника. Предвижда се зареждането на техниката с горивни материали, както и подмяната на масла да става извън територията на обекта, за да няма предпоставки за разливи. На производствената площадка са налични/осигурени подходящи адсорбенти за събиране на евентуални разливи. Възможното въздействие върху човека и компонентите на околната среда на някои вещества от този етап е представено в *Таблица 1.8 1*. На това въздействие могат да бъдат изложени единствено работещите, при неспазване на информационните листа за безопасност.

Обобщено, по време на етапът на СМР работниците, ангажирани в дейностите, които са основно монтажни работи, ще бъдат експонирани на различни неблагоприятни фактори на работната среда, но за относително кратък период от време. При спазване на нормативните изисквания за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд и снабдяване на работниците с подходящи лични предпазни средства, въздействието ще бъде ограничено до минимум.

б) Експлоатация

За етапът на експлоатация е предвиден непрекъснат режим на работа на инсталацията, като се предвиждат около 20 души персонал, които ще работят на три смени. Инсталацията е с автоматизирано управление, херметично затворена, без да се допуска изпускане на газове извън работните ѝ обеми, съответно не е възможна пряка експозиция на работещите.

Съществуващата промишлена сграда, в която ще се монтира инсталацията е водоснабдена с вода за питейно-битови нужди, като работещите ще ползват съществуващите санитарни помещения и стаи за почивка. Допълнително ще се осигурява бутилирана питейна вода поради отклонение от необходимите стандарти за питейна вода във водопроводната инсталация на града.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Рисковите фактори на **работната/трудова среда** и оценката им за инвестиционното предложение е както следва:

- **Физични фактори:**

- *Движещи се машини и механизми, остри ръбове, въгли, гравитационни повърхнини на инструменти и др.* – за предотвратяване на трудови злополуки персоналът ще бъде обучен за безопасно опериране на съоръженията и оборудването на инсталацията за термолитично трансформиране на въглеводороди;

- *Микроклимат* – в работната среда е необходимо да се осигури подходяща температура, барометрично налягане, влажност на въздуха, подвижност на въздуха, йонизация в работните помещения – не се очаква опасност или вредности за здравето на работещите;

- *Шум* – основният източник на шум ще бъде новата инсталация и по-конкретно следните съоръжения към нея: помпи; вентилатори; транспортъри; подаващи механизми. Оборудването е ново и работата му следва да е в съответствие с установената норма от 85 *dB(A)* за шум в работна среда. Анализът и изчисленията в **т. 4.13** на настоящия Доклад показват, че по границите на производствената площадка няма да има съществена промяна в стойностите на шумовите нива, които ще бъдат под граничните 70 *dB(A)*;

- *Вибрации* – при нормална експлоатация на инсталацията ще се генерират допустими вибрации в рамките на промишлената сграда, където са разположени съоръженията на пиролизния реактор – въздействието е изключително локализирано;

- **Химични фактори** – Характера на ИП не предвижда използването и експозицията на работещи на химични вещества;

- **Биологични фактори** – в производствения процес не се използват такива вещества;

- **Психо-физиологични фактори** – физически претоварвания, обездвижване, нервно-психично пренапрежение – с осигуреният сменен режим на работа и автоматизацията на процесите не се очаква проява на значими такива рискове.

В обобщение, по време на експлоатацията за работниците не са налице значими рискове, при спазване изискванията и правилата за безопасна работа и осигуряване на подходящи лични предпазни средства и режими на труд и почивка.

в) Закриване и рекултивация

Здравният риск за работниците при преустановяване на предвидените дейности се очаква да бъде нормалният (като при фазата на строителство), характерен за подобни дейности и следва да бъде съобразен в плана за закриване и рекултивация.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Въз основа на направените анализи и оценки, може да се направи **извода**, че дейностите на етапа на СМР и експлоатацията на предвидената с ИП инсталация са свързани с рискове от въздействие, характерни за конкретните производствени процеси и работни места. Спазването на нормативната уредба по здравословни и безопасни условия на труд, прилагането на конкретни инструкции за безопасна работа и ползването на подходящи лични предпазни средства ще предотвратят и ограничат до минимум рисковете за здравето и безопасността на работещите.

Териториален обхват на въздействие:	на работните места
Степен на въздействие:	незначително до умерено, в зависимост от наличието на предпазни средства
Продължителност на въздействието:	в периода на монтажни работи и експлоатация
Честота на въздействието:	ежедневно
Кумулативни и синергични въздействия върху здравето на работещите на обекта	не се очакват
Трансгранични въздействия:	не се очакват

4.12 ДИСКОМФОРТ

Дискомфорт за населението в най-близките до площадката жилищни сгради не се очаква поради липса на допълнителни емитери в околната среда. Дискомфорт при експлоатацията може да се очаква само в непосредствена близост до съоръженията по отношение на работниците и служителите на площадката на ИП. Отново, при изпълнение на препоръките за запознаване на служителите с инструкциите за безопасност и осигуряване на необходимите предпазни средства, както и другите утвърдени в практиката превантивни мерки, дискомфортът за служителите ще бъде сведен до минимум.

4.13 ВРЕДНИ ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ

Граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях са представени в Таблица 3.12-1 към точка 3.12.

а) Строителство

По време на подготвителният (*строителният*) етап, за период до половин година, ще се извършват основно монтажни работи на оборудването. Новата инсталация ще се разположи в съществуваща промишлена сграда с идентификатор 67338.603.61.10 със застроена площ 1017 m^2 , като ИП ще заема едва 100 m^2 . Не се предвиждат строителни дейности.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Инсталацията е съставена от готови модули, които след доставка на площадката ще се свързват на място и също не е необходимо използването на тежка строителна техника.

Реално в тази фаза няма да има действащи източници на шум и вибрации на открито. Всички дейности по монтаж на оборудването ще се извършват на закрито и не се очаква да има влияние върху фоновите нива на шума в района.

б) Експлоатация

Шум

Основният източник на шум ще бъде новата инсталация и по-конкретно следните съоръжения към нея: помпи; вентилатори; транспортъори; подаващи механизми; и др. Отново отбелязваме, че всички процеси ще се извършват на закрито- в сграда с идентификатор 67338.603.61.10, и не се очаква да има значимо въздействие върху фоновите нива на шум извън площадката.

За целите на анализите в настоящия доклад, е приет възможно най-консервативния подход, при който реализацията на ИП води до увеличаване на нивата на шум в близост до промишлената сграда до нормативно ограничените 70 dB(A) . Както уточнихме в точка 3.12 на площадката на ИП се извършват собствени периодични измервания на нивата на шум, излъчван от инсталациите на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Резултатите от проведени собствени периодични измервания, съгласно Протоколи за проведени собствени измервания на нивата на шум са представени в точка 3.12, като тук ще направим анализ на въздействието в случай, че в близките измервателни точки (ИТ № 9 и 10- вж. *Фигура 4.13-1*) нивата на шум достигнат 70 dB(A) . Приема се, че ИП не е възможно да окаже влияние върху нивата на шум в другите ИТ по измерителния контур поради голямото разстояние и наличието на шумозаглушаващи прегради.



Фигура 4.13-1 Местоположение на площадката на инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и измервателни контури и точки на шум

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

За да се анализира въздействието от експлоатацията на предприятието върху шумовото натоварване на най-близките обекти на защита ще се извърши следното:

- изчисляване на средното ниво на шума по Измервателния контур;
- изчисляване на максималното ниво на обща звукова мощност излъчвана в околната среда от геометричния център на Измервателния контур;
- изчисляване нивото на шума в мястото на въздействието вследствие реализация на ИП.

Изчисленията са извършват съгласно утвърдената *Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие.*

Изчисляване на максималното ниво на обща звукова мощност излъчвана в околната среда от геометричния център на Измервателния контур след реализация на ИП:

За целите на оценката на шумовото въздействие на новата инсталация върху околната среда е приет най-лошия сценарий, при който дейностите в обекта емитират шум, който достига граничните стойности в ИТ № 9 и № 10 – 70 dB(A). Измерителният контур се запазва в съответствие с Протоколите за проведени собствени измервания на нивата на шум.

Нивото на общата звукова мощност L_p , dB(A), излъчвана в околната среда от геометричния център на площадката, ограничена от измерителния контур, се определя съгласно *Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие* по формулата:

$$L_p = \bar{L} + 10 \lg \frac{2S}{S_0}, [dB(A)], \text{ където:}$$

$\bar{L}$ е средното ниво на шума по измерителния контур, dB(A)- вж. Таблица 4.13-1;

S площта, ограничена от измерителния контур, m^2 ;

$S_0 = 1 m^2$.

Резултатите от проведени собствени периодични измервания, съгласно Протоколите за проведени собствени измервания на нивата на шум (вж. **Приложение № 2**), нивото на обща звукова мощност излъчвана от геометричния център на промишления източник и промените, които е възможно да настъпят са представени в Таблица 4.13-1.

Таблица 4.13-1 Резултати за измерени нива на шум в промишлената площадка на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД по Измервателния контур и прогнозни нива след реализация на ИП

Измерено ниво на шум	Измервания съгласно Протокол от изпитване № 48/29.03.2024г.			Възможни промени след реализация на ИП		
	Ден	Вечер	Нощ	Ден	Вечер	Нощ
ИТ 1, dB(A)	61.5	59.2	59.0	61.5	59.2	59.0
ИТ 2, dB(A)	60.7	56.3	56.1	60.7	56.3	56.1
ИТ 3, dB(A)	64.8	57.1	56.9	64.8	57.1	56.9
ИТ 4, dB(A)	66.1	53.9	53.4	66.1	53.9	53.4
ИТ 5, dB(A)	66.9	51.8	51.3	66.9	51.8	51.3
ИТ 6, dB(A)	63.7	51.4	51.0	63.7	51.4	51.0
ИТ 7, dB(A)	59.7	52.6	52.2	59.7	52.6	52.2
ИТ 8, dB(A)	59.1	49.2	49.0	59.1	49.2	49.0
ИТ 9, dB(A)	51.7	47.4	47.1	70	70	70
ИТ 10, dB(A)	60.4	50.6	50.3	70	70	70
ИТ 11, dB(A)	55.2	55.1	54.7	55.2	55.1	54.7
ИТ 12, dB(A)	56.3	59.2	58.8	56.3	59.2	58.8
ИТ 13, dB(A)	57.1	57.2	56.9	57.1	57.2	56.9
ИТ 14, dB(A)	60.1	57.7	57.3	60.1	57.7	57.3
$\bar{L}$, dB(A)	60.2	54.2	53.9	62.2	57.2	56.9
L_p , dB(A)	115.7	109.2	108.9	117.7	112.2	111.9

$\bar{L}$, dB(A) е средното ниво на шума по измервателния контур

L_p , dB(A) е нивото на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от геометричния център

Нивото на шума в мястото на въздействието се изчислява по формулата:

$$L = L_p - 20k_n lgr - 8, [dB(A)], \text{ където:}$$

- L_p е нивото на общата звукова мощност – 117.7, 112.2 и 111.9 dB(A) съответно за ден вечер и нощ;
- g – разстоянието между избраната точка и геометричния център на площта, ограничена от измерителния контур, m;
- k_n - коефициент, отчитащ допълнителното намаляване на нивото на шума в зависимост от поглъщащите качества на земната повърхност.

$k_n = 1.4 \div 1.2$ при земна повърхност, покрита с дървета и храсти;

$k_n = 1.1$ при затревена земна повърхност;

$k_n = 1.0$ при земна повърхност с рохкава пръст;

$k_n = 0.9-0.8$ при повърхност, покрита с асфалт, лед или вода.

Между източника на шум и близките обекти на защита има множество сгради, дървета и храсти. За k_n се приема стойност 1.3.

Съгласно Наредба № 6/26.06.2006г. за показателите за 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,

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

граничните стойности на нивата на шума в различните територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях, са:

- за жилищни зони и територии – 55 $dB(A)$ за дневен, 50 $dB(A)$ за вечерен и 45 $dB(A)$ за нощен период;
- зони за лечебни заведения и санаториуми- 45 $dB(A)$ за дневен, 35 $dB(A)$ за вечерен и нощен период;
- за зони за учебна дейност - 45 $dB(A)$ за дневен период.

Отчитане на нивото на шума в места подложени на усиленa защита:

Най-близките обекти са (вж. Фигура 1.3-4):

- кв. „Надежда“ на гр. Сливен, на разстояние 1196 *m* североизточно от геометричния център на Измервателния контур;
- СУ „Аргира Жечкова“, на разстояние 1266 *m* северозападно от геометричния център;
- ПГ по електротехника и електроника „Мария Кюри“, на разстояние 1606 *m* север-северозападно от геометричния център;
- 8 ОУ „Юрий Гагарин“, на разстояние 1543 *m* север-североизточно;
- 9 детска ясла и ЦДГ „Звезда“, на разстояние 1648 *m* север-североизточно;
- ДКЦ Амброаз Паре, на разстояние 1770 *m* север-североизточно;
- 6 ОУ „Братя Миладинови“, на разстояние 1838 *m* север-североизточно.

Съгласно „Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда...”, граничните стойности на дневните нива на шума в зоните подлежащи на усиленa защита са 35-45 $dB(A)$ - вж. Таблица 3.12-1. Разстоянието до обектите подлежащи на усиленa защита е достатъчно за да се гарантира, че няма да има шумово натоварване над допустимите нива.

За да се определи общото оценъчно ниво на шума в най-близките жилищни сгради и зоните подлежащи на усиленa защита е използвана *Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие.*

Данни за нивото на обща звукова мощност излъчвана от геометричния център на действащия промишлен източник са представени в Таблица 4.13-2.

Таблица 4.13-2 Контур на промишлен шум в района на ИП

Източник на шум	Координати на ГЦ, UTM		L _p , $dB(A)$		
	по X	по Y	ден	вечер	нощ
Измервателен контур на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД	444764.4	4722612	117.7	112.2	111.9

В Таблица 4.13-3 са представени резултатите от изчисленията на максималните нива на шум в района за съответния период на денонощието.

Таблица 4.13-3 Резултати от изчисленията за максималните нива на шума в района на ИП

Чувствителен обект	г <i>m</i>	<i>L</i> ден <i>dB(A)</i>	<i>L</i> вечер <i>dB(A)</i>	<i>L</i> нощ <i>dB(A)</i>	Допустима стойност <i>dB(A)</i>
кв. „Надежда“	1196	29.7	24.2	23.9	55 ^{*1} ; 50 ^{*2} ; 45 ^{*3}
СУ „Аргири Жечкова“	1266	29.0	-	-	45 ^{*1}
ПГ по електротехника и електроника „Мария Кюри“	1606	26.4	-	-	45 ^{*1}
8 ОУ „Юрий Гагарин“	1543	26.8	-	-	45 ^{*1}
9 детска ясла и ЦДГ „Звезда“	1648	26.1	-	-	45 ^{*1}
ДКЦ Амброаз Паре	1770	25.3	-	-	45 ^{*1}
6 ОУ „Братя Миладинови“	1838	24.8	-	-	45 ^{*1}

^{*1} за дневен период;

^{*2} за вечерен период;

^{*3} за нощен период

В Таблица 4.13-3 са представени изчислените нива на шума вследствие експлоатацията единствено на инсталациите на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД. В изчисленията не е добавен фоновия шум в района, но независимо това ниските нива на шумово замърсяване от изследваната дейност показват незначителното влияние върху фоновите нива в района.

В съответствие с изчисленията по утвърдената методика може да се направи извода, че източниците на шум в района на ИП не водят до нарушаване на установените допустими стойности на нивата на шум през различните периоди на денонощието. С реализацията на ИП не се очаква значим кумулативен ефект върху шумовите нива в обектите подлежащи на усилената защита от шум.

Производствената дейност в района не води до увреждане на човешкото здраве по отношение на фактора „Шум“.

Вибрации

При нормална експлоатация на инсталацията ще се генерират допустими вибрации в рамките на промишлената сграда, където са разположени съоръженията на термолизатора.

Най-близката жилищна зона е на достатъчно разстояние от обекта- около и над 1000 *m* от площадката на новата инсталация

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

С реализацията на ИП не се очаква да има значима промяна по отношение на вибрациите от работещото оборудване в района на ТЕЦ Сливен.

Електромагнитни лъчения

Дейността на термолизатора не е източник на електромагнитни лъчения.

в) По време на закриване и рекултивация

В тази фаза съоръженията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД ще бъдат демонтирани без да има промяна в предназначението и функционалността на сградата, т.е. не се предвиждат дейности по разрушаване.

Не се предвиждат дейности, които да са източник на шум в околната среда.

Изводи:

1. В резултат на реализацията на ИП, въздействието на шума ще е локално върху площадката. Няма да има реално негативно влияние върху фоновия шум в жилищните райони и други обекти подлежащи на усилената защита от шум.

2. Степента на въздействие ще е незначителна за работниците при прилагане на превантивни мерки и лични предпазни средства.

Териториален обхват на въздействие:	локален
Степен на въздействие:	незначителна
Продължителност на въздействието:	в пряка връзка с всеки един от етапите
Честота на въздействието:	ежедневно
Кумулативни и синергични въздействия върху околната среда:	не се очакват
Трансгранични въздействия:	не се очакват

4.14 ОТПАДЪЦИ И ОПАСНИ ВЕЩЕСТВА

а) Строителство

Основните отпадъци, които ще се отделят при монтажа на новото оборудване, са строителните отпадъци.

Възложителят следва да организира тяхното екологосъобразно събиране в сменяеми контейнери, разположени на подходящи места, в зависимост от воденето на строителния процес. На този етап следва да се сключи и договор с фирма/и притежаващи регистрация по чл. 78 за транспортиране и разрешително по чл. 67 на ЗУО за обезвреждане на отпадъците - за извозване и обезвреждане на тези отпадъци.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

По време на строителните работи, твърдите отпадъци ще включват малки количества от инертни строителни материали (*бетон, арматура и др.*), отпадъци от метален скрап, отпадъци от опаковки и битови отпадъци.

Управлението на образуваните строителни отпадъци следва да се извършва при условията и по реда на Закона за управление на отпадъците и *Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали* (Обн. ДВ. бр.98 от 8 Декември 2017г.).

Дейностите по управление на образуваните строителни отпадъци на територията на обекта включват събиране, предварително съхраняване и предаването им за оползотворяване.

Съгласно чл. 30, ал. 1 от ЗУО и чл. 4 от *Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали*, ще се предприемат необходимите мерки за оползотворяване на отпадъците в съответствие с йерархията за управление на отпадъците и при спазване на изискванията за опазване на човешкото здраве и околната среда.

Във връзка с управлението на дейностите по отпадъците на територията на обекта, Възложителят и Строителният надзор ще извършват:

- периодичен контрол за спазване на изискванията за разделно събиране на отпадъците;
- проверка на състоянието на площадките за съхраняване на отпадъците и почистване на евентуални замърсявания;
- поддържане на отчетна информация за предаване на отпадъците;
- осигуряване на необходимите договори с лица, които притежават разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл. 35 от ЗУО за съответната дейност и площадка за отпадъци със съответния код съгласно наредбата за класификация на отпадъците;
- своевременно предаване на отпадъците за последващо оползотворяване.

Опасни вещества

Опасните вещества по време на строителството са преди всичко горивата, маслата и смазките за строителната техника. Предвижда се зареждането на техниката с горивни материали, както и подмяната на масла да става извън територията на обекта, за да няма предпоставки за разливи и вторични замърсявания на почви и води.

Възможното въздействие върху човека и компонентите на околната среда на някои вещества от този етап е представено в Таблица 1.8-1.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Предвижда се използваните дизеловите горива за транспортната техника да бъдат с качество съответстващо на изискванията на *Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина на техния контрол (ДВ бр. 66/2003 г, посл. изм. ДВ. бр.75 от 2020г.)*.

За ограничение на риска съществена роля играят организации с доказан опит, използването на добре поддържани тежки товарни коли, осигуреното им зареждане с качествени горива и смяна на смазочните масла извън площадката на обекта, ефективният инструктаж, употребата на лични предпазни средства и подходящо чисто работно облекло, осигуряване на условия за лична хигиена.

б) Експлоатация

Отпадъци

В точка 1.9.3 са представени отпадъците, класифицирани съгласно Наредба 2/2014г. и приблизителните им количества, които ще се генерират при реализация на ИП.

Отпадъчните продукти от работния процес представляват дънна пепел (*твърд термолизен остатък*), отработен инертен материал и увлечена летяща пепел. Образуват се от зоната на кипящия слой. Отпадъкът ще се отвежда от дъното на пиролизния реактор, като може да се класифицира в съответствие с критериите на *Наредба № 2 от 23 юли 2014 г. за класификация на отпадъците и Технически насоки на ЕК относно класифицирането на отпадъци (2018/C 124/01)*, като отпадък с код 10 01 15 *сгурия, шлака и дънна пепел от процеси на съвместно изгаряне, различни от упоменатите в 10 01 14*. Общото количество на отпадъка от дейността на инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД ще бъде до 0.55 t/h или 4400 t/y при 8 000 часа експлоатация годишно (*един месец се предвижда за профилактика на инсталацията*).

Очаква се съответно намаляване на отпадъка от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД вследствие подаването на по-малко количество горива за изгаряне.

Отпадъкът от дейността на пиролизатора се отделя и към момента в резултат от експлоатацията на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Реализацията на ИП няма да доведе до образуване на нов за площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД отпадък.

Крайното третиране на отпадъка от дейността на инсталацията на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД ще бъде или на действащото Депо за неопасни отпадъци на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, след промяна на КР № 492-Н0/2014г., или на друга площадка притежаваща съответното разрешително по реда на ЗУО и ЗООС.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Опасни вещества

Реализацията на ИП няма отношение към складовите наличности на ОХВ. Горивата, които се използват за дейността (*въглища и биомаса*) не се класифицират като опасни.

в) Закриване и рекултивация

В тази фаза ще се извършва основно демонтаж на оборудването и транспортиране извън площадката за изпълняване на сходна дейност или като отпадък- за последващо оползотворяване на металните и др. рециклируеми компоненти от него.

През този етап не се очаква да се образуват опасни химични вещества.

В плана за закриване и рекултивация на площадката следва да бъдат детайлно описани дейностите на този етап и отговорните лица.

Изводи:

1. Реализацията на ИП не води до съществени промени в дейностите по управление на отпадъците от дейността на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

2. За реализацията на настоящото ИП, е необходимо да се измени КР на депото на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД за поемане на количествата отпадъци с код 10 01 15 или сключване на договор с фирма за последващото им третиране.

Териториален обхват на въздействие:	локален
Вид на въздействие:	незначително
Продължителност на въздействието:	постоянно в периода на експлоатация на термолизатора
Честота на въздействието:	ежедневно
Кумулативни и синергични въздействия	не се очакват
върху околната среда:	
Трансгранични въздействия:	не се очакват

4.15 ГЕНЕТИЧНИ МОДИФИЦИРАНИ ОРГАНИЗМИ

Обектът на инвестиционното предложение не е свързан с използване и производство на генетично модифицирани организми.

4.16 КУМУЛАТИВЕН ЕФЕКТ

Въздействието на ИП е с **обхват** , както следва (*съгласно анализите и оценките, направени в т. 4 на настоящата информация*):

- Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие върху **климата**- емисиите на парникови газове КВГМ след въвеждането в експлоатация на инсталацията за термолиза ще са по-ниски от емитираните към момента;

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- По отношение на **качеството на атмосферния въздух**, емисиите по време на *строително-монтажните работи* са ограничени в обхвата на работната площадка, предвидена за ИП – въздействието е временно, краткотрайно – няма потенциал за кумулативен ефект с другите дейности на производствената площадка, както и с дейностите в съседни терени. Етапът на експлоатация е свързан с положително въздействие върху КАВ в сравнение с настоящото въздействие на производствената дейност на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Отпадъчните газове от инсталацията ще преминават през пречистващите устройства на КВГМ и ще се изпускат през ИУ № 2 на КВГМ, което е нормирано по действащото Комплексно разрешително на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД (КР № 510-Н1/2018г., последно актуализирано с Решение № 510-Н1-ИО-А2/2021г. на изпълнителния директор на Изпълнителна агенция по околна среда). Емисиите се контролират, чрез собствени периодични измервания (СПИ). В резултат на по-ефективното изгаряне в КВГМ, което е основна цел на новопредвидената инсталация, емисиите на CO₂, NO_x и SO_x ще бъдат редуцирани в сравнение с настоящите.

- Не се очаква допълнително въздействие **повърхностните и подземните води** – не се предвижда ново ползване на вода. Необходимите количества за производствени/технологични нужди и за питейно-битови нужди са минимални, предвид че инсталацията ще се обслужва от ограничен персонал, поради значителната степен на автоматизация на процесите в инсталацията се осигуряват от съществуващата инфраструктура на производствената площадка на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД). Персоналът на новата инсталация ще бъде 20 души. При експлоатацията на инсталацията не се генерират отпадъчни производствени води, а питейно-битовите ще се отвеждат в съществуващата площадкова канализация за битово-фекални отпадъчни води. В тази връзка няма потенциал за възникване на кумулативен ефект по отношение на водите.

- Не се очакват въздействия върху **земните недра**;

- По отношение на **почвите** въздействие също не се очаква, предвид, че теренът за реализиране на ИП представлява съществуваща промишлена сграда. Кумулативно въздействие върху почвите в района не се очаква;

- Въздействие върху **земеползването** също не се очаква, в т.ч. кумулативно такова, тъй като теренът от години е урбанизиран и усвоен за целите на производствената дейност на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Предназначението му напълно съответства на предвидените с ИП дейности и не се налага промяна;

- Ландшафтът на терена е силно антропогенизиран – техногенен, производствен. Въздействието върху **ландшафта** не се очаква - не се променя типът и вида на ландшафта, не се засягат естествени ландшафти и такива с висока природна стойност и ценност. По

отношение на кумулативност със съседните производствени обекти също не се очаква въздействие – площадката на ИП е ситуирана във вътрешността на предвидения имот и инсталацията няма да се отрази на визуалните характеристики на ландшафта за съседните имоти;

- С ИП не се засягат **растителни и животински видове** и техни местообитания. Въздействието на ИП е единствено в границите на предвидения терен за реализиране на ИП, който е урбанизиран от години и на площадката липсва почвен слой и растителност – не се очаква кумулативно въздействие;

- Не се очаква въздействие върху **защитени зони и защитени територии** – най-близките защитени зони и територии се намират на значително отстояние, като такива не се засягат нито териториално, нито попадат в обхвата на въздействията на ИП – няма потенциал за кумулиране на въздействия върху защитени зони и защитени територии;

- По отношение на **културните и археологически ценности** в района, не се засягат такива и ИП не попада в близост до такива, поради което не се очаква въздействие, в т.ч. кумулативно;

- По отношение на **материалните активи** въздействието на ИП е изцяло положително – свързано със значителна инвестиция в дълготраен материален актив с екологично предназначение/ползи за околната среда, в резултат повишаване енергийната ефективност и ограничаване на емисиите на вредни вещества в атмосферата, в т.ч. парникови газове от работата на КВГМ. Не се очаква отрицателно въздействие, в т.ч. кумулативно.

- По отношение на **вредните физични фактори** – строителните работи са с изключително ограничен обем – основно доставка и монтаж на оборудването във вътрешността на съществуваща промишлена сграда. Трафикът на транспортни средства също ще бъде ограничен – единствено за доставяне на оборудването на инсталацията и материалите за свързване към съществуващата инфраструктура на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Площадката се намира във вътрешността на имота, обградена е със съществуващи сгради и обекти, което допълнително ще редуцира шума по време на монтажните работи. В тази връзка не се очаква превишение на нормите за шум за съседните имоти – всички те са производствени, съответно не се очаква отрицателен кумулативен ефект. По време на експлоатацията на инсталацията анализите показват, че не се очаква влияние върху фоновите нива на шума в района.

- **Вибрациите** по време на монтажните работи са с локално въздействие – върху операторите на съответната техника, съответно не се очаква кумулиране на въздействие. Експлоатацията не е свързана с генериране на вибрации извън промишлената сграда, където ще се разположи оборудването към термолизатора.

- По отношение на **отпадъците** не се предвижда строителен процес или разрушаване на сграден фонд. Очаква се образуване на малко по обем отпадъци от опаковки на оборудването. Експлоатацията на инсталацията е свързана с образуване на отпадъци с код 20 03 01 – смесени битови отпадъци от персонала, както и на неопасен производствен отпадък с код 10 01 15 – сгурия, шлака и дънна пепел от процеси на съвместно изгаряне, различни от упоменатите в 10 01 14. И двата отпадъка се генерират и към момента на производствената площадка на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, като те ще се съхраняват временно на установените за това места – управлението им се извършва и към момента, поради което тези отпадъци не са свързани с допълнително отрицателно въздействие. Работата на инсталацията не е свързана с генериране на нови отпадъци за производствената площадка на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. В тази връзка не се очаква значимо кумулативно отрицателно въздействие както за производствената площадка (*въпреки увеличените количества*), нито се очаква каквото и да е въздействие за съседни имоти.

- По отношение на **риска за човешкото здраве и населението** – в т.ч. въздействието върху жилищни зони и други обекти, подлежащи на здравна защита, не се очаква генериране на емисии на вредни вещества от дейността. По време на експлоатацията се очакват по-ниски емисии на CO₂, SO_x NO_x, съответно въздействието е положително сравнено с настоящото от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Не се очакват превишения на норми за шум по време на строителството и експлоатацията, осигурени са води за питейно-битови нужди на работещите, не се генерират опасни отпадъци от дейностите. Предвид, че всички съседни имоти са отредени и ползвани към момента за производствени дейности, най-близките жилищни зони и обекти на здравна защита не попадат под въздействието на ИП, съответно няма потенциал за възникване на отрицателен кумулативен ефект по отношение здравно-хигиенните аспекти на средата, населението и човешкото здраве.

В обобщение, **не се очаква отрицателно кумулативно въздействие**, свързано със значително засягане на компоненти и фактори на средата, в т.ч. водещо до превишения на норми и стандарти за опазване на околната среда и човешкото здраве.

По отношение на шума, основния източник на шум е съществуващата инсталация на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Експлоатацията на новата инсталация не е възможно да доведе до промяна във фоновите нива на шума, което се потвърждава от изчисленията в точка 4.13 за нивата на шума в околната среда.

4.17 ОБОБЩЕНИ ДАННИ ЗА ПОТЕНЦИАЛНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВЪРХУ КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Значимостта на въздействията се определят като:

1. преки - ПР
2. непреки - НПР
3. кумулативни - КУ
4. краткотрайни - КТ
5. среднотрайни - СТ
6. дълготрайни - ДТ
7. постоянни - ПО
8. временни - ВР
9. положителни - ПОЛ
10. отрицателни - ОТР

Значимостта на въздействието е оценена спрямо факторите, които замърсяват или увреждат околната среда по време на етапите на строителство, експлоатация и закриване на инвестиционното предложение (Таблица 4.17-1 до Таблица 4.17-3).

Значимостта на въздействията в ДОВОС се определят спрямо следните компоненти на околната среда: Атмосфера; Атмосферен въздух; Води; Почви; Земни недра; Ландшафт; Природни обекти; Биологично разнообразие (фауна, флора); Минерално разнообразие; Материално и културно наследство; Здравен риск.

Таблица 4.17-1 Характеристика на въздействието на отпадъчните газове, генерирани при реализация на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда

№	Компоненти на околната среда		Въздействие											
			Вид на въздействието					Продължителност на въздействието						
			положително	отрицателно	пряко	непряко	вторично	Кумулативно	Краткотрайно	Среднотрайно	Дълготрайно	Постоянно	Временно	
1.	Атмосфера		◆		◆						◆	◆		
2.	Атмосферен въздух		◆		◆						◆	◆		
3.	Повърхностни води													
4.	Подземни води													
5.	Земни и почви													
6.	Земни недра													
7.	Ландшафт													
8.	Природни обекти													
9.	Растителен свят													
10.	Животински свят													
11.	Минерално разнообразие													
12.	Материално и културно наследство													
13.	Здравен риск	работници		►◆	►◆				►		◆		►◆	
		население												

Легенда: ▶ – при строителство; ◆ – при експлоатация; ▲ – при закриване и рекултивация;

Таблица 4.17-2 Характеристика на въздействието на отпадъците, генерирани при реализация на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда

№	Компоненти на околната среда	Въздействие										
		Вид на въздействието					Продължителност на въздействието					
		положително	отрицателно	пряко	непряко	вторично	Кумулативно	Краткотрайно	Среднотрайно	Дълготрайно	Постоянно	Временно
1.	Атмосфера											
2.	Атмосферен въздух		►♦		►♦			►		♦	♦	
3.	Повърхностни води											
4.	Подземни води											
5.	Земни и почви											
6.	Земни недра											
7.	Ландшафт											
8.	Природни обекти											
9.	Растителен свят											
10.	Животински свят											
11.	Минерално разнообразие											
12.	Материално и културно наследство											
13.	Здравен риск	работници										
		население										

Легенда: ► – при строителство; ♦ – при експлоатация; ▲ – при закриване и рекултивация;

Таблица 4.17-3 Характеристика на въздействието на рисковите енергийни източници (шумове, вибрации), генерирани при реализация на инвестиционното предложение върху компонентите на околната среда

№2	Компоненти на околната среда		Въздействие										
			Вид на въздействието					Продължителност на въздействието					
			положително	отрицателно	пряко	непряко	вторично	Кумулативно	Краткотрайно	Среднотрайно	Дълготрайно	Постоянно	Временно
1.	Атмосфера												
2.	Атмосферен въздух												
3.	Повърхностни води												
4.	Подземни води												
5.	Земни и почви												
6.	Земни недра												
7.	Ландшафт												
8.	Природни обекти												
9.	Растителен свят												
10.	Животински свят												
11.	Минерално разнообразие												
12.	Материално и културно наследство												
13.	Здравен риск	работници		►♦		►♦			►		♦		►♦
		население											

Легенда: ► – при строителство; ♦ – при експлоатация; ▲ – при закриване и рекултивация.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

В следващите таблици е обобщен обхватът на въздействие на всеки фактор върху всеки компонент на околната среда, като са използвани следните означения:

- въздействие само за площадката – С;
- локално въздействие, до 10 km – Л;
- регионално въздействие – Р;
- национално въздействие – Н.

Таблица 4.17-4 Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда и на културното наследство по време на строителство

Фактори	Значими въздействия върху компонентите на околната среда												Културно наследство	Здравен риск
	Атмосфера	Атмосферен въздух	Води		Почви	Земни недра	Ландшафт	Защитени територии	Минерално разнообразие	Биологично разнообразие				
			Повърхностни	Подземни						Флора	Фауна	Екосист. разнообразие		
Емисии във въздуха														
Отпадъчни води														
Отпадъци		С												
Рискови енергийни източници														С

Таблица 4.17-5 Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда и на материалното и културно наследство по време на експлоатация

Фактори	Значими въздействия върху компонентите на околната среда												Културно наследство	Здравен риск
	Атмосфера	Атмосферен въздух	Води		Почви	Земни недра	Ландшафт	Защитени територии	Минерално разнообразие	Биологично разнообразие				
			Повърхностни	Подземни						Флора	Фауна	Екосист. разнообразие		
Емисии във въздуха		Л												
Отпадъчни води														
Отпадъци		С												
Рискови енергийни източници														С

Таблица 4.17-6 Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда, на материалното и културно наследство по време на закриване и рекултивация

Фактори	Значими въздействия върху компонентите на околната среда												Културно наследство	Здравен риск
	Атмосфера	Атмосферен въздух	Води		Почви	Земни недра	Ландшафт	Защитени територии	Минерално разнообразие	Биологично разнообразие				
			Повърхностни	Подземни						Флора	Фауна	Екосист. разнообразие		
Емисии във въздуха														
Отпадъчни води														
Отпадъци		С												
Рискови енергийни източници														С

4.18 ТРАНСГРАНИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ

Няма основание за очакване на трансгранично въздействие.

5 ОПИСАНИЕ НА ВЕРОЯТНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ВЪЗДЕЙСТВИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА, ПРОИЗТИЧАЩИ И ОТ:

5.1 СТРОИТЕЛСТВОТО И ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, ВКЛЮЧИТЕЛНО ОТ ДЕЙНОСТИТЕ ПО СЪБАРЯНЕ, РАЗРУШАВАНЕ И ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ, АКО Е ПРИЛОЖИМО

Различните етапи на реализиране на инвестиционното предложение са подробно описани в **точка 1.6** от настоящия Доклад.

Вероятните последици от въздействието на ИП за околната среда, произтичащи от реализацията на различните етапи са разгледани подробно в **Раздел 4** от настоящия доклад.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

5.2 ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИТЕ РЕСУРСИ, ПО-СПЕЦИАЛНО НА ЗЕМНИТЕ НЕДРА, ПОЧВАТА, ВОДИТЕ И БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ, КАТО СЕ ВЗЕМЕ ПРЕДВИД, ДОКОЛКОТО Е ВЪЗМОЖНО, УСТОЙЧИВОТО НАЛИЧИЕ НА ТЕЗИ РЕСУРСИ

ИП предвижда употребата на горива, които се използват и в момента за дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, но с реализацията му ще се постигне по-ефективната им употреба.

Не се предвижда допълнително ползване на вода за производствения процес.

Реализацията на ИП не предвижда използването на земните недра, почвите или биологичното разнообразие.

5.3 ЕМИСИИТЕ ОТ ЗАМЪРСИТЕЛИ, ШУМ, ВИБРАЦИИ, НЕЙОНИЗИРАЩИ ЛЪЧЕНИЯ И РАДИАЦИЯ; ВЪЗНИКВАНЕТО НА ВРЕДНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ И ОБЕЗВРЕЖДАНЕТО И ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕТО НА ОТПАДЪЦИТЕ

Не се очаква увеличаване на емисиите вредни вещества, а напротив- възможно е намаляване изпускането на основни замърсители от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

Въздействие върху качеството на водите вследствие реализацията на ИП не се очаква. Реализацията на ИП няма да доведе до промяна в генерираните от дейността отпадъчни води, както в количествено, така и в качествено отношение.

Предприемането на мерките, описани в Раздел 7 от настоящия доклад ще гарантират недопускането на негативни въздействия върху компонентите и факторите на околната среда и човешкото здраве.

Генерирането на шум по време на строителството и експлоатацията е подробно разгледано в точка 4.13 от настоящия ДОВОС. Извършени са изчисления за шумовото натоварване в най-близките жилищни зони.

Реализацията на ИП ще доведе до образуване на отпадък, който се образува и в момента от дейността на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация- КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и образуването на отпадък с код 10 01 15 от термолизатора води до намаляване на образувания отпадък от дейността на КВГМ.

ИП не предвижда промени в съхранението и употребата на опасни химични вещества на територията на инсталацията.

5.4 РИСКОВЕТЕ ЗА ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО ИЛИ ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ВСЛЕДСТВИЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ ИЛИ КАТАСТРОФИ

Рисковете за човешкото здраве са подробно анализирани в точка 4.11 от настоящия ДОВОС.

По отношение на работници, които ще извършват транспорт и монтаж на оборудването, е възможен негативен здравен ефект вследствие на наднормени експозиции на шум, вибрации и неблагоприятен микроклимат. Към тези неблагоприятни фактори на работната среда има добре разработени профилактични мерки, които успешно се прилагат в практиката и намаляват и ограничават здравния риск. При изпълнение на препоръките за запознаване на служителите с инструкциите за безопасност и осигуряване на необходимите предпазни средства, както и другите утвърдени в практиката превантивни мерки, дискомфортът за служителите ще бъде сведен до незначителен. Като цяло реализирането на инвестиционно предложение не би следвало да създаде дискомфорт в района.

В точка 3.10 от настоящия ДОВОС е представена информация за наличните в района обекти на културното наследство. На територията на площадката на инвестиционното предложение и в близост до нея не са установени и регистрирани обекти на културното, архитектурно, историческо и археологическо наследство.

Реализацията на ИП не предполага за увеличаване на риска от възникване на аварии на площадката.

5.5 КОМБИНИРАНЕТО НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО С ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, КАТО СЕ ВЗЕМАТ ПРЕДВИД ВСИЧКИ СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРОБЛЕМИ В ОКОЛНАТА СРЕДА, СВЪРЗАНИ С ОБЛАСТИ ОТ ОСОБЕНО ЕКОЛОГИЧНО ЗНАЧЕНИЕ, КОИТО Е ВЕРОЯТНО ДА БЪДАТ ЗАСЕГНАТИ, ИЛИ СВЪРЗАНИ С ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

В точка 4.16 са направени препратки към съответните части на ДОВОС, където е разгледана възможността за възникване на кумулативен ефект от реализацията на ИП. Резултатите от изчисленията показват, че не се очаква да възникне значим кумулативен ефект в района.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

5.6 ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ВЪРХУ КЛИМАТА (НАПРИМЕР ЕСТЕСТВОТО И СТЕПЕНТА НА ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ) И УЯЗВИМОСТТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ СПРЯМО ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА

По отношение на изменението на климата, ИП има по-скоро положително влияние, чрез повишаване енергийната ефективност на КВГМ и намаляване на емисиите на парникови газове, изразяващо се в tCO_2/MWh енергия.

Негативни ефекти не се очакват.

5.7 ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВЕЩЕСТВА

Използваните технологии са подробно описани в **точка 1.8**.

С реализацията на ИП не се предвижда използване и/или съхраняване на опасни химични вещества, които попадат в обхвата на Приложение 3 на ЗООС.

6 ОПИСАНИЕ НА ВЗЕТИТЕ ПРЕДВИД НАЛИЧНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ ДРУГИ СЪОТВЕТНИ ОЦЕНКИ ПО РЕДА НА НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО, СВЪРЗАНИ С ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ И ИЗГОТВЕНИ ПРЕДИ ДОКЛАДА ЗА ОВОС

Настоящият ДОВОС разглежда ИП, което е първото такова- „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД има права върху интелектуалната собственост- Полезен модел с рег. № 4559/28.08.2023г., който представлява технологията за термолитично трансформиране на въгледороди.

Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация- КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и самостоятелно не може да се експлоатира и е неделима част от действащата голяма горивна инсталация. Дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД попада в обхвата на Директивата за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването и Приложение 4 на ЗООС и подлежи на сравняване с приложимите най-добри налични техники. В **Приложение 7** на ДОВОС са представени Доказателства за прилагане на НДНТ. Избраните техники са сравнени с изискванията за използване на НДНТ в съответствие с *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 съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета* и референтния документ: *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Large Combustion Plants, 2017*.

НДНТ е серия от сравнителни документи, които се издават и периодично актуализират от Европейската Комисия. В тях се прави теоретичен и практически преглед на всички категории производства и системи, които попадат в обсега на Директива 2008/1/ЕС от 15

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Януари 2008 г. относно комплексното предотвратяване и контрол на замърсяването. В тези документи се оценява развитието на наличните техники към момента и ефективността от прилагането им.

7 ОПИСАНИЕ НА ПРОГНОЗНИТЕ МЕТОДИ ИЛИ ДАННИ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ И ИЗГОТВЯНЕ НА ОЦЕНКАТА НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА, ВКЛЮЧИТЕЛНО ПОДРОБНОСТИ ЗА ЗАТРУДНЕНИЯТА (НАПРИМЕР ТЕХНИЧЕСКИ НЕДОСТАТЪЦИ ИЛИ ЛИПСА НА НОУ-ХАУ), КОИТО ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ Е СРЕЩНАЛ ПРИ СЪБИРАНЕТО НА НЕОБХОДИМАТА ИНФОРМАЦИЯ, И ЗА ОСНОВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА НЕСИГУРНОСТ

7.1 ЗАКОНИ, НАРЕДБИ, МЕТОДИКИ, МЕТОДИЧНИ УКАЗАНИЯ, ИНСТРУКЦИИ, ЗАПОВЕДИ, ПОСТАНОВЛЕНИЯ, ПРАВИЛНИЦИ, СТРАТЕГИИ, ПЛАН-ПРОГРАМИ И ДРУГИ ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТОЧНИЦИ ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ ИЗГОТВЯНЕТО НА ДОВОС

Общи закони

- Закон за опазване на околната среда, обн. ДВ бр.91 от 25 септември 2002 г., посл. изм. ДВ. бр.102 от 2023г.
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда, обн. ДВ. бр.25 от 18 Март 2003г., посл. изм. ДВ. бр.9 от 2024г.

Атмосфера и атмосферен въздух

- Закон за чистотата на атмосферния въздух - обн. ДВ 45/ 1996г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 41/ 2024г.
- Наредба № 7 от 3 май 1999 г. за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух /Издадена от Министерството на околната среда и водите и Министерството на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 45 от 14.05.1999 г., в сила от 1.01.2000 г./
- Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух - Обн. ДВ. бр. 58 от 2010 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.79/ 2019 г.

Източници на информация:

- Регионални доклади за състоянието на околната среда на РИОСВ-Стара Загора;
- Климатичен справочник за НР България, БАН 1982 г.;

Повърхностни и подземни води

- Закон за водите - Обн. ДВ. бр. 67 от 27 Юли 1999 г., посл. изм. ДВ. бр. 41/2024 г.

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- Наредба № 1 от 10.10.2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води- Обн., ДВ, бр. 87 от 30.10.2007 г., в сила от 30.10.2007 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.102/ 2016 г.
- Наредба № 3 от 16.10.2000 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди, обн. ДВ бр.88/2000 г.

Източници на информация:

- План за управление на речните басейни 2016-2021г. и 2022-2027г. в Дунавски район
- План за управление на риска от наводнения 2022-2027г. на Дунавски район за басейново управление

Биологично разнообразие

- Закон за биологичното разнообразие - ДВ бр. 77/2002г., посл. изм. ДВ. бр. 102 от 2023г.;
- Закон за лечебните растения (Обн. ДВ. бр.29 от 7 Април 2000г., посл. изм. ДВ. бр. 102/2023 г.);
- Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21.05.1992 за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна;
- Директива 2009/147/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 30 ноември 2009 година относно опазването на дивите птици.

Отпадъци, опасни вещества

- Закон за управление на отпадъците, в сила от 13.07.2012 г. Обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 108/2023 г.
- Закон за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси - Обн. ДВ. бр.10 от 4 Февруари 2000г., посл. доп. ДВ. бр.23/2024 г.
- Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн., ДВ, бр. 66 от 2014 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.53/2022г.)
- Наредба № 1 от 04 юни 2014 г. за реда и образците, по които се предоставя информация за дейностите по отпадъците, както и реда за водене на публични регистри (обн., ДВ, бр. 51 от 20.06.2014 г., посл. изм. и доп. ДВ 33/ 2023 г.)
- Регламент ЕО 1272/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 2008 г. относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси, за изменение и за отмяна на Директиви 67/548/ЕИО и 1999/45/ЕО и за изменение на Регламент ЕО № 1907/2006 /ОВ, L 353/1 от 31 декември 2008 г./ - CLP Регламент

Здравен риск и Вредни физични фактори

- Закон за здравето (обн. ДВ бр. 70/2004 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 39/2024 г.);
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (обн. ДВ 124/1997 г., изм. и доп. ДВ. бр.27/ 2024 г.);
- Закон за защита от шума в околната среда (обн. ДВ, бр.74/2005 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 101/ 2020 г.)
- Закон за защита при бедствия (обн. ДВ, бр.102/2006 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.60/ 2020 г.);
- Наредба за определяне на видовете работа, за които се установява намалено работно време, (ДВ бр.103, 23.12.2005 г., изм. и доп. ДВ. бр.67/ 2009г.);
- Наредба № 6 от 15.08.2005 г., за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работниците при рискове, свързани с експозиция на шум. ДВ бр.70/26.08.2005 г.
- Наредба № 6/ 26.07.2006, за показателите на шум в околна среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околна среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти на шума върху здравето на населението, обн. ДВ бр. 58/ 2006 г., изм. и доп. ДВ 24/ 2022 г.
- Наредба № 3 от 5 май 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на вибрации;
- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работно оборудване;
- Наредба № 16 от 31.05.1999 г. за физиологичните норми и правила за ръчна работа с тежести;
- Наредба № 15 от 31.05.1999 г. за условията, реда и изискванията за разработване и въвеждане на физиологични режими на труд и почивка по време на работа;
- Наредба № 5 от 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността за извършване на оценка на риска.

Източници на информация:

- Протоколи на лицензирани лаборатории за измерване на шума.
- Статистически данни за 2018-2023 г., публикувани на интернет страницата на Националния статистически институт;
- Таблица на адресно регистрираните по постоянен и настоящ адрес лица за периода 2018-2023 г. за гр. Сливен, община Сливен и област Сливен, публикувана на интернет

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

страницата на Главна дирекция „Гражданска регистрация и административно обслужване“;

- Информация, получена по реда на Закона за достъп до обществена информация от РЗИ-Сливен (*предоставена с писмо на РЗИ-Сливен № 93-7-1/24.06.2024г.*);
- *Здравеопазване. Кратки статистически справочници* с данни за 2018, 2019, 2020, 2021 и годишни данни за 2022 г., публикувани на интернет страницата на Националния център по обществено здраве и анализи (НЦОЗА);
- Годишен анализ на здравно-демографското състояние на населението и здравната мрежа в Област Сливен, 2020 г. на РЗИ-Сливен;
- Доклада за влиянието на атмосферния въздух върху здравето на населението в град Сливен през 2023 г. на РЗИ-Сливен;
- Доклади за шумовото натоварване на територията на град Сливен (2019-2023г.), изт-к РЗИ-Сливен.

МЕТОДИКИ:

- Метод за отчитане на шума от локални и промишлени източници – Приложение № 3а към чл. 6, ал. 7 от „Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда...”
- Методика за определяне на общата звукова мощност, излъчвана в околната среда от промишлено предприятие и определяне нивото на шума в мястото на въздействие

7.2 ОСНОВЕН И СПЕЦИФИЧЕН ПОДХОД ИЗПОЛЗВАН ПРИ ИЗГОТВЯНЕТО НА ДОВОС

Атмосфера и атмосферен въздух

- Набиране и систематизиране на информация за състоянието на атмосферния въздух в региона на инвестиционното намерение. Анализ и оценка на събраната база от данни за качеството на атмосферния въздух.

Повърхностни води

Количествена оценка:

- Обща характеристика на повърхностните води – идентифициране, представителни периоди;

Качествена оценка на повърхностните води:

- Фоново състояние на повърхностните води;
- Съществуващи източници на замърсяване на речните течения;
- Използване и оценка на съществуващия информационен масив за води;
- Влияние на водното количество върху качествените параметри;

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- Възможни източници на замърсяване на повърхностни води – производствени, битови, дъждовни;

Подземни води

- Анализ на съществуващата информация относно влиянието на физико-географски и геоложки фактори върху хидроложката обособеност на подземните води в разглеждания район
- Ползване на информационни масиви в държавни и други информационни центрове (МОСВ, ИАОС, частни и др.), свързани с качествата на подземните води.

Отпадъци и опасни вещества

- Количествена и качествена оценка на образуваните отпадъци от реализацията на ИП;
- Класификация на отпадъците по Наредба 2/2014 г. за класификация на отпадъците.

Здравен риск

Анализите и оценките на състоянието и на очакваното въздействие върху човешкото здраве и здравно-хигиенните аспекти на средата са направени по следния методологичен подход:

- Провеждане на консултации в хода на процедурата по ОВОС (на етапа на Задание за обхват и съдържание на ДОВОС) с релевантните компетентни органи за опазване на човешкото здраве и здравно-хигиенните аспекти на средата и взимане предвид на техните изисквания и препоръки при разработване на Доклада за ОВОС;
- Определяне на обхвата на въздействието въз основа на предвижданията на ИП, неговото местоположение, очакваните въздействия върху околната среда, в т.ч. при ползване на информация от процедури по ОВОС за вече одобрени/в процес на реализация/ въведени в експлоатация подобни обекти;
- Анализ на здравно-демографските характеристики на населението в района и текущото състояние на здравно-хигиенните аспекти на средата в обхвата на въздействие на ИП по налични данни от официални източници – НСИ, НЦОЗА, РЗИ, РИОСВ;
- Идентифициране на рисковите фактори за здравето на работещите и на населението;
- Оценка на очакваните въздействия върху здравето по характер, степен, значимост, продължителност, честота и кумулативност (на работещите и на населението) съобразно нивото на подробност на предвижданията на инвестиционното предложение;
- Определяне на допустимостта на ИП спрямо действащите норми и стандарти за опазване на човешкото здраве;

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- Предлагање на мерки за възможно най-пълно ограничаване на неблагоприятните въздействия от реализирането на ИП върху човешкото здраве и здравно-хигиенните аспекти на средата.

Вредни физични фактори

Набиране на информация за съществуващите източници в района.

8 ОПИСАНИЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ ЗА ИЗБЯГВАНЕ, ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ И ПРИ ВЪЗМОЖНОСТ - ПРЕМАХВАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, И ОПИСАНИЕ НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ МЕРКИ ЗА НАБЛЮДЕНИЕ (НАПРИМЕР ИЗГОТВЯНЕТО НА АНАЛИЗ СЛЕД РЕАЛИЗАЦИЯТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ), КАТО СЕ ДАВАТ ОБЯСНЕНИЯ ДО КАКВА СТЕПЕН ЩЕ БЪДАТ ИЗБЕГНАТИ, ПРЕДОТВРАТЕНИ, НАМАЛЕНИ ИЛИ ПРЕМАХНАТИ ЗНАЧИТЕЛНИТЕ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ

В този раздел са предложени основните мерки за недопускане и/или минимизиране на вредните въздействия върху компонентите на околната среда и здравето на хората при реализация на инвестиционното предложение. Те са изготвени и изцяло съобразени с изискванията на Българското и Европейско законодателство.

Препоръчаните от експертите мерки са представени в следващата таблица, като те са предвидени за всички фази на реализация – проектиране, строителство, експлоатация, закриване и рекултивация на инвестиционното предложение и е представен и вероятният ефект от тяхното прилагане.

Таблица 7 Предвидени мерки за ограничаване на вредното въздействие върху околната среда от реализацията на инвестиционното предложение

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
1.	Да не се допуска работа на транспортна техника на празен ход.	Строителство и експлоатация	Намаляване емисиите от ДВГ и на шума
2.	С оглед ограничаване на въздействието на физическите фактори на работната среда, работниците да бъдат снабдявани с лични предпазни средства - очила и шлемове за изпълняващите заваръчна работа, противопрахови маски, антифони, ръкавици (в т.ч. антивибрационни) и др. в зависимост от спецификата на работата.	Строителство	Опазване здравето на работниците и осигуряване на безопасни условия на труд.
3.	За ограничаване на трудовите злополуки по време на СМР, между строително-монтажната фирма, фирмите подизпълнители и „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, и „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД да се разработи съвместен план (програма) по безопасност на труда.	Строителство	Опазване здравето на работниците и осигуряване на безопасни условия на труд.
4.	С оглед ограничаване на вредното въздействие на неблагоприятния микроклимат, работниците да бъдат снабдявани с подходящо за сезона работно облекло и лични предпазни средства.	Строителство	Опазване здравето на работниците и осигуряване на безопасни условия на труд.
5.	Съгласно нормативните изисквания (с оглед намаляването на физическото натоварване, преумората и развитието на скелетомускулни заболявания), да се въведат режимите на труд и почивка по време на работа.	Строителство	Опазване здравето на работниците и осигуряване на безопасни условия на труд.
6.	Преди въвеждане в експлоатация на инсталацията да се проведат измервания на шум и вибрации в работна среда, и в зависимост от резултатите да се предвидят адекватни мерки за ограничаване на експозицията и въздействието до допустимите нива.	Преди въвеждане в експлоатация	Опазване на здравето на работниците и осигуряване на безопасни условия на труд за етапа на експлоатация на инсталацията

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

№	Мерки	Период (фаза) на изпълнение	Резултат
7.	Контрол върху здравното състояние на работниците чрез: Анализ на заболяемостта с временна нетрудоспособност; Ежегоден анализ на трудовите злополуки и професионалните болести; Редовно провеждане на периодични медицински прегледи, които да са насочени към ранно разкриване на професионалните и свързани с условията на труд заболявания; водене на лично здравно досие на работниците; Своевременно трудоустрояване и др.	Експлоатация	Опазване здравето на работещите.
8.	След изграждане и пускане на съоръженията в експлоатация да бъдат извършени измервания и установени шумовите полета на територията на обектите и на границите им с прилежащите територии в случаите на максимални шумови натоварвания.	Експлоатация	Опазване здравето на работниците и населението.
9.	Да не се допуска нерегламентирано изхвърляне на отпадъци на територията на промишлената площадка.	Строителство и Експлоатация	Екологосъобразно управление на отпадъците
10.	Сключване на договор с лица, които притежават разрешение, комплексно разрешително или регистрационен документ по чл. 35 от ЗУО за дейност и площадка за отпадък с код 10 01 15	Преди въвеждане в експлоатация	Екологосъобразно управление на отпадъците
11.	Съвместно с „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД осъществяване на контрол на дейностите по управление на отпадъците.	Експлоатация	Екологосъобразно управление на отпадъците.

9 ОПИСАНИЕ НА ОЧАКВАНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ, КОИТО СА ОТ ЗНАЧЕНИЕ ЗА НЕГО; СЪОТВЕТНАТА ИНФОРМАЦИЯ ТРЯБВА ДА Е ПОЛУЧЕНА ЧРЕЗ ОЦЕНКА НА РИСКА; ОПИСАНИЕТО ВКЛЮЧВА ПРИЛОЖИМИТЕ МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ ИЛИ СМЕКЧАВАНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ НА ТЕЗИ СЪБИТИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ, КАКТО И ПОДРОБНОСТИ ЗА ПОДГОТВЕНОСТТА И ЗА ПРЕДЛАГАНОТО РЕАГИРАНЕ ПРИ ТАКИВА ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ

9.1 ОПИСАНИЕ НА ОЧАКВАНИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ ОТ ОЦЕНКАТА НА РИСКА

Дейността на новата инсталация на „Иноватив Проджектс 1957 ” ЕООД не попада в обхвата на Приложение № 3 на ЗООС. Не се променят и наличните опасни вещества на площадката на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. За ИП не е приложимо изготвянето на оценка на риска.

9.2 ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖИМИТЕ МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ ИЛИ СМЕКЧАВАНЕ НА ЗНАЧИТЕЛНИТЕ НЕБЛАГОПРИЯТНИ ПОСЛЕДИЦИ ОТ ГОЛЯМА АВАРИЯ

Дейността в обхвата на ИП не е класифицирана с рисков потенциал по реда на глава седма, раздел първи от ЗООС.

„Голяма авария” е възникване на голяма емисия, пожар или експлозия, която става в резултат на неконтролируеми събития в хода на операциите на всяко предприятие или съоръжение в обхвата на глава седма, раздел I, и която води до сериозна опасност за човешкото здраве и/или за околната среда, която опасност е непосредствена, забавена, вътре или вън от предприятието и включва едно или повече опасни вещества, класифицирани в една или повече от категориите на опасност, посочени в част 1 на приложение № 3 или поименно изброени в част 2 на приложение № 3. Съгласно определението за „голяма авария“ в §54а на ЗООС на площадката на новата инсталация на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД не е възможно да

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

възникне подобно събитие. Не е необходимо да се прилагат мерки, предвидени за предотвратяване или смекчаване на значителните неблагоприятни последици от голяма авария.

С реализацията на ИП на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД не се предвижда производство/ съхранение на опасни вещества в обхвата на Приложение № 3 на ЗООС.

Реализацията на ИП не е възможно да доведе до условия за възникване на голяма авария.

10 СТАНОВИЩА И МНЕНИЯ НА ЗАСЕГНАТАТА ОБЩЕСТВЕННОСТ, НА КОМПЕТЕНТНИТЕ ОРГАНИ ЗА ВЗЕМАНЕ НА РЕШЕНИЕ ПО ОВОС ИЛИ НА ОПРАВОМОЩЕНИ ОТ ТЯХ ДЛЪЖНОСТНИ ЛИЦА И ДРУГИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ВЕДОМСТВА И ЗАИНТЕРЕСУВАНИ ДЪРЖАВИ – В ТРАНСГРАНИЧЕН КОНТЕКСТ, ПОЛУЧЕНИ В РЕЗУЛТАТ ОТ ПРОВЕДЕНИТЕ КОНСУЛТАЦИИ

10.1 СПИСЪК НА ФИЗИЧЕСКИТЕ И ЮРИДИЧЕСКИТЕ ЛИЦА, НА КОИТО Е ИЗПРАТЕНО ПИСМО ЗА КОНСУЛТАЦИИ ПО ЗАДАНИЕТО ЗА ОБХВАТ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ДОВОС

В съответствие с изискванията на чл. 95 ал. 3 от ЗООС и чл. 9 от НУРОВОС, Възложителят е провел консултации с компетентния орган РИОСВ-Стара Загора и със заинтересованите и специализирани ведомства, както следва:

- РЗИ – Сливен;
- БД „ИБР“;
- Кмета на община Сливен.

Заданието за определяне на обхвата на ОВОС е внесено за утвърждаване в РИОСВ-Стара Загора.

Настоящият ДОВОС е изготвен въз основа на Задание за определяне на обхвата на Доклад за ОВОС, което от своя страна е изработено въз основа на чл. 10, ал. 3 от НУРОВОС, след като са отчетени мненията, становищата и повдигнатите въпроси в резултат на направените консултации.

10.2 СПИСЪК НА ФИЗИЧЕСКИТЕ И ЮРИДИЧЕСКИ ЛИЦА, КОИТО СА ИЗРАЗИЛИ СТАНОВИЩЕ ПО ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

До настоящия момент са получени становища, препоръки или необходими действия при изготвянето на ДОВОС и при реализация на инвестиционното предложение от следните заинтересовани специализирани ведомства:

- РИОСВ-Стара Загора;
- РЗИ – Сливен;
- БД „ИБР“;
- Кмета на община Сливен.

Копия от изпратените писма за консултации и получените становища, мнения и препоръки по Заданието за определяне на обхвата и съдържанието на ДОВОС са представени в **Приложение 4** към настоящия ДОВОС.

При получаване на допълнителни становища, препоръки, предписания и мерки във връзка с това инвестиционно предложение, те ще бъдат оценени от експертите, изготвящи Доклада за ОВОС и ще бъдат включени към Доклада за ОВОС или като Допълнение към него в съответствие с приетата форма. Справка за извършените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС е дадена в **Таблица 10.2-1**.

**Таблица 10.2-1 Справка за извършените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС с мотиви за приетите и
неприети бележки, становища, мнения и препоръки**

Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища /препоръки/ бележки и пр.	Място в ДОВОС на отразените бележки за допълването му	Приети / Неприети. Мотиви
РИОСВ-Стара Загора, изх. № КОС-01- 2366/22.05.2024г.	При разработването на доклада по ОВОС да се разгледат подробно: - режимите на работа на КВГМ и пиролизния реактор, включително и предвижда ли се тяхната неедновременна експлоатация;	Пиролизният реактор може да работи единствено с КВГМ. В случай, че не работи-КВГМ ще се експлоатира както до момента.	Отразени са всички бележки, становища, мнения и препоръки в ДОВОС.
	- техническа обосновка за възможността на наличните пречиствателни съоръжения - 4 бр. циклони да осигурят пречистване на обема отпадъчни димни газове, до степен, която да гарантира спазването на Нормите за допустими емисии, при едновременна работа на КВГМ и реактора;	Деятността на пиролизния реактор не води до увеличаване на емисиите след КВГМ. Напротив-очаква се намаляване на основните замърсители от дейността.	
	- предвид намерението за използване на посочените по-горе горива, следва да бъдат разгледани и оценени възможностите за разпространение на неорганизираните емисии, както и мерки за ограничаване/предотвратяване на неорганизираните емисии;	За дейността на пиролизния реактор ще се използват горива, които се изгарят и в КВГМ.	
	- докладът по ОВОС да включва модел на разпространение на атмосферните замърсители -извършен чрез програмен продукт PLUME при всички възможни режими на работа на горивната инсталация, включително и моделиране чрез отчитане на	Представено е в <u>точка 4.2</u> на ДОВОС.	

Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища /препоръки/, бележки и пр.	Място в ДОВОС на отразените бележки за допълването му	Приети / Неприети. Мотиви
	кумулятивното въздействие върху качеството на атмосферния въздух.		
РЗИ Сливен, изх. № 13-39-1/03.04.24г.	1. В ДОВОС да се анализира подробно информация за отделните фактори на околната среда в района- атмосферен въздух, повърхностни и подземни води, наличие на санитарно-охранителни зони, тъй като има несъответствие в Заданието между стр. 41, т. 3.3 Води, раздел „Подземни води“ - „В близост до горивната инсталация на „Топлофикация -Сливен - инж. Ангел Ангелов" ЕАД няма водоизточници за питейно - битови цели и санитарно-охранителни зони“ и стр. 43, т. 3.3 Води, раздел „Зони за защита на водите“ -, „Имотът, предмет на ИП попада в определени санитарно-охранителни зони по чл. 119, ал.4 от Закона за водите“.	Информацията е коригирана.	Отразени са всички бележки, становища, мнения и препоръки в ДОВОС.
	2. Рисковите фактори на околната и работна среда, които биха могли да доведат до увреждане на здравето на хората по време на строителство и/или експлоатация. В ДОВОС да се извърши и оценка на концентрацията на замърсителите, анализирани при преобладаващите за региона посока и скорост на ветровете, тъй като замърсителите ще се разсейват към уязвима зона - с. Камен според роза на вятъра.	Деятността на пиролизния реактор не води до увеличаване на емисиите след КВГМ. Напротив очаква се намаляване на основните замърсители от дейността. Независимо това, в точка 4.2, е извършено моделиране на замърсителите от дейността, при най-лоши метеорологични условия и	

Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища /препоръки/ бележки и пр.	Място в ДОВОС на отражените бележки за допълването му	Приети / Неприети. Мотиви
	Следва да се имат предвид резултатите от изследванията на проби вода за питейно-битови цели по Наредба №9 от 16 март 2001г., които и към момента не съответстват на нормата по показател „нитрати“. При необходимост да се предвидят и мерки за минимизиране на здравния риск. 3. Транспортните маршрути за обслужване на обекта, като се посочат населените места, през които товарните коли ще преминават или най-близкото разстояние до тях.	посока на вятъра към най-близката жилищна зона-кв. Надежда на гр. Сливен. За минимизиране на здравния риск ще се осигурява бутилирана вода за пиене. По отношение на питейната вода в града се наблюдават отклонения от необходимите стандарти по показателя нитрати, което няма отношение към дейността на инсталациите в района. Реализацията на ИП не води до промяна в транспортирането на горива за дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД. Не се предвижда съществена промяна в транспортните дейности на територията на	

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и
каменни въглища, с капацитет 6 MW”

Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища /препоръки/, бележки и пр.	Място в ДОВОС на отразените бележки за допълването му	Приети / Неприети. Мотиви
		площадката на ТЕЦ след реализация на ИП.	
	4. В ДОВОС да се направи оценка на кумулативното въздействие от вредните физични фактори (шумове, вибрации, електромагнитни лъчения).	Представено е в <u>точка 4.13</u> .	
	5. В ДОВОС да се извърши анализ на дейностите по време на експлоатация и избраната технология на практиката на аналогични производства, оценени по отношение на съвременни условия и техники.	Разгледано е в <u>Раздел 4</u> и <u>Раздел 6</u> . Технологията е нова, патентована, като към момента на различен етап на проектиране са аналогични такива инсталации и в други ТЕЦ в страната, като все още не е достигнат етап на реализация, за да се ползва аналогия за въздействието при работа/експлоатация.	
	6. В ДОВОС да се представят обобщени данни за обхвата на потенциалните въздействия върху компонентите на околната среда, от инвестиционното предложение по време на строителството, експлоатацията и етапа на закриване и рекултивация.	Разгледано е в <u>Раздел 4</u> .	
Кмет на община Сливен, вх. № 47 04- 1165/14.03.2024г.	Не е получено становище от община Сливен	-	-

Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища /препоръки/, бележки и пр.	Място в ДОВОС на отразените бележки за допълването му	Приети / Неприети. Мотиви
БД „ИБР“, изх. № ПУ-02-56/05.04.2024г.	Необходимо е ДОВОС да съдържа следната информация:	Представени са в <u>точка 1.3</u> и <u>точка 3.3</u> .	Отразени са всички бележки, становища, мнения и препоръки в ДОВОС.
	1. Карти в подходящ мащаб, указващи точното местоположение на предвидените дейности в ИП.	Информацията е представена в <u>точка 3.3</u> .	
	2. Да се представи информация относно състоянието на повърхностните и подземните водни тела засегнати от ИП.	Описано е в <u>Раздел 3, точка 3.3</u> и <u>Раздле 4, точка 4.3</u> .	
	3. Да се опише при реализиране на ИП дали се засягат: водни обекти по смисъла на Закона за водите, санитарно-охранителни зони, водоизточници за питейно-битово водоснабдяване, канали и др. водостопански съоръжения и зони за защита на водите съгласно чл. 119 а от Закона за водите. Следва да се има предвид, че имота обект на ИП попада в границите на две повърхностни водни тела „Река Асеновска от гр. Сливен до устие“ с код BG3TU700R028 (по-голямата част от имота) и „Река Тунджа от яз. Жребчево до вливане на р. Асеновска“ с код BG3TU700R032, чувствителна зона „водосбор на р. Тунджа“ с код BGCSARII2. определена съгласно чл. 119а. ад. 1. т. 3. буква „б“ от ЗВ, включена в Раздел 3, точка 3.3.2 на ПУРБ на ИБР.	Реализацията на ИП не води до промяна в употребата на вода или формиране на допълнителни количества производствени отпадъчни	
	4. Да се разгледат обстойно дейностите предвидени в ИП, свързани с повърхностни и подземни води.		

Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища /препоръки/ бележки и пр.	Място в ДОВОС на отразените бележки за допълването му	Приети / Неприети. Мотиви
	Във връзка с представена информация относно водоснабдяването на обекта следва да се има предвид, че съгласно чл. 40, ал. 2 от Закона за водите индивидуално право за използване на водите и водните обекти, предоставено с административен акт на индивидуално определено лице не може да се прехвърля на трети лица. В ДОВОС да се посочат прогнозни количества на водата необходима за инсталацията, както и прогнозни количества на формираните битово-фекални отпадъчни води.	води от площадката на ТЕЦ. Новата инсталация е неделима част от горивната инсталация (КВГМ) на “Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД и самостоятелно не може да се експлоатира. Всички ползи от дейността на иновативната инсталация са за дейността на КВГМ, т.е. „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов” ЕАД реално не търгува с вода и енергия, когато предоставя тези ресурси на Възложителя. „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД от своя страна не търгува пряко с енергия, а осигурява иновативна инсталация на „Топлофикация- Сливен-	

Извършени консултации (община/ ведомство/ организация и др.)	Изразени становища /препоръки/ бележки и пр.	Място в ДОВОС на отразените бележки за допълването му	Приети / Неприети. Мотиви
		инж. Ангел Ангелов” ЕАД за срока на договора.	
	5. Прогноза и оценка и очакваното въздействие върху повърхностните и подземните води и зоните за защита на водите, по време па експлоатацията на обекта, предвид изводите и резултатите от оценката на въздействието и при необходимост да се заложат мерки за предотвратяване негативното влияние върху тях.	В <u>Раздел 4</u> са направени съответните анализи. Разгледано е в <u>точка 4.3</u> на ДОВОС.	
	6. При изготвянето на ДОВОС да се има предвид, че към настоящия момент тече процедура по актуализация па ПУРБ, който ще е с период на действие 2022-2027г., като част от тези дейности е и актуализацията на целите за отиване на повърхностните и подземните води, както и мерките за тяхното постигане. Следва изготвянето на ДОВОС да се съобрази с етапите на актуализацията на ПУРБ, респективно екологичните цели и проектите на ПУРБ.	Информацията е представена в <u>точка 3.3</u> .	

11 ЗАКЛЮЧЕНИЕ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА НА ЧЛ. 83, АЛ. 5

11.1 ИЗВОДИ ОТНОСНО ОЧАКВАНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЗДРАВЕТО НА ХОРАТА В РЕЗУЛТАТ НА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Реализацията на ИП е свързано с ограничаване на емисиите на парникови газове от дейността на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД, поради което въздействието върху **атмосферата ще бъде положително.**

Не се предвиждат строителни дейности и съответно няма да има емитиране на замърсители и не се очаква негативно влияние върху качеството на въздуха в района.

Увеличаването на коефициента на полезно действие на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и производството на топлинна енергия в термолизатора на „Иноватив Проджектс 1957“ ЕООД при неколkokратно по-ниски емисии на NO_x и SO₂, е възможно косвено да доведе до подобряване качеството на атмосферния въздух в района. ИП ще окаже изцяло положително въздействие върху **качеството на атмосферния въздух.**

Не се очаква формиране на прахогазови емисии от неорганизиран източници.

Не се очаква образуване на отпадъчни води, следствие реализацията на ИП. Не е възможно въздействие върху **качественото и/или количественото състояние на повърхностните и подземните водни тела в района.**

На всичките етапи на реализация на инвестиционното предложение, **не се очаква** **значимо негативно въздействие върху почвите, земните недра, ландшафта, природните обекти, растителността и животинския свят, минералното разнообразие, материалното и културно наследство.**

По отношение на рисковите фактори за здравето, свързани с околната среда, **не се очаква значително въздействие върху населението** при положение, че няма да се изпускат емисии на вредни вещества от дейността и шума от инсталацията няма да промени фоновите нива в близките обекти подлежащи на защита. По факторите за **социално-икономическата среда се очаква положително въздействие,** тъй като с реализация на ИП се очаква стабилизиране на цените на топлоенергията в района за сметка на значително по-малките разходи за емисии на парникови газове.

По време на строителството работниците, ангажирани в строителството, ще бъдат експонирани на различни неблагоприятни **фактори на работната среда,** но за относително кратък период от време. Това са конвенционални фактори, на които са изложени болшинството от строителните работници у нас. При спазване на нормативните изисквания за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд и снабдяване на работниците с

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

лични предпазни средства, въздействието ще бъде ограничено до минимум. По време на експлоатацията основните рискове за работниците са свързани с физичните фактори, като **не са налице значими рискове**, при спазване правилата за безопасна работа.

По отношение на отпадъците видът на въздействие **ще е незначително**, тъй като отпадъка, който се образува от дейността е съотносим с отпадъците, които ще бъдат намалени от дейността на КВГМ на „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

Кумулативни, синергични и трансгранични въздействия не се очакват.

11.2 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На база на анализа и оценката на инвестиционно предложение за „*Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW*“, проведените изследвания, проучвания и консултации, както и направената прогнозна оценка за въздействието на обекта върху компонентите на околната среда и факторите, които ѝ въздействат, авторският колектив на настоящия Доклад за ОВОС препоръчва на Експертния екологичен съвет при РИОСВ-Стара Загора да предприше изпълнението на мерките и препоръките, направени в Доклада и да одобри реализацията на инвестиционното предложение на „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД.

12 НЕТЕХНИЧЕСКО РЕЗЮМЕ

Нетехническото резюме е приложен отделно към Доклада за ОВОС.

13 ОПИСАНИЕ НА ТРУДНОСТИТЕ (ТЕХНИЧЕСКИ ПРИЧИНИ, НЕДОСТИГ ИЛИ ЛИПСА НА ДАННИ), СРЕЩНАТИ ПРИ СЪБИРАНЕТО НА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДОКЛАДА ЗА ОВОС

При събирането на информация за изработване на настоящия Доклад за ОВОС не бяха срещнати трудности.

14 ДРУГА ИНФОРМАЦИЯ - ПО ПРЕЦЕНКА НА КОМПЕТЕНТНИЯ ОРГАН ИЛИ НА ОПРАВОМОЩЕНОТО ОТ НЕГО ДЛЪЖНОСТНО ЛИЦЕ

Писмото на РИОСВ-Стара Загора с изх. № КОС-01-2366/22.05.2024г. с препоръки за включване на допълнителна информация в настоящия ДОВОС е описано в Таблица 10.2-1.

15 РЕФЕРЕНТЕН СПИСЪК, В КОЙТО СЕ ИЗБРОЯВАТ ПОДРОБНО ИЗТОЧНИЦИТЕ, ИЗПОЛЗВАНИ ЗА ОПИСАНИЯТА И ОЦЕНКИТЕ, ВКЛЮЧЕНИ В ДОКЛАДА

- Климатичен справочник за НР България, БАН 1982г.
- Регионални доклади за състоянието на околната среда на РИОСВ – Стара Загора

Доклад за оценка на въздействието върху околната среда на ИП „Инсталация на вихров пиролизен реактор за слама, обогатено енергийно гориво и каменни въглища, с капацитет 6 MW”

- Годишен бюлетин за състоянието на въздуха в страната, ИАОС
- Национален статистически институт
- План за управление на речните басейни“ 2016-2021г. в ИБР;
- План за управление на речните басейни“ 2022-2027г. в ИБР;
- План за управление на риска от наводнения 2022-2027г. в ИБР;
- Доклади за шумовото натоварване на територията на град Сливен (2019-2023г.), изт-к РЗИ-Сливен

16 СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА

Приложение № 1 – Списък на експертите и консултантите, участвали в разработването на ДОВОС, техните декларации и удостоверения за квалификация.

Приложение № 2 – Документи и писма предоставени от Възложителя:

- Решение за регистриране на Полезен модел с рег. № 4559/28.08.2023г.;
- Генплан на площадката след осъществяване на ИП;
- Договор за наем между „Топлофикация-Сливен-инж. Ангел Ангелов“ ЕАД и „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД;
- Договор между „Иноватив Проджектс 1957” ЕООД и „Флай Пауър ЕООД.

Приложение № 3 – Копие на Решение № СЗ-10-ПР/2023г. за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда, с характер „да се извърши ОВОС“.

Приложение № 4 – Справка за проведените консултации по Заданието за обхват и съдържание на ДОВОС (копия на получените становища, бележки и препоръки):

- Копие на писмо от РИОСВ-Стара Загора с изх. № КОС-01-2366/22.05.2024г.;
- Копие на писмо от РЗИ-Сливен, изх. № 13-39-1/03.04.24г.;
- Копие на писмо от БД“ИБР“, изх. № ПУ-02-56/05.04.2024г.;
- Копие на писмо до кмета на община Сливен с вх. № 47 04-1165/14.03.2024г.;

Приложение № 5 – Писмо за предоставяне на информация по ЗДОИ от РЗИ- Сливен

Приложение № 6 – Работни файлове от програмата Плуме