



Инженерно-консалтинговая компания

ОДО «ЭНЭКА»

**ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО
ОБЪЕКТУ:**

«Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Заместитель генерального директора по
коммерческим вопросам ОДО «ЭНЭКА»



Лебецкий А.Б.

Минск 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный специалист отдела «Экология» ОДО «ЭНЭКА»

О.В. Сорокина

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации	
№ 4072278	
Настоящее свидетельство выдано <u>Сорокиной</u> <u>Ольге Владимировне</u>	
в том, что он (она) с <u>22</u> августа 20 <u>22</u> г. по <u>26</u> августа 20 <u>22</u> г. повышал <u>а</u> квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь	
по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»	
и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме <u>экзамена</u> <u>8 (восемь)</u>	
Руководитель	И.Ф.Приходько
М.П.	
Секретарь	В.П.Таврель
Город	Минск
	<u>26</u> августа 20 <u>22</u> г.
Регистрационный №	<u>714</u>

Сорокина О.В.	
выполнил <u>а</u> полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме <u>40</u> учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):	
Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

РЕФЕРАТ

Объект исследования – окружающая среда планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске».

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске».

Цель исследования – всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	6 стр.
	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	7
1.	ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..	18
	1.1 Требования в области охраны окружающей среды.....	18
	1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	19
2.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)....	21
	2.1 Информация о заказчике планируемой деятельности.....	22
	2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности.....	23
	2.3 Основные характеристики проектных решений.....	24
	2.4 Альтернативные варианты технологических решений по объекту.....	26
3.	ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	29
	3.1 Природные компоненты и объекты.....	19
	3.1.1 Климат и метеорологические условия.....	29
	3.1.2 Атмосферный воздух.....	31
	3.1.3 Поверхностные воды.....	32
	3.1.4 Геологическая среда.....	34
	3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.....	34
	3.1.6 Растительный и животный мир. Леса.....	34
	3.1.7 Природные комплексы и природные объекты.....	35
	3.1.8 Природоохранные и иные ограничения.....	37
	3.1.9 Природно-ресурсный потенциал.....	38
	3.1.10 Социально-экономические условия.....	39
4.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ).....	41
	4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	41
	4.2 Воздействие физических факторов.....	47
	4.2.1 Шумовое воздействие.....	47
	4.2.2 Воздействие вибрации.....	48
	4.2.3 Воздействие инфразвуковых колебаний.....	49
	4.2.4 Воздействие электромагнитных излучений.....	49
	4.3 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.....	50
	4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.....	51
	4.5 Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, лесов.....	52
	4.6 Водоснабжение и водоотведение. Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	53
	4.6.1. Водоснабжение и водоотведение.....	53
	4.6.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	53
	4.7 Воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих специальной охране.....	54
	4.8 Прогноз и оценка возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций....	55
	4.9. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	56
5.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	57
6.	ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА).....	59

7.	ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....	61
8.	УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	62
9.	ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	64
10.	ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	65
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	67
	ПРИЛОЖЕНИЯ:	
1	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	68
2	Письмо «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»	95
3	Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (проектные решения).....	96
4	Ситуационный план района размещения объекта.....	106
5	Карта-схема расположения источников выбросов на производственной площадке природопользователя.....	107
6	Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (проектные решения).....	108

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по строительству новой котельной в г. Солигорске.

В соответствии со статьей 7 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», планируемая хозяйственная деятельность по строительству новой котельной в г. Солигорске является объектом, для которого проводится оценка воздействия на окружающую среду.

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений.
2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующие уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды.
3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Проанализированы предусмотренные проектными решениями и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности по строительству новой котельной в г. Солигорске.

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Работы по строительству новой котельной предусматриваются на территории г. Солигорск (рядом с ул. Железнодорожной и пр-д Строителей).

Общая площадь земельного участка для строительства новой котельной составляет 4,4468 га. Земельный участок предусматривается на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов. Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением в охранных зонах объектов газораспределительной системы; на природных территориях, подлежащих специальной охране (водоохранная зона р. Рутка).

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Коммунальное унитарное предприятие «Управление капитального строительства Миноблисполкома» (далее – КУП «УКС Миноблисполкома»). Адрес: 220030, РБ г. Минск, ул. Советская, 17. Телефон: 8 (017) 200-70-93. Факс: 8 (017) 328-58-30. E-mail: mail@uks.by.

Цель реализации планируемой деятельности – строительство энергоисточника для теплоснабжения зоны ОАО «Беларуськалий» в г. Солигорск. Предполагается возведение энергоисточника в составе: для нужд ГВС - установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ - котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Основными зданиями на площадке являются: здание котельной на МТЭР (брикет древесный); склад топлива, рассчитанный на 7-ь суток. Топливо будет доставляться автотранспортом поставщика (ОАО «Старобинский ТБЗ); гараж/мастерская для обслуживания и хранения спецтехники); здание газовой котельной; административно-бытовой блок (АБК); ШРП.

Режим работы котельного оборудования: **проектируемые котлы на МТЭР:** с переменной нагрузкой – 8400 ч/год, в т.ч.: с номинальной мощностью – 7994 ч/год; **проектируемые газовые котлы:** с переменной нагрузкой – 8400 ч/год, в т.ч.: с номинальной мощностью – 2129 ч/год.

Основное топливо: брикет древесный (годовой расход ~42,83 тыс. т); природный газ (годовой расход ~29,61 млн м³); электроэнергия (годовой расход ~7,022 млн кВт ч).

Устройство золоотвала не предусматривается, вывоз золы будет налажен на торфобрикетный завод.

Требуется закупка следующей спецтехники, в том числе и для логистики топлива по площадке: мусоровоз контейнерный (контейнеровоз) – 1 шт.; механизированные контейнеры для золы – 6 шт.; погрузчик универсальный – 1 шт.; весы автомобильные – 2 шт.

Предусматривается подключение проектируемого объекта к проектируемым сетям водоснабжения и канализации (ориентировочные длины сетей В и К по площадке приняты по 600 м соответственно).

Для подключения потребителей тепловой энергии к вновь возводимому энергоисточнику предусматривается строительство участка тепловой сети.

Работа проектируемого теплогенерирующего оборудования происходит с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Общая численность составит 15 человек.

В качестве альтернативных вариантов рассматривались:

Вариант 1. Строительство новой котельной в составе: для нужд ГВС – установка котлов на торфе фрезерном (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ – электродкотлы (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 2. Строительство новой котельной в составе: для нужд ГВС – установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ – электродкотлы (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 3. Строительство новой котельной в составе: для нужд ГВС – установка котлов на брикете на основе торфа БТ-2 (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ – электродкотлы (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 4. Строительство новой котельной в составе: для нужд ГВС – установка котлов на торфе фрезерном (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 5. Строительство новой котельной в составе: для нужд ГВС – установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 6. Строительство новой котельной в составе: для нужд ГВС – установка котлов на брикете на основе торфа БТ-2 (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 7. Строительство новой котельной в составе: для нужд ОВ и ГВС – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 144 МВт).

Реализации проектных решений позволит: сократить покупки импортируемых видов топлива (природного газа), за счет увеличения использования местных топливно-энергетических ресурсов или снижения удельного показателя расхода топлива (природного газа) на новом энергоисточнике. Прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности предприятия.

В соответствии с географическим положением в районе планируемого строительства, как и на всей территории Беларуси, сформировался умеренный, переходный от морского к континентальному климат, с мягкой и влажной зимой, короткой весной, умеренно теплым летом, сырой осенью.

Ближайшая метеостанция к проектируемому объекту расположена в г. Слуцк Минской области. Суммарная солнечная радиация в районе исследований по многолетним данным составляет 3800 МДж/м². Для солнечной радиации характерно плавное изменение годового хода месячных сумм с максимумом в июне и минимумом в декабре, при этом в июне поступает почти в 15 раз больше радиации, чем в декабре. Суммы радиационного баланса положительны как с апреля по сентябрь (3000 МДж/м²), так и с октября по март (800 МДж/м²). Среднегодовая температура воздуха в районе проектируемого объекта составляет 6,4°С (метеостанция Слуцк). В январе средняя месячная температура воздуха по многолетним данным составляет минус 5,9°С. Самым теплым месяцем является июль, средняя месячная температура по многолетним данным которого составляет 18°С.

Продолжительность периода с температурой воздуха выше 0°С в районе проектируемого объекта составляет 245 дней, с температурой ≥ 5°С – 195 дней, ≥ 10°С – 150 дней и ≥ 15°С – 90 дней. Суммы активных температур за периоды с температурой ≥ 0,5, 10 и 15°С составляют соответственно 2750°С, 2600°С, 2300°С и 1500°С.

Преобладание влажного атлантического воздуха обуславливает повышенную влажность воздуха в течение года. В годовом разрезе относительная влажность составляет 80 %. В осенне-зимний период - 80 – 89 %, весной и летом понижается до 69 - 81 %. Высокая влажность воздуха является причиной частых туманов. Среднее количество дней с туманами

составляет 57 дней в год. Более 70 % годовой суммы дней с туманами приходится на холодное полугодие (октябрь - март).

Район размещения проектируемого объекта относится к зоне достаточного увлажнения. Среднее годовое количество осадков составляет 602 мм (метеостанция Слуцк). Месячные суммы осадков по многолетним данным имеют четко выраженный годовой ход с минимумом в феврале-марте и максимумом в летние месяцы. Суммы осадков за ноябрь-март составляют 186 мм, за апрель-октябрь – 416 мм. Чаше осадки выпадают зимой и осенью. Летом осадки выпадают реже, но их интенсивность значительно больше. Они довольно часто сопровождаются грозами. Изредка осадки выпадают в виде града. Зарегистрированный суточный максимум осадков – 76 мм. Зимой осадки выпадают в виде снега и образуют снежный покров.

Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в конце зимы и в районе проектируемого объекта составляет 23 см (среднее из максимальных за зиму).

О существующем уровне загрязнении атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Анализ значений фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения планируемой деятельности показал отсутствие превышений установленных нормативов качества атмосферного воздуха и составляют значения в долях ПДК: для твердых частиц – 0,26; для твердых частиц, фракции размером до 10 микрон – 0,16; для серы диоксида – 0,126; для углерода оксида – 0,074; для азота диоксида – 0,124; для азота оксида – 0,0375; для фенола – 0,23; для аммиака – 0,22; для формальдегида – 0,666; для бензола – 0,007.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Поверхностные воды на территории проведения исследований относятся к бассейну реки Случь - левобережному притоку р. Припять и являются важным источником водоснабжения городов Слуцка, Солигорска и Микашевич, поэтому водные массы испытывают определенную антропогенную трансформацию, которая проявляется в первую очередь в изменении гидрохимического и гидробиологического режимов.

Наблюдения за состоянием поверхностных вод реки Случь проводятся на трех действующих постах у д. Клепчаны (ниже г. Слуцк), в г. Солигорск (пункт наблюдения расположен на Солигорском водохранилище) и ниже по течению у д. Ленин Житковичского района по гидробиологическим и гидрохимическим показателям. Преобладающее количество участков водотоков и большинство водоемов соответствует хорошему и отличному как гидробиологическому, так и гидрохимическому статусу.

Территория рассматриваемого района расположена в пределах Солигорской Равнины. Солигорская равнина размещается на стыке Белорусской антеклизы и Припятского прогиба. Поверхность коренных пород отличается значительной расчлененностью, обилием ледниковых ложбин, врезанных до отметок 20-40 м и ниже, и небольших по площади возвышений до 110-120 м. Эту поверхность образуют палеогеновые и неогеновые пески и глины, реже - верхнепротерозойские и девонские пески, песчаники, глины, доломиты и мергельно-меловые породы. Мощность антропогенного чехла характеризуется значительным колебанием величин: от 10-20 до 100-120 м, причем изменение их происходит на небольших расстояниях. В строении антропогенных отложений участвуют ледниковые комплексы наревского, березинского, Днепровского и сожского покровов.

Рельеф является одним из факторов почвообразования, определяющим перераспределение атмосферных осадков и глубину залегания грунтовых вод.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория исследования относится к Новогрудско-Несвижскому-Слуцкому району дерновоподзолистых пылевато-суглинистых и супесчаных почв Западной округи Центральной (Белорусской) провинции. Геоморфологические характеристики района – мелкохолмисто-грядовые моренные возвышения, переходящие в плоскостные моренные, мореннозандровые и водноледниковые равнины, а также плоские древнеаллювиальные повышения, чередующиеся с крупными заболоченными понижениями, обусловили преобладание на рассматриваемой территории дерново-подзолистых заболоченных (в основном временно избыточно увлажненных) и торфяно-болотных почв низинного типа, доля которых составляет более 56 %. Гранулометрический состав почвообразующих пород минеральных почв, как правило, рыхло- и связносупесчаный, реже легкосуглинистый.

По геоботаническому районированию Беларуси исследуемая территория расположена в Центрально-Предполесском округе подзоны грабово-дубовотемнохвойных лесов. К северу и северо-западу от г. Солигорск преобладают средневысотные равнинные вторично-водноледниковые ландшафты с сосновыми и мелколиственными лесами, отдельными вкраплениями встречаются возвышенные холмистоморенно-эрозионные ландшафты с широколиственно-еловыми лесами на дерновоподзолистых почвах. К северо-востоку они сменяются вторично-моренными и моренно-зандровыми ландшафтами с широколиственно-еловыми, сосновыми и дубовыми лесами.

Природные комплексы и природные объекты Солигорского района расположены на достаточном удалении от земельного участка предполагаемого строительства.

На основании анализа основных видов деятельности, предусмотренных в рамках строительства новой котельной в соответствии с Приложением 1 к «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 г. № 847: базовый размер для котельной (топливо газ, брикет древесный) не установлен.

В соответствии с п. 8 Главы 2 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 г. № 847, для объектов, базовый размер санитарно-защитной зоны которых изменяется, для объектов, не указанных в приложении 1, устанавливается расчетный размер санитарно-защитной зоны.

Демографические показатели наиболее полно отражают влияние совокупности факторов социально-экономического, природно-климатического, наследственно-биологического характера и являются индикатором степени благополучия в обществе. Здоровье населения и демографическая ситуация – две стороны важнейших процессов жизни общества: его экономического развития, национальной безопасности и стабильности.

Солигорский район граничит со Слуцким, Любанским, Копыльским районами Минской области, Житковичским – Гомельской, Лунинецким и Ганцевичским – Брестской области. Его площадь составляет 2,5 тыс. км². Административно район делится на 11 сельсоветов. Районным центром является город Солигорск. Численность населения Солигорского района Минской области на 1 января 2022 г. составила 128,720 тыс. человек, в том числе население г. Солигорска – 99,622 тыс. человек.

Наиболее опасными демографическими угрозами являются: интенсивная депопуляция; относительно невысокая продолжительность жизни, что следует расценивать как снижение жизнеспособности населения региона; сокращение населения численности сельской местности и деформация половозрастной структуры населения региона.

Численность населения трудоспособного возраста имеет тенденцию к уменьшению. В 2020 года население трудоспособного возраста в Солигорском районе увеличилось на 1495 человек, темп прироста 1,99 %, увеличение произошло за счет увеличения численности населения в сельской местности, в 2020 году население трудоспособного возраста в г. Солигорске уменьшилось на 1036 человек, темп снижения 1,7 %. Население моложе трудоспособного возраста Солигорского района в 2020 году уменьшилось на 901 человек, темп снижения 3,5 %, старше трудоспособного возраста Солигорского района снизилось на 3912 человек, темп снижения 11,6 %.

Общий коэффициент рождаемости снижается, в 2020 году показатель составил 9,76 на 1000 человек населения (в 2019 – 10,4), темп снижения 6,15 %. В 2020 году показатель городской рождаемости составил 9,88 на 1000 человек населения, (в 2019 – 10,0), темп снижения 1,2 %, сельской рождаемости – 9,1 (в 2019 – 11,8) на 1000 человек населения, темп снижения 22,6 %.

В течение длительного времени в Солигорском районе происходит естественная убыль населения. В 2020 году показатель увеличился в 2,77 раза (в 2019 г. – 2,7, в 2018 г. – 1,6). Естественная убыль в 2020 году произошла за счет городского населения; показатель 2020 году составил 4,7 (показатель в 2019 году составил 0,2). В 2020 году произошел прирост сельского населения на 1972 человека (естественный прирост – 11,5 %).

Младенческая смертность (до 1 года) является одним из значимых индикаторов уровня жизни населения, уровень динамики которой отражает состояние здоровья нации, развитие здравоохранения, уровень жизни населения. Младенческая смертность в Солигорском районе по состоянию на 2020 год составила 6,3 % на 1000 родившихся, что выше показателя 2019 года на 22 %. Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость.

Уровень здоровья населения в реальной степени зависит от социальных факторов и воздействия внешних факторов риска. От 49 до 53 % здоровья определяется образом жизни. В структуре первичной заболеваемости всего населения района наиболее часто встречались болезни органов дыхания.

В 2020 году первичная заболеваемость всего населения Солигорского района составила 983,9 на 1000 населения (в 2019 г. – 865,5). Среди детского населения показатель первичной заболеваемости снизился и составил в 2020 году 1715,1 на 1000 населения (по сравнению с 2019 годом – 1982,4). Общая заболеваемость среди детского населения в 2020 г. – 2035,6 (2019 г. – 2307,5). Среди взрослого населения показатель первичной заболеваемости снизился и составил в 2020 году 573,9 на 1000 населения (в 2019 году – 1356,0).

В структуре общей заболеваемости всего населения района наиболее часто встречаемыми явились болезни органов дыхания, болезни системы кровообращения. По статистическим данным основными причинами смертности и их удельный вес в структуре общей смертности населения Солигорского района в 2020 году являются:

- болезни системы кровообращения – 812,6 на 100 тысяч населения (63,63 %), темп прироста – 3,27 %;
- новообразования – 231,4 на 100 тысяч населения (18 %), темп прироста – 2,20 %;
- внешние причины – 69,5 на 100 тысяч населения (4,96 %), темп снижения – 9,56 %;

- болезни органов пищеварения – 51,6 на 100 тысяч населения (3,3 %), темп снижения – 2,68 %;
- болезни органов дыхания – 25,4 на 100 тысяч населения (2 %), темп прироста – 5,77 %;
- некоторые инфекционные и паразитарные болезни – 22,4 на 100 тысяч населения (2 %), темп прироста – 8,33 %.

Солигорский район расположен в 132 км южнее Минска и является крупным центром горно-химической промышленности Республики Беларусь. Промышленность. Сегодня в районе работает 19 промышленных предприятий, где трудится 24,3 тыс. человек.

В составе промышленного комплекса района функционируют предприятия химической промышленности, машиностроения и металлообработки. Развита легкая, пищевая, топливная промышленность и промышленность строительных материалов.

Визитной карточкой района, области и всей страны является Открытое акционерное общество «Беларуськалий» - один из крупнейших в мире и самый крупный на территории СНГ производитель и поставщик калийных минеральных удобрений. В объединении трудится 18,0 тыс. человек. Кроме того, предприятие выпускает техническую, пищевую (в том числе йодированную) и кормовую (в том числе брикетированную) соли.

В районе работает шесть предприятий легкой промышленности. Наиболее крупными являются: ОАО «Купалинка», ЗАО «Калинка», СООО «Дельта Стиль». Свыше 47,4 % производства потребительских товаров приходится на предприятия легкой промышленности, в том числе на ОАО «Купалинка» и ЗАО «Калинка» более 52,6 %. На предприятиях легкой промышленности занято около 2,6 тыс. человек.

Весомый вклад в экономику района вносят организации машиностроения и металлообработки (ОАО «ЛМЗ «Универсал», ОАО «Солигорский ЗТО», УПП «Нива» и др.). ПРУП «Старобинский торфобрикетный завод» является предприятием топливной отрасли промышленности и крупнейшим производителем брикетов в Республике Беларусь. Доля экспорта во внешнеторговом обороте Солигорского района составляет 96,6 %.

Наибольший удельный вес в экспортных поставках занимает РУП «ПО «Беларуськалий» (98,7 %). Внешняя торговля осуществляется более чем с 50 странами мира.

В агропромышленном комплексе Солигорского района 18 сельхозпредприятий, из них пять сельхозподразделений, присоединенных к обслуживающим промышленным предприятиям, ОАО «Солигорская птицефабрика», ЧУП «Солигорский кооппром». Хозяйства района специализируются на производстве молока и зерна.

Крупнейшими производителями сельскохозяйственной продукции района являются СПК «Большевик-Агро», СХЦ «Величковичи», СПК «Краснодворцы» и др. Также в Солигорском районе насчитывается более 45 крестьянских (фермерских) хозяйств.

В Солигорском районе розничную торговлю и общественное питание осуществляют 1023 субъектов хозяйствования, из них: 557 юридических лиц, 466 индивидуальных предпринимателей в 1716 торговых объектах (без объектов) оптовой, розничной торговли, общественного питания и в различных формах торговли. Торговая сеть насчитывает 1415 объектов розничной торговли, из 555 магазинов, 452 павильонов, два рынка, 12 торговых центров, 43 оптовых торговых объекта, 433 субъекта осуществляют розничную торговлю без (вне) торговых объектов.

Филиал «Автобусный парк №1» был основан в 1960 году. На сегодняшний день это успешное автотранспортное предприятие, насчитывающее 215 единиц пассажирского и 76 единиц грузового транспорта, среди которых комфортабельные автобусы высокого междугороднего класса, обслуживающие как республиканские, так и междугородние маршруты.

«Солигорская ЦРБ» включает в себя 72 лечебнопрофилактические организации. Суммарная коечная мощность по УЗ «Солигорская ЦРБ» составляет 1265 коек, что составляет девять коек на 1000 населения.

На берегу Солигорского водохранилища, западнее г. Солигорска, расположены санаторий «Березка» ОАО «Беларуськалий» и санаторий-профилакторий «Жемчужина» ОАО «Купалинка». Для отдыха и оздоровления детей построены детский санаторно-оздоровительный комплекс «Зеленый бор» и лагерь отдыха «Дубрава». В шахтах 1-го рудоуправления оборудована уникальная спелеолечебница, где получают эффективное лечение больные бронхиальной астмой и аллергическими заболеваниями.

В районе действуют 102 учреждения образования, в том числе 40 общеобразовательных учреждений (26 средних школ, 11 базовых школ, две гимназии, вечерняя школа); 35 дошкольных учреждений отдела образования и 10 ведомственных РУП «ПО «Беларуськалий»; пять учреждений внешкольного воспитания и обучения, две спортивные детско-юношеские школы олимпийского резерва; пять учреждений, обеспечивающих получение среднего специального и профессионально-технического образования и другие. Средства массовой информации Солигорского района представлены газетами «Шахтер», «Калийщик Солигорска», «Строитель Солигорска». На территории Солигорского района ведет вещание радиопрограмма «Наше радио», которая входит в состав Солигорского телевизионного канала.

На основании анализа основных видов работ, предусмотренных в рамках строительства новой котельной источниками выделения загрязняющих веществ являются: водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0001); водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0002); водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0003); водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0004); водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0005); водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0006); водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0007); водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0008); движение автотранспорта (территория автостоянки) (неорганизованный источник № 6001); движение грузового транспорта (доставка топлива) (неорганизованный источник № 6002); движение грузового транспорта (мусоровоз) (неорганизованный источник № 6003); движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи) (неорганизованный источник № 6004); движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи) (неорганизованный источник № 6005).

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов, составил значение **476,1499861 т/год**.

В рамках оценки воздействия на окружающую среду в результате реализации планируемой деятельности при определении максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ приняты значения концентраций загрязняющих веществ в соответствии с данными таблицы 4.2 и таблицы 4.5 приложения 4 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха в районе размещения планируемой деятельности проведены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом фоновых концентраций показали: на границе жилой застройки превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ни по одному из веществ не выявлено; на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия, при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) превышения значений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отсутствуют.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием проектируемого объекта будут являться: наружное вентиляционное оборудование, наружное технологическое оборудование, а также грузовой и легковой автотранспорт. Полный перечень источников шумового воздействия на территории планируемого объекта будет определен на последующих стадиях проектирования на основании спецификации проектируемого оборудования. Принимая во внимание, что площадка планируемой деятельности граничит с промышленной зоной, а также учитывая расстояние от территории планируемой новой котельной до ближайшей жилой зоны, уровни шумового воздействия за территорией производственной площадки будут незначительны.

На стадии строительства проектируемого объекта на площадке строительства будут размещаться источники общей вибрации 1 и 2 категорий.

На территории планируемого объекта предусматривается оборудование, являющееся источниками общей вибрации 3 категории, а также легковой и грузовой транспорт – 1 категория. Учитывая мероприятия для минимизации воздействия при производстве строительных работ (запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую; при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума и вибрации; стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены; ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой; запрещается применение громкоговорящей связи), а также принимая во внимание расстояние от источников общей вибрации на территории планируемой новой котельной до ближайшей жилой зоны, уровни общей вибрации за территорией производственной площадки будут незначительны и их расчет является нецелесообразным. На территории планируемой новой котельной во время строительства и при ее эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания. На территории планируемой новой котельной во время строительства и при дальнейшей эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить значительное

электромагнитное излучение. Отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Имеются источники электромагнитных излучений – токи промышленной частоты (50 Гц). Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля планируемого объекта не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным.

Проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий для рационального использования, охраны и защиты земельных участков от загрязнений и эрозивных разрушений при строительстве проектируемых объектов: организация санитарной очистки территории строительства с отвозкой строительного мусора. После завершения строительных работ необходимо выполнить благоустройство территории.

На последующих стадиях предусматривается выполнить работы по определению размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира (при необходимости), а также определить перечень компенсационных мероприятий при удалении древесно-кустарниковой растительности, травяного покрова.

Предусматривается подключение проектируемого объекта к проектируемым сетям водоснабжения и канализации (ориентировочные длины сетей В и К по площадке приняты по 600 м соответственно). Решения по присоединению к внешним сетям будут приняты после уточнения расходов и получения Технических условий.

Трасы сетей, а также точки подключения определяются (уточняются) на последующих этапах проектирования, после получения решения по выбору земельного участка, на основании инженерно-геодезических и геологических изысканий по согласованию с заинтересованными организациями.

В результате функционирования предприятия будет образовываться следующий перечень отходов: отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (9120400, неопасные); отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (9120800, неопасные); зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров (3130601, 3-й класс).

Вывоз золы будет налажен на торфобрикетный завод.

Юридические лица и (или) индивидуальные предприниматели, в деятельности которых образуются отходы производства 1-го, 2-го, 3-го классов опасности, должны обеспечить их хранение в условиях, исключающих фильтрацию и переход вредных химических компонентов отходов в сопредельные среды (подземные и поверхностные воды, почву, воздух атмосферы и рабочей зоны).

Хранение отходов производства 3-го класса опасности разрешается в закрытых и открытых контейнерах, бочках, цистернах, баках, полиэтиленовых мешках, пластиковых, текстильных и бумажных пакетах, ящиках и другой таре или в открытом виде.

Перечень отходов в ходе подготовки площадки строительства (демонтажные работы) планируется определить на последующих стадиях проектирования.

В целом, для предотвращения и минимизации воздействия на природную среду и здоровье населения в период строительства и эксплуатации планируемой хозяйственной деятельности необходимо предусмотреть следующие мероприятия: соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов; обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства; осуществление производственного экологического контроля.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению вредных выбросов в атмосферу: обеспечение высоты дымовых труб проектируемых котлов, достаточных, для соблюдения норм ПДК загрязняющих веществ; проектируемые котлы на брикете древесном оснащены системой газоочистных устройств: циклон батарейный, фильтр рукавный. На основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, необходимость в разработке дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха, отсутствует.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы, на поверхностные, на поверхностные и подземные водные объекты: дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок планируется из твердого покрытия, препятствующего попаданию нефтепродуктов в грунт; предусматривается сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Для снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами на стадии строительства и эксплуатации объекта предусмотрено: учет и контроль всего нормативного образования отходов; организация мест временного накопления отходов; селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования или размещения; передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов; передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне; организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается: организовать работу используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка; организовать устройство освещения строительных площадок; использовать современные машины и механизмы, создающие минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве; обеспечить соответствие строительных машин современным экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации; обеспечить сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения естественных биотопов.

В соответствии с требованиями Добавление I к «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» (принята 25 февраля 1991 года), планируемая хозяйственная деятельность по строительству новой котельной не входит в Перечень видов деятельности, которая может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие.

При определении возможности отнесения планируемой хозяйственной деятельности к Перечню, были применены общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I (Добавление III):

Масштабы. В результате реализации проектных решений на основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, границы зоны

возможного значительного воздействия не выйдут за пределы расчетного размера санитарно-защитной зоны, принятого для проектируемого объекта.

Район. Территория, предусмотренная для строительства планируемой деятельности, не относится к категории особо охраняемых природных территорий.

Последствия. Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при соответствующей эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом контроле, локальном мониторинге окружающей среды негативное воздействие на природную окружающую среду будет незначительным – не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

Таким образом, реализация планируемой деятельности по строительству новой котельной не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Воздействие на компоненты окружающей среды имеют средний предел значимости воздействия, общее количество баллов – 24.

На последующих стадиях проектирования необходимо выполнить ряд мероприятий по исключению неопределенностей, выявленных в рамках работ по оценке воздействия на окружающую среду:

- определение перечня отходов в ходе подготовки площадки строительства (демонтажные работы), а также их количества и дальнейшие пути обращения;
- при обнаружении возможного воздействия на объекты животного мира, необходимо выполнить работы по определению размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира;
- определить перечень компенсационных мероприятий при удалении древесно-кустарниковой растительности, травяного покрова;
- определить полный перечень источников шумового воздействия на территории планируемого объекта на основании спецификации проектируемого оборудования.

Исходя из предоставленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет в пределах норм ПДК.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что планируемая деятельность по строительству новой котельной в г. Солигорске не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия. Реализация проектных решений возможна и целесообразна.

1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться наилучшие доступные технические методы, ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и их воспроизводству.

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ из утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду для объектов, перечень которых устанавливается законодательством Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-3 от 18.07.2016 г.

1.2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями:

- Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

- ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Оценка воздействия проводится на первой стадии проектирования и включает следующие этапы:

- Разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- Проведение ОВОС;
- Разработка отчета об ОВОС;
- Проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС;
- Доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случаях, определенных законодательством о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду;
- Утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- Представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

В соответствии с требованиями Добавление I к «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» (принята 25 февраля 1991 года), планируемая хозяйственная деятельность по строительству новой котельной в г. Солигорске не входит в Перечень видов деятельности, которая может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие.

При определении возможности отнесения планируемой хозяйственной деятельности к Перечню, были применены общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I (Добавление III):

Масштабы. В результате реализации проектных решений на основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, границы зоны возможного значительного воздействия расположены в пределах расчетного размера санитарно-защитной зоны предприятия.

Район. Территория, предусмотренная для строительства планируемой деятельности, не относится к категории особо охраняемых природных территорий.

Последствия. Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при соответствующей эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом контроле, локальном мониторинге окружающей среды негативное воздействие на природную окружающую среду будет незначительным – не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству новой котельной в г. Солигорске не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является **гласность**, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и **учет общественного мнения** по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться в случаях выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС: планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС и (или) проектной документации; планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС и (или) проектной документации; планируется предоставление дополнительного земельного участка; планируется изменение назначения объекта.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА).

Цель реализации планируемой деятельности – строительство энергоисточника для теплоснабжения зоны ОАО «Беларуськалий» в г. Солигорск. Предполагается возведение энергоисточника в составе:

- для нужд ГВС - установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт);

- для нужд ОВ - котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Основными зданиями на площадке являются: здание котельной на МТЭР (брикет древесный); склад топлива, рассчитанный на 7-ь суток. Топливо будет доставляться автотранспортом поставщика (ОАО «Старобинский ТБЗ); гараж/мастерская для обслуживания и хранения спецтехники); здание газовой котельной; административно-бытовой блок (АБК); ШРП.

Режим работы котельного оборудования:

- **проектируемые котлы на МТЭР:** с переменной нагрузкой – 8400 ч/год, в т.ч.: с номинальной мощностью – 7994 ч/год;

- **проектируемые газовые котлы:** с переменной нагрузкой – 8400 ч/год, в т.ч.: с номинальной мощностью – 2129 ч/год.

Основное топливо: брикет древесный (годовой расход ~42,83 тыс. т); природный газ (годовой расход ~29,61 млн м³); электроэнергия (годовой расход ~7,022 млн кВт ч).

Устройство золоотвала не предусматривается, вывоз золы будет налажен на торфобрикетный завод.

Требуется закупка следующей спецтехники, в том числе и для логистики топлива по площадке: мусоровоз контейнерный (контейнеровоз) – 1 шт.; механизированные контейнеры для золы – 6 шт.; погрузчик универсальный – 1 шт.; весы автомобильные – 2 шт.

Предусматривается подключение проектируемого объекта к проектируемым сетям водоснабжения и канализации (ориентировочные длины сетей В и К по площадке приняты по 600 м соответственно).

Для подключения потребителей тепловой энергии к вновь возводимому энергоисточнику предусматривается строительство участка тепловой сети.

Работа проектируемого теплогенерирующего оборудования происходит с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Общая численность составит 15 человек.

Целесообразность реализации планируемой деятельности состоит в:

- сокращении потерь в тепловой сети (за счет ликвидации участка тепловой магистрали надземной прокладки (участок от ТЭС до ТК-2 – 2Ду800 мм протяженностью порядка 3,5 км, в середине магистрали на участке от Уз. №7 до Уз. №13 2Ду800 мм переходит в трехтрубную систему 1Ду800м+2Ду600мм протяженностью 1,5 км и далее от Уз. №13 до ТК-2 тепловая магистраль снова переходит в 2Ду800мм);

- сокращении покупки импортируемых видов топлива (природного газа), за счет увеличения использования местных топливно-энергетических ресурсов или снижения удельного показателя расхода топлива (природного газа) на новом энергоисточнике.

2.1 ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает Коммунальное унитарное предприятие «Управление капитального строительства Миноблисполкома» (далее – КУП «УКС Миноблисполкома»).

Адрес: 220030, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Советская, 17.

Телефон: 8 (017) 200-70-93.

Факс: 8 (017) 328-58-30.

E-mail: mail@uks.by.

2.2 РАЙОН РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Место расположения объекта: Минская область, Солигорский район, г. Солигорск (рядом с ул. Железнодорожной и пр-д Строителей).

Общая площадь земельного участка для строительства новой котельной составляет 4,4468 га. Земельный участок предусматривается на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов.

Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением в охранных зонах объектов газораспределительной системы; на природных территориях, подлежащих специальной охране (водоохранная зона р. Рутка).

Предоставление участка предусматривается в постоянное пользование.



Рисунок 1 – место размещения планируемой деятельности (земельно-кадастровый план земель землепользователей в г. Солигорске Минской области)

Территория земельного участка для размещения новой котельной граничит:

- с севера - территория свободная от застройки, покрытая травяным покровом и древесно-кустарниковой растительностью;
- с северо-востока, востока, юго-востока – территория свободная от застройки, покрытая травяным покровом и древесно-кустарниковой растительностью, далее русло реки Рутка, далее территория земельного участка садового товарищества «Ветеран»;
- с юга – территория, свободная от застройки, покрытая травяным покровом и древесно-кустарниковой растительностью, далее ж/д пути;
- с юго-запада, запада - промышленная зона, далее жилая многоэтажная застройка;
- с северо-запада – гаражная застройка, далее жилая многоэтажная застройка, далее границы территории д. Чижевичи.

2.3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ

Предполагается возведение энергоисточника в составе:

- для нужд ГВС - установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт);

- для нужд ОВ - котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Основными зданиями на площадке являются:

- поз. 1 – здание котельной на МТЭР (брикет древесный) с габаритами порядка 42,0x36,0x10,5 м и вмещать в себя: 4-е (четыре) водогрейных котла на МТЭР единичной производительностью 6,0 МВт со всем вспомогательным оборудованием (вентиляторами, дымососами, щитами автоматики и пр.); системы автоматической топливоподачи и золоудаления; системы очистки дымовых газов (батареиные циклоны и рукавные фильтры); воздухоподогреватели; оборудование ХВО; расширительные баки, гидравлическая стрелка, ТО, насосы и прочее вспомогательное оборудование, трубопроводы и арматуру; операторская;

- поз. 2 - склад топлива с габаритами порядка 24,0x21,0 м, рассчитанный на 7-ь суток. Топливо будет доставляться автотранспортом поставщика (ОАО «Старобинский ТБЗ»;

- поз. 3 - гараж/мастерская для обслуживания и хранения спецтехники);

- поз. 4 – здание газовой котельной с габаритами порядка 42,0x56,0x15,0м и вмещать в себя: 4-е (четыре) газовых водогрейных котла единичной производительностью 30,0 МВт со всем вспомогательным оборудованием (горелкой, рампой, вентиляторами, дымососами, щитами автоматики и пр.); административно-бытовой блок (АБК);

- поз. 5 – ШРП.

Режим работы котельного оборудования:

проектируемые котлы на МТЭР:

- с переменной нагрузкой – 8400 ч/год, в т.ч.: с номинальной мощностью – 7994 ч/год;

проектируемые газовые котлы:

- с переменной нагрузкой – 8400 ч/год, в т.ч.: о с номинальной мощностью – 2129 ч/год.

Топливоснабжение. Основное топливо:

- брикет древесный. Годовой расход ~42,83 тыс. т.

- природный газ. Годовой расход ~29,61 млн м³;

- электроэнергия. Годовой расход ~7,022 млн кВт ч.

Золоотвал.

Данный вариант предполагает сжигание брикетов древесных, обладающих высокой калорийностью (порядка 4586 ккал/кг) и низким содержанием золы (около 1,5 %), годовое образование последней составит всего 0,64 тыс. т. Зола будет автоматический удаляться из котлов в контейнеры (объемом ~10 м³), и увозиться контейнеровозами.

Поскольку объем образующейся золы по данному варианту не велик, а также учитывая возможность использования древесной золы в технологическом цикле производства топливных брикетов, ОАО «Старобинский ТБЗ» намерен принимать весь объем образующейся древесной золы от проектируемой котельной. Следовательно, устройство золоотвала по данному варианту не требуется, а вывоз золы будет налажен на торфобрикетный завод.

Ввиду того, что организация золоудаления (сбор и доставка на ОАО «Старобинский ТБЗ») будет ложиться на персонал проектируемого энергоисточника, требуется закупка следующей спецтехники, в том числе и для логистики топлива по площадке:

- мусоровоз контейнерный (контейнеровоз) – 1 шт.;
- механизированные контейнеры для золы – 6 шт.;
- погрузчик универсальный – 1 шт.;
- весы автомобильные – 2 шт.

Водоснабжение и канализация.

Предусматривается подключение проектируемого объекта к проектируемым сетям водоснабжения и канализации (ориентировочные длины сетей В и К по площадке приняты по 600 м соответственно). Решения по присоединению к внешним сетям будут приняты после уточнения расходов и получения Технических условий.

Тепловые сети.

Для подключения потребителей тепловой энергии к вновь возводимому энергоисточнику предусматривается строительство участка тепловой сети от энергоисточника до Уз. №13 с врезкой в существующую магистраль протяженностью порядка 300 м в двухтрубном исполнении – 2хДу800 мм.

Справочно: в работе было принято допущение, что потери в тепловой сети от Уз. №13 до конечных потребителей не изменяются, и в расчетах не учитываются.

Обслуживающий персонал.

Работа проектируемого теплогенерирующего оборудования происходит с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Общая численность составит 15 человек.

2.4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЪЕКТУ.

В настоящее время источниками тепловой энергии г. Солигорска являются:

- Солигорская мини-ТЭЦ РУП «Минскэнерго»;
- ТЭС 1РУ ОАО «Беларуськалий».

Система теплоснабжения от Солигорской мини-ТЭЦ и ТЭС 1РУ ОАО «Беларуськалий» – закрытая с установкой водонагревателей в центральных и индивидуальных тепловых пунктах (ЦТП и ИТП). Схема присоединения потребителей отопления – зависимая через элеваторные узлы.

В городе действуют 58 ЦТП:

- в зоне теплоснабжения Солигорской мини-ТЭЦ – 15 штук;
- в зоне теплоснабжения ТЭС 1РУ ОАО «Беларуськалий» – 43 штуки.

В новых и проектируемых микрорайонах схема подключения потребителей предусматривается через ИТП в каждом здании.

Солигорская мини-ТЭЦ РУП «Минскэнерго». Расположена в 2,5 км западнее города и входит в филиал «Слуцкие электрические сети» РУП «Минскэнерго». Основными потребителями тепловой энергии является жилищно-коммунальный сектор, а также объекты промышленно-коммунальной зоны.

Установленная электрическая мощность мини-ТЭЦ составляет 2,5 МВт, тепловая – 231 Гкал/ч.

Основным оборудованием мини-ТЭЦ являются:

- водогрейные котлы КВГМ-100, единичной производительностью 100 Гкал/ч – 2 шт.;
- паровые котлы ДЕ-25-14ГМ, единичной паропроизводительностью 25 т/ч – 2 шт.;
- паровая турбина ПР-2,5-1,3/0,6/0,1 электрической мощностью 2,5 МВт – 1 шт.

Основным топливом для котельного оборудования является природный газ, резервное топливо – мазут.

В настоящее время с целью интеграции Белорусской АЭС в энергосистему на объекте реализуется проект установки двух водогрейных электрических котлов единичной мощностью 10 МВт.

Выдача тепловой энергии от Солигорской мини-ТЭЦ осуществляется в сетевой воде с температурным графиком 120/70°C со срезкой на 105/63°C.

Транспорт сетевой воды в город осуществляется по тепловой магистрали подземной прокладки из ПИ-труб 2Ду600 мм протяженностью головного участка в 3,1 км до ТК-79 с трассировкой по незастроенной территории вдоль улиц Судиловского и Богомолова с последующим уменьшением диаметра сети до 2Ду500мм протяженностью около 1,0 км от тепловой камеры ТК-79 до ТК-71 (пр-т Мира). В камере ТК-71 расположены секционные задвижки, разделяющие тепловые сети мини-ТЭЦ и ТЭС 1РУ ОАО «Беларуськалий».

ТЭС 1РУ «Беларуськалий». Расположена на промплощадке первого рудоуправления (1РУ) в 3,5 км восточнее города. ТЭС обеспечивает тепловой энергией (в паре и сетевой воде) промплощадку 1РУ ОАО «Беларуськалий», а также покрывает часть нагрузки г. Солигорска (в сетевой воде).

Установленная электрическая мощность ТЭС составляет 33,0 МВт, тепловая – 495 Гкал/ч.

Основным оборудованием ТЭС являются:

- водогрейные котлы КВГМ-100, единичной производительностью 100 Гкал/ч – 2 шт.;
- водогрейный котел ПТВМ-100 производительностью 100 Гкал/ч – 1 шт.;
- паровые котлы ГМ-50-1, единичной паропроизводительностью 50 т/ч – 5 шт.;
- паровая турбина ПР-6,0-35/5/1,2, единичной электрической мощностью 6,0 МВт – 2 шт.;
- паровая турбина ПР-6,0-35/10/5,0 электрической мощностью 6,0 МВт – 1 шт.;
- газотурбинная установка ГТУ SGT-300, единичной электрической мощностью 7,64 МВт – 2 шт.

Основным топливом для котельного и газотурбинного оборудования является природный газ, резервное топливо – мазут.

Выдача тепловой энергии в сетевой воде от ТЭС 1РУ осуществляется с температурным графиком 120/70°C со срезкой на 105/70°C.

Транспорт сетевой воды в город осуществляется по тепловой магистрали надземной прокладки с головным участком от ТЭС до ТК-2 – 2Ду800 мм протяженностью порядка 3,5 км. В середине магистрали на участке от Уз. №7 до Уз. №13 2Ду800 мм переходит в трехтрубную систему 1Ду800 м+2Ду600 мм протяженностью 1,5 км. Далее от Уз. №13 до ТК-2 тепловая магистраль снова переходит в 2Ду800мм.

Альтернативные варианты обеспечения рассматриваемого объекта тепловой энергией.

Вариант 1. Строительство новой котельной в составе.

Для нужд ГВС – установка котлов на торфе фрезерном (ориентировочная мощность 24 МВт). Для нужд ОВ – электродкотлы (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 2. Строительство новой котельной в составе.

Для нужд ГВС – установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт). Для нужд ОВ – электродкотлы (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 3. Строительство новой котельной в составе.

Для нужд ГВС – установка котлов на брикете на основе торфа БТ-2 (ориентировочная мощность 24 МВт). Для нужд ОВ – электродкотлы (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 4. Строительство новой котельной в составе.

Для нужд ГВС – установка котлов на торфе фрезерном (ориентировочная мощность 24 МВт). Для нужд ОВ – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 5. Строительство новой котельной в составе.

Для нужд ГВС – установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт). Для нужд ОВ – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 6. Строительство новой котельной в составе.

Для нужд ГВС – установка котлов на брикете на основе торфа БТ-2 (ориентировочная мощность 24 МВт). Для нужд ОВ – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).

Вариант 7. Строительство новой котельной в составе.

Для нужд ОВ и ГВС – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 144 МВт).

Приоритетным вариантом среди рассматриваемых альтернатив является **Вариант 5: для нужд ГВС – установка котлов на брикете древесном (ориентировочная мощность 24 МВт); для нужд ОВ – котлы на природном газе (ориентировочная мощность 120 МВт).** Реализация проектных решений в соответствии с выбранным вариантом позволит - сократить потери в тепловой сети (за счет ликвидации участка тепловой магистрали надземной прокладки (участок от ТЭС до ТК-2 – 2Ду800 мм протяженностью порядка 3,5 км, в середине магистрали на участке от Уз. №7 до Уз. №13 2Ду800 мм переходит в трехтрубную систему 1Ду800 м+2Ду600 мм протяженностью 1,5 км и далее от Уз. №13 до ТК-2 тепловая магистраль снова переходит в 2Ду800 мм); сократить покупки импортируемых видов топлива (природного газа), за счет увеличения использования местных топливно-энергетических ресурсов или снижения удельного показателя расхода топлива (природного газа) на новом энергоисточнике.

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ОБЪЕКТЫ

3.1.1 КЛИМАТ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В соответствии с географическим положением в районе планируемого строительства, как и на всей территории Беларуси, сформировался умеренный, переходный от морского к континентальному климат, с мягкой и влажной зимой, короткой весной, умеренно теплым летом, сырой осенью.

Основные черты климата – мягкость, относительно небольшие амплитуды температур, достаточное количество осадков, неустойчивый характер погоды. В последние десятилетия отмечается уменьшение континентальности климата, что связано с потеплением в зимнее время года. Для него характерны существенные температурные различия между летом и зимой.

Основные климатообразующие факторы: расположение территории республики в умеренных широтах; отсутствие орографических преград, преобладание равнинного рельефа; относительное удаление от Атлантического океана.

Преобладание в Беларуси равнин и отсутствие крупных возвышенностей облегчают поступление морских воздушных масс с Атлантики, и континентальных - с востока и северо-востока. Первые приносят зимой частые оттепели и снегопады, летом с ними приходит прохладная дождливая погода. Вторые нередко служат причиной усиления зимних морозов и летней жары. Однако благодаря воздействию морских воздушных масс длительная жара и засуха - такое же редкое явление, как и продолжительные устойчивые морозы зимой, частые смены погоды происходят во все времена года.

Ближайшая метеостанция к проектируемому объекту расположена в г. Слуцк Минской области. Суммарная солнечная радиация в районе исследований по многолетним данным составляет 3800 МДж/м². Для солнечной радиации характерно плавное изменение годового хода месячных сумм с максимумом в июне и минимумом в декабре, при этом в июне поступает почти в 15 раз больше радиации, чем в декабре. Суммы радиационного баланса положительны как с апреля по сентябрь (3000 МДж/м²), так и с октября по март (800 МДж/м²).

Для территории исследований, как и для всей Беларуси, наиболее характерны ветры западного направления, и на протяжении всего года преобладает атлантический воздух умеренных широт. Благодаря наличию области высокого давления (оси Воейкова) к югу от Беларуси в зимнее время преобладают юго-западные ветры.

Летом на атмосферную циркуляцию оказывает определяющее влияние Исландский минимум и преобладают северо-западные ветры. Средняя месячная скорость ветра по многолетним данным (метеостанция Слуцк) составляет 3,6 м/с. Характерной чертой атмосферной циркуляции является частая смена циклонов и антициклонов, что приводит к неустойчивости погоды, особенно осенью и весной.

Среднегодовая температура воздуха в районе проектируемого объекта составляет 6,4°C (метеостанция Слуцк). В январе средняя месячная температура воздуха по многолетним данным составляет минус 5,9°C. Самым теплым месяцем является июль, средняя месячная температура по многолетним данным которого составляет 18°C.

Продолжительность периода с температурой воздуха выше 0°C в районе проектируемого объекта составляет 245 дней, с температурой $\geq 5^\circ\text{C}$ – 195 дней, $\geq 10^\circ\text{C}$ – 150 дней и $\geq 15^\circ\text{C}$ – 90 дней. Суммы активных температур за периоды с температурой $\geq 0,5$, 10 и 15°C составляют соответственно 2750°C, 2600°C, 2300°C и 1500°C.

Преобладание влажного атлантического воздуха обуславливает повышенную влажность воздуха в течение года. В годовом разрезе относительная влажность составляет 80 %. В осенне-зимний период - 80 – 89 %, весной и летом понижается до 69 - 81 %. Высокая влажность воздуха является причиной частых туманов. Среднее количество дней с туманами составляет 57 дней в год. Более 70 % годовой суммы дней с туманами приходится на холодное полугодие (октябрь - март).

Район размещения проектируемого объекта относится к зоне достаточного увлажнения. Среднее годовое количество осадков составляет 602 мм (метеостанция Слуцк). Месячные суммы осадков по многолетним данным имеют четко выраженный годовой ход с минимумом в феврале-марте и максимумом в летние месяцы. Суммы осадков за ноябрь-март составляют 186 мм, за апрель-октябрь – 416 мм. Чаше осадки выпадают зимой и осенью. Летом осадки выпадают реже, но их интенсивность значительно больше. Они довольно часто сопровождаются грозами. Изредка осадки выпадают в виде града. Зарегистрированный суточный максимум осадков – 76 мм. Зимой осадки выпадают в виде снега и образуют снежный покров.

Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в конце зимы и в районе проектируемого объекта составляет 23 см (среднее из максимальных за зиму).

3.1.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

О существующем уровне загрязнении атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Анализ значений фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения планируемой деятельности показал отсутствие превышений установленных нормативов качества атмосферного воздуха и составляют значения в долях ПДК: для твердых частиц – 0,26; для твердых частиц, фракции размером до 10 микрон – 0,16; для серы диоксида – 0,126; для углерода оксида – 0,074; для азота диоксида – 0,124; для азота оксида – 0,0375; для фенола – 0,23; для аммиака – 0,22; для формальдегида – 0,666; для бензола – 0,007.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

3.1.3 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.

Поверхностные воды на территории проведения исследований относятся к бассейну реки Случь - левобережному притоку р. Припять и являются важным источником водоснабжения городов Слуцка, Солигорска и Микашевич, поэтому водные массы испытывают определенную антропогенную трансформацию, которая проявляется в первую очередь в изменении гидрохимического и гидробиологического режимов.

Наблюдения за состоянием поверхностных вод реки Случь проводятся на трех действующих постах у д. Клепчаны (ниже г. Слуцк), в г. Солигорск (пункт наблюдения расположен на Солигорском водохранилище) и ниже по течению у д. Ленин Житковичского района по гидробиологическим и гидрохимическим показателям.

Гидрохимические наблюдения осуществляются по следующим показателям и группам: элементы основного солевого состава; показатели физических свойств и газового состава; органические вещества; биогенные вещества (соединения азота, фосфора); металлы (железо, медь, цинк, никель, хром, марганец, кадмий, свинец).

Воды р. Случь пресные, характеризуются средней минерализацией, около 0,3 г/дм³.

Поверхностные воды рек Случь являются весьма пресными и пресными, по значению рН относятся к нейтральным. В основном химический состав вод хлоридно-гидрокарбонатный магниевый-кальциевый. Кроме того, в воде отмечается повышенное содержание ионов железа (Fe^{2+} и Fe^{3+}). Повышенная концентрация азота аммонийного в воде р. Случь сохраняется примерно на уровне, превышающем в 1,1-1,7 раза ПДК. Среднегодовые концентрации нефтепродуктов составляют 0,021 мг/дм³, а синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) - 0,058 мг/дм³. В большинстве отобранных проб воды содержание железа общего, марганца, меди и цинка превышает ПДК. Максимальное содержание меди 0,008 мг/дм³ (ПДК для р. Припять и ее притоков - 0,0043 мг/дм³) зафиксировано в воде р. Случь в IV квартале 2015 г.

Анализ гидробиологической информации позволяет дать комплексную оценку воздействия многочисленных природных и антропогенных факторов на формирования качества воды. Наблюдения ведутся за основными сообществами пресноводных экосистем: фитопланктоном и зоопланктоном – в водоемах, фитоперифитомом и макрозообентосом – в водотоках.

В фитопланктоне озер и водохранилищ бассейна Припяти в 2015 г. отмечено 174 таксона, что значительно ниже показателей предыдущего отчетного года. Основу таксономического разнообразия составили зеленые (69 таксонов), диатомовые (61 таксон) и сине-зеленые (25 таксонов) водоросли. Число видов и разновидностей планктонных водорослей в водоемах бассейна находилось в пределах от 11 таксонов (оз. Белое у н.п. Бостынь) до 47 таксонов (оз. Белое у н.п. Нивки). Наибольшая встречаемость отмечена для родов *Cocconeis*, *Cyclotella*, *Cymbella*, *Synedra*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Melosira* из диатомовых; *Scenedesmus*, *Tetrastrum*, *Ankistrodesmus*, *Crucigenia*, *Tetraedron*, *Pediastrum* из зеленых; *Anabaena*, *Merismopedia*, *Oscillatoria*, *Microcystis* из сине-зеленых; *Trachelomonas*, *Phacus* из эвгленовых, а также *Cryptomonas* из пиррофитовых водорослей. Количественные параметры сообществ фитопланктона озер и водохранилищ бассейна р. Припяти определялись условиями формирования доминирующих групп водорослей и варьировали в широких пределах. Минимальное значение численности (1,318 млн кл/л) и наименьшая величина биомассы (0,891 мг/л) были отмечены в оз. Белое, а максимальная численность (211,801 млн кл/л) зафиксирована в вдхр. Солигорском (обусловлена развитием представителей сине-

зелёных водорослей из родов *Lyngbya* и *Oscillatoria*). Наибольшая биомасса (19,4 мг/л) была зафиксирована в оз. Белое (у н.п. Нивки). Максимальный показатель биомассы был обусловлен развитием в планктоне зеленых водорослей из рода *Pediastrum*.

Величины индекса сапробности, рассчитанные по фитопланктону, находились в пределах от 1,81 в оз. Белое (у н.п. Бостынь) до 2,26 в вдхр. Солигорское. Максимальная величина индекса сапробности была обусловлена присутствием в планктоне большого количества α -мезосапробных видов диатомовых и пиропитовых водорослей. Значения индекса Шеннона также варьировали в достаточно широких пределах – от 0,22 в вдхр. Солигорское до 2,84 в вдхр. Селец. Зоопланктон. Таксономическое разнообразие зоопланктона озер и водохранилищ бассейна Днепра в 2015 г. варьировало в широких пределах – от 10 видов и форм в оз. Червоное и вдхр. Локтыши до 30 видов и форм в вдхр. Солигорское. Большинство идентифицированных таксонов принадлежало к коловраткам и ветвистоусым ракообразным (от 5 до 17 и от 3 до 11 видов и форм соответственно). В большинстве озерных вертикалей отмечены α - β -мезосапроб *Asplanchna girodi*, α - β -мезосапроб *Euchlanis dilatata*, β -олигосапроб *Keratella cochlearis*, α - β -мезосапроб *Keratella quadrata*, *Polyarthra* sp. и *Rotatoria* sp. из коловраток; α - β -мезосапроб *Bosmina longirostris*, β -мезосапроб *Chydorus sphaericus*, β -олигосапроб *Daphnia cucullata* и олигосапроб *Diaphanosoma brachyurum* из ветвистоусых ракообразных. Кроме того, в пробах постоянно присутствовали взрослые и ювенильные формы *Cyclops* из веслоногих ракообразных. Количественные параметры зоопланктонных сообществ в вертикалях озер и водохранилищ бассейна Припяти варьировали в широких пределах. Для русловых водохранилищ, в частности, это было связано с трансформацией речного зоопланктона верховий в типично озерные сообщества. Например, количественные показатели зоопланктона вдхр. Солигорское возросли от 7400 экз./м³ и 37,519 мг/м³ в верховьях до 139300 экз./м³ и 320,063 мг/м³ в приплотинной части водохранилища, где основу биомассы (54 %) составили крупные особи ветвистоусых ракообразных из рр. *Bosmina*, *Chydorus* и *Daphnia*. Максимальные количественные показатели (2178780 экз./м³ и 10387,467 мг/м³), отмеченные в вдхр. Селец, также были обусловлены развитием этой группы зоопланктеров, составившей 88 % численности и 95 % биомассы сообщества. Наиболее низким развитием зоопланктона характеризовалось вдхр. Локтыши (3100 экз./м³ и 34,295 мг/м³), в котором основу численности (по 35 %) составили коловратки и веслоногие ракообразные, а наибольший вклад в биомассу (56 % общей биомассы) внесли взрослые особи *Cyclops* из веслоногих ракообразных. Для большинства озер и водохранилищ бассейна значения индекса сапробности находились в пределах от 1,39 (верховья вдхр. Солигорское) до 1,69 (приплотинная часть вдхр. Солигорское), значения индекса Шеннона – в пределах от 0,65 (вдхр. Селец) до 2,56 (верховья вдхр. Солигорское). Только для оз. Червоное, где в планктонном сообществе полностью доминировал β - α - мезосапроб *Brachionus calycifloris*, составивший 99 % численности сапробионтов, значение индекса сапробности возросло до 2,23, а величина индекса Шеннона составила 0,39.

Таким образом, результаты проведенных наблюдений, подтверждают, что преобладающее количество участков водотоков и большинство водоемов соответствовало хорошему и отличному как гидробиологическому, так и гидрохимическому статусу.

3.1.4 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Территория рассматриваемого района расположена в пределах Солигорской Равнины. Солигорская равнина размещается на стыке Белорусской антеклизы и Припятского прогиба. Поверхность коренных пород отличается значительной расчлененностью, обилием ледниковых ложбин, врезанных до отметок 20-40 м и ниже, и небольших по площади возвышений до 110-120 м. Эту поверхность образуют палеогеновые и неогеновые пески и глины, реже - верхнепротерозойские и девонские пески, песчаники, глины, доломиты и мергельно-меловые породы. Мощность антропогенного чехла характеризуется значительным колебанием величин: от 10-20 до 100-120 м, причем изменение их происходит на небольших расстояниях. В строении антропогенных отложений участвуют ледниковые комплексы наревского, березинского, Днепровского и сожского покровов.

3.1.5 РЕЛЬЕФ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.

Рельеф является одним из факторов почвообразования, определяющим перераспределение атмосферных осадков и глубину залегания грунтовых вод.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория исследования относится к Новогрудско-Несвижскому-Слуцкому району дерновоподзолистых пылевато-суглинистых и супесчаных почв Западной округи Центральной (Белорусской) провинции. Геоморфологические характеристики района – мелкохолмисто-грядовые моренные возвышения, переходящие в плосковолнистые моренные, мореннозандровые и водноледниковые равнины, а также плоские древнеаллювиальные повышения, чередующиеся с крупными заболоченными понижениями, обусловили преобладание на рассматриваемой территории дерново-подзолистых заболоченных (в основном временно избыточно увлажненных) и торфяно-болотных почв низинного типа, доля которых составляет более 56 %. Гранулометрический состав почвообразующих пород минеральных почв, как правило, рыхло- и связносупесчаный, реже легкосуглинистый.

3.1.6 РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. ЛЕСА.

По геоботаническому районированию Беларуси исследуемая территория расположена в Центрально-Предполесском округе подзоны грабово-дубовотемнохвойных лесов. К северу и северо-западу от г. Солигорск преобладают средневысотные равнинные вторично-водноледниковые ландшафты с сосновыми и мелколиственными лесами, отдельными вкраплениями встречаются возвышенные холмистоморенно-эрозийные ландшафты с широколиственно-еловыми лесами на дерновоподзолистых почвах. К северо-востоку они сменяются вторично-моренными и моренно-зандровыми ландшафтами с широколиственно-еловыми, сосновыми и дубовыми лесами.

3.1.7 ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности является наличие в регионе особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Решением Солигорского районного исполнительного комитета от 30.12.2015 № 2786 в Солигорском районе объявлены следующие особо охраняемые природные территории (ООПТ):

- гидрологический заказник – «Красное озеро» (Земли лесного фонда в квартале 21 (выдел 35) Сковшинского лесничества ГЛХУ «Старобинский лесхоз», земли открытого акционерного общества «Сковшин»);

- гидрологический заказник «Святое озеро» (Земли лесного фонда в кварталах 25 (выделы 29, 34, 35, 45-48, 53-66), 26 (выделы 21, 34-37, 45-51), 34 (выделы 3- 9, 14-16, 18-25), 35 (выделы 1-7, 14-16, 22-25) Листопадовичского лесничества ГЛХУ «Старобинский лесхоз»);

- гидрологический заказник «Гричино-Старобинский» (Земли лесного фонда в кварталах 1 (выделы 8-10, 12, 13, 16), 2, 3 (выделы 1-3, 5-15), 10 (выделы 1-6), 11 (выделы 1-10, 12, 19), 12 (выделы 1-4, 7-10, 21) и кварталах 77 (выделы 4, 14, 15, 17-20), 78 (выделы 2-7, 11, 13), 79, 80, 81 (выделы 1, 2, 4, 6, 7, 10-14) Старобинского лесничества ГЛХУ «Старобинский лесхоз»);

- гидрологический заказник «Величковичи» (Земли лесного фонда в квартале 44 Величковичского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Старобинский лесхоз» (далее – ГЛХУ «Старобинский лесхоз»), земли сельскохозяйственного цеха «Величковичи» открытого акционерного общества «Беларуськалий»).

Памятники природы местного значения объявлены решением Солигорского районного исполнительного комитета от 30.12.2015 № 2785:

- «Парк «Листопадовичи» (на южной окраине д. Листопадовичи на землях лесного фонда: ГЛХУ «Старобинский лесхоз», Листопадовичское лесничество, квартал 16, выдел 52);

- «Парк «Погост» (на юго-восточной окраине д. Погост-2 и находится на территории Чижевичского сельсовета);

- «Клен» (д. Большие Завшицы, на территории государственного учреждения образования «Завшицкий учебно-педагогический комплекс сад – базовая школа Солигорского района», в 6 м от здания);

- «Дубрава-1» (в 1,1 км к юго-востоку от южной окраины д. Листопадовичи на землях лесного фонда: государственное лесохозяйственное учреждение «Старобинский лесхоз» (далее – ГЛХУ «Старобинский лесхоз»), Листопадовичское лесничество, квартал 23, выдел 6);

- «Дубрава-2» (в 3,1 км к югу от южной окраины д. Листопадовичи на землях лесного фонда: ГЛХУ «Старобинский лесхоз», Листопадовичское лесничество, квартал 39, выдел 13);

- «Дубрава-3» (в 6,2 км к северо-востоку от д. Ясковичи на землях лесного фонда: ГЛХУ «Старобинский лесхоз», Ясковичское лесничество, квартал 30, выдел 37).

Анализируя данные о природных комплексах и природных объектах (в том числе, охранных зонах данных объектов), можно сделать следующие выводы:

- непосредственно в зоне проведения работ заказники и памятники природы республиканского и местного значения, а также другие особо охраняемые природные территории отсутствуют.

3.1.8 ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

На основании анализа основных видов деятельности, предусмотренных в рамках строительства новой котельной в соответствии с Приложением 1 к «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 г. № 847: - базовый размер для котельной (топливо газ, брикет древесный) не установлен.

В соответствии с п. 8 Главы 2 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 г. № 847, для объектов, базовый размер санитарно-защитной зоны которых изменяется, для объектов, не указанных в приложении 1, устанавливается расчетный размер санитарно-защитной зоны.

Земельный участок для размещения котельной имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране (водоохранная зона р. Рутка).

3.1.9 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Демографические показатели наиболее полно отражают влияние совокупности факторов социально-экономического, природно-климатического, наследственно-биологического характера и являются индикатором степени благополучия в обществе. Здоровье населения и демографическая ситуация – две стороны важнейших процессов жизни общества: его экономического развития, национальной безопасности и стабильности.

Солигорский район граничит со Слуцким, Любанским, Копыльским районами Минской области, Житковичским – Гомельской, Лунинецким и Ганцевичским – Брестской области. Его площадь составляет 2,5 тыс. км². Административно район делится на 11 сельсоветов. Районным центром является город Солигорск. Численность населения Солигорского района Минской области на 1 января 2022 г. составила 128,720 тыс. человек, в том числе население г. Солигорска – 99,622 тыс. человек.

Наиболее опасными демографическими угрозами являются: интенсивная депопуляция; относительно невысокая продолжительность жизни, что следует расценивать как снижение жизнеспособности населения региона; сокращение населения численности сельской местности и деформация половозрастной структуры населения региона.

Численность населения трудоспособного возраста имеет тенденцию к уменьшению. В 2020 года население трудоспособного возраста в Солигорском районе увеличилось на 1495 человек, темп прироста 1,99 %, увеличение произошло за счет увеличения численности населения в сельской местности, в 2020 году население трудоспособного возраста в г. Солигорске уменьшилось на 1036 человек, темп снижения 1,7 %. Население моложе трудоспособного возраста Солигорского района в 2020 году уменьшилось на 901 человек, темп снижения 3,5 %, старше трудоспособного возраста Солигорского района снизилось на 3912 человек, темп снижения 11,6 %.

Общий коэффициент рождаемости снижается, в 2020 году показатель составил 9,76 на 1000 человек населения (в 2019 – 10,4), темп снижения 6,15 %. В 2020 году показатель городской рождаемости составил 9,88 на 1000 человек населения, (в 2019 – 10,0), темп снижения 1,2 %, сельской рождаемости – 9,1 (в 2019 – 11,8) на 1000 человек населения, темп снижения 22,6 %.

В течение длительного времени в Солигорском районе происходит естественная убыль населения. В 2020 году показатель увеличился в 2,77 раза (в 2019 г. – 2,7, в 2018 г. – 1,6). Естественная убыль в 2020 году произошла за счет городского населения; показатель 2020 году составил 4,7 (показатель в 2019 году составил 0,2). В 2020 году произошел прирост сельского населения на 1972 человека (естественный прирост – 11,5 %).

Младенческая смертность (до 1 года) является одним из значимых индикаторов уровня жизни населения, уровень динамики которой отражает состояние здоровья нации, развитие здравоохранения, уровень жизни населения. Младенческая смертность в Солигорском районе по состоянию на 2020 год составила 6,3 % на 1000 родившихся, что выше показателя 2019 года на 22 %. Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость.

Уровень здоровья населения в реальной степени зависит от социальных факторов и воздействия внешних факторов риска. От 49 до 53 % здоровья определяется образом жизни. В структуре первичной заболеваемости всего населения района наиболее часто встречались болезни органов дыхания.

В 2020 году первичная заболеваемость всего населения Солигорского района составила 983,9 на 1000 населения (в 2019 г. – 865,5). Среди детского населения показатель первичной заболеваемости снизился и составил в 2020 году 1715,1 на 1000 населения (по сравнению с 2019 годом – 1982,4). Общая заболеваемость среди детского населения в 2020 г. – 2035,6 (2019 г. – 2307,5). Среди взрослого населения показатель первичной заболеваемости снизился и составил в 2020 году 573,9 на 1000 населения (в 2019 году – 1356,0).

В структуре общей заболеваемости всего населения района наиболее часто встречаемыми явились болезни органов дыхания, болезни системы кровообращения. По статистическим данным основными причинами смертности и их удельный вес в структуре общей смертности населения Солигорского района в 2020 году являются:

- болезни системы кровообращения – 812,6 на 100 тысяч населения (63,63 %), темп прироста – 3,27 %;
- новообразования – 231,4 на 100 тысяч населения (18 %), темп прироста – 2,20 %;
- внешние причины – 69,5 на 100 тысяч населения (4,96 %), темп снижения – 9,56 %;
- болезни органов пищеварения – 51,6 на 100 тысяч населения (3,3 %), темп снижения – 2,68 %;
- болезни органов дыхания – 25,4 на 100 тысяч населения (2 %), темп прироста – 5,77 %;
- некоторые инфекционные и паразитарные болезни – 22,4 на 100 тысяч населения (2 %), темп прироста – 8,33 %.

Солигорский район расположен в 132 км южнее Минска и является крупным центром горно-химической промышленности Республики Беларусь. Промышленность. Сегодня в районе работает 19 промышленных предприятий, где трудится 24,3 тыс. человек.

В составе промышленного комплекса района функционируют предприятия химической промышленности, машиностроения и металлообработки. Развита легкая, пищевая, топливная промышленность и промышленность строительных материалов.

Визитной карточкой района, области и всей страны является Открытое акционерное общество «Беларуськалий» - один из крупнейших в мире и самый крупный на территории СНГ производитель и поставщик калийных минеральных удобрений. В объединении трудится 18,0 тыс. человек. Кроме того, предприятие выпускает техническую, пищевую (в том числе йодированную) и кормовую (в том числе брикетированную) соли.

В районе работает шесть предприятий легкой промышленности. Наиболее крупными являются: ОАО «Купалинка», ЗАО «Калинка», СООО «Дельта Стиль». Свыше 47,4 % производства потребительских товаров приходится на предприятия легкой промышленности, в том числе на ОАО «Купалинка» и ЗАО «Калинка» более 52,6 %. На предприятиях легкой промышленности занято около 2,6 тыс. человек.

Весомый вклад в экономику района вносят организации машиностроения и металлообработки (ОАО «ЛМЗ «Универсал», ОАО «Солигорский ЗТО», УПП «Нива» и др.). ПРУП «Старобинский торфобрикетный завод» является предприятием топливной отрасли промышленности и крупнейшим производителем брикетов в Республике Беларусь. Доля экспорта во внешнеторговом обороте Солигорского района составляет 96,6 %.

Наибольший удельный вес в экспортных поставках занимает РУП «ПО «Беларуськалий» (98,7 %). Внешняя торговля осуществляется более чем с 50 странами мира.

В агропромышленном комплексе Солигорского района 18 сельхозпредприятий, из них пять сельхозподразделений, присоединенных к обслуживающим промышленным предприятиям, ОАО «Солигорская птицефабрика», ЧУП «Солигорский кооппром». Хозяйства района специализируются на производстве молока и зерна.

Крупнейшими производителями сельскохозяйственной продукции района являются СПК «Большевик-Агро», СХЦ «Величковичи», СПК «Краснодворцы» и др. Также в Солигорском районе насчитывается более 45 крестьянских (фермерских) хозяйств.

В Солигорском районе розничную торговлю и общественное питание осуществляют 1023 субъектов хозяйствования, из них: 557 юридических лиц, 466 индивидуальных предпринимателей в 1716 торговых объектах (без объектов) оптовой, розничной торговли, общественного питания и в различных формах торговли. Торговая сеть насчитывает 1415 объектов розничной торговли, из 555 магазинов, 452 павильонов, два рынка, 12 торговых центров, 43 оптовых торговых объекта, 433 субъекта осуществляют розничную торговлю без (вне) торговых объектов.

Филиал «Автобусный парк №1» был основан в 1960 году. На сегодняшний день это успешное автотранспортное предприятие, насчитывающее 215 единиц пассажирского и 76 единиц грузового транспорта, среди которых комфортабельные автобусы высокого междугороднего класса, обслуживающие как республиканские, так и междугородние маршруты.

«Солигорская ЦРБ» включает в себя 72 лечебнопрофилактические организации. Суммарная коечная мощность по УЗ «Солигорская ЦРБ» составляет 1265 коек, что составляет девять коек на 1000 населения.

На берегу Солигорского водохранилища, западнее г. Солигорска, расположены санаторий «Березка» ОАО «Беларуськалий» и санаторий-профилакторий «Жемчужина» ОАО «Купалинка». Для отдыха и оздоровления детей построены детский санаторно-оздоровительный комплекс «Зеленый бор» и лагерь отдыха «Дубрава». В шахтах 1-го рудоуправления оборудована уникальная спелеолечебница, где получают эффективное лечение больные бронхиальной астмой и аллергическими заболеваниями.

В районе действуют 102 учреждения образования, в том числе 40 общеобразовательных учреждений (26 средних школ, 11 базовых школ, две гимназии, вечерняя школа); 35 дошкольных учреждений отдела образования и 10 ведомственных РУП «ПО «Беларуськалий»; пять учреждений внешкольного воспитания и обучения, две спортивные детско-юношеские школы олимпийского резерва; пять учреждений, обеспечивающих получение среднего специального и профессионально-технического образования и другие.

Средства массовой информации Солигорского района представлены газетами «Шахтер», «Калийщик Солигорска», «Строитель Солигорска». На территории Солигорского района ведет вещание радиопрограмма «Наше радио», которая входит в состав Солигорского телевизионного канала.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

4.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.

На стадии строительства можно выделить следующие источники воздействия на атмосферный воздух:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ. При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на строительную площадку материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

- окрасочные, сварочные работы, резка металла.

В ходе выполнения строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно, углерода оксид, азота диоксид, сажа, серы оксид, углеводороды предельные C₁-C₁₀, углеводороды предельные C₁₁-C₁₉.

Воздействие от указанных выше источников выбросов носит временный характер и будет являться незначительным.

На основании анализа основных видов работ, предусмотренных в рамках строительства новой котельной источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0001);

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0002);

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0003);

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт (Здание котельной на МТЭР, организованный источник выброса № 0004);

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0005);

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0006);

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0007);

- водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт (Здание котельной на природном газе, организованный источник № 0008);

- движение автотранспорта (территория автостоянки) (неорганизованный источник № 6001);

- движение грузового транспорта (доставка топлива) (неорганизованный источник № 6002);

- движение грузового транспорта (мусоровоз) (неорганизованный источник № 6003);

- движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи) (неорганизованный источник № 6004);

- движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи) (неорганизованный источник № 6005).

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании топлива получены расчетным путем согласн;

- ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»;

- ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей»;

- ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом);

- ТКП 17.08-17-2012 «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

В соответствие с требованиями п. 8 главы 2 экологических норм и правил ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» с целью обеспечения экологической безопасности не допускается превышение норм выбросов, за исключением аварийных режимов работы источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух, процессов запуска (розжига), остановки и эксплуатационного обслуживания котлов, энергетических установок с двигателем внутреннего сгорания, технологических процессов и оборудования, указанных в:

- таблице 4.2 приложения 4, концентрациями загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах, образующихся при сжигании газообразного топлива в котлах номинальной тепловой мощностью 0,1 МВт и более, в мг/м³, приведенными к нормальным условиям, в пересчете на сухой газ и коэффициент избытка воздуха, равный 1,4 (содержание кислорода в дымовых газах 6%);

- таблице 4.5 приложения 4, концентрациями загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах, образующихся при сжигании биомассы в котлах номинальной тепловой мощностью 0,1 МВт и более, в мг/м³, приведенными к нормальным условиям, без поправок на содержание кислорода и влажности, а для газообразных загрязняющих веществ – в пересчете на сухой газ и коэффициент избытка воздуха, равный 1,4 (содержание кислорода в дымовых газах 6%).

В рамках оценки воздействия на окружающую среду в результате реализации планируемой деятельности при определении максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ приняты значения концентраций загрязняющих веществ в соответствие с данными таблицы 4.2 и таблицы 4.5 приложения 4 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

Таблица 1

Перечень загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, м.р., мкг/м ³	ПДК, с.с., мкг/м ³	ОБУВ, мкг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	400,0	240,0	–	3	-	20,468
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	250,0	100,0	–	2	15,581	125,974
0703	Бенз(а)пирен	–	0,005	–	1	0,0001336	0,001624
0727	Бензо(б)флуорантен	–	–	–	–	-	0,0012328
0728	Бензо(к)флуорантен	–	–	–	–	-	0,0004928
0830	Гексахлорбензол	–	–	13,0	–	-	0,000000164
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	–	0,0000005	–	1	-	0,0000001248
0729	Индено(1,2,3-с,d)пирен	–	–	–	–	-	0,0004128
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	3,0	1,0	–	1	0,000004	0,000044
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	3,0	1,0	–	2	0,000084	0,001028
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	8,0	3,0	–	2	0,000004	0,000044
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	10,0	4,0	–	2	0,00004	0,000384
3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	–	1,0	–	1	-	0,0000074
2936	Пыль древесная	400,0	160,0	–	3	0,009	0,060
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,6	0,3	–	1	0,0000048	0,000048
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1,0	0,3	–	1	0,00004	0,000256
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	500,0	200,0	–	3	10,5426	120,0333
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	300,0	150,0	–	3	1,108	21,628
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	25000,0	10000,0	–	4	0,003	0,001
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1000,0	400,0	–	4	0,014	0,007
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5000,0	3000,0	–	4	18,380	187,968
0328	Углерод черный (сажа)	150,0	50,0	–	3	0,0029	0,0007
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	–	–	10,0	–	0,000016	0,000216
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	250,0	150,0	–	–	0,000344	0,004196
Итого по предприятию:						45,6411704	476,1499861

Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений по строительству новой котельной проведены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 (фирма «Интеграл»).

При расчете учтены расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения проектируемых сооружений, предоставленных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо № 9-11/1326 от 18.11.2022 г.).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для наилучшего по воздействию на атмосферный воздух режима работы котельного оборудования – варианта «зима».

Расчет рассеивания выполнен в зоне максимального загрязнения атмосферного воздуха (10-40 высот проектируемых дымовых труб).

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север. Расчетная площадка на высоте 2 метра задана размерами 2510,5x2510,5 м, шаг расчетной сетки – 50 м.

В соответствии с требованиями постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 33 от 30.03.2015 г. «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», для загрязняющих веществ, выделяющихся от источников выбросов, формируются следующие группы суммации:

- группа суммации 6009 (азот (IV) оксид (азота диоксид), сера (IV) оксид, сернистый газ);

- группа суммации 6030 (мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец));

- группа суммации 6034 (свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)).

Учет фона по группе веществ, обладающих комбинированным вредным воздействием, выполняется в случаях, когда все вещества, входящие в группу, присутствуют в выбросах предприятия. Если для какого-либо вещества, входящего в группу суммации, расчет не целесообразен, то группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

В рамках оценки воздействия на окружающую среду выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по суммарным выбросам всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, при этом в расчетах учитывались фоновые концентрации загрязняющего вещества «Твердые частицы недифференцированная по составу пыль/аэрозоль» (код 2902).

В состав группы веществ, имеющих твердое агрегатное состояние, вошли следующие загрязняющие вещества: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), пыль древесная, углерод черный (сажа).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в качестве ориентира для установления которой была принята максимальная изолиния 0,8 ПДК, а также функциональное использование территории в районе расположения планируемой деятельности.

В качестве расчетных точек приняты 8 точек на границе расчетной санитарно-защитной зоны, 1 точка на границе малоэтажной жилой застройки, 4 точки на торцах здания многоэтажной жилой застройки (с учетом высоты застройки (высоты 2 м, 5 м, 12 м, 15 м и 27 м). Координаты расчетных точек представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Координаты расчетных точек

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Расположение расчетной точки
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	96,00	504,00	2,00	на границе СЗЗ
2	164,00	352,00	2,00	на границе СЗЗ
3	212,00	167,00	2,00	на границе СЗЗ
4	280,00	-93,00	2,00	на границе СЗЗ
5	0,00	-147,00	2,00	на границе СЗЗ
6	-227,00	-58,00	2,00	на границе СЗЗ
7	-300,00	192,00	2,00	на границе СЗЗ
8	-167,00	411,00	2,00	на границе СЗЗ
9	-579,00	564,00	2,00	на границе территории малоэтажной жилой застройки
10	-387,00	297,00	2,00	жилой дом по ул. Северная, 25 (3 этажа)
11	-387,00	297,00	5,00	жилой дом по ул. Северная, 25 (3 этажа)
12	-424,00	77,00	2,00	жилой дом по ул. Коммунальная, 7А (2 этажа)
13	-1119,00	-302,00	2,00	жилой дом по ул. Строителей, 38 (9 этажей)
14	-1119,00	-302,00	15,00	жилой дом по ул. Строителей, 38 (9 этажей)
15	-1119,00	-302,00	27,00	жилой дом по ул. Строителей, 38 (9 этажей)
16	-182,00	-412,00	2,00	жилой дом по ул. Максима Горького, 23 (4 этажа)
17	-182,00	-412,00	12,00	жилой дом по ул. Максима Горького, 23 (4 этажа)

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для варианта «зима», для которых расчет рассеивания является целесообразным, представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Результаты определения расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ
(вариант «зима»)

Код загрязняющего вещества или группы суммации	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ				Источники выбросов, дающие наибольший вклад в расчетную приземную концентрацию загрязняющего вещества				Наименование производства, цеха, участка
		с учетом фоновых концентраций		без учета фоновых концентраций		номера источников выбросов		процент вклада		
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,48	0,40	0,22	0,14	0001	0001	7,9	5,2	Здание котельной на МТЭР
0328	Углерод черный (сажа)	-	-	0,00563	0,00741	6003	6003	38,1	63,5	Движение грузового транспорта (мусоровоз)
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,47	0,42	0,16	0,09	0002	0004	7,5	5,4	Здание котельной на МТЭР

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,11	0,11	0,02	0,02	0001	6001	1,8	5,3	Здание котельной на МТЭР. Движение автотранспорта (территория автостоянки)
0703	Бенз/а/пирен	-	-	0,00902	0,00591	0002	0003	25,0	25,3	Здание котельной на МТЭР
2754	Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	-	-	0,00409	0,00557	6003	6003	31,5	41,5	Движение грузового транспорта (мусоровоз)
2902	Твердые частицы (недифференциро- ванная по составу пыль/аэрозоль)	0,28	0,28	0,02	0,02	0003	0003	2,2	1,9	Здание котельной на МТЭР
2936	Пыль древесная	-	-	0,00426	0,00938	6005	6005	42,2	61,6	Движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи)
6009	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	0,95	0,80	0,38	0,23	0001	0004	7,8	5,9	Здание котельной на МТЭР
0006	Сумма взвеш. (3) 328 2902 2936 (Сумма)	0,29	0,29	0,03	0,03	0003	6002	2,1	1,7	Здание котельной на МТЭР. Движение грузового транспорта (доставка топлива)

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ и групп суммации не превысят установленные критерии качества атмосферного воздуха на границе расчетной размера санитарно-защитной зоны, принятого для проектируемого объекта, и в жилой зоне.

Таким образом, реализация планируемой деятельности не приведет к негативным изменениям состояния атмосферного воздуха в районе ее расположения.

4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

4.2.1 ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве новой котельной будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;

- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;

- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;

- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;

- запрещается применение громкоговорящей связи.

Учитывая непродолжительность периода строительства, а также шумозащитные мероприятия, проведение строительных работ не окажет негативного акустического воздействия на близлежащие жилые территории и окружающую природную среду.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием проектируемого объекта будут являться: наружное вентиляционное оборудование, наружное технологическое оборудование, а также грузовой и легковой автотранспорт.

Полный перечень источников шумового воздействия на территории планируемого объекта будет определен на последующих стадиях проектирования на основании спецификации проектируемого оборудования.

Принимая во внимание, что площадка планируемой деятельности граничит с промышленной зоной, а также учитывая расстояние от территории планируемой новой котельной до ближайшей жилой зоны, уровни шумового воздействия за территорией производственной площадки будут незначительны.

4.2.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

Основанием для разработки данного раздела служит постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26.12.2013 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» (в редакции постановления Минздрава №57 от 15.04.2016 г.).

Допустимые значения нормируемых параметров вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий устанавливаются согласно таблицам 11 и 12 Гигиенического норматива, утвержденного постановлением Минздрава №132 от 26.12.2013 г.

На стадии строительства проектируемого объекта на площадке строительства будут размещаться источники общей вибрации 1 и 2 категорий.

На территории планируемого объекта предусматривается оборудование, являющееся источниками общей вибрации 3 категории, а также легковой и грузовой транспорт – 1 категория.

Учитывая мероприятия для минимизации воздействия при производстве строительных работ (запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую; при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума и вибрации; стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены; ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой; запрещается применение громкоговорящей связи), а также принимая во внимание расстояние от источников общей вибрации на территории планируемой новой котельной до ближайшей жилой зоны, уровни общей вибрации за территорией производственной площадки будут незначительны и их расчет является нецелесообразным.

4.2.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

На территории планируемой новой котельной во время строительства и при ее эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

4.2.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ.

Основанием для разработки данного раздела служат:

– Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электрическим и магнитным полям тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 г. № 68;

– Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-17-2005 «Защита населения от воздействия электромагнитного поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23.08.2005 № 122, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68.

На территории планируемой новой котельной во время строительства и при дальнейшей эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить значительное электромагнитное излучение. Отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше). Имеются источники электромагнитных излучений – токи промышленной частоты (50 Гц). Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля планируемого объекта не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным.

4.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ.

Источниками образования отходов являются демонтажные работы и производственная деятельность объекта.

Наименование производственных отходов, класс опасности и код отходов представлены в соответствии с данными общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 9 сентября 2019 г. N 3-Т.

В результате функционирования предприятия будет образовываться следующий перечень отходов: отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (9120400, неопасные); отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (9120800, неопасные); зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров (3130601, 3-й класс).

Вывоз золы будет налажен на торфобрикетный завод.

Юридические лица и (или) индивидуальные предприниматели, в деятельности которых образуются отходы производства 1-го, 2-го, 3-го классов опасности, должны обеспечить их хранение в условиях, исключающих фильтрацию и переход вредных химических компонентов отходов в сопредельные среды (подземные и поверхностные воды, почву, воздух атмосферы и рабочей зоны).

Хранение отходов производства 3-го класса опасности разрешается в закрытых и открытых контейнерах, бочках, цистернах, баках, полиэтиленовых мешках, пластиковых, текстильных и бумажных пакетах, ящиках и другой таре или в открытом виде.

Перечень отходов в ходе подготовки площадки строительства (демонтажные работы) планируется определить на последующих стадиях проектирования.

Необходимо исключить возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта.

4.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.

Место расположения объекта: Минская область, Солигорский район, г. Солигорск (рядом с ул. Железнодорожной и пр-д Строителей).

Общая площадь для размещения земельного участка для строительства новой котельной составляет 4,4468 га. Земельный участок предусматривается на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов.

Территория земельного участка для размещения новой котельной граничит: с севера - территория свободная от застройки, покрытая травяным покровом и древесно-кустарниковой растительностью; с северо-востока, востока, юго-востока – территория свободная от застройки, покрытая травяным покровом и древесно-кустарниковой растительностью, далее русло реки Рутка, далее территория земельного участка садового товарищества «Ветеран»; с юга – территория, сводная от застройки, покрытая травяным покровом и древесно-кустарниковой растительностью, далее ж/д пути; с юго-запада, запада - промышленная зона, далее жилая многоэтажная застройка; с северо-запада – гаражная застройка, далее жилая многоэтажная застройка, далее границы территории д. Чижевичи.

Основными зданиями на площадке являются: здание котельной на МТЭР; склад топлива, рассчитанный на 7-ь суток; гараж/мастерская (для обслуживания и хранения спецтехники); здание газовой котельной, административно-бытовой блок (АБК); ШРП.

Проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий для рационального использования, охраны и защиты земельных участков от загрязнений и эрозивных разрушений при строительстве проектируемых объектов: организация санитарной очистки территории строительства с отвозкой строительного мусора.

После завершения строительных работ необходимо выполнить благоустройство территории.

4.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР, ЛЕСА. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ЛЕСОВ.

На последующих стадиях предусматривается выполнить работы по определению размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира (при необходимости), а также определить перечень компенсационных мероприятий при удалении древесно-кустарниковой растительности, травяного покрова.

Для снижения негативного воздействия при проведении строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- организовать работу используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- организовать устройство освещения строительных площадок;
- использовать современные машины и механизмы, создающие минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве;
- обеспечить соответствие строительных машин современным экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;
- обеспечить сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения естественных биотопов.

4.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД.

4.6.1 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Предусматривается подключение проектируемого объекта к проектируемым сетям водоснабжения и канализации (ориентировочные длины сетей В и К по площадке приняты по 600 м соответственно). Решения по присоединению к внешним сетям будут приняты после уточнения расходов и получения Технических условий.

Трасы сетей, а также точки подключения определяются (уточняются) на последующих этапах проектирования, после получения решения по выбору земельного участка, на основании инженерно-геодезических и геологических изысканий по согласованию с заинтересованными организациями.

4.6.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Земельный участок для размещения новой котельной имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране (водоохранная зона р. Рутка).

Планируемая деятельность не противоречит требованиям статьи 53 Водного кодекса Республики Беларусь 30 апреля 2014 г. № 149-З.

Для предотвращения возможного вредного воздействия на поверхностные водные объекты, на подземные источники водоснабжения необходимо предусмотреть:

- проведение строительных работ в границах отведенной территории;
- соблюдение технологии производства работ;
- сбор и своевременный вывоз строительных отходов и мусора;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на специализированных СТО;
- слив горюче-смазочных материалов осуществляется в специально отведённые, оборудованные для этого места;
- не допускать попадания топлива, масел, бытовых и строительных отходов в воду;
- заправка ГСМ механизмов предусматривается от передвижных автоцистерн;
- хранение ГСМ предусматривается в отдельно стоящих зданиях, предотвращая попадание ГСМ в грунт и воду.

Дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок планируется из твердого покрытия, препятствующего попаданию нефтепродуктов в грунт.

Предусматривается сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

С учетом выполнения природоохранных мероприятий, реализация планируемой деятельности не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды как на стадии строительства, так и при эксплуатации новой котельной.

4.7 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСОБОЙ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

Земельный участок для размещения новой котельной имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране (водоохранная зона р. Рутка).

Планируемая деятельность не противоречит требованиям статьи 53 Водного кодекса Республики Беларусь 30 апреля 2014 г. № 149-З.

Для предотвращения возможного вредного воздействия на поверхностные водные объекты, на подземные источники водоснабжения необходимо предусмотреть:

- проведение строительных работ в границах отведенной территории;
- соблюдение технологии производства работ;
- сбор и своевременный вывоз строительных отходов и мусора;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на специализированных СТО;
- слив горюче-смазочных материалов осуществляется в специально отведённые, оборудованные для этого места;
- не допускать попадания топлива, масел, бытовых и строительных отходов в воду;
- заправка ГСМ механизмов предусматривается от передвижных автоцистерн;
- хранение ГСМ предусматривается в отдельно стоящих зданиях, предотвращая попадание ГСМ в грунт и воду.

Дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок планируется из твердого покрытия, препятствующего попаданию нефтепродуктов в грунт.

Предусматривается сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Предусмотренные мероприятия позволят снизить риск возникновения возможного негативного воздействия на территории, подлежащие специальной охране.

4.8 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ПРОЕКТНЫХ И ЗАПРОЕКТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

Проектом предусматриваются следующий перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

- заземление электрического оборудования;
- воздухопроводы приняты из негорючих материалов с требуемым пределом огнестойкости;
- отключение всех систем при пожаре;
- помещения обеспечены первичными средствами пожаротушения, согласно действующим нормам;
- противопожарная система гашения топлива в месте ввода топлива в котел.

Для указания местонахождения первичных средств пожаротушения следует устанавливать на видных местах внутри и вне помещений знаки по ГОСТ 12.4.026.

Переносные огнетушители должны размещаться на расстоянии не менее 1,2 метра от проема двери и на высоте не более 1,5 метра от уровня пола, считая от низа огнетушителя. Допускается установка огнетушителей в тумбах или шкафах, конструкция которых должна позволять визуально определить тип огнетушителя и обеспечить свободный доступ к нему.

При соблюдении правил техники безопасности, производственной санитарии и эксплуатации оборудования в соответствии с инструкцией завода-изготовителя исключается возможность опасного воздействия на обслуживающий персонал и окружающую среду, обеспечивается безаварийная работа.

4.9 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Реализации проектных решений позволит:

- сократить покупки импортируемых видов топлива (природного газа), за счет увеличения использования местных топливно-энергетических ресурсов или снижения удельного показателя расхода топлива (природного газа) на новом энергоисточнике.

Прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности котельной.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В целом, для предотвращения и минимизации воздействия на природную среду и здоровье населения в период строительства и эксплуатации планируемой хозяйственной деятельности необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- осуществление производственного экологического контроля.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению вредных выбросов в атмосферу:

- обеспечение высоты дымовых труб проектируемых котлов, достаточных, для соблюдения норм ПДК загрязняющих веществ;
- проектируемые котлы на брикете древесном оснащены системой газоочистных устройств: циклон батарейный, фильтр рукавный.

На основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, необходимость в разработке дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха, отсутствует.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы, на поверхностные, на поверхностные и подземные водные объекты:

- дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок планируется из твердого покрытия, препятствующего попаданию нефтепродуктов в грунт;
- предусматривается сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Для снижения нагрузки на окружающую среду при обращении с отходами на стадии строительства и эксплуатации объекта предусмотрено:

- учет и контроль всего нормативного образования отходов;
- организация мест временного накопления отходов;
- селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования или размещения;
- передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов;
- передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне;
- организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- организовать работу используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- организовать устройство освещения строительных площадок;
- использовать современные машины и механизмы, создающие минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве;
- обеспечить соответствие строительных машин современным экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;
- обеспечить сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения естественных биотопов.

6. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения.

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу на вновь построенном объекте являются требования действующего законодательства, которое обязывает юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проводить локальный мониторинг в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2004 г. № 482 (в ред. от 19.08.2016 № 655);

- Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 (в ред. От 11.01.2017 № 4).

- Постановление Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 г. №5-Т «Об утверждении экологических норм и правил».

После реализации проектных решений и ввода проектируемого объекта в эксплуатацию рекомендуется проводить локальный мониторинг:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (от двух дымовых труб проектируемых котлов).

Пункт наблюдений локального мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – оборудованное в соответствии с техническими нормативными правовыми актами место отбора проб и проведения измерений на стационарном источнике выбросов.

Для обеспечения экологической безопасности должно быть организовано проведение аналитического (лабораторного) контроля и локального мониторинга окружающей среды соответствии с:

- перечнем загрязняющих веществ и показателей качества, подлежащих контролю инструментальными методами;

- периодичностью отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды в зависимости от объекта контроля при осуществлении аналитического (лабораторного) контроля в области охраны окружающей среды природопользователями;

- периодичностью отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды, определяемой при подготовке территориальными органами Минприроды заявок на проведение аналитического контроля.

Лабораторный контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

С целью получения достоверных и сопоставимых результатов на предприятии при контроле выбросов должен быть оборудован прямолинейный участок газохода, свободный от завихрений и обратных потоков с организацией рабочей площадки и места отбора проб и проведения измерений.

После реализации проектных решений контролю подлежат:

- источники выбросов №№ 0001-0008 (периодичность – не реже 1 раза в квартал).

Контролю подлежат следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ).

В соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» выбросы от источников №№ 0001-0004 в обязательном порядке подлежат непрерывным измерениям посредством автоматической системы контроля.

Таким образом, локальный мониторинг на проектируемом объекте позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

7. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

При определении степени воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по строительству новой котельной в г. Солигорске были использованы следующие методы.

Данные о концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе строительства приняты на основании данных ГУ «Республиканский центр гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет).

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании топлива получены расчетным путем согласно:

- ТКП 17.08-01-2006 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»;

- ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей»;

- ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов»;

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом);

- ТКП 17.08-17-2012 «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

В рамках оценки воздействия на окружающую среду в результате реализации планируемой деятельности при определении максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ приняты значения концентраций загрязняющих веществ в соответствии с данными таблицы 4.2 и таблицы 4.5 приложения 4 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50 (фирма «Интеграл»).

На последующих стадия проектирования необходимо выполнить ряд мероприятий по исключению неопределенностей, выявленных в рамках работ по оценке воздействия на окружающую среду:

- определение перечень отходов в ходе подготовки площадки строительства (демонтажные работы), а также их количества и дальнейшие пути обращения;

- при обнаружении возможного воздействия на объекты животного мира, необходимо выполнить работы по определению размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира;

- определить перечень компенсационных мероприятий при удалении древесно-кустарниковой растительности, травяного покрова;

- определить полный перечень источников шумового воздействия на территории планируемого объекта на основании спецификации проектируемого оборудования.

8. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель разработки условий для проектирования объекта – обеспечение экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность населения, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

На последующих стадиях проектирования необходимо выполнения следующего перечня условий.

1. До начала разработки проектной документации заказчику планируемой деятельности необходимо получить соответствующие технические условия на проектирование объекта, архитектурно-планировочное задание.

2. Подготовить и направить запросы в адрес органов и учреждений, осуществляющих санитарный надзор, по вопросам выдачи Заключения о возможности размещения объекта на испрашиваемой территории.

3. Разработку проектной документации выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе Санитарных норм и правил:

- Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 г. № 847;

- Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 г № 141;

- Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ № 174 от 21.12.2010 г.;

- Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь»;

- Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения республики Беларусь 30.03.2015 № 33.

- Санитарные нормы и правила «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30 декабря 2016 г. № 142.

4. Обращение с отходами осуществлять в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З.

5. Учесть требования «Кодекса Республики Беларусь о земле».

6. Проектные решения по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы осуществить в соответствии с требованиями «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», утвержденных Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь № 01-4/78 от 24.05.1999 г.

7. Выполнить требования Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З.

8. Удаление объектов растительного мира осуществить в соответствии с требованиями статьи 37 Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

9. Учесть требования ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

10. Учесть требования ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

9. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1-Г.3 ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют средний предел значимости воздействия, общее количество баллов – 24.

Определение показателей пространственного масштаба воздействия

Таблица 4

Градация воздействий	Балл оценки
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4

Определение показателей временного масштаба воздействия

Таблица 5

Градация воздействий	Балл оценки
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4

Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)

Таблица 6

Градация изменений	Балл оценки
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	2
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

10. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Анализ материалов по проектным решениям строительства объекта «Строительство новой котельной в г. Солигорске», анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности. Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовое воздействие и вибрация, производственные стоки и дождевая канализация, образующиеся отходы.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение.

В результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что после реализации проектных решений экологическая ситуация на границе расчетной санитарно-защитной зоны, а также на прилегающих жилых территориях будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов, составил значение **476,1499861 т/год**.

Принимая во внимание, что площадка планируемой деятельности граничит с промышленной зоной, а также учитывая расстояние от территории планируемой новой котельной до ближайшей жилой зоны, уровни шумового воздействия за территорией производственной площадки будут незначительны.

Уровни общей вибрации за территорией планируемого объекта будут незначительны и их расчет является нецелесообразным.

На территории планируемой новой котельной во время строительства и при ее эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения планируемого локального комплекса по очистке сточных вод будет незначительным.

Предусмотренные мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова (организация санитарной очистки территории строительства с отвозкой строительного мусора; благоустройство территории после завершения строительных работ (устройство покрытий, озеленение территории), позволят снизить риск возникновения негативного воздействия на почвенный покров.

На последующих стадиях предусматривается выполнить работы по определению размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира (при необходимости), а также определить перечень компенсационных мероприятий при удалении древесно-кустарниковой растительности, травяного покрова.

Земельный участок для размещения новой котельной имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением на природных территориях, подлежащих специальной охране (водоохранная зона р. Рутка). Планируемая деятельность не противоречит требованиям статьи 53 Водного кодекса Республики Беларусь 30 апреля 2014 г. № 149-З.

Природные комплексы и природные объекты Солигорского района расположены на достаточном удалении от земельного участка предполагаемого строительства.

При соблюдении правил техники безопасности, производственной санитарии и эксплуатации оборудования в соответствии с инструкцией завода-изготовителя исключается возможность опасного воздействия на обслуживающий персонал и окружающую среду, обеспечивается безаварийная работа.

Реализации проектных решений позволит сократить покупки импортируемых видов топлива (природного газа), за счет увеличения использования местных топливно-энергетических ресурсов или снижения удельного показателя расхода топлива (природного газа) на новом энергоисточнике. Прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности котельной.

В соответствии с требованиями ЭкоНП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» выбросы от источников №№ 0001-0004 в обязательном порядке подлежат непрерывным измерениям посредством автоматической системы контроля.

Исходя из предоставленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет в пределах норм ПДК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Беларусь 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
2. ЭкоНиП «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».
3. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 г. № 847.
4. Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ № 174 от 21.12.2010 г.
5. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь».
6. Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения республики Беларусь 30.03.2015 № 33.
7. ТКП 17.08-01-2006 (02120) Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт.
8. ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей».
9. ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».
10. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)».
11. ТКП 17.08-17-2012 «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».
12. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».
13. ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха».

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выделяющихся при сжигании топлива.

Азота диоксид, углерода оксид, твердые частицы, серы диоксид.

Максимальный выброс j -го загрязняющего вещества M_j , г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами рассчитывается по формуле:

$$M_j = c_j \cdot B_s \cdot V_{\text{dry}} \cdot 10^{-3},$$

где c_j - концентрация j -го загрязняющего вещества в сухих дымовых газах на номинальном режиме работы установки, приведенная к нормальным условиям и условному коэффициенту избытка воздуха α , указанному заводом-изготовителем в соответствующей документации, мг/м³;

B_s - расход топлива при номинальной нагрузке установки, указанный заводом-изготовителем в соответствующей документации, м³/с;

V_{dry} - теоретический объем сухих дымовых газов, получаемый при стехиометрическом сжигании одного метра кубического газообразного топлива, приведенный к нормальным условиям и условному коэффициенту избытка воздуха, м³/м³.

Валовой выброс j -го загрязняющего вещества $M_j^{\text{те}}$, т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_j^{\text{те}} = c_j \cdot B_s^{\text{те}} \cdot V_{\text{dry}} \cdot 10^{-6},$$

где c_j - концентрация j -го загрязняющего вещества в сухих дымовых газах для средней за год нагрузки установки, приведенная к нормальным условиям и условному коэффициенту избытка воздуха, мг/м³ (при отсутствии данных по средней нагрузке установки или по значениям концентраций на различных нагрузках установки, принимается значение концентрации на номинальном режиме работы установки, указанное заводом-изготовителем в соответствующей документации);

$B_s^{\text{те}}$ - фактический или планируемый на перспективу расход топлива для существующих, проектируемых, модернизируемых, реконструируемых установок, тыс. м³/год.

Количество i -го загрязняющего вещества M_i , г/с (т/год), поступающее в атмосферный воздух с дымовыми газами определяется по формуле:

$$M_i = c_i \cdot V_{\text{sg}} \cdot B_p \cdot K_p$$

где c_i - концентрация i -го загрязняющего вещества в сухих дымовых газах при коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях, мг/м³;

V_{sg} - объем сухих дымовых газов при $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях, образующихся при полном сгорании одного килограмма (одного нормального метра кубического) топлива, м³/кг, м³/м³;

B_p - расчетный расход топлива на котел: т/ч (тыс. м³/ч) - при определении выбросов в г/с; т/год (тыс. м³/год) - при определении выбросов в т/год;

K_p - коэффициент пересчета: при определении выбросов в г/с равен $0,278 \cdot 10^{-3}$, в т/год равен 10^{-6} .

Бенз(а)пирен.

Максимальное количество бенз(а)пирена M_{BP} , г/с, выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{BP} = c_{bp} \cdot V_{dry} \cdot 10^{-3},$$

где c_{bp} - максимальная концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах мг/нм³;

V_{dry} - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 м³ топлива, нм³/с.

Концентрация бенз(а)пирена рассчитывается по формуле:

$$c_{bp} = 10^{-6} \cdot \left(\frac{H_T \cdot (Q_i^r)^2 - \frac{P}{t_H}}{e^{0,12 \cdot (\alpha_T - 1)}} \right) \cdot \frac{\alpha_T}{1,4} \cdot K_n \cdot K_d,$$

где H_T - характеристика топлива;

Q_i^r - низшая рабочая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

α_T - коэффициент избытка воздуха в месте отбора пробы;

P - коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов;

t_H - температура насыщения пара при давлении в барабане парового котла;

K_n - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_d - коэффициент учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем.

Коэффициент учитывающий влияние нагрузки котла K_n на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания рассчитывается по формуле:

$$K_n = \left(\frac{Q_n}{Q_f} \right)^{1,2},$$

где Q_n , Q_f - фактическая и номинальная теплопроизводительность котла соответственно, Гкал/ч.

Коэффициент учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем K_d рассчитывается по формуле:

$$K_d = 1 - \frac{\eta_d \cdot Z}{100},$$

где η_d - степень очистки газов в золоуловителе по золе, %;

Z - коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем бенз(а)пирена.

Валовой выброс бенз(а)пирена M_{BP}^{te} , т/год, выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{BP}^{te} = c_{bp}^i \cdot V_{dry} \cdot 10^{-6},$$

где c_{bp}^i - среднее значение концентрации бенз(а)пирена в сухих дымовых газах мг/нм³;

V_{dry} - объем сухих дымовых газов, тыс. нм³/год.

Концентрация бенз(а)пирена c_{bp}^g , мг/м³, в сухих дымовых газах при $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях при сжигании газообразного топлива рассчитывается по формуле:

$$c_{bp}^g = 10^{-3} \cdot \frac{q_1^{-1,26} \cdot (0,0536 + 0,163 \cdot q_v)}{e^{-25 \cdot (\alpha_t - 1)}} \cdot K_r \cdot K_d \cdot K_{st} \cdot K_{vl}$$

где q_1 - теплоснапряжение поверхности зоны активного горения, МВт/м²;

q_v – теплонепрессение топочного объема, МВт/м³;

α_t – коэффициент избытка воздуха на выходе из топки. При $\alpha_t > 1,08$ выражение $e^{-25 \cdot (\alpha_t - 1)}$ принимается равным 0,135;

K_r – коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов;

K_d – коэффициент, учитывающий нагрузку котла;

K_{st} – коэффициент, учитывающий ступенчатое сжигание;

K_{vl} – коэффициент, учитывающий подачу влаги в топку.

Теплонепрессение поверхности зоны активного горения q_1 , МВт/м², определяется по формуле:

$$q_1 = \frac{0,278 \cdot Q_n^r \cdot B}{2 \cdot (a_t + b_t) \cdot Z_g \cdot h_g + 1,5 \cdot a_t \cdot b_t}$$

где Q_n^r – низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м³);

B – фактический расход топлива на котел, т/ч (тыс. м³/ч);

a_t – ширина топки, м;

b_t – глубина топки, м;

Z_g – число ярусов горелок;

h_g – расстояние между осями соседних горелок по высоте, м. Для топок с однорядным расположением горелок единичной мощностью от 30 до 60 МВт произведение $Z_g \cdot h_g = 3$ м.

Тепловое напряжение топочного объема q_v , МВт/м³, определяется по формуле:

$$q_v = \frac{0,278 \cdot B \cdot Q_n^r}{V_m}$$

где B – фактический расход топлива на котел т/ч (тыс. м³/ч);

Q_n^r – низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/м³);

V_m – объем топочной камеры.

Объем сухих дымовых газов V_{dry} , м³/с или м³/год, определяется по формуле:

$$V_{dry} = B_s \cdot V_{dry}^{1,4} = B_s \cdot (V_{RO_2} + V_{N_2}^0 + 0,4 \cdot V^0),$$

где B_s – расчетный расход топлива на работу котла при максимальной нагрузке, м³/с или за расчетный период, т/год;

$V_{dry}^{1,4}$ – теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к условному коэффициенту избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальным условиям;

V_{RO_2} – теоретический объем трехатомных газов, образующийся при полном сжигании 1 м³ топлива;

$V_{N_2}^0$ – теоретический объем азота, образующийся при полном сжигании 1 м³ топлива;

V^0 – теоретический объем воздуха, необходимый для полного сжигания 1 м³ топлива.

Тяжелые металлы.

Максимальный выброс j -го тяжелого металла E_j , (г/с), при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_j = \frac{A_j \cdot F_{ij}}{3600},$$

где A_j - расход топлива j в топливосжигающей установке, т/час; данные о расходе топлива принимаются фактические, проектные или прогнозируемые в зависимости от цели расчета выброса;

F_{ij} - удельный показатель выбросов i -го тяжелого металла при сжигании топлива, г/т.

Валовой выброс i -го тяжелого металла E_i^{te} (т/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_i^{te} = A_j^{tf} \cdot F_{ij} \cdot 10^{-6},$$

где A_j^{tf} - расход топлива j в топливосжигающей установке, т/год;

F_{ij} - удельный показатель выбросов i -го тяжелого металла при сжигании топлива, г/т.

Диоксины/фураны.

Валовой выброс диоксинов/фуранов E_d , г ЭТ/год, при сжигании топлива рассчитывается по формуле:

$$E_d = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-6},$$

где $A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках класса k , для твердого топлива, т/год;

k_j - низшая теплота сгорания топлива вида j , для твердого топлива - ГДж/т;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов диоксинов/фуранов при сжигании топлива j в топливосжигающих установках класса k , мкг ЭТ/ГДж.

ПХБ (полихлорированные бифенилы) и ГХБ (гексахлорбензол).

Валовой выброс ПХБ и ГХБ E_{PHB} , г/год, при сжигании топлива для каждого соединения рассчитывается по формуле:

$$E_{PHB} = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-3},$$

где $A_{j,k}$ - объем сожженного топлива вида расход топлива j в топливосжигающих установках класса k , т/год;

k_j - низшая теплота сгорания топлива вида j , определяемая в соответствии с ТКП 17.08-01, ГДж/т;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов соединения i при сжигании топлива вида j в топливосжигающих установках класса k , мг/ГДж.

ПАУ.

Валовой выброс индикаторных соединений ПАУ E_{PAH} , кг/год, при сжигании топлива рассчитывается по формуле:

$$E_{PAH} = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-6},$$

где $A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках класса k , т/год;

k - низшая теплота сгорания топлива j в соответствии с ТКП 17.08-01, ГДж/т;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов индикаторного соединения ПАУ i при сжигании топлива j в топливосжигающих установках класса k , мг/ГДж.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выделяющихся при сжигании топлива.

Здание котельной на МТЭР. Источники выбросов №№ 0001, 0002, 0003, 0004.

Данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при сжигании брикета древесного в водогрейном котле номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт, представлены в Таблице 7.

Таблица 7

Наименование показателя	Значение
1	2
К.П.Д. котла, %	84,0
Годовой расход топлива (В), т/год (для одного котла)	10707,5
Фактический расход топлива на максимальной нагрузке (В), кг/ч./кг/с (на 1 котел)	3175/0,882
Низшая рабочая теплота сгорания топлива (Q _p), МДж/кг	19,2
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, q ₄ , %	4,0
Коэффициент избытка воздуха в топке, α _T	2,0
Концентрации загрязняющих веществ в соответствии с данными ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 (при O ₂ =6 %):	
- углерода оксид, мг/м ³	500
- азота диоксид, мг/м ³	400
- серы диоксид, мг/м ³	400
- твердые частицы, мг/м ³	50

Расчетный расход топлива V_s, кг/с, составит:

Для расчета максимальных выбросов:

$$V_s = \left(1 - \frac{4,0}{100}\right) \cdot 0,882 = 0,847 \text{ кг/с}$$

Для расчета валовых выбросов:

$$V_s^t = \left(1 - \frac{4,0}{100}\right) \cdot 10707,5 = 10279,2 \text{ т/год}$$

Пересчет элементарного состава топлива с влажности 40 % и зольности 0,6 % на фактические влажность 10 % и зольность 1,5 %.

$$V^{1,4} = 4,39 \cdot \frac{(100-10-1,5)}{(100-40-0,6)} = 6,54 \text{ м}^3/\text{кг}$$

Объем сухих дымовых газов V_{dry}, м³/с или м³/год, составит:

$$V_{dry} = 0,847 \cdot 6,54 = 5,539 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$V_{dry} = 10279,2 \cdot 6,54 = 67225,968 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

Максимальный выброс оксидов азота M_{NO_x}, г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$I_{NO_x} = 400 \cdot 5,539 \cdot 10^{-3} = 2,216 \text{ г/с}$$

Валовой выброс оксидов азота M_{NO_x}^{те}, т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$M_{NO_x}^{te} = 400 \cdot 67225,968 \cdot 10^{-6} = 26,890 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot 26,890 = 21,512 \text{ т/год}$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot 26,890 = 3,496 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс оксида углерода M_{CO} , г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$I_{CO} = 500 \cdot 5,539 \cdot 10^{-3} = 2,770 \text{ г/с}$$

Валовой выброс оксида углерода M_{CO}^{te} , т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$M_{CO}^{te} = 500 \cdot 67225,968 \cdot 10^{-6} = 33,613 \text{ т/год}$$

Сернистый ангидрид:

Максимальное количество серы диоксида M_{SO_2} , г/с, составит:

$$M_{SO_2} = 400 \cdot 5,539 \cdot 10^{-3} = 2,216 \text{ г/с}$$

Валовой выброс серы диоксида $M_{SO_2}^{te}$, т/год, составит:

$$M_{SO_2}^{te} = 400 \cdot 67225,968 \cdot 10^{-6} = 26,890 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс твердых частиц I_{PM} , г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$I_{PM} = 50 \cdot 5,539 \cdot 10^{-3} = 0,277 \text{ г/с}$$

Валовой выброс твердых частиц M_{PM}^{te} , т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$M_{PM}^{te} = 0,01 \cdot 10707,5 \cdot (1 - 0,95) \cdot \left(0,2 \cdot 1,5 + 1,2 \cdot \frac{19,2}{32,68} \right) = 5,407 \text{ т/год}$$

Бенз(а)пирен:

Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах составит:

$$c_{bp} = 10^{-6} \cdot \left(\frac{13,2 \cdot (19,2)^2 - \frac{350}{115}}{e^{0,12 \cdot (2,0-1)}} \right) \cdot \frac{2,0}{1,4} \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,006 \text{ мг/м}^3$$

Максимальное количество бенз(а)пирена M_{BP} , г/с, составит:

$$M_{BP} = 0,006 \cdot 5,539 \cdot 10^{-3} = 0,000033 \text{ г/с}$$

Валовой выброс бенз(а)пирена M_{BP}^{te} , т/год, составит:

$$M_{BP}^{te} = 0,006 \cdot 67225,968 \cdot 10^{-6} = 0,000403 \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета тяжелых металлов и СОЗ представлены в Таблице 8.

Таблица 8

Наименование показателя	Значение
1	2
Удельный показатель выбросов мышьяка (F_{As}), г/т	0,001
Удельный показатель выбросов кадмия (F_{Cd}), г/т	0,001
Удельный показатель выбросов хрома (F_{Cr}), г/т	0,005
Удельный показатель выбросов меди (F_{Cu}), г/т	0,024
Удельный показатель выбросов ртути (F_{Hg}), г/т	0,0002
Удельный показатель выбросов никеля (F_{Ni}), г/т	0,009
Удельный показатель выбросов свинца (F_{Pb}), г/т	0,006
Удельный показатель выбросов цинка (F_{Zn}), г/т	0,098
Удельный показатель выбросов диоксинов/фуранов ($F_{\text{диоксины/фураны}}$), мкг ЭТ/ГДж	0,15
Удельные показатели выбросов ПХБ ($EF_{\text{ПХБ}}$), мг/ГДж	0,009
Удельные показатели выбросов ГХБ ($EF_{\text{ГХБ}}$), мг/ГДж	0,0002

1	2
Удельные показатели выбросов бензо(б)флуорантен ($EF_{\text{бензо(б)флуорантен}}$), мг/ГДж	1,5
Удельные показатели выбросов бензо(к)флуорантен ($EF_{\text{бензо(к)флуорантен}}$), мг/ГДж	0,6
Удельные показатели выбросов бенз(а)пирена ($EF_{\text{бенз(а)пирен}}$), мг/ГДж	1,1
Удельные показатели выбросов индено (1,2,3 с,d)пирен ($EF_{\text{индено (1,2,3 с,d)пирен}}$), мг/ГДж	0,5

Мышьяк:

Максимальное количество мышьяка E_{As} , г/с, составит:

$$E_{As} = \frac{3,175 \cdot 0,001}{3600} = 0,000001 \text{ г/с}$$

Валовой выброс мышьяка E_{As}^{te} , т/год, составит:

$$E_{As}^{te} = 10707,5 \cdot 0,001 \cdot 10^{-6} = 0,000011 \text{ т/год}$$

Кадмий:

Максимальное количество кадмия E_{Cd} , г/с, составит:

$$E_{Cd} = \frac{3,175 \cdot 0,001}{3600} = 0,000001 \text{ г/с}$$

Валовой выброс кадмия E_{Cd}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Cd}^{te} = 10707,5 \cdot 0,001 \cdot 10^{-6} = 0,000011 \text{ т/год}$$

Хром:

Максимальное количество хрома E_{Cr} , г/с, составит:

$$E_{Cr} = \frac{3,175 \cdot 0,005}{3600} = 0,000004 \text{ г/с}$$

Валовой выброс хрома E_{Cr}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Cr}^{te} = 10707,5 \cdot 0,005 \cdot 10^{-6} = 0,000054 \text{ т/год}$$

Медь:

Максимальное количество меди E_{Cu} , г/с, составит:

$$E_{Cu} = \frac{3,175 \cdot 0,024}{3600} = 0,000021 \text{ г/с}$$

Валовой выброс меди E_{Cu}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Cu}^{te} = 10707,5 \cdot 0,024 \cdot 10^{-6} = 0,000257 \text{ т/год}$$

Ртуть:

Максимальное количество ртути E_{Hg} , г/с, составит:

$$E_{Hg} = \frac{3,175 \cdot 0,0002}{3600} = 0,0000002 \text{ г/с}$$

Валовой выброс ртути E_{Hg}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Hg}^{te} = 10707,5 \cdot 0,0002 \cdot 10^{-6} = 0,000002 \text{ т/год}$$

Никель:

Максимальное количество никеля E_{Ni} , г/с, составит:

$$E_{Ni} = \frac{3,175 \cdot 0,009}{3600} = 0,00001 \text{ г/с}$$

Валовой выброс никеля E_{Ni}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Ni}^{te} = 10707,5 \cdot 0,009 \cdot 10^{-6} = 0,000096 \text{ т/год}$$

Свинец:Максимальное количество свинца E_{Pb} , г/с, составит:

$$E_{Pb} = \frac{3,175 \cdot 0,006}{3600} = 0,00001 \text{ г/с}$$

Валовой выброс свинца E_{Pb}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Pb}^{te} = 10707,5 \cdot 0,006 \cdot 10^{-6} = 0,000064 \text{ т/год}$$

Цинк:Максимальное количество цинка E_{Zn} , г/с, составит:

$$E_{Zn} = \frac{3,175 \cdot 0,098}{3600} = 0,000086 \text{ г/с}$$

Валовой выброс цинка E_{Zn}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Zn}^{te} = 10707,5 \cdot 0,098 \cdot 10^{-6} = 0,001049 \text{ т/год}$$

Диоксины/фураны:Валовой выброс диоксинов/фуранов E_d , гЭТ/год, составит:

$$E_d = 10707,5 \cdot 19,2 \cdot 0,15 \cdot 10^{-6} = 0,031 \text{ гЭТ/год}$$

ПХБ, ГХБ:Валовой выброс ПХБ, ГХБ E_{PHB} , г/год, составит:

$$E_{PHB} = 10707,5 \cdot 19,2 \cdot 0,009 \cdot 10^{-3} = 1,850 \text{ г/год}$$

$$E_{PHB} = 10707,5 \cdot 19,2 \cdot 0,0002 \cdot 10^{-3} = 0,041 \text{ г/год}$$

Бензо(b)флуорантен:Валовой выброс бензо(b)флуорантена E_{PAH} , кг/год, составит:

$$E_{PAH} = 10707,5 \cdot 19,2 \cdot 1,5 \cdot 10^{-6} = 0,308 \text{ кг/год}$$

Бензо(k)флуорантен:Валовой выброс бензо(k)флуорантена E_{PAH} , кг/год, составит:

$$E_{PAH} = 10707,5 \cdot 19,2 \cdot 0,6 \cdot 10^{-6} = 0,123 \text{ кг/год}$$

Индено(1,2,3-с,d) пирен:Валовой выброс индено(1,2,3-с,d) пирена E_{PAH} , кг/год, составит:

$$E_{PAH} = 10707,5 \cdot 19,2 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0,103 \text{ кг/год}$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ представлены в Таблице 6.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4
0301	Азота диоксид	2,216	21,512
0304	Азота оксид	-	3,496
0337	Углерода оксид	2,770	33,613
0330	Серы диоксид	2,216	26,890
2902	Твердые частицы	0,277	5,407
0325	Мышьяк и его неорганические соединения	0,000001	0,000011
0124	Кадмий и его соединения	0,000001	0,000011
0228	Хрома трёхвалентные соединения	0,000004	0,000054
0140	Медь и её соединения	0,000021	0,000257
0183	Ртуть и ее соединения	0,0000002	0,000002
0164	Никеля оксид	0,00001	0,000096
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,00001	0,000064
0229	Цинк и его соединения	0,000086	0,001049
0703	Бенз(а)пирен	0,000033	0,000403
0727	Бензо(б)флуорантен	-	0,000308
0728	Бензо(к)флуорантен	-	0,000123
0729	Индено(1,2,3 - с,d)пирен	-	0,000103
3620	Диоксины/ фураны	-	0,000000031
3920	ПХБ	-	0,00000185
0830	ГХБ	-	0,000000041

Здание котельной на природном газе. Источники №№ 0005, 0006, 0007, 0008.

Данные для расчета выбросов загрязняющих веществ при сжигании газа в водогрейном котле номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт, представлены в Таблице 10.

Таблица 10

Наименование показателя	Значение
1	2
Объем сухих дымовых газов ($V_{dry}^{1,4}$), м ³ /кг	12,37
Годовой расход топлива (В), тыс. м ³ /год (на 1 котел)	7202,5
Фактический расход топлива на работу котла на максимальной нагрузке (В), м ³ /ч, / м ³ /с	3477,4/0,966
Низшая рабочая теплота сгорания топлива (Q_p), МДж/м ³	33,53
Коэффициент избытка воздуха в топке, α_T	1,5
Удельный показатель выбросов ртути ($F_{ртуть}$), г/тыс.м ³	0,0014
Удельный показатель выбросов диоксинов/фуранов ($F_{диоксины/фураны}$), мкг ЭТ/ГДж	0,0010
Удельные показатели выбросов бензо(б)флуорантен ($EF_{бензо(б)флуорантен}$), мг/ГДж	0,0008
Удельные показатели выбросов бензо(к)флуорантен ($EF_{бензо(к)флуорантен}$), мг/ГДж	0,0008
Удельные показатели выбросов индено (1,2,3 с,d)пирен ($EF_{индено (1,2,3 с,d)пирен}$), мг/ГДж	0,0008
Концентрация загрязняющих веществ в соответствии с данными ЭкоНП 17.08.06-001-2022 (при O ₂ =6 %):	
- оксиды азота, мг/м ³	140,0
- углерода оксид, мг/м ³	150,0
- серы диоксид, мг/м ³	35,0

Объем сухих дымовых газов V_{dry} , м³/с или м³/год, составит:

$$V_{dry} = 0,966 \cdot 12,37 = 11,949 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$V_{dry} = 7202,5 \cdot 12,37 = 89094,925 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

Максимальный выброс оксидов азота M_{NOx} , г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$I_{NOx} = 140,0 \cdot 12,37 \cdot 3,4774 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 1,674 \text{ г/с}$$

Валовой выброс оксидов азота M_{NOx}^{te} , т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$M_{NOx}^{te} = 140 \cdot 89094,925 \cdot 10^{-6} = 12,473 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot 12,473 = 9,978 \text{ т/год}$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot 12,473 = 1,621 \text{ т/год}$$

Максимальный выброс оксида углерода M_{CO} , г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$I_{CO} = 150 \cdot 12,37 \cdot 3,4774 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 1,794 \text{ г/с}$$

Валовой выброс оксида углерода M_{CO}^{te} , т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, составит:

$$M_{CO}^{te} = 150 \cdot 89094,925 \cdot 10^{-6} = 13,364 \text{ т/год}$$

Сернистый ангидрид:

Максимальное количество серы диоксида M_{SO_2} , г/с, составит:

$$M_{SO_2} = 35 \cdot 12,37 \cdot 3,4774 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 0,419 \text{ г/с}$$

Валовой выброс серы диоксида $M_{SO_2}^{te}$, т/год, составит:

$$M_{SO_2}^{te} = 35 \cdot 89094,925 \cdot 10^{-6} = 3,118 \text{ т/год}$$

Бенз(а)пирен:

Теплонапряжение поверхности зоны активного горения составит:

$$q_1 = \frac{0,278 \cdot 33,53 \cdot 3,4774}{2 \cdot (2,6 + 2,6) \cdot 3 + 1,5 \cdot 2,6 \cdot 2,6} = 1,58 \text{ МВт/м}^2$$

Тепловое напряжение топочного объема составит:

$$q_v = \frac{0,278 \cdot 3,4774 \cdot 33,53}{52,3} = 0,620 \text{ МВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена c_{bp}^g , мг/м³, в сухих дымовых газах при $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях при сжигании газообразного топлива составит:

$$c_{bp}^g = 10^{-3} \cdot \frac{1,58^{-1,26} \cdot (0,0536 + 0,163 \cdot 0,620)}{e^{-25 \cdot (1,05 - 1)}} \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,0003 \text{ мг/м}^3$$

Максимальное количество бенз(а)пирена M_{BP} , г/с, составит:

$$M_{BP} = 0,00003 \cdot 12,37 \cdot 3,4774 \cdot 0,278 \cdot 10^{-3} = 0,0000004 \text{ г/с}$$

Валовый выброс бенз(а)пирена M_{BP}^{te} , т/год, составит:

$$M_{BP}^{te} = 0,00003 \cdot 89094,925 \cdot 10^{-6} = 0,000003 \text{ т/год}$$

Ртуть:

Максимальное количество ртути E_{Hg} , г/с, составит:

$$E_{Hg} = \frac{3477,4 \cdot 0,0000014}{3600} = 0,000001 \text{ г/с}$$

Валовой выброс ртути E_{Hg}^{te} , т/год, составит:

$$E_{Hg}^{te} = 7202,5 \cdot 0,0014 \cdot 10^{-6} = 0,000010 \text{ т/год}$$

Диоксины/фураны:

Валовой выброс диоксинов/фуранов E_d , гЭТ/год, составит:

$$E_d = 7202,5 \cdot 33,53 \cdot 0,0010 \cdot 10^{-6} = 0,0002 \text{ гЭТ/год}$$

Бензо(б)флуорантен:

Валовой выброс бензо(б)флуорантена E_{PAH} , кг/год, составит:

$$E_{PAH} = 7202,5 \cdot 33,53 \cdot 0,0008 \cdot 10^{-6} = 0,0002 \text{ кг/год}$$

Бензо(к)флуорантен:

Валовой выброс бензо(к)флуорантена E_{PAH} , кг/год, составит:

$$E_{PAH} = 7202,5 \cdot 33,53 \cdot 0,0008 \cdot 10^{-6} = 0,0002 \text{ кг/год}$$

Индено(1,2,3-с,d) пирен:

Валовой выброс индено(1,2,3-с,d) пирена E_{PAH} , кг/год, составит:

$$E_{PAH} = 7202,5 \cdot 33,53 \cdot 0,0008 \cdot 10^{-6} = 0,0002 \text{ кг/год}$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при сжигании природного газа приведены в Таблице 8.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4
0301	Азота диоксид	1,674	9,978
0304	Азота оксид	-	1,621
0337	Углерода оксид	1,794	13,364
0330	Серы диоксид	0,419	3,118
0183	Ртуть и ее соединения	0,000001	0,000010
0703	Бенз(а)пирен	0,0000004	0,000003
0727	Бензо(б)флуорантен	-	0,0000002
0728	Бензо(к)флуорантен	-	0,0000002
0729	Индено(1,2,3 - с,d)пирен	-	0,0000002
3620	Диоксины/фураны	-	0,0000000002

Расчет выбросов при погрузке (выгрузке) насыпных материалов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при погрузке (выгрузке) насыпных материалов выполнен в соответствии с требованиями ТКП 17.08-17-2012 «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

Валовой выброс загрязняющих веществ при неорганизованной погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья) G_{pm}^V , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P,$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8 (Приложение А). При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9 (Приложение А);

K_3 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10 (Приложение А);

K_4 - коэффициент, учитывающий твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11 (Приложение А);

K_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12 (Приложение А);

K_6 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13 (Приложение А);

P - масса насыпных материалов, переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья) M_V , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot P_{20}}{1,2},$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8 (Приложение А). При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9 (Приложение А);

K_3 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10 (Приложение А);

K_4 - коэффициент, учитывающий количество твердых частиц, переходящую в аэрозоль, определяемый по таблице А.11 (Приложение А);

K_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12 (Приложение А);

K_6 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице А.13 (Приложение А);

P_{20} - максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

Валовой выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов G_i , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_i = 8,64 \cdot K_u \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot \sigma \cdot F \cdot T \cdot 10^{-2},$$

где K_u - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяемый в зависимости от величины скорости ветра u^* , превышение которой составляет за год менее 5 % всего времени. При u^* не более 8 м/с $K_u = 1,2$; при u^* свыше 8 м/с $K_u = 1,4$;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9 (Приложение А).

K_3 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10 (Приложение А);

K_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12 (Приложение А);

σ - удельный унос твердых частиц с фактической поверхности пыления материала, г/(м²·с), определяемый по таблице 8;

F - фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м². Учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60% в зависимости от профиля поверхности и крупности материала;

T - количество дней пыления материалов за год. При круглогодичном хранении материала исключают период укрытия снегом, количество дождливых дней и дней, когда скорость ветра не превышает 2 м/с, принимаемое равным 150 дней.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов M_i , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_i = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_5 \cdot \sigma \cdot F,$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с), определяется по наиболее характерному для данной местности значению скорости ветра, определяемый по таблице А.8 (Приложение А). При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

K_2 - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице А.9 (Приложение А);

K_3 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице А.10 (Приложение А);

K_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице А.12 (Приложение А);

σ - удельный унос твердых частиц с фактической поверхности пыления материала, г/(м²·с), определяемый по таблице 8;

F - фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м². Учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60 % в зависимости от профиля поверхности и крупности материала.

Результаты расчета выбросов при погрузке (выгрузке) насыпных материалов.**Склад топлива (7-ми суточный). Загрузка топлива (брикет древесный) на склад. Неорганизованный источник выброса № 6002.**

Количество перерабатываемого за год топлива составляет 42830 тонн. Влажность топлива – 10 %. Максимальная производительность технологического оборудования при загрузке за 20-минутный интервал составляет 5000 кг. При загрузке топлива на склад в атмосферный воздух выделяется пыль древесная.

Валовой выброс пыли древесной при загрузке топлива G_{pm}^V , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,0005 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 42830 = 0,030 \text{ т/год}$$

где 1,4 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с);

0,1 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

0,1 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий;

0,0005 - коэффициент, учитывающий количество твердых частиц, переходящую в аэрозоль;

0,2 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

0,5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

42830 - масса топлива, переработанных за год, т.

Максимальный выброс пыли древесной при загрузке топлива M_V , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,0005 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 5000}{1,2} = 0,003 \text{ г/с}$$

где 1,4 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с);

0,1 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

0,1 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий;

0,0005 - коэффициент, учитывающий количество твердых частиц, переходящую в аэрозоль;

0,2 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

0,5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

5000 - максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

Здание котельной на МТЭР. Выгрузка топлива в систему топливоподачи. Неорганизованные источники выброса №№ 6004, 6005

Количество перерабатываемого за год топлива составляет 42830 т/год. Влажность топлива – 10 %. Максимальная производительность технологического оборудования при загрузке за 20-минутный интервал составляет 5000 кг. При выгрузке топлива в систему топливоподачи в атмосферный воздух выделяется пыль древесная.

Валовой выброс пыли древесной при загрузке топлива G_{pm}^V , т/год, рассчитывается по формуле:

$$G_{pm}^V = 1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,0005 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 21415 = 0,015 \text{ т/год}$$

где 1,4 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с);

0,1 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

0,1 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий;

0,0005 - коэффициент, учитывающий количество твердых частиц, переходящую в аэрозоль;

0,2 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

0,5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

21415 - масса топлива, переработанных за год, т.

Максимальный выброс пыли древесной при загрузке топлива M_V , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_V = \frac{1,4 \cdot 0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,0005 \cdot 0,2 \cdot 0,5 \cdot 5000}{1,2} = 0,003 \text{ г/с}$$

где 1,4 - коэффициент, учитывающий расчётную скорость ветра, (м/с);

0,1 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

0,1 - коэффициент, учитывающий степени защищенности объекта от внешних воздействий;

0,0005 - коэффициент, учитывающий количество твердых частиц, переходящую в аэрозоль;

0,2 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

0,5 - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

5000 - максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при передвижении транспортных средств

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ при передвижении транспортных средств выполнен согласно «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий (расчетным методом)». – НИИАТ, Москва, 1998 г.

Загрязнение воздушной среды от автомобилей происходит:

- при движении транспорта по территории стоянки предприятия при выезде и возврате;
- при работе двигателя автомобиля на холостом ходу в процессе его прогрева.

Порядок определения выбросов загрязняющих веществ при передвижении автотранспорта по территории обособленных открытых стоянок в отдельно стоящих зданиях (закрытые стоянки), имеющие непосредственный въезд и выезд на дороги общего пользования.

Выбросы i -го вещества в граммах одним автомобилем k -той группы в сутки при выезде с территории или помещения стоянки (M_{ik}^1) и возврате (M_{ik}^2) рассчитываются по формулам:

$$M_{ik}^1 = m_{\text{Пр}ik} \cdot t_{\text{Пр}} + m_{\text{Л}ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ}ik} \cdot t_{\text{ХХ}1},$$

$$M_{ik}^2 = m_{\text{Л}ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ}ik} \cdot t_{\text{ХХ}2},$$

где: $m_{\text{Пр}ik}$ – удельный выброс i -того вещества при прогреве двигателя автомобиля k -той группы, г/мин;

$m_{\text{Л}ik}$ – пробеговый выброс i -того вещества, автомобилем k -той группы при движении по территории АТП с относительно постоянной скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ}ik}$ – удельный выброс i -того вещества при работе двигателя автомобиля k -той группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{Пр}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег одного автомобиля по территории стоянки при выезде (возврате), км;

$t_{\text{ХХ}1}, t_{\text{ХХ}2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки АТП и возврате на неё, мин.

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ $m_{\text{Пр}ik}, m_{\text{Л}ik}, m_{\text{ХХ}ik}$ для различных типов автомобилей предприятия представлены в таблице А.1-А.18.

Средний пробег автомобилей в километрах по территории или помещению стоянки (L_1) (при выезде) и (L_2) (при возврате) рассчитываются по формулам:

$$L_1 = \frac{L_{1Б} + L_{1Д}}{2},$$

$$L_2 = \frac{L_{2Б} + L_{2Д}}{2},$$

где: $L_{1Б}, L_{1Д}$ – пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км;

$L_{2Б}, L_{2Д}$ – пробег автомобиля от ближайшего к въезду и наиболее удаленного от въезда места стоянки автомобиля до въезда на стоянку, км.

Продолжительность работы двигателя на холостом ходу в минутах при выезде (въезде) автомобиля со стоянки $t_{\text{ХХ}1} = t_{\text{ХХ}2} = 1$ минута.

Валовой выброс i -того вещества (M_{ji}) автомобилями в тоннах в год рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \sum \alpha_B \cdot (M_{ik}^1 + M_{ik}^2) \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6},$$

где: α_B – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей к-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

J – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный); для холодного периода расчет M_i , выполняется для каждого месяца.

Коэффициент выпуска α_B определяется по формуле:

$$\alpha_B = \frac{N_{kB}}{N_k},$$

где: N_{kB} – среднее за расчетный период количество автомобилей к-той группы выезжающих в течении суток со стоянки.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Порядок определения выбросов загрязняющих веществ при передвижении автотранспорта по территории открытых стоянок или в зданиях и сооружениях, не имеющих непосредственного въезда и выезда на дороги общего пользования и расположенные в границах объекта.

Общий валовой выброс в тоннах в год (M_i) рассчитывают по формуле, путем суммирования валовых выбросов одноименных веществ по периодам года:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X$$

Максимально разовый выброс i -того вещества в граммах в секунду (G_i), г/с, рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_i = \frac{\sum M_{ik}^1 \cdot N_k}{3600},$$

где: N_k – количество автомобилей к-той группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное значение.

Валовой выброс i -го вещества в тоннах в год при движении автомобилей по p -му внутреннему проезду расчетного объекта при выезде и возврате (M_{Pri}) рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{Pri}^j = \sum m_{L_{ik}} \cdot L_p \cdot N_{kp} \cdot D_p \cdot 10^{-6},$$

где: L_p – протяженность p -го внутреннего проезда, км;

N_{kp} – среднее количество автомобилей к-той группы, проезжающих по p -му внутреннему проезду в сутки;

J – период года (Т – теплый, П – переходный, Х – холодный).

Общий валовой выброс в тоннах в год (M_{Pi}) рассчитывают путем суммирования валовых выбросов одноименных веществ по периодам года:

$$M_{Pi} = \sum (M_{Pri}^T + M_{Pri}^П + M_{Pri}^X),$$

Максимально разовый выброс i -го вещества в граммах в секунду для p -го внутреннего проезда (G_{pi}) рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_{pi} = \sum \frac{m_{Lik} \cdot L_p \cdot N_{kp}}{3600},$$

где: N_{kp} – количество автомобилей k -той группы, проезжающих по p -му проезду в час, характеризующийся максимальной интенсивностью движения.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при передвижении транспортных средств

Проектом предусматриваются следующие объекты тяготения мобильных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

1. движение автотранспорта (территория автостоянки) (неорганизованный источник № 6001);
2. движение грузового транспорта (доставка топлива) (неорганизованный источник выброса № 6002);
3. движение грузового транспорта (мусоровоз) (неорганизованный источник выброса № 6003);
4. движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи) (неорганизованные источники выброса №№ 6004, 6005).

Движение автотранспорта (территория автостоянки) (неорганизованный источник № 6001) (автомобили с бензиновым типом двигателя))

Наименование показателей	Индекс	Размер.	Выброс по ингредиентам			
			Окись углерода	Оксиды азота	Углеводороды	Серы окислы
Удельный выброс при прогреве двигателей в зимнее время	m прз	г/мин	6,000	0,0300	0,47000	0,012
Удельн. Выброс при прогреве двигат. В переходный период	m прп	г/мин	5,400	0,027	0,423	0,011
Удельный выброс при прогреве двигателей в летнее время	m прл	г/мин	3,000	0,0200	0,31000	0,01
Время прогрева двигателя в зимнее время	t прз	мин	10	10	10	10
Время прогрева двигателя в переходный период	t прп	мин	4	4	4	4
Время прогрева двигателя в летнее время	t прл	мин	3	3	3	3
Удельный выброс при работе на холостом ходу	m х	г/мин	2,000	0,020	0,250	0,009
Время работы на холостом ходу	t х	мин	1	1	1	1
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в зимнее время	m Лл	г/км	11,800	0,17000	1,8000	0,068
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в перех. Период	m Лп	г/км	10,620	0,170	1,620	0,061
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в летнее время	m Лз	г/км	9,400	0,17000	1,2000	0,054
Пробег по территории стоянки	L	км	0,011	0,011	0,011	0,011
Максимальное количество въезжающих автомобилей	N в	шт	2	2	2	2
Максимальное количество выезжающих автомобилей	N вы	шт	2	2	2	2
Количество автомобилей на стоянке за расчетный период	N	шт	2	2	2	2
Коэффициент выпуска (въезда)	a		1,0	1,0	1,0	1,0
Выбросы от одного а/м при при выезде в зимнее время	M з1	г	62,129800	0,321870	4,969800	0,129748
Выбросы от одного а/м при при въезде в зимнее время	M з2	г	2,129800	0,021870	0,269800	0,009748
Выбросы от одного а/м при при выезде в перех.период	M п1	г	23,716820	0,129870	1,959820	0,052873
Выбросы от одного а/м при при въезде в перех.период	M п2	г	2,116820	0,021870	0,267820	0,009673
Выбросы от одного а/м при при выезде летом	M т1	г	11,103400	0,081870	1,193200	0,039594
Выбросы от одного а/м при при въезде летом	M т2	г	2,103400	0,021870	0,263200	0,009594
Валовый выброс от одного а/м (зима)	M з	т/г	0,003984	0,000021	0,000325	0,000009
Валовый выброс от одного а/м (перех.период)	M п	т/г	0,006200	0,000036	0,000535	0,000015
Валовый выброс от одного а/м (лето)	M т	т/г	0,005653	0,000044	0,000623	0,000021
Общий валовый выброс от автостоянки	M общ	т/г	0,015837	0,000102	0,001483	0,000045
Максимально разовый выброс	M max	г/с	0,034517	0,000179	0,002761	0,000072
Количество дней теплого периода	D т		214	214	214	214
Количество дней переходного периода	D п		120	120	120	120
Количество дней холодного периода	D х		31	31	31	31

Движение автотранспорта (территория автостоянки) (неорганизованный источник № 6001) (автомобили с дизельным типом двигателя))

Наименование показателей	Индекс	Размер.	Выброс по ингредиентам				
			Окись углерода	Оксиды азота	Углеводороды	Серые окислы	Сажа
Удельный выброс при прогреве двигателей в зимнее время	m прз	г/мин	0,290	0,1200	0,10000	0,048	0,006
Удельн. Выброс при прогреве двигат. В переходный период	m прп	г/мин	0,261	0,120	0,090	0,043	0,005
Удельный выброс при прогреве двигателей в летнее время	m прл	г/мин	0,190	0,0800	0,08000	0,04	0,003
Время прогрева двигателя в зимнее время	t прз	мин	10	10	10	10	10
Время прогрева двигателя в переходный период	t прп	мин	4	4	4	4	4
Время прогрева двигателя в летнее время	t прл	мин	3	3	3	3	3
Удельный выброс при работе на холостом ходу	m х	г/мин	0,100	0,070	0,060	0,04	0,003
Время работы на холостом ходу	t х	мин	1	1	1	1	1
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в зимнее время	m Лл	г/км	1,200	1,10000	0,3000	0,268	0,09
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в перех. Период	m Лп	г/км	1,080	1,100	0,270	0,241	0,081
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в летнее время	m Лз	г/км	1,000	1,10000	0,2000	0,214	0,06
Пробег по территории стоянки	L	км	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Максимальное количество въезжающих автомобилей	N в	шт	1	1	1	1	1
Максимальное количество выезжающих автомобилей	N вы	шт	1	1	1	1	1
Количество автомобилей на стоянке за расчетный период	N	шт	1	1	1	1	1
Коэффициент выпуска (въезда)	a		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Выбросы от одного а/м при при выезде в зимнее время	M з1	г	3,013200	1,282100	1,063300	0,522948	0,063990
Выбросы от одного а/м при при въезде в зимнее время	M з2	г	0,113200	0,082100	0,063300	0,042948	0,003990
Выбросы от одного а/м при при выезде в перех.период	M п1	г	1,155880	0,562100	0,422970	0,215451	0,025491
Выбросы от одного а/м при при въезде в перех.период	M п2	г	0,111880	0,082100	0,062970	0,042651	0,003891
Выбросы от одного а/м при при выезде летом	M т1	г	0,681000	0,322100	0,302200	0,162354	0,012660
Выбросы от одного а/м при при въезде летом	M т2	г	0,111000	0,082100	0,062200	0,042354	0,003660
Валовый выброс от одного а/м (зима)	M з	т/Г	0,000097	0,000042	0,000035	0,000018	0,000002
Валовый выброс от одного а/м (перех.период)	M п	т/Г	0,000152	0,000077	0,000058	0,000031	0,000004
Валовый выброс от одного а/м (лето)	M т	т/Г	0,000169	0,000086	0,000078	0,000044	0,000003
Общий валовый выброс от автостоянки	M общ	т/Г	0,000419	0,000206	0,000171	0,000092	0,000009
Максимально разовый выброс	M max	г/с	0,000837	0,000356	0,000295	0,000145	0,000018
Количество дней теплого периода	D т		214	214	214	214	214
Количество дней переходного периода	D п		120	120	120	120	120
Количество дней холодного периода	D х		31	31	31	31	31

Движение автотранспорта (территория автостоянки) (неорганизованный источник № 6001) (автомобили с дизельным типом двигателя))

Наименование показателей	Индекс	Размер.	Выброс по ингредиентам				
			Окись углерода	Оксиды азота	Углеводороды	Серые окислы	Сажа
Удельный выброс при прогреве двигателей в зимнее время	m прз	г/мин	3,100	0,700	0,600	0,086	0,08
Удельн. Выброс при прогреве двигат. В переходный период	m прп	г/мин	2,790	0,700	0,540	0,077	0,072
Удельный выброс при прогреве двигателей в летнее время	m прл	г/мин	1,900	0,500	0,300	0,072	0,02
Время прогрева двигателя в зимнее время	t прз	мин	12	12	12	12	12
Время прогрева двигателя в переходный период	t прп	мин	6	6	6	6	6
Время прогрева двигателя в летнее время	t прл	мин	4	4	4	4	4
Удельный выброс при работе на холостом ходу	m х	г/мин	1,500	0,500	0,250	0,072	0,02
Время работы на холостом ходу	t х	мин	1	1	1	1	1
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в зимнее время	m Лл	г/км	4,300	2,600	0,800	0,490	0,300
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в перех. Период	m Лп	г/км	3,870	2,600	0,720	0,441	0,270
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в летнее время	m Лз	г/км	3,500	2,600	0,700	0,39	0,200
Пробег по территории стоянки	L	км	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Максимальное количество въезжающих автомобилей	N в	шт	1	1	1	1	1
Максимальное количество выезжающих автомобилей	N вы	шт	1	1	1	1	1
Количество автомобилей на стоянке за расчетный период	N	шт	1	1	1	1	1
Коэффициент выпуска (въезда)	a		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Выбросы от одного а/м при при выезде в зимнее время	M з1	г	38,747300	8,928600	7,458800	1,109390	0,983300
Выбросы от одного а/м при при въезде в зимнее время	M з2	г	1,547300	0,528600	0,258800	0,077390	0,023300
Выбросы от одного а/м при при выезде в перех.период	M п1	г	18,282570	4,728600	3,497920	0,541251	0,454970
Выбросы от одного а/м при при въезде в перех.период	M п2	г	1,542570	0,528600	0,257920	0,076851	0,022970
Выбросы от одного а/м при при выезде летом	M т1	г	9,138500	2,528600	1,457700	0,364290	0,102200
Выбросы от одного а/м при при въезде летом	M т2	г	1,538500	0,528600	0,257700	0,076290	0,022200
Валовый выброс от одного а/м (зима)	M з	т/г	0,001249	0,000293	0,000239	0,000037	0,000031
Валовый выброс от одного а/м (перех.период)	M п	т/г	0,002379	0,000631	0,000451	0,000074	0,000057
Валовый выброс от одного а/м (лето)	M т	т/г	0,002285	0,000654	0,000367	0,000094	0,000027
Общий валовый выброс от автостоянки	M общ	т/г	0,005913	0,001578	0,001057	0,000205	0,000115
Максимально разовый выброс	M max	г/с	0,010763	0,002480	0,002072	0,000308	0,000273
Количество дней теплого периода	D т		214	214	214	214	214
Количество дней переходного периода	D п		120	120	120	120	120
Количество дней холодного периода	D х		31	31	31	31	31

Движение грузового транспорта (доставка топлива) (неорганизованный источник выброса № 6002) (автомобили с дизельным типом двигателя))

Наименование показателей	Индекс	Размер.	Выброс по ингредиентам				
			Окись углерода	Оксиды азота	Углеводороды	Серые окислы	Сажа
Удельный выброс при прогреве двигателей в зимнее время	m прз	г/мин	8,200	2,0000	1,10000	0,136	0,16
Удельн. Выброс при прогреве двигат. В переходный период	m прп	г/мин	7,380	2,000	0,990	0,122	0,144
Удельный выброс при прогреве двигателей в летнее время	m прл	г/мин	3,000	1,0000	0,40000	0,113	0,04
Время прогрева двигателя в зимнее время	t прз	мин	12	12	12	12	12
Время прогрева двигателя в переходный период	t прп	мин	6	6	6	6	6
Время прогрева двигателя в летнее время	t прл	мин	4	4	4	4	4
Удельный выброс при работе на холостом ходу	m х	г/мин	2,900	1,000	0,450	0,1	0,04
Время работы на холостом ходу	t х	мин	1	1	1	1	1
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в зимнее время	m Лл	г/км	9,300	4,50000	1,3000	0,97	0,5
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в перех. Период	m Лп	г/км	8,370	4,500	1,170	0,873	0,450
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в летнее время	m Лз	г/км	7,500	4,50000	1,1000	0,78	0,4
Пробег по территории стоянки	L	км	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Максимальное количество въезжающих автомобилей	N в	шт	1	1	1	1	1
Максимальное количество выезжающих автомобилей	N вы	шт	1	1	1	1	1
Количество автомобилей на стоянке за расчетный период	N	шт	1	1	1	1	1
Коэффициент выпуска (въезда)	a		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Выбросы от одного а/м при при выезде в зимнее время	M з1	г	101,523200	25,108000	13,681200	1,755280	1,972000
Выбросы от одного а/м при при въезде в зимнее время	M з2	г	3,123200	1,108000	0,481200	0,123280	0,052000
Выбросы от одного а/м при при выезде в перех.период	M п1	г	47,380880	13,108000	6,418080	0,855352	0,914800
Выбросы от одного а/м при при въезде в перех.период	M п2	г	3,100880	1,108000	0,478080	0,120952	0,050800
Выбросы от одного а/м при при выезде летом	M т1	г	15,080000	5,108000	2,076400	0,570720	0,209600
Выбросы от одного а/м при при въезде летом	M т2	г	3,080000	1,108000	0,476400	0,118720	0,049600
Валовый выброс от одного а/м (зима)	M з	т/г	0,003244	0,000813	0,000439	0,000058	0,000063
Валовый выброс от одного а/м (перех.период)	M п	т/г	0,006058	0,001706	0,000828	0,000117	0,000116
Валовый выброс от одного а/м (лето)	M т	т/г	0,003886	0,001330	0,000546	0,000148	0,000055
Общий валовый выброс от автостоянки	M общ	т/г	0,013188	0,003849	0,001813	0,000323	0,000234
Максимально разовый выброс	M max	г/с	0,028201	0,006974	0,003800	0,000488	0,000548
Количество дней теплого периода	D т		214	214	214	214	214
Количество дней переходного периода	D п		120	120	120	120	120
Количество дней холодного периода	D х		31	31	31	31	31

Движение грузового транспорта (мусоровоз) (неорганизованный источник выброса № 6003) (автомобили с дизельным типом двигателя))

Наименование показателей	Индекс	Размер.	Выброс по ингредиентам				
			Окись углерода	Оксиды азота	Углеводороды	Серые окислы	Сажа
Удельный выброс при прогреве двигателей в зимнее время	m прз	г/мин	8,200	2,0000	1,10000	0,136	0,16
Удельн. Выброс при прогреве двигат. В переходный период	m прп	г/мин	7,380	2,000	0,990	0,122	0,144
Удельный выброс при прогреве двигателей в летнее время	m прл	г/мин	3,000	1,0000	0,40000	0,113	0,04
Время прогрева двигателя в зимнее время	t прз	мин	12	12	12	12	12
Время прогрева двигателя в переходный период	t прп	мин	6	6	6	6	6
Время прогрева двигателя в летнее время	t прл	мин	4	4	4	4	4
Удельный выброс при работе на холостом ходу	m х	г/мин	2,900	1,000	0,450	0,1	0,04
Время работы на холостом ходу	t х	мин	1	1	1	1	1
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в зимнее время	m Лл	г/км	9,300	4,50000	1,3000	0,97	0,5
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в перех. Период	m Лп	г/км	8,370	4,500	1,170	0,873	0,450
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в летнее время	m Лз	г/км	7,500	4,50000	1,1000	0,78	0,4
Пробег по территории стоянки	L	км	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Максимальное количество въезжающих автомобилей	N в	шт	1	1	1	1	1
Максимальное количество выезжающих автомобилей	N вы	шт	1	1	1	1	1
Количество автомобилей на стоянке за расчетный период	N	шт	1	1	1	1	1
Коэффициент выпуска (въезда)	a		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Выбросы от одного а/м при при выезде в зимнее время	M з1	г	101,402300	25,049500	13,664300	1,742670	1,965500
Выбросы от одного а/м при при въезде в зимнее время	M з2	г	3,002300	1,049500	0,464300	0,110670	0,045500
Выбросы от одного а/м при при выезде в перех.период	M п1	г	47,272070	13,049500	6,402870	0,844003	0,908950
Выбросы от одного а/м при при въезде в перех.период	M п2	г	2,992070	1,049500	0,462870	0,109603	0,044950
Выбросы от одного а/м при при выезде летом	M т1	г	14,982500	5,049500	2,062100	0,560580	0,204400
Выбросы от одного а/м при при въезде летом	M т2	г	2,982500	1,049500	0,462100	0,108580	0,044400
Валовый выброс от одного а/м (зима)	M з	т/г	0,003237	0,000809	0,000438	0,000057	0,000062
Валовый выброс от одного а/м (перех.период)	M п	т/г	0,006032	0,001692	0,000824	0,000114	0,000114
Валовый выброс от одного а/м (лето)	M т	т/г	0,003845	0,001305	0,000540	0,000143	0,000053
Общий валовый выброс от автостоянки	M общ	т/г	0,013113	0,003806	0,001802	0,000315	0,000230
Максимально разовый выброс	M max	г/с	0,028167	0,006958	0,003796	0,000484	0,000546
Количество дней теплого периода	D т		214	214	214	214	214
Количество дней переходного периода	D п		120	120	120	120	120
Количество дней холодного периода	D х		31	31	31	31	31

Движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи) (неорганизованный источник выброса № 6004) (автомобили с дизельным типом двигателя))

Наименование показателей	Индекс	Размер.	Выброс по ингредиентам				
			Окись углерода	Оксиды азота	Углеводороды	Серые окислы	Сажа
Удельный выброс при прогреве двигателей в зимнее время	m прз	г/мин	3,100	0,700	0,600	0,086	0,08
Удельн. Выброс при прогреве двигат. В переходный период	m прп	г/мин	2,790	0,700	0,540	0,077	0,072
Удельный выброс при прогреве двигателей в летнее время	m прл	г/мин	1,900	0,500	0,300	0,072	0,02
Время прогрева двигателя в зимнее время	t прз	мин	12	12	12	12	12
Время прогрева двигателя в переходный период	t прп	мин	6	6	6	6	6
Время прогрева двигателя в летнее время	t прл	мин	4	4	4	4	4
Удельный выброс при работе на холостом ходу	m х	г/мин	1,500	0,500	0,250	0,072	0,02
Время работы на холостом ходу	t х	мин	1	1	1	1	1
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в зимнее время	m Лл	г/км	4,300	2,600	0,800	0,490	0,300
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в перех. Период	m Лп	г/км	3,870	2,600	0,720	0,441	0,270
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в летнее время	m Лз	г/км	3,500	2,600	0,700	0,39	0,200
Пробег по территории стоянки	L	км	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Максимальное количество въезжающих автомобилей	N в	шт	1	1	1	1	1
Максимальное количество выезжающих автомобилей	N вы	шт	1	1	1	1	1
Количество автомобилей на стоянке за расчетный период	N	шт	1	1	1	1	1
Коэффициент выпуска (въезда)	a		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Выбросы от одного а/м при при выезде в зимнее время	M з1	г	38,751600	8,931200	7,459600	1,109880	0,983600
Выбросы от одного а/м при при въезде в зимнее время	M з2	г	1,551600	0,531200	0,259600	0,077880	0,023600
Выбросы от одного а/м при при выезде в перех.период	M п1	г	18,286440	4,731200	3,498640	0,541692	0,455240
Выбросы от одного а/м при при въезде в перех.период	M п2	г	1,546440	0,531200	0,258640	0,077292	0,023240
Выбросы от одного а/м при при выезде летом	M т1	г	9,142000	2,531200	1,458400	0,364680	0,102400
Выбросы от одного а/м при при въезде летом	M т2	г	1,542000	0,531200	0,258400	0,076680	0,022400
Валовый выброс от одного а/м (зима)	M з	т/г	0,001249	0,000293	0,000239	0,000037	0,000031
Валовый выброс от одного а/м (перех.период)	M п	т/г	0,002380	0,000631	0,000451	0,000074	0,000057
Валовый выброс от одного а/м (лето)	M т	т/г	0,002286	0,000655	0,000367	0,000094	0,000027
Общий валовый выброс от автостоянки	M общ	т/г	0,005916	0,001580	0,001058	0,000206	0,000115
Максимально разовый выброс	M max	г/с	0,010764	0,002481	0,002072	0,000308	0,000273
Количество дней теплого периода	D т		214	214	214	214	214
Количество дней переходного периода	D п		120	120	120	120	120
Количество дней холодного периода	D х		31	31	31	31	31

Движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи) (неорганизованный источник выброса № 6005) (автомобили с дизельным типом двигателя))

Наименование показателей	Индекс	Размер.	Выброс по ингредиентам				
			Окись углерода	Оксиды азота	Углеводороды	Серые окислы	Сажа
Удельный выброс при прогреве двигателей в зимнее время	m прз	г/мин	3,100	0,700	0,600	0,086	0,08
Удельн. Выброс при прогреве двигат. В переходный период	m прп	г/мин	2,790	0,700	0,540	0,077	0,072
Удельный выброс при прогреве двигателей в летнее время	m прл	г/мин	1,900	0,500	0,300	0,072	0,02
Время прогрева двигателя в зимнее время	t прз	мин	12	12	12	12	12
Время прогрева двигателя в переходный период	t прп	мин	6	6	6	6	6
Время прогрева двигателя в летнее время	t прл	мин	4	4	4	4	4
Удельный выброс при работе на холостом ходу	m х	г/мин	1,500	0,500	0,250	0,072	0,02
Время работы на холостом ходу	t х	мин	1	1	1	1	1
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в зимнее время	m Лл	г/км	4,300	2,600	0,800	0,490	0,300
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в перех. Период	m Лп	г/км	3,870	2,600	0,720	0,441	0,270
Пробеговый выброс при движ. С V=10-20 км/ч в летнее время	m Лз	г/км	3,500	2,600	0,700	0,39	0,200
Пробег по территории стоянки	L	км	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Максимальное количество въезжающих автомобилей	N в	шт	1	1	1	1	1
Максимальное количество выезжающих автомобилей	N вы	шт	1	1	1	1	1
Количество автомобилей на стоянке за расчетный период	N	шт	1	1	1	1	1
Коэффициент выпуска (въезда)	a		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Выбросы от одного а/м при при выезде в зимнее время	M з1	г	38,751600	8,931200	7,459600	1,109880	0,983600
Выбросы от одного а/м при при въезде в зимнее время	M з2	г	1,551600	0,531200	0,259600	0,077880	0,023600
Выбросы от одного а/м при при выезде в перех.период	M п1	г	18,286440	4,731200	3,498640	0,541692	0,455240
Выбросы от одного а/м при при въезде в перех.период	M п2	г	1,546440	0,531200	0,258640	0,077292	0,023240
Выбросы от одного а/м при при выезде летом	M т1	г	9,142000	2,531200	1,458400	0,364680	0,102400
Выбросы от одного а/м при при въезде летом	M т2	г	1,542000	0,531200	0,258400	0,076680	0,022400
Валовый выброс от одного а/м (зима)	M з	т/г	0,001249	0,000293	0,000239	0,000037	0,000031
Валовый выброс от одного а/м (перех.период)	M п	т/г	0,002380	0,000631	0,000451	0,000074	0,000057
Валовый выброс от одного а/м (лето)	M т	т/г	0,002286	0,000655	0,000367	0,000094	0,000027
Общий валовый выброс от автостоянки	M общ	т/г	0,005916	0,001580	0,001058	0,000206	0,000115
Максимально разовый выброс	M max	г/с	0,010764	0,002481	0,002072	0,000308	0,000273
Количество дней теплого периода	D т		214	214	214	214	214
Количество дней переходного периода	D п		120	120	120	120	120
Количество дней холодного периода	D х		31	31	31	31	31

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Приложение 2



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**Дзяржаўная ўстанова
«Рэспубліканскі Цэнтр па
Гідраметэаралогіі, кантролю
радыеактыўнага забруджвання і
маніторынгу навакольнага асяроддзя»
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@tmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ3604900006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код АКВВВУ2Х
АКПА 38215542, УНП 192400785

МІНІСТЭРСТВО ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск,
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@tmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ3604900006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код АКВВВУ2Х
ОКПО 38215542, УНП 192400785

18.11.2022 № 9-11/026
На № 4916 от 26.09.2022

КУП «Управление капитального
строительства Миноблсполкома»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту «Строительство новой котельной в г. Солигорске».

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/куб.м			Значения концентраций, мкг/куб.м					Среднее
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	77	77	77	77	77	77
ТЧ10 ²	150	50	40	24	24	24	24	24	24
Серы диоксид	500	200	50	66	60	66	69	56	63
Углерода оксид	5000	3000	500	472	383	334	285	377	370
Азота диоксид	250	100	40	52	26	33	22	23	31
Азота оксид	400	240	100	28	15	15	8	11	15
Формальдегид	30	12	3	20	20	20	20	20	20
Аммиак	200	-	-	44	44	44	44	44	44
Фенол	10	7	3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Бензол	100	40	10	0,7	0,6	0,8	0,6	0,6	0,7

Примечания:

- 1 - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- 2 - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Солигорск:

Наименование характеристик		Величина							
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		160							
Коэффициент рельефа местности		1							
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С		+24,8							
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С		-4,1							
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
8	7	10	16	15	18	17	9	3	январь
14	10	8	8	10	12	20	18	8	июль
10	9	11	15	12	14	17	12	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с		6							

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 № 313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 включительно.

Заместитель начальника

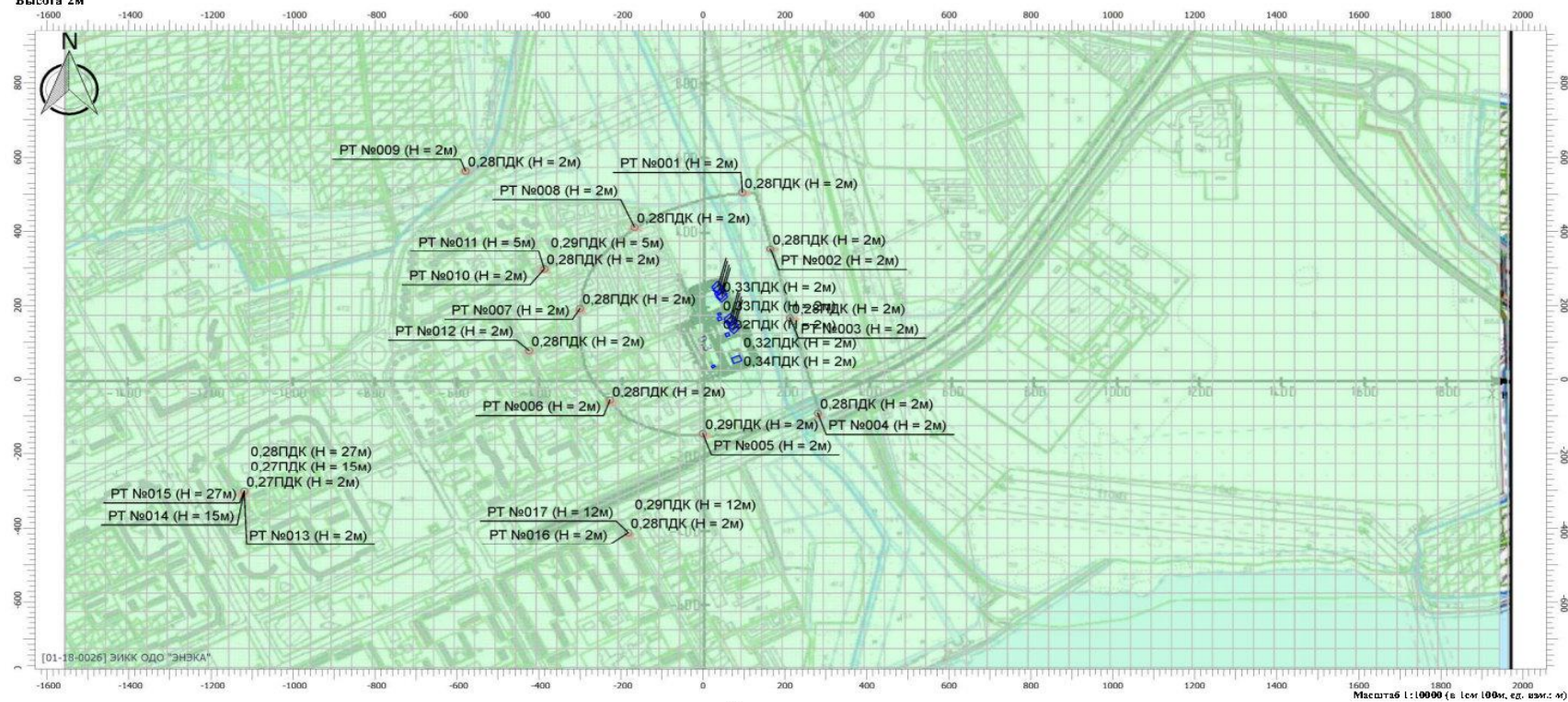


А.А.Козлов

9-11 Григорьев 8017.358 85 60, 373 12 61
D:\фон\doc

Отчет

Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0006 (Сумма взвеш. (3) 328 2902 2936)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



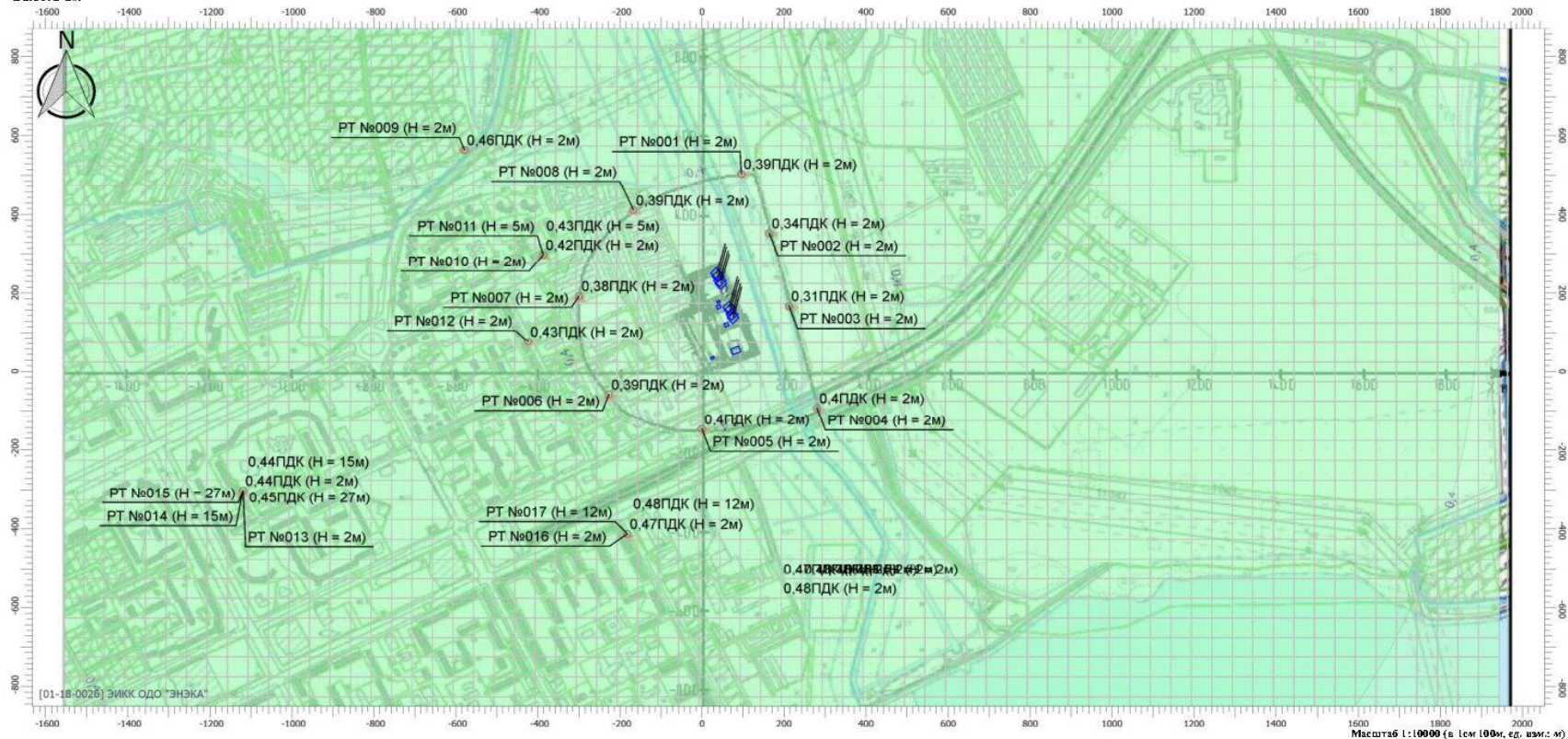
Цветовая схема

□ 0 и ниже ПДК	□ 0,05 - 0,1 ПДК	□ 0,1 - 0,2 ПДК	□ 0,2 - 0,3 ПДК
□ 0,3 - 0,4 ПДК	□ 0,4 - 0,5 ПДК	□ 0,5 - 0,6 ПДК	□ 0,6 - 0,7 ПДК
□ 0,7 - 0,8 ПДК	□ 0,8 - 0,9 ПДК	□ 0,9 - 1 ПДК	□ 1 - 1,5 ПДК
□ 1,5 - 2 ПДК	□ 2 - 3 ПДК	□ 3 - 4 ПДК	□ 4 - 5 ПДК
□ 5 - 7,5 ПДК	□ 7,5 - 10 ПДК	□ 10 - 25 ПДК	□ 25 - 50 ПДК
□ 50 - 100 ПДК	□ 100 - 250 ПДК	□ 250 - 500 ПДК	□ 500 - 1000 ПДК
□ 1000 - 5000 ПДК	□ 5000 - 10000 ПДК	□ 10000 - 100000 ПДК	□ выше 100000 ПДК

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота (IV) оксид (азота диоксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	0.05 - 0.1] ПДК	0.1 - 0.2] ПДК	0.2 - 0.3] ПДК
0.3 - 0.4] ПДК	0.4 - 0.5] ПДК	0.5 - 0.6] ПДК	0.6 - 0.7] ПДК
0.7 - 0.8] ПДК	0.8 - 0.9] ПДК	0.9 - 1] ПДК	1 - 1.5] ПДК
1.5 - 2] ПДК	2 - 3] ПДК	3 - 4] ПДК	4 - 5] ПДК
5 - 7.5] ПДК	7.5 - 10] ПДК	10 - 25] ПДК	25 - 50] ПДК
50 - 100] ПДК	100 - 250] ПДК	250 - 500] ПДК	500 - 1000] ПДК
1000 - 5000] ПДК	5000 - 10000] ПДК	10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

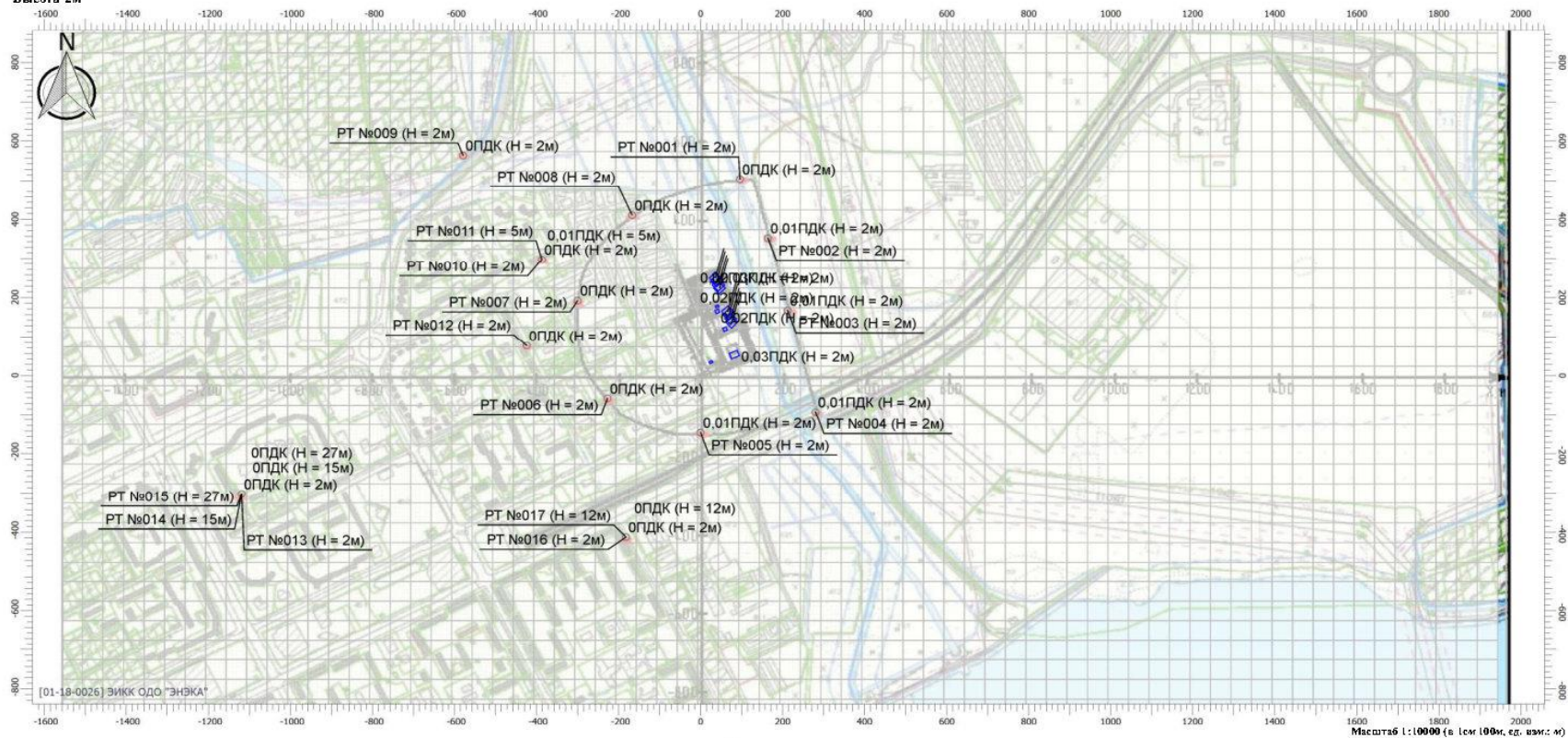
Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	[0,05 - 0,1] ПДК	[0,1 - 0,2] ПДК	[0,2 - 0,3] ПДК
[0,3 - 0,4] ПДК	[0,4 - 0,5] ПДК	[0,5 - 0,6] ПДК	[0,6 - 0,7] ПДК
[0,7 - 0,8] ПДК	[0,8 - 0,9] ПДК	[0,9 - 1] ПДК	[1 - 1,5] ПДК
[1,5 - 2] ПДК	[2 - 3] ПДК	[3 - 4] ПДК	[4 - 5] ПДК
[5 - 7,5] ПДК	[7,5 - 10] ПДК	[10 - 25] ПДК	[25 - 50] ПДК
[50 - 100] ПДК	[100 - 250] ПДК	[250 - 500] ПДК	[500 - 1000] ПДК
[1000 - 5000] ПДК	[5000 - 10000] ПДК	[10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

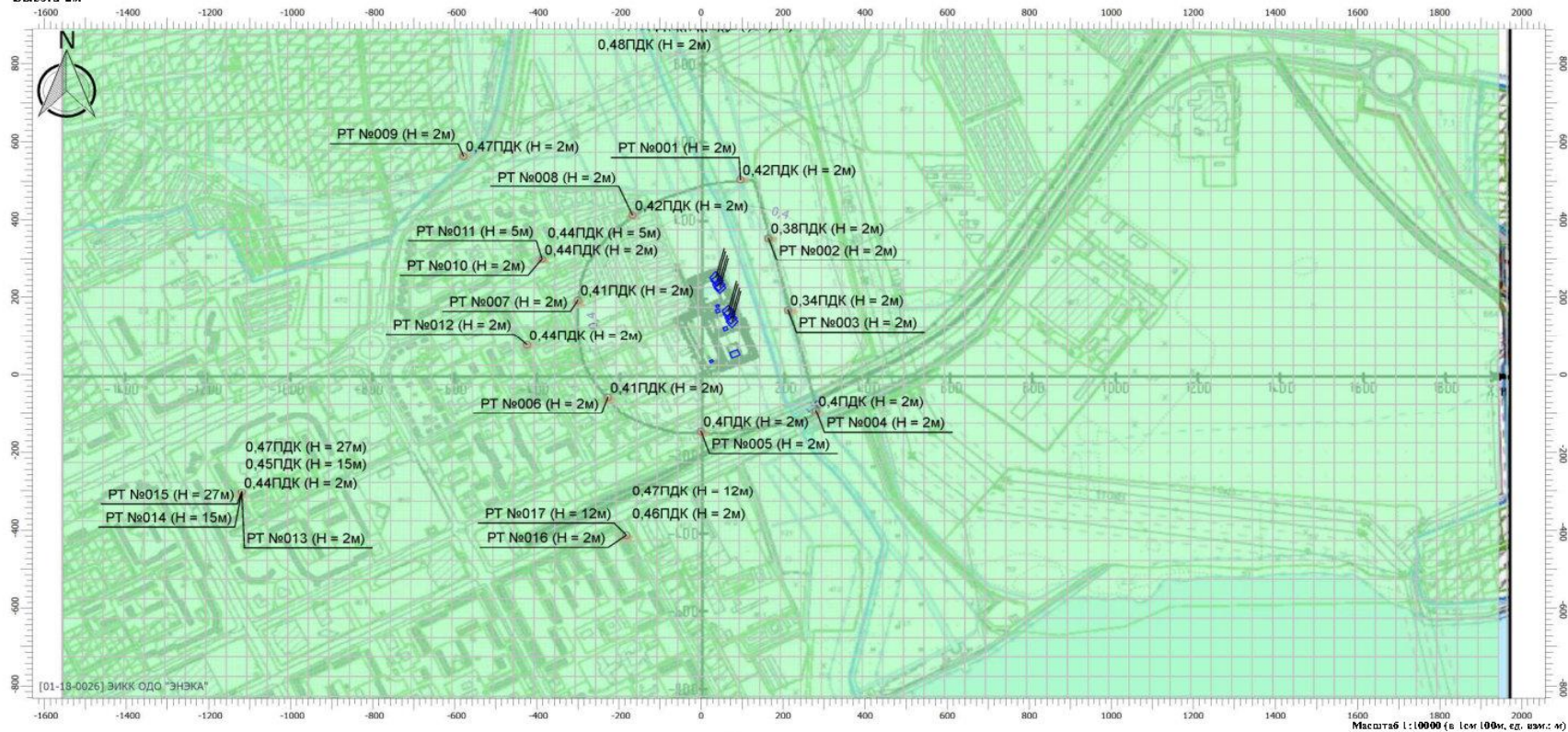
Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



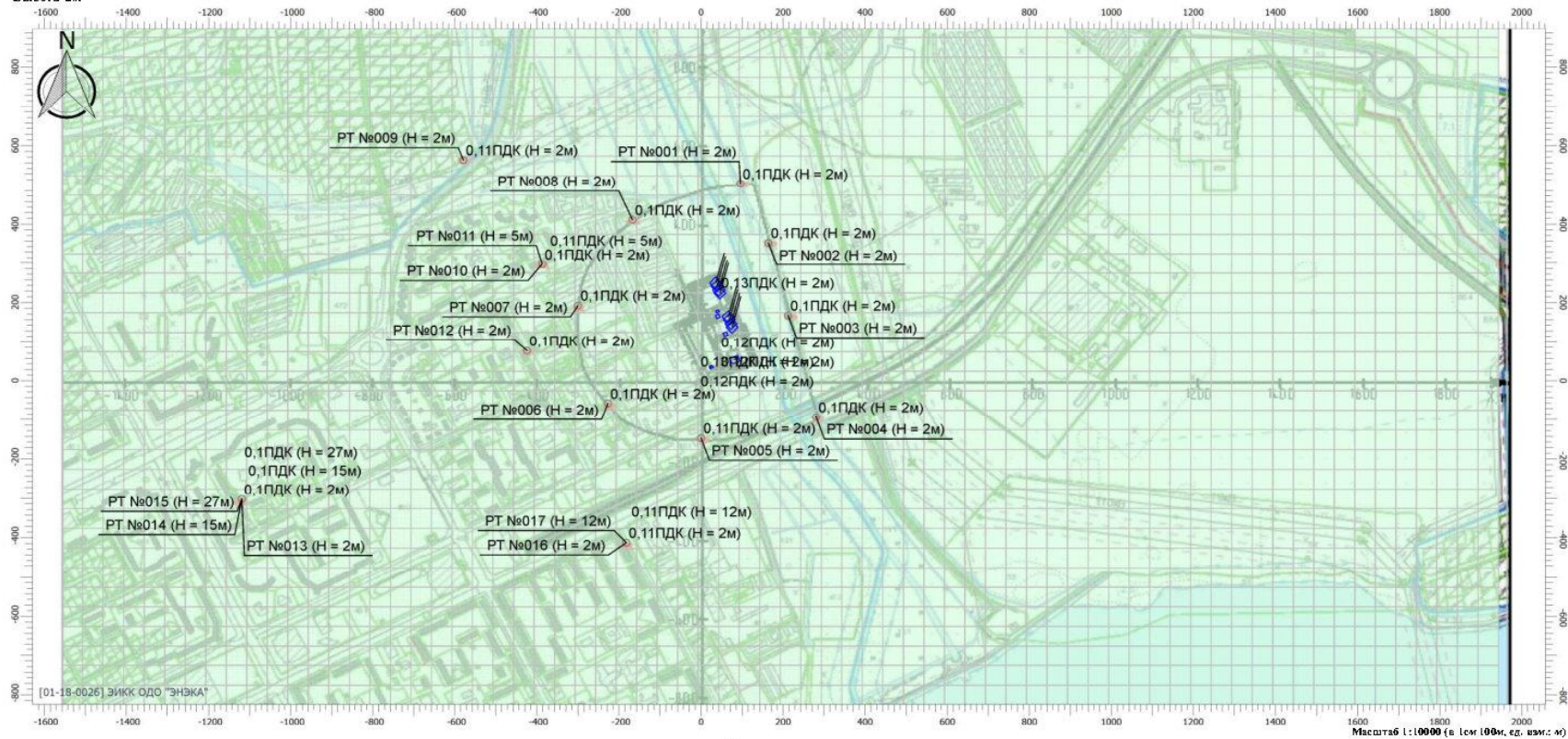
Цветовая схема

0 и ниже ПДК	0,05 - 0,1 ПДК	0,1 - 0,2 ПДК	0,2 - 0,3 ПДК
0,3 - 0,4 ПДК	0,4 - 0,5 ПДК	0,5 - 0,6 ПДК	0,6 - 0,7 ПДК
0,7 - 0,8 ПДК	0,8 - 0,9 ПДК	0,9 - 1 ПДК	1 - 1,5 ПДК
1,5 - 2 ПДК	2 - 3 ПДК	3 - 4 ПДК	4 - 5 ПДК
5 - 7,5 ПДК	7,5 - 10 ПДК	10 - 25 ПДК	25 - 50 ПДК
50 - 100 ПДК	100 - 250 ПДК	250 - 500 ПДК	500 - 1000 ПДК
1000 - 5000 ПДК	5000 - 10000 ПДК	10000 - 100000 ПДК	выше 100000 ПДК

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0337 (Углерод оксид (окись углерода, угарный газ))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



0 и ниже ПДК	0,05 - 0,1 ПДК	0,1 - 0,2 ПДК	0,2 - 0,3 ПДК
0,3 - 0,4 ПДК	0,4 - 0,5 ПДК	0,5 - 0,6 ПДК	0,6 - 0,7 ПДК
0,7 - 0,8 ПДК	0,8 - 0,9 ПДК	0,9 - 1 ПДК	1 - 1,5 ПДК
1,5 - 2 ПДК	2 - 3 ПДК	3 - 4 ПДК	4 - 5 ПДК
5 - 7,5 ПДК	7,5 - 10 ПДК	10 - 25 ПДК	25 - 50 ПДК
50 - 100 ПДК	100 - 250 ПДК	250 - 500 ПДК	500 - 1000 ПДК
1000 - 5000 ПДК	5000 - 10000 ПДК	10000 - 100000 ПДК	выше 100000 ПДК

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

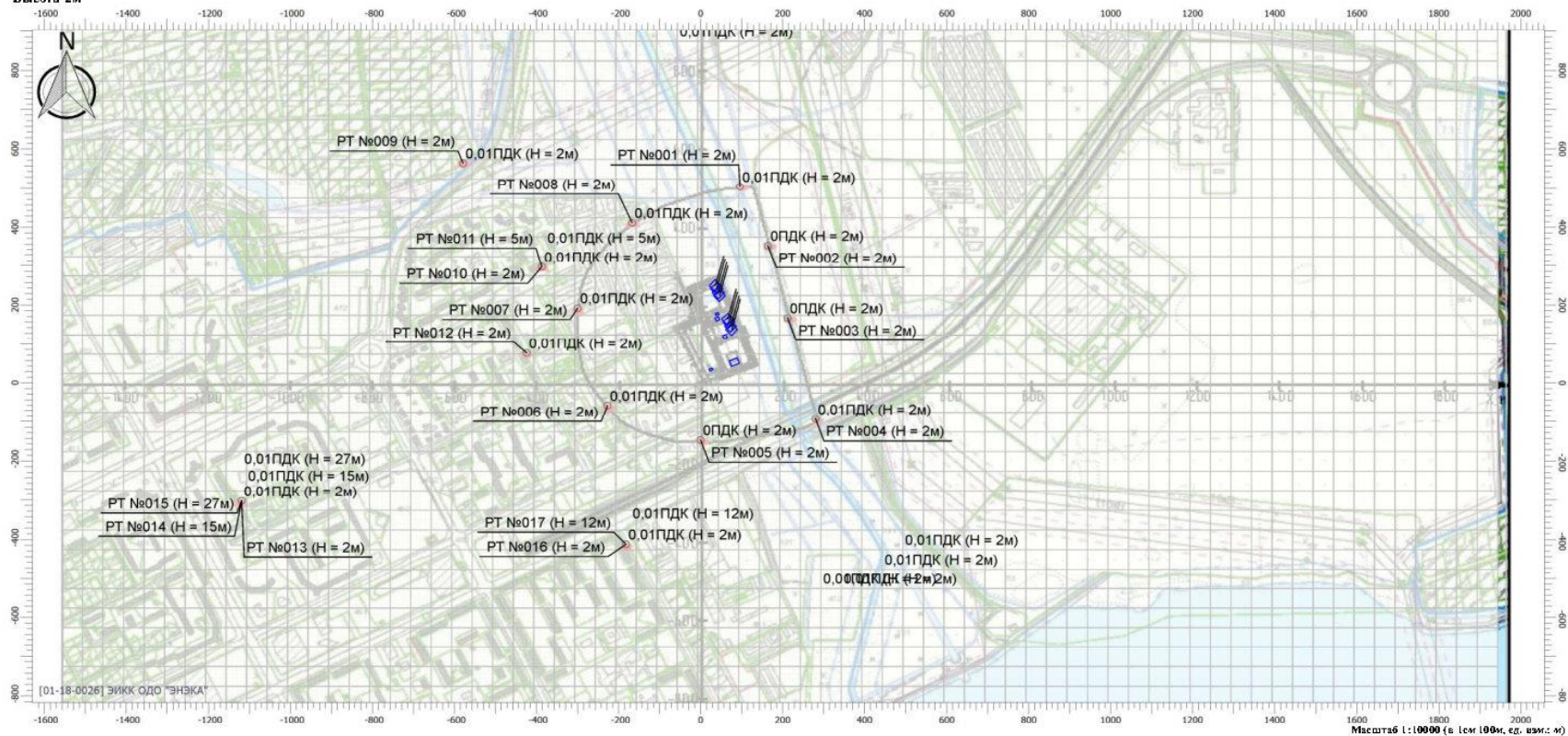
Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗНМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



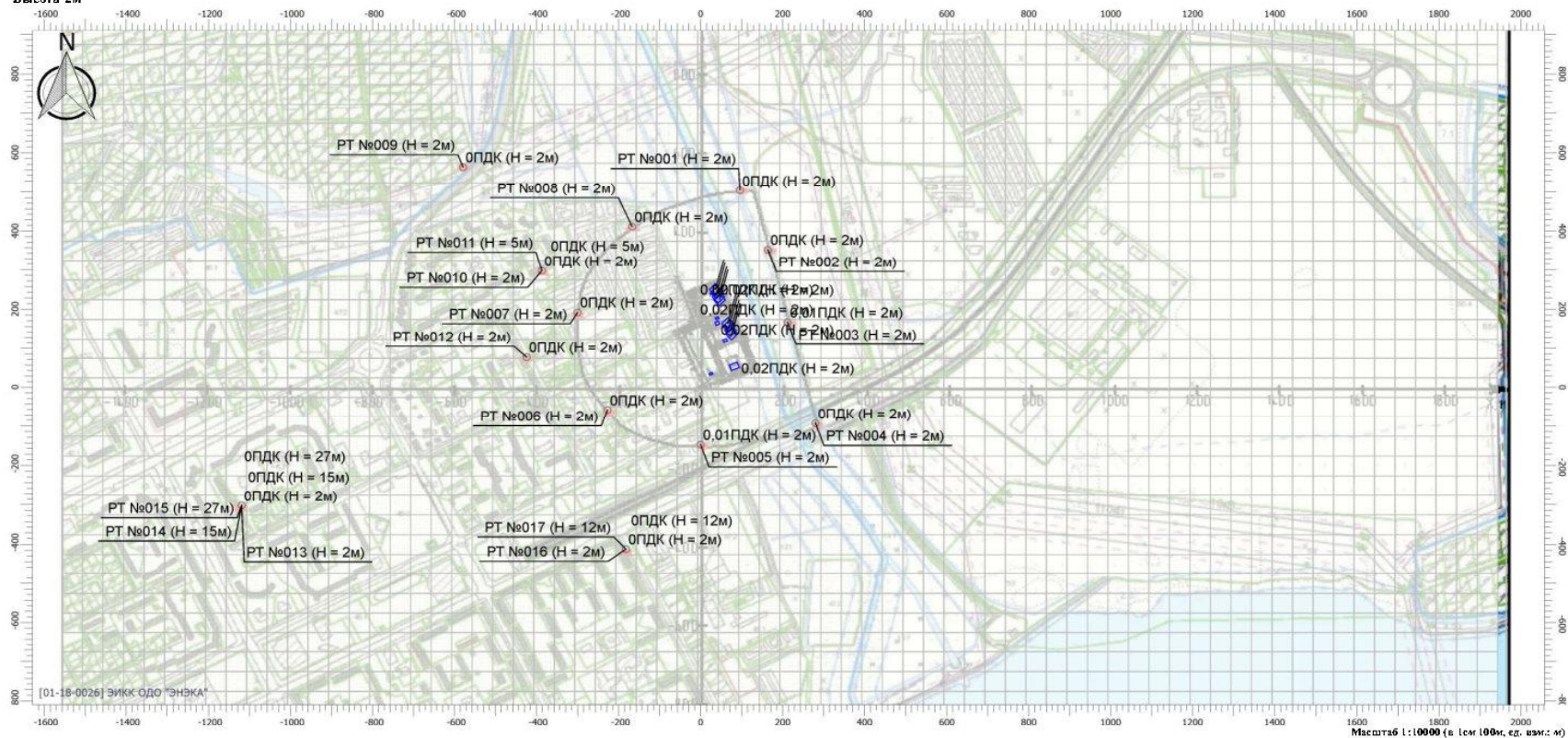
Цветовая схема

0 и ниже ПДК	[0,05 - 0,1] ПДК	[0,1 - 0,2] ПДК	[0,2 - 0,3] ПДК
[0,3 - 0,4] ПДК	[0,4 - 0,5] ПДК	[0,5 - 0,6] ПДК	[0,6 - 0,7] ПДК
[0,7 - 0,8] ПДК	[0,8 - 0,9] ПДК	[0,9 - 1] ПДК	[1 - 1,5] ПДК
[1,5 - 2] ПДК	[2 - 3] ПДК	[3 - 4] ПДК	[4 - 5] ПДК
[5 - 7,5] ПДК	[7,5 - 10] ПДК	[10 - 25] ПДК	[25 - 50] ПДК
[50 - 100] ПДК	[100 - 250] ПДК	[250 - 500] ПДК	[500 - 1000] ПДК
[1000 - 5000] ПДК	[5000 - 10000] ПДК	[10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С11-С19)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	[0,05 - 0,1] ПДК	[0,1 - 0,2] ПДК	[0,2 - 0,3] ПДК
[0,3 - 0,4] ПДК	[0,4 - 0,5] ПДК	[0,5 - 0,6] ПДК	[0,6 - 0,7] ПДК
[0,7 - 0,8] ПДК	[0,8 - 0,9] ПДК	[0,9 - 1] ПДК	[1 - 1,5] ПДК
[1,5 - 2] ПДК	[2 - 3] ПДК	[3 - 4] ПДК	[4 - 5] ПДК
[5 - 7,5] ПДК	[7,5 - 10] ПДК	[10 - 25] ПДК	[25 - 50] ПДК
[50 - 100] ПДК	[100 - 250] ПДК	[250 - 500] ПДК	[500 - 1000] ПДК
[1000 - 5000] ПДК	[5000 - 10000] ПДК	[10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

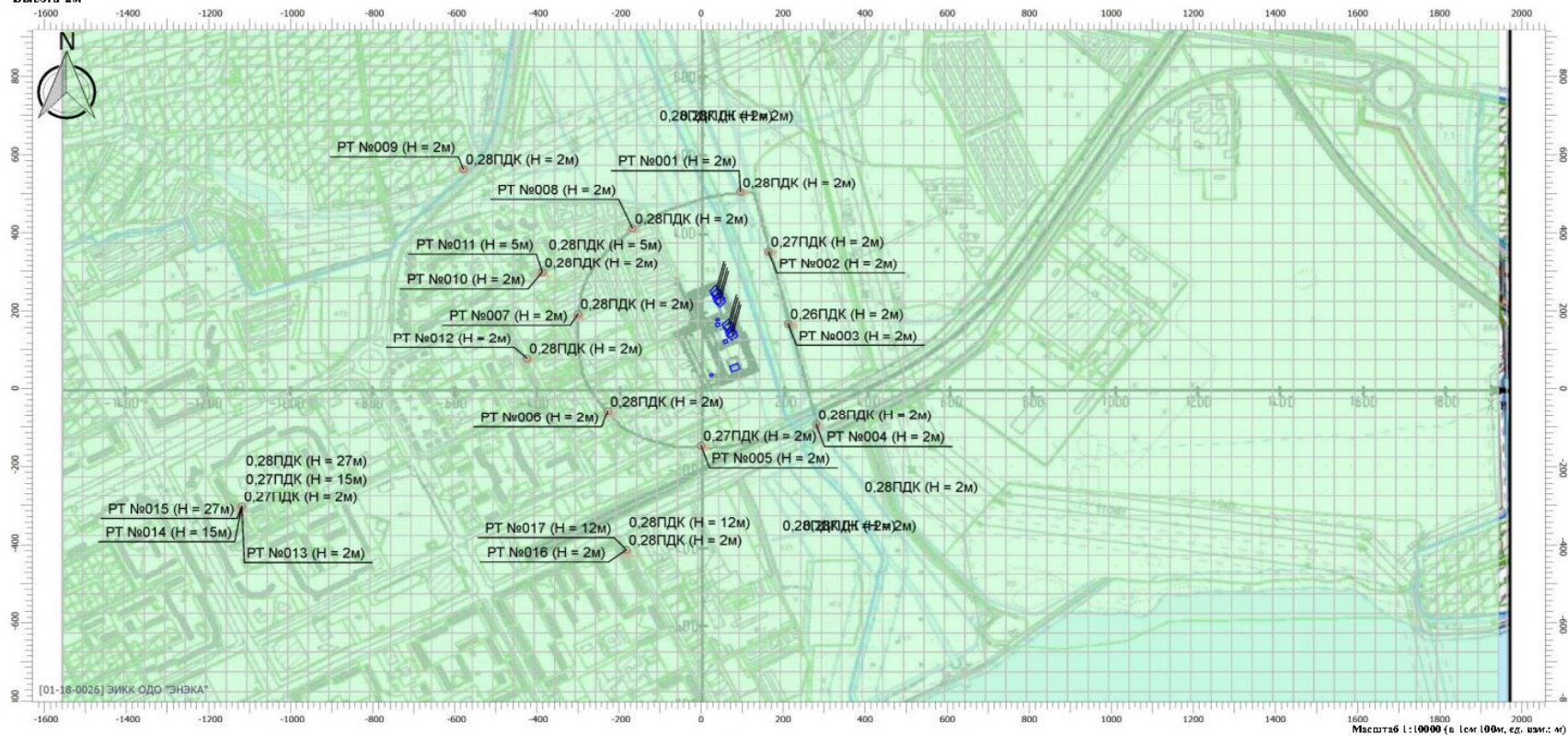
Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



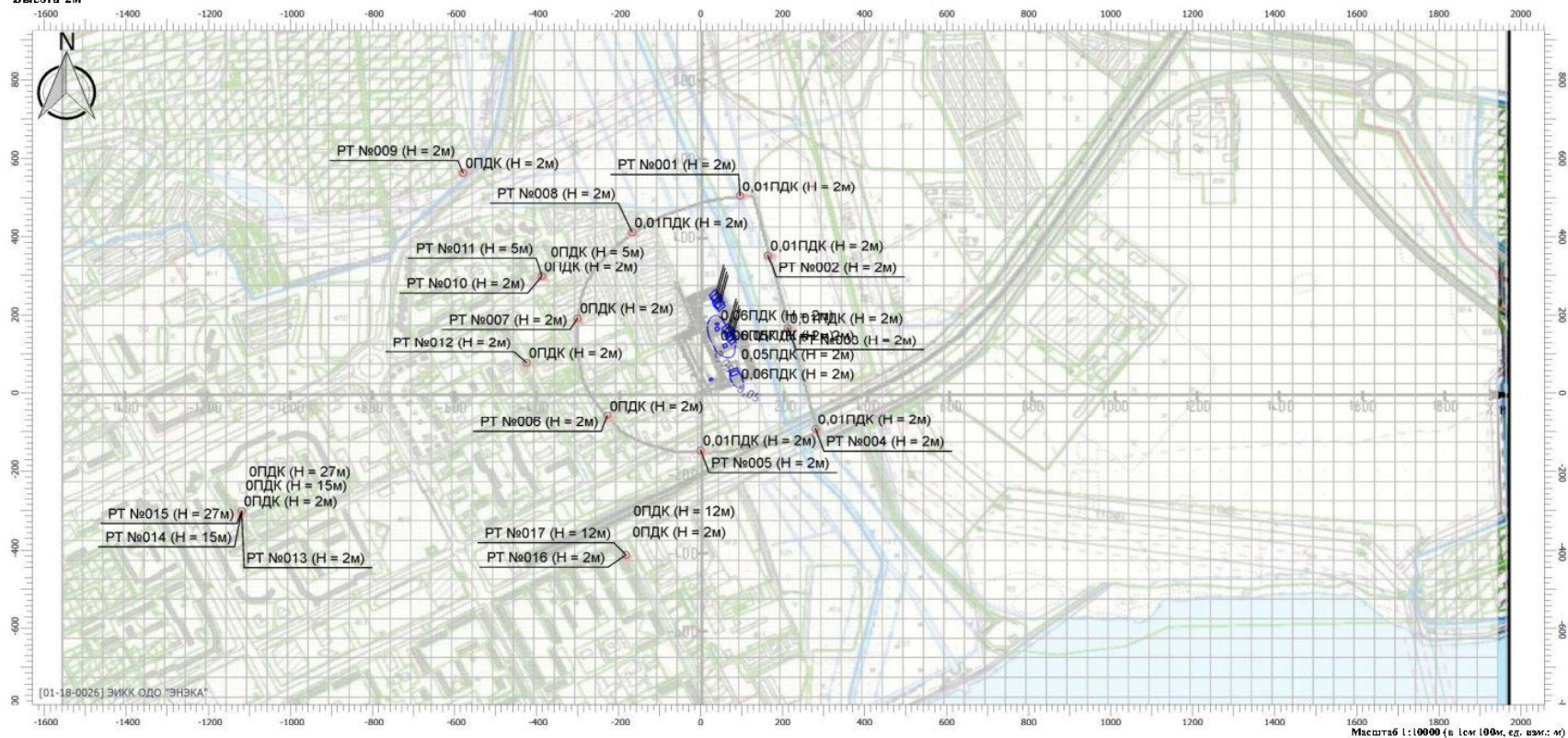
Цветовая схема

0 и ниже ПДК	0,05 - 0,1 ПДК	0,1 - 0,2 ПДК	0,2 - 0,3 ПДК
0,3 - 0,4 ПДК	0,4 - 0,5 ПДК	0,5 - 0,6 ПДК	0,6 - 0,7 ПДК
0,7 - 0,8 ПДК	0,8 - 0,9 ПДК	0,9 - 1 ПДК	1 - 1,5 ПДК
1,5 - 2 ПДК	2 - 3 ПДК	3 - 4 ПДК	4 - 5 ПДК
5 - 7,5 ПДК	7,5 - 10 ПДК	10 - 25 ПДК	25 - 50 ПДК
50 - 100 ПДК	100 - 250 ПДК	250 - 500 ПДК	500 - 1000 ПДК
1000 - 5000 ПДК	5000 - 10000 ПДК	10000 - 100000 ПДК	выше 100000 ПДК

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2936 (Пыль древесная)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема

□ 0 и ниже ПДК	□ [0,05 - 0,1] ПДК	□ [0,1 - 0,2] ПДК	□ [0,2 - 0,3] ПДК
□ [0,3 - 0,4] ПДК	□ [0,4 - 0,5] ПДК	□ [0,5 - 0,6] ПДК	□ [0,6 - 0,7] ПДК
□ [0,7 - 0,8] ПДК	□ [0,8 - 0,9] ПДК	□ [0,9 - 1] ПДК	□ [1 - 1,5] ПДК
□ [1,5 - 2] ПДК	□ [2 - 3] ПДК	□ [3 - 4] ПДК	□ [4 - 5] ПДК
□ [5 - 7,5] ПДК	□ [7,5 - 10] ПДК	□ [10 - 25] ПДК	□ [25 - 50] ПДК
□ [50 - 100] ПДК	□ [100 - 250] ПДК	□ [250 - 500] ПДК	□ [500 - 1000] ПДК
□ [1000 - 5000] ПДК	□ [5000 - 10000] ПДК	□ [10000 - 100000] ПДК	□ выше 100000 ПДК

Масштаб 1:10000 (в 1см 100м. ед. визл. м)

ОВОС по объекту: «Строительство новой котельной в г. Солигорске»

Отчет

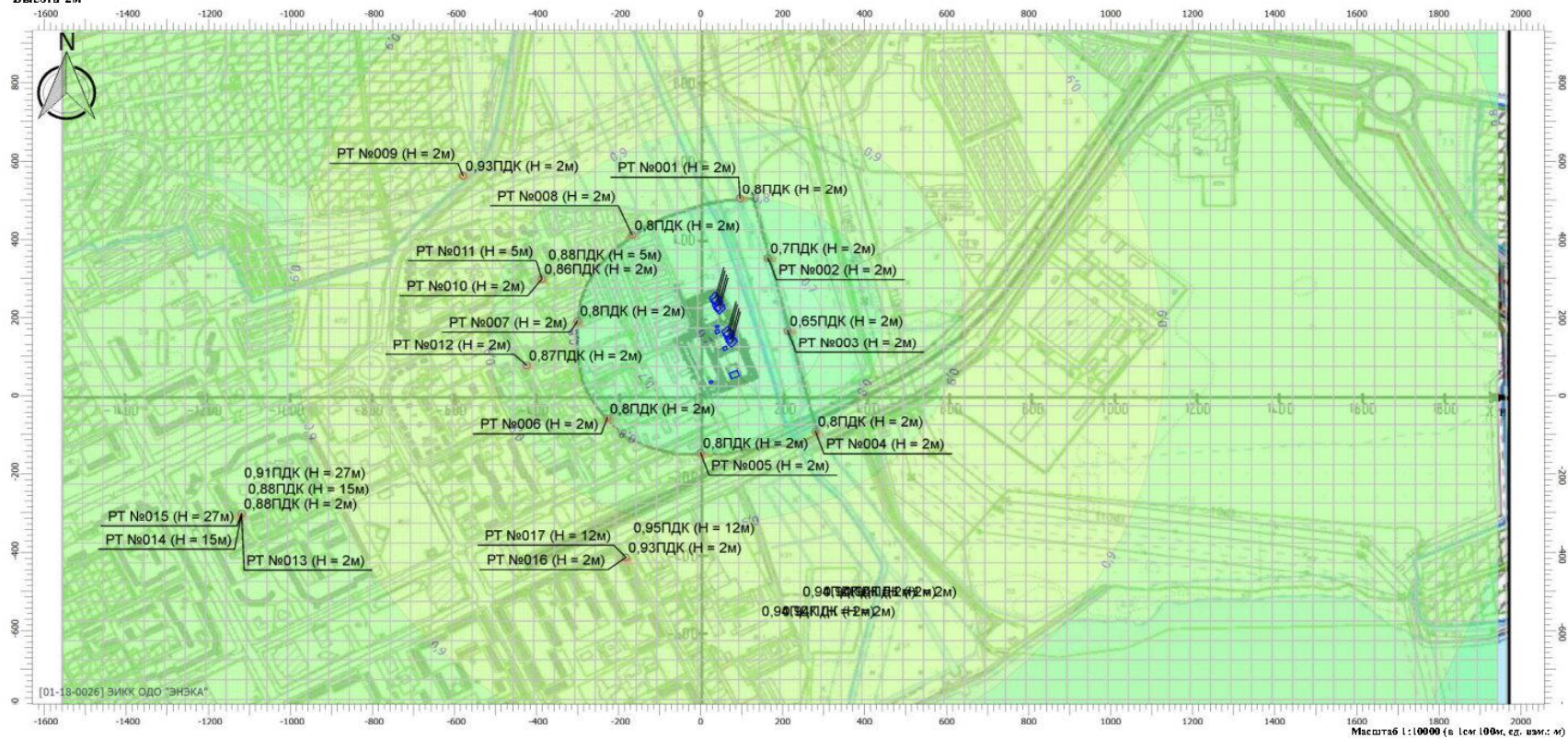
Вариант расчета: Котельная (1) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [21.07.2023 10:30 - 21.07.2023 10:44] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6009 (Группа сумм. (2) 301 330)

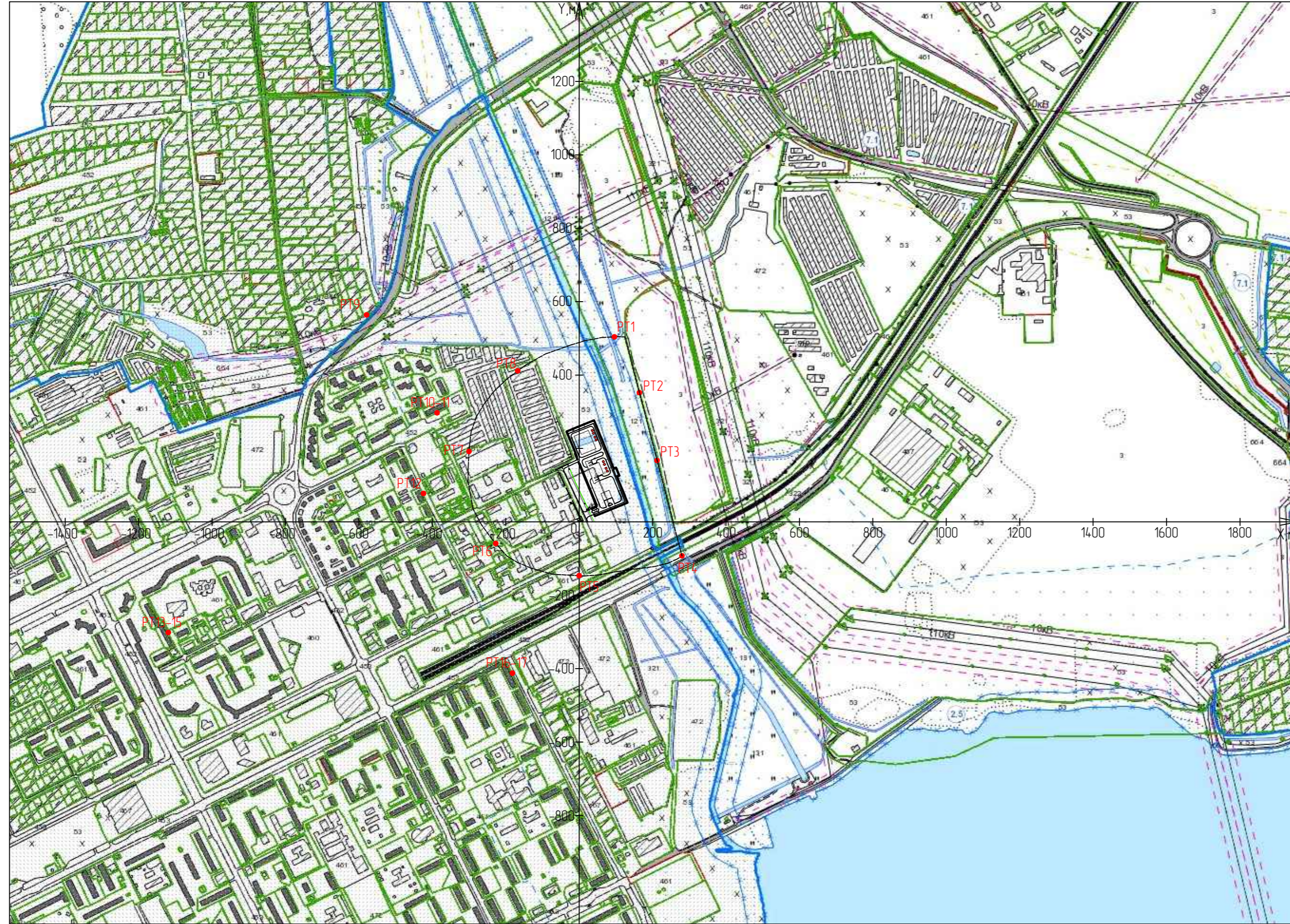
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	0,05 - 0,1 ПДК	0,1 - 0,2 ПДК	0,2 - 0,3 ПДК
0,3 - 0,4 ПДК	0,4 - 0,5 ПДК	0,5 - 0,6 ПДК	0,6 - 0,7 ПДК
0,7 - 0,8 ПДК	0,8 - 0,9 ПДК	0,9 - 1 ПДК	1 - 1,5 ПДК
1,5 - 2 ПДК	2 - 3 ПДК	3 - 4 ПДК	4 - 5 ПДК
5 - 7,5 ПДК	7,5 - 10 ПДК	10 - 25 ПДК	25 - 50 ПДК
50 - 100 ПДК	100 - 250 ПДК	250 - 500 ПДК	500 - 1000 ПДК
1000 - 5000 ПДК	5000 - 10000 ПДК	10000 - 100000 ПДК	выше 100000 ПДК



Координаты расчетных точек на границе расчетной СЗЗ:

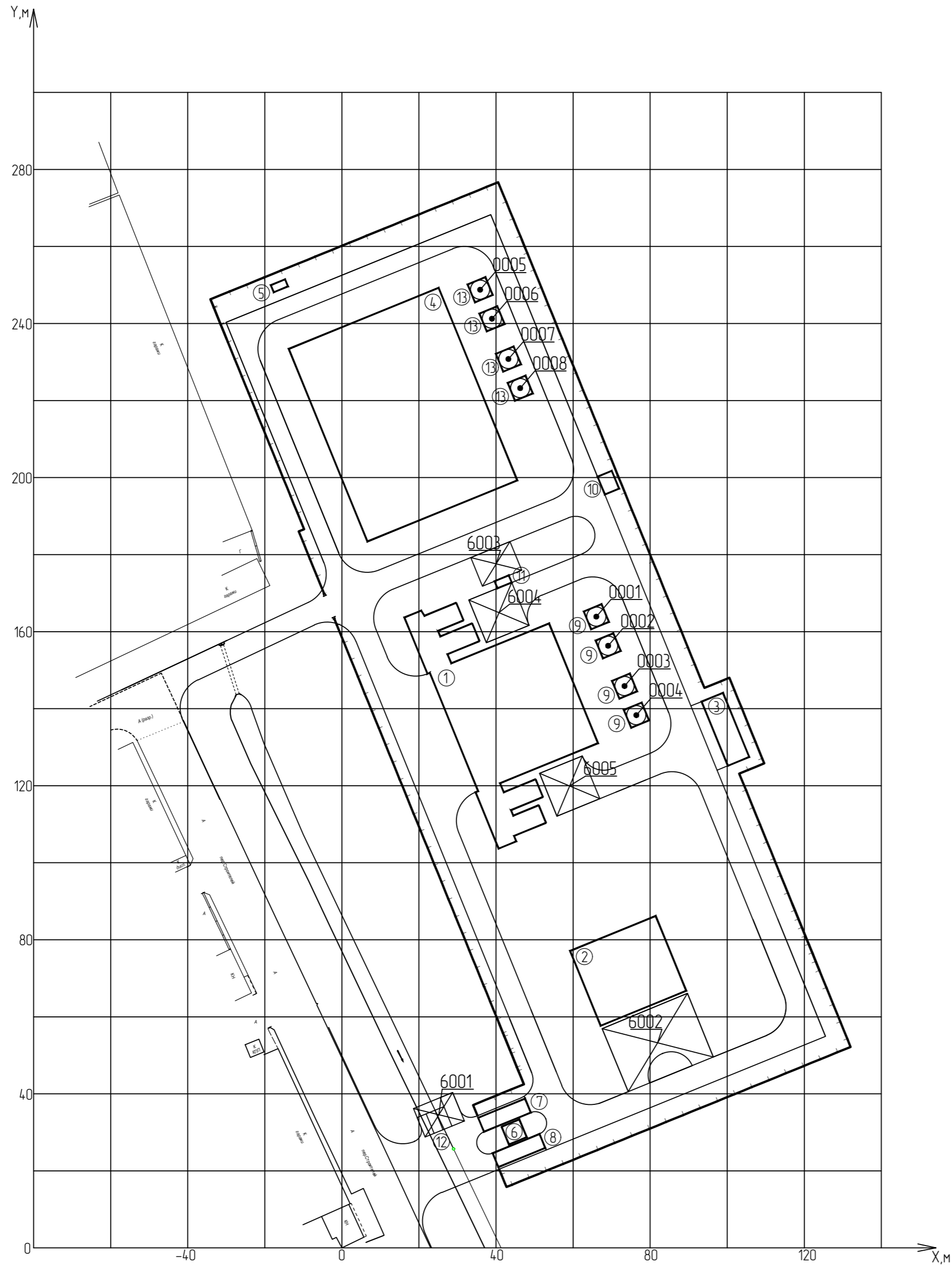
Номер точки	X, м	Y, м
1	96	504
2	164	352
3	212	167
4	280	-93
5	0	-147
6	-227	-58
7	-300	192
8	-167	411

Координаты расчетных точек на границе жилой зоны:

Номер точки	X, м	Y, м
9	-579	564
10-11	-387	297
12	-424	77
13-15	-1119	-302
16-17	-182	-412

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

					Т-04/22-ОВОС				
					Строительство новой котельной в г. Солнечногорск				
Изм.	Колич.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Карта-схема расположения источников выбросов на производственной площадке	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разраб.	Сорокина				07.23		ОИ		
					М 1:10000			ОДО "ЭНЭКА" 106	
								Формат А2	



Номер источника	Координаты источника выбросов (проектируемые)				Ширина, м
	X1	Y1	X2	Y2	
0001	66	164	-	-	-
0002	69	156	-	-	-
0003	73	146	-	-	-
0004	76	138	-	-	-
0005	36	249	-	-	-
0006	39	241	-	-	-
0007	43	231	-	-	-
0008	46	223	-	-	-
6001	20	32	30	37	8
6002	71	49	93	58	18
6003	35	176	45	179	8
6004	35	163	46	167	12
6005	54	118	65	122	12

Экспликация зданий и сооружений		
№ на карте-схеме	Наименование	Примечание
1	Здание котельной на МТЭР	Проект
2	Склад топлива (7-ми ступенчатый)	Проект
3	Гараж/мастерская для спецтехники	Проект
4	Здание котельной на природном газе	Проект
5	ШРП	Проект
6	Контрольно-пропускной пункт	Проект
7,8	Адвокаты	Проект
9	Дымовые трубы (4 шт.)	Проект
10	Площадка для отдыха	Проект
11	Площадка для сбора мусора	Проект
12	Адвокаты	Проект
13	Дымовые трубы (4 шт.)	Проект

Изм. №	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

				Т-04/22-ОВОС		
				Строительство новой котельной в г. Солыгоск		
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	Карта-схема расположения источников выбросов на производственной площадке
Разраб.	Сорокина				07.23	
				М 1:1000		СТАДИЯ ОИ
				ОДО "ЭНЭКА"		ЛИСТ ЛИСТОВ
				107		

Приложение 1

Таблица параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (проектные решения)

Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья источника выбросов, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источника на карте-схеме		Время работы источника выбросов	Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух			
						Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	Х, м	У, м					г/с	т/год	г/с	т/год
наименование	количество													СП	П			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Здание котельной на МТЭР. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт	1	Труба	0001	60,0	0,500	44,77	5,539	160	66	164	8400	Рукавный филь-тр, батарейный циклон	Азота диоксид	0301	-	-	2,216	21,512
													Азота оксид	0304	-	-	-	3,496
													Углерода оксид	0337	-	-	2,770	33,613
													Серы диоксид	0330	-	-	2,216	26,890
													Твердые частицы	2902	-	-	0,277	5,407
													Мышьяк и его неорганические соединения	0325	-	-	0,000001	0,000011
													Кадмий и его соединения	0124	-	-	0,000001	0,000011
													Хрома трёхвалентные соединения	0228	-	-	0,000004	0,000054
													Медь и её соединения	0140	-	-	0,000021	0,000257
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,0000002	0,000002
													Никеля оксид	0164	-	-	0,00001	0,000096
													Свинец и его неорганические соединения	0184	-	-	0,00001	0,000064
													Цинк и его соединения	0229	-	-	0,000086	0,001049
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,000033	0,000403
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,000308
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,000123
													Индено(1,2,3 - с,d)пирен	0729	-	-	-	0,000103
Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,000000031													
ПХБ	3920	-	-	-	0,00000185													
ГХБ	0830	-	-	-	0,000000041													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Здание котельной на МТЭР. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт	1	Труба	0002	60,0	0,500	44,77	5,539	160	69	156	8400	Рукавный фильтр, батарейный циклон	Азота диоксид	0301	-	-	2,216	21,512
													Азота оксид	0304	-	-	-	3,496
													Углерода оксид	0337	-	-	2,770	33,613
													Серы диоксид	0330	-	-	2,216	26,890
													Твердые частицы	2902	-	-	0,277	5,407
													Мышьяк и его неорганические соединения	0325	-	-	0,000001	0,000011
													Кадмий и его соединения	0124	-	-	0,000001	0,000011
													Хрома трёхвалентные соединения	0228	-	-	0,000004	0,000054
													Медь и её соединения	0140	-	-	0,000021	0,000257
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,0000002	0,000002
													Никеля оксид	0164	-	-	0,00001	0,000096
													Свинец и его неорганические соединения	0184	-	-	0,00001	0,000064
													Цинк и его соединения	0229	-	-	0,000086	0,001049
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,000033	0,000403
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,000308
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,000123
													Индено(1,2,3 - с,d)пирен	0729	-	-	-	0,000103
													Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,000000031
													ПХБ	3920	-	-	-	0,0000185
ГХБ	0830	-	-	-	0,000000041													
Здание котельной на МТЭР. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт	1	Труба	0003	60,0	0,500	44,77	5,539	160	73	146	8400	Рукавный фильтр, батарейный циклон	Азота диоксид	0301	-	-	2,216	21,512
													Азота оксид	0304	-	-	-	3,496
													Углерода оксид	0337	-	-	2,770	33,613
													Серы диоксид	0330	-	-	2,216	26,890
													Твердые частицы	2902	-	-	0,277	5,407
													Мышьяк и его неорганические соединения	0325	-	-	0,000001	0,000011
													Кадмий и его соединения	0124	-	-	0,000001	0,000011
													Хрома трёхвалентные соединения	0228	-	-	0,000004	0,000054
													Медь и её соединения	0140	-	-	0,000021	0,000257
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,0000002	0,000002
													Никеля оксид	0164	-	-	0,00001	0,000096
													Свинец и его неорганические соединения	0184	-	-	0,00001	0,000064
													Цинк и его соединения	0229	-	-	0,000086	0,001049
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,000033	0,000403
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,000308
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,000123
													Индено(1,2,3 - с,d)пирен	0729	-	-	-	0,000103
													Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,000000031
													ПХБ	3920	-	-	-	0,0000185
ГХБ	0830	-	-	-	0,000000041													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Здание котельной на МТЭР. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 6,0 МВт	1	Труба	0004	60,0	0,500	44,77	5,539	160	76	138	8400	Рукавный фильтр, батарейный циклон	Азота диоксид	0301	-	-	2,216	21,512
													Азота оксид	0304	-	-	-	3,496
													Углерода оксид	0337	-	-	2,770	33,613
													Серы диоксид	0330	-	-	2,216	26,890
													Твердые частицы	2902	-	-	0,277	5,407
													Мышьяк и его неорганические соединения	0325	-	-	0,000001	0,000011
													Кадмий и его соединения	0124	-	-	0,000001	0,000011
													Хрома трёхвалентные соединения	0228	-	-	0,000004	0,000054
													Медь и её соединения	0140	-	-	0,000021	0,000257
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,0000002	0,000002
													Никеля оксид	0164	-	-	0,00001	0,000096
													Свинец и его неорганические соединения	0184	-	-	0,00001	0,000064
													Цинк и его соединения	0229	-	-	0,000086	0,001049
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,000033	0,000403
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,000308
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,000123
													Индено(1,2,3 - с,d)пирен	0729	-	-	-	0,000103
Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,000000031													
ПХБ	3920	-	-	-	0,0000185													
ГХБ	0830	-	-	-	0,000000041													
Здание котельной на природном газе. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт	1	Труба	0005	60,0	0,710	46,98	11,949	152	36	249	8400	-	Азота диоксид	0301	-	-	1,674	9,978
													Азота оксид	0304	-	-	-	1,621
													Углерода оксид	0337	-	-	1,794	13,364
													Серы диоксид	0330	-	-	0,419	3,118
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,000001	0,000010
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,0000004	0,000003
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,0000002
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,0000002
													Индено(1,2,3 - с,d)пирен	0729	-	-	-	0,0000002
Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,0000000002													
Здание котельной на природном газе. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт	1	Труба	0006	60,0	0,710	46,98	11,949	152	39	241	8400	-	Азота диоксид	0301	-	-	1,674	9,978
													Азота оксид	0304	-	-	-	1,621
													Углерода оксид	0337	-	-	1,794	13,364
													Серы диоксид	0330	-	-	0,419	3,118
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,000001	0,000010
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,0000004	0,000003
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,0000002
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,0000002
													Индено(1,2,3 - с,d)пирен	0729	-	-	-	0,0000002
Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,0000000002													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Здание котельной на природном газе. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт	1	Труба	0007	60,0	0,710	46,98	11,949	152	43	231	8400	-	Азота диоксид	0301	-	-	1,674	9,978
													Азота оксид	0304	-	-	-	1,621
													Углерода оксид	0337	-	-	1,794	13,364
													Серы диоксид	0330	-	-	0,419	3,118
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,000001	0,000010
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,0000004	0,000003
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,0000002
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,0000002
													Индено(1,2,3 - сд)пирен	0729	-	-	-	0,0000002
Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,0000000002													
Здание котельной на природном газе. Водогрейный котел номинальной теплопроизводительностью 30,0 МВт	1	Труба	0008	60,0	0,710	46,98	11,949	152	46	223	8400	-	Азота диоксид	0301	-	-	1,674	9,978
													Азота оксид	0304	-	-	-	1,621
													Углерода оксид	0337	-	-	1,794	13,364
													Серы диоксид	0330	-	-	0,419	3,118
													Ртуть и ее соединения	0183	-	-	0,000001	0,000010
													Бенз(а)пирен	0703	-	-	0,0000004	0,000003
													Бензо(б)флуорантен	0727	-	-	-	0,0000002
													Бензо(к)флуорантен	0728	-	-	-	0,0000002
													Индено(1,2,3 - сд)пирен	0729	-	-	-	0,0000002
Диоксины/фураны	3620	-	-	-	0,0000000002													
Движение автотранспорта (территория автостоянки)	4	Неорг. Ш. 8 м	6001	5,0	-	-	-	-	20	32	-	-	Азота диоксид	0301	-	-	0,003	0,002
									30	37			Серя диоксид	0330	-	-	0,001	0,0003
									Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0401			-	-	0,003	0,001		
									Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754			-	-	0,002	0,001		
									Углерод оксид	0337			-	-	0,046	0,022		
									Углерод черный (сажа)	0328			-	-	0,0003	0,0001		
Движение грузового транспорта (доставка топлива)	1	Неорг. Ш. 18 м	6002	5,0	-	-	-	-	71	49	-	-	Азота диоксид	0301	-	-	0,007	0,004
									93	58			Серя диоксид	0330	-	-	0,0005	0,0003
									Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754			-	-	0,004	0,002		
									Углерод оксид	0337			-	-	0,028	0,013		
									Углерод черный (сажа)	0328			-	-	0,001	0,0002		
									Пыль древесная	2936			-	-	0,003	0,030		
Движение грузового транспорта (мусоровоз)	1	Неорг. Ш. 8 м	6003	5,0	-	-	-	-	35	176	-	-	Азота диоксид	0301	-	-	0,007	0,004
									45	179			Серя диоксид	0330	-	-	0,0005	0,0003
									Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754			-	-	0,004	0,002		
									Углерод оксид	0337			-	-	0,028	0,013		
									Углерод черный (сажа)	0328			-	-	0,001	0,0002		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи)	1	Неорг. Ш. 12 м	6004	5,0	-	-	-	-	35	163	-	-	Азота диоксид	0301	-	-	0,002	0,002
									46	167			Сера диоксид	0330	-	-	0,0003	0,0002
													Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754	-	-	0,002	0,001
													Углерод оксид	0337	-	-	0,011	0,006
													Углерод черный (сажа)	0328	-	-	0,0003	0,0001
													Пыль древесная	2936	-	-	0,003	0,015
Движение погрузчика (загрузка топлива в систему топливоподачи)	1	Неорг. Ш. 12 м	6005	5,0	-	-	-	-	54	118	-	-	Азота диоксид	0301	-	-	0,002	0,002
									65	122			Сера диоксид	0330	-	-	0,0003	0,0002
													Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754	-	-	0,002	0,001
													Углерод оксид	0337	-	-	0,011	0,006
													Углерод черный (сажа)	0328	-	-	0,0003	0,0001
													Пыль древесная	2936	-	-	0,003	0,015