



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ООО «НЕДРА»

Регистрационный номер №17 от 30.10.2009г.
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: АО «НТЭК»

**ТЭЦ-1. РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ
ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ
«ПК ТЭЦ-1-О. УОЛБА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Том 7.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ, ПРОЕКТНОЕ
И ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПО ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ООО «НЕДРА»

Регистрационный номер №17 от 30.10.2009г.
в реестре СРО Союз «РН-Проектирование»

Заказчик: АО «НТЭК»

**ТЭЦ-1. РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ
ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ
«ПК ТЭЦ-1-О. УОЛБА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Том 7.1

Первый заместитель генерального директора –
главный инженер

А.В. Мерц

Главный инженер проекта

А.П. Жуков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Пермь, 2022

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Содержание тома 7.1

Обозначение	Наименование	Номер страницы	Приме- чание
ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1-С	Содержание тома	2	
ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1	Текстовая часть	3	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1-С			
Разработал		Закирулин Р.А.			16.07.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 7.1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков Д.В.			16.07.22		П		1
Н.контр.		Лейбович Л.О.			16.07.22		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП		Жуков А.П.			16.07.22				

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1			
Разработал		Закирулин Р.А.			16.07.22	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ермаков Д.В.			16.07.22		П	1	89
Н.контр.		Лейбович Л.О.			16.07.22		ООО НИПППД «Недра»		
ГИП		Жуков А.П.			16.07.22				

Содержание

Общие сведения	6
1 Проектные решения	8
2 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду ...	14
2.1 Воздействие объекта на геологическую среду, территорию и условия землепользования	14
2.1.1 Воздействие объекта на геологическую среду.....	14
2.1.2 Воздействие объекта на почвенный слой, территорию и условия землепользования	15
2.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух	17
2.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ ...	17
2.2.2 Период штатной эксплуатации проектируемых объектов и оборудования	19
2.2.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов	19
2.2.3.1 Аварийная ситуация в период строительно-монтажных работ.....	19
2.2.3.2 Аварийная ситуация в период эксплуатации	20
2.2.4 Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу от проектируемых сооружений	20
2.2.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта	23
2.2.5.3 Период строительства	24
2.2.5.4 Период штатной эксплуатации	26
2.2.5.5 Период аварийной ситуации при строительно-монтажных работах.....	27
2.2.6 Определение зоны влияния на атмосферный воздух.....	28
2.2.7 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным данным	29
2.2.8 Оценка шумового воздействия	31
2.2.9 Обоснование безопасного уровня электромагнитного излучения.....	34
2.3 Воздействие на водные ресурсы	35
2.3.1 Период строительно-монтажных работ	35
2.3.2 Эксплуатация проектируемых объектов	38
2.4 Виды и количество отходов, образующихся при реализации проекта	45
2.5 Воздействие проектируемого объекта на растительность.....	49
2.6 Воздействие объекта на животный мир	49
2.7 Воздействие на социально-экономические условия района работ	49
3 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

2

и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации	52
3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	52
3.1.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	52
3.1.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях	52
3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	54
3.2.1 Мероприятия при ведении строительно-монтажных работ	55
3.2.2 Мероприятия при эксплуатации объекта	57
3.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых реках и иных водных объектах.....	58
3.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве	58
3.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	59
3.6 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации	61
3.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	62
3.8 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров	64
3.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.....	64
3.9.1 Общие положения	64
3.9.2 Производственный экологический контроль	66
3.9.2.6 Общие положения	67
3.9.2.7 Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников	68
3.9.2.8 Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников	68
3.9.2.9 Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения	68
3.9.2.10 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля	68

Инов. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

3.9.2.11 Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации	68
3.9.2.12 Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений	69
3.9.3 Производственный экологический мониторинг	69
3.9.3.13 Период строительства	69
3.9.3.14 Период эксплуатации	72
3.9.3.15 Аварийная ситуация. Период СМР.....	74
3.10 Программа специальных наблюдений на участках, подверженных опасным природным воздействиям	76
3.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений, а также под транспортные средства и в работающие механизмы.....	77
4 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	78
4.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха	78
4.2 Расчет платы за размещение отходов.....	80
4.3 Сметная стоимость природоохранных мероприятий	82
ПРИЛОЖЕНИЯ	83
Приложение А. Библиография	84

Список таблиц

Таблица 2.1 – Необходимая площадь земельных участков на период строительства.....	15
Таблица 2.2 – Основные технико-экономические показатели	17
Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства	18
Таблица 2.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации.....	19
Таблица 2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации при разгерметизация емкости автотопливозапращика (ПАЗС-4612) с последующим воспламенением дизельного топлива	20
Таблица 2.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации при разгерметизация емкости автотопливозапращика (ПАЗС-4612).....	20
Таблица 2.7 – Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	21
Таблица 2.8 – Значения наибольших концентраций вредных веществ на период строительства.....	24
Таблица 2.9 – Значения наибольших концентраций вредных веществ	27
Таблица 2.10 – Нормативы допустимых выбросов на период строительства	30

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

4

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

Таблица 2.11 – Нормативы выбросов вредных веществ на период штатной эксплуатации	31
Таблица 2.12 – Расчет массы ЗВ в хозяйственно-бытовых сточных водах в период СМР.....	37
Таблица 2.13 – Показатели состава и свойств сточных вод	42
Таблица 2.14 – Краткая характеристика применяемых методов очистки сточных вод, проектируемых очистных сооружений (ОС), величины остаточного загрязнения сточных вод.....	42
Таблица 2.15 – Характеристика проектируемых очистных сооружений.....	43
Таблица 2.16 – Сведения о количестве сточных вод, использованных в других производствах или сброшенных в водные объекты от проектируемых объектов	44
Таблица 2.17 – Перечень, характеристика, количество и способы обращения с отходами производства и потребления	47
Таблица 2.18 – Структура образующихся отходов	49
Таблица 3.1 – Программа контроля стационарных источников выбросов. СМР... ..	70
Таблица 3.2 – Рекомендуемая программа производственного экологического мониторинга	71
Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации при СМР	74
Таблица 4.1 – Расчет плановой платы за выбросы ЗВ в атмосферу от проектируемых сооружений в период строительства	79
Таблица 4.2 – Расчет плановой платы за выбросы ЗВ в атмосферу от проектируемых сооружений в период штатной эксплуатации.....	80
Таблица 4.3 – Расчет платы за размещение отходов.....	81
Таблица 4.4 – Сметная стоимость природоохранных мероприятий	82

Перечень рисунков

Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема.....	9
Рисунок 1.2 – Ситуационная карта-схема.....	10
Рисунок 1.3 – Схема расположения проектируемых сооружений	13
Рисунок 2.1 – Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства	22
Рисунок 2.2 – Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации.....	23
Рисунок 2.3 – Наибольшая зона влияния на период строительства от выбросов азота диоксида (1460 м)	29
Рисунок 2.4 – Результаты акустического расчета $L_{a_{экв}}$ на период СМР	33
Рисунок 2.5 – Результаты акустического расчета $L_{a_{макс}}$ на период СМР	34
Рисунок 2.6 – Карта-схема особо охраняемых природных территорий	51
Рисунок 3.1 – Карта-схема рекомендуемых постов мониторинга.....	73

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

– Закон Красноярского края от 07.06.2018 № 5-1710 «О регулировании отношений в области обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Красноярского края» [24];

– Закон Красноярского края от 23.05.2013 № 4-1333 «О недропользовании в Красноярском крае» [26];

– Закон Красноярского края от 23.11.2010 № 11-5343 «О защите исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Красноярского края» [27].

При разработке раздела использовались:

– том 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2 «Оценка воздействия на окружающую среду» проектной документации «ТЭЦ-1. Реконструкция системы промышленных стоков “ПК ТЭЦ-1-о. Уолба”»;

– отчетная техническая документация по инженерным изысканиям «ТЭЦ-1. Реконструкция системы промышленных стоков “ПК ТЭЦ-1-о. Уолба”». ООО НИПППД «Недра», 2022 г.;

– нормативные документы на разработку проектной документации.

Инов. № подл.	10695-ООС1
Подл. и дата	
Взам. инов. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

7

1 Проектные решения

В административном отношении участок работ находится в пределах ГО «Норильск» Красноярского края, а также частично на территории Центрального района г. Норильска (рисунок 1.1).

Проектируемые объекты расположены на территории пиковой котельной ТЭЦ-1 АО «НТЭК». Ближайшей нормируемой территорией к проектируемым объектам является земельный участок для эксплуатации здания детской городской больницы с КН 24:55:0402021:281, расположенный в 212 м северо-западнее границы земельного участка, предоставленного для размещения проектируемых объектов (рисунок 1.2).

Площадка пиковой котельной (ПК) ТЭЦ-1 с производственным зданием и ее внешними коммуникациями расположена напротив основной площадки главного корпуса ТЭЦ-1. Пиковая котельная предназначена для покрытия тепловых нагрузок теплосетей потребителей центрального района г. Норильск, ж.о. Оганер и промышленных потребителей, расположенных на пром. площадке.

В настоящее время схема водоотведения производственных стоков ПК ТЭЦ-1 состоит из:

- внутрицеховых сливных и дренажных трубопроводов основного и вспомогательного оборудования ПК ТЭЦ-1 с установленной на них арматурой;
- сборных дренажных коллекторов диаметрами 80-150 мм, расположенных на отметках здания ПК;
- прямков сброса дренажных вод (3 шт.);
- здания безреагентной масло-бензолушки (МБЛ);
- наружных трубопроводов отвода промстоков ПК в сторону о. Уолба.

После отстоя и очистки замазученных стоков в МБЛ ПК по подземному загильзованному трубопроводу диаметром 273 мм осветленная вода отводится в район о. Уолба.

На очистку в МБЛ ПК через сбросные прямки и водоотводящие трубопроводы системы промстоков здания ПК ТЭЦ-1 подаются сточные воды основного и вспомогательного оборудования ПК (водогрейные котлы, система охлаждения подшипников насосного и компрессорного оборудования, дренажные стоки вентиляционных установок, протечки и потери в цикле сетевых и котловых трубопроводов, смывы с отметок основного здания).

Система водоотведения, накопления, очистки и сброса промстоков производственного здания ПК ТЭЦ-1 эксплуатируется непрерывно с 1974 г. На текущий момент система водоотведения не соответствует требованиям законодательных и нормативных актов РФ в части качества очистки и учета сбрасываемых стоков.

Система сбора дождевых стоков с площадки ПК ТЭЦ-1 отсутствует.

Существующая система внутренних водостоков собирает дождевые стоки с кровли ПК ТЭЦ-1 и сбрасывает их в основной коллектор, который в свою очередь их сбрасывает в приямок №1 и далее на выпуск в МБЛ.

Инва. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

8



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



-  границы земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства
-  граница населенного пункта

Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема

М 1:100 000
0 1000 2000 метры





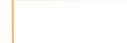
Инф. N подл.	10695-00С1
Взам. инв. N	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-00С1

Лист

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  границы земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства
-  граница населенного пункта
-  ближайшая нормируемая территория (земельный участок для эксплуатации здания детской больницы с КН 24:55:04:02021:281)
-  границы прибрежных защитных полос водных объектов
-  границы водоохранных зон водных объектов

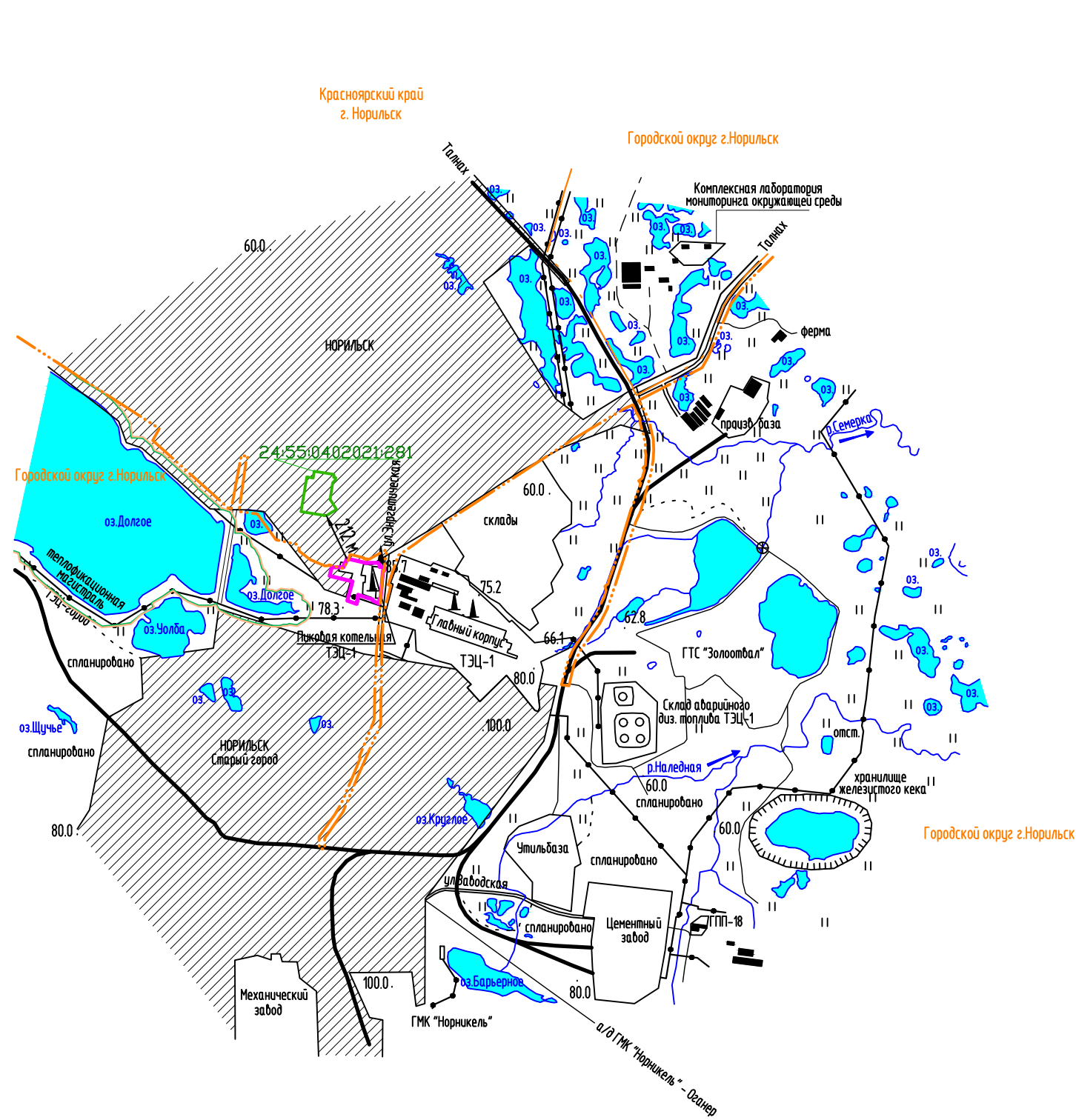


Рисунок 1.2 - Ситуационная карта-схема

Инв.№ подл. 10695-00С1
 Подпись и дата
 Взам. инв.№

0 250 500 метры

М 1:25 000

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-00С1

Лист

Данным проектом предусматривается строительство системы сбора дождевых стоков с территории ПК ТЭЦ-1 и установка очистных сооружений для очистки производственно-дождевых стоков до показателей качества воды согласно Приказа от 13 декабря 2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Стоки от котельной расходом 50-150 м³/ч и дождевые стоки с площадки ПК поступают в проектируемую канализационную емкость V=16 м³ заводского изготовления. Емкость оборудована полупогружными насосами типа ВНД (или аналог) с рабочей точкой 150 м³/ч напором 0,5 МПа (2 шт.) для откачки стоков в резервуар-усреднитель объемом 500 м³, в котором осуществляется их непрерывное перемешивание и выравнивание пиковых сбросов.

В ёмкости и резервуаре-усреднителе замер уровня стоков производится показывающим уровнемером и датчиком уровня.

Из усреднителя стоки поступают в блок локальных очистных сооружений. После очистки вода по двум трубопроводам диаметром 159 мм отводится в существующие трубопроводы оборотного водоснабжения ТЭЦ-1 диаметрами 1700 мм (2 шт.).

В случае аварии на резервуаре перекрываются задвижки на входе и выходе из резервуара, производственные стоки расходом 50 м³/час из канализационной емкости поступают по обводной линии в блок локальных очистных сооружений. Поступление дождевых стоков в канализационную емкость на момент аварии приостанавливается путем закрытия задвижки в колодце 1. Сброс с котлов и трубопроводов в момент аварии на резервуаре не производится.

Электроснабжение электроприёмников 0,4/0,23 кВ предусматривается от проектируемой двухтрансформаторной 2КТП-400/6/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью на 400 кВА.

Освещение площадки хранения кека предусматривается светодиодными светильниками со степенями защиты не менее IP54 и соответствующими температурными диапазонами эксплуатации. В здании ЛОС предусматривается эвакуационное освещение. Блок-контейнер ЛОС поставляется в полной заводской готовности, с внутренним монтажом систем освещения, вентиляции, отопления, электроснабжения.

Обслуживание очистных сооружений будет осуществляться существующим штатом. Реализация проектных решений не приведет к изменению штатной численности персонала.

Продолжительность строительно-монтажных работ составляет 174 рабочих смен (6,69 мес.).

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [68] хозяйственная деятельность по строительству объекта капитального строительства является объектом НВОС III категории.

Инов. № подл.	10695-ООС1						
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

Подробно описание проектных решений представлено в соответствующих разделах проектной документации.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [68] проектируемые локальные очистные сооружения относятся к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду (осуществление хозяйственной и (или) иной деятельности, не указанной в разделах I, II и IV настоящего документа и не соответствующей уровням воздействия на окружающую среду, определенным в разделе IV Критериев).

В соответствии с Указом Президента РФ от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» территория ГО Норильск относится к сухопутным территориям Арктической зоны Российской Федерации.

Согласно п. 7.5, п. 7.9 ст. 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» проектная документация «ТЭЦ-1. Реконструкция системы промышленных стоков «ПК ТЭЦ-1-о. Уолба» является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Расположение проектируемых сооружений представлено на рисунке 1.3.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют действующим в настоящее время нормативным документам.

Инов. № подл.	10695-ООС1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

12

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Кол.	Примечание
Проектируемые:			
1	Блок локальных очистных сооружений	1	
2	Канализационная емкость V=16 м³	1	
3	Резервуар-усреднитель V=500 м³	1	
4	Площадка с навесом для хранения кека	1	
5	Двухтрансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	1	
6,1,6,2	Лотки для сбора дождевых стоков с площадки	2	
Существующие:			
7	Ликовая котельная ТЭЦ-1	1	

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Наименование	Обозначение
Проектируемые	
Водоотводный лоток	
Трубопровод производственных стоков из ПК ТЭЦ-1	
Трубопровод дождевой канализации	
Напорный трубопровод производственно-дождевых сточных вод	
Напорный трубопровод производственно-дождевых сточных вод (обводная линия)	
Трубопровод производственно-дождевых сточных вод	
Трубопровод очищенных стоков	
Дренаж	
Силовые кабели прокладываемые по проектируемой кабельной эстакаде	
Контрольный кабель, прокладываемый в коробе по эстакаде	
Существующие	
Трубопровод обратного водоснабжения	
Трубопровод производственных стоков из ПК ТЭЦ-1	

- границы земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства
- граница населенного пункта



Рисунок 13 - Схема расположения проектируемых сооружений

2 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

2.1 Воздействие объекта на геологическую среду, территорию и условия землепользования

2.1.1 Воздействие объекта на геологическую среду

Строительство предусмотрено при отрицательных температурах наружного воздуха с сохранением мёрзлых грунтов оснований согласно п.9.3 СП 129.13330.2019. Воздействие на геологическую среду при реализации проектных решений будет заключаться в строительстве следующих сооружений под технологическое оборудование и установки:

1) Фундамент под здание ЛОС и площадку навеса – свайно-плитный, размер плиты под ЛОС 24,0x12,0 м, размер плиты под навес 8,0x4,0 м.

Плитная часть фундамента выполнена из бетона кл. В35, F400, W10. Высота плиты – 300 мм, армирована двумя сетками из арматуры диаметром 14-А-III по ГОСТ 5781-82, шаг стержней 200x200 мм. Поперечные хомуты из арматуры диаметром 8 А-III ГОСТ 5781-82* шаг 400x400 в плане. Под плиту предусмотрена подготовка из бетона кл. В 7.5.

Под плиту предусмотрены сборные железобетонные забивные сваи С 80.30-5 по серии 1.011.1-10 вып.1. Отметка нижнего конца сваи минус 7,85 м. Шаг свай принят 4,0x4,0 м.

2) Фундамент под канализационную емкость $V=16 \text{ м}^3$.

В качестве основания под емкость предусмотрен фундамент из забивных свай с монолитным железобетонным плитным ростверком.

Плитная часть фундамента выполнена из бетона кл. В35, F400, W10. Высота плиты – 300 мм, армирована двумя сетками из арматуры диаметром 14-А-III по ГОСТ 5781-82, шаг стержней 200x200 мм. Поперечные хомуты из арматуры диаметром 8 А-III ГОСТ 5781-82* шаг 400x400 в плане. Под плиту предусмотрена подготовка из бетона кл. В 7.5.

Под плиту предусмотрены сборные железобетонные забивные сваи С 80.30-5 по серии 1.011.1-10 вып.1. Отметка нижнего конца сваи минус 7,85 м.

Обратная засыпка емкости предусмотрена непучинистым грунтом. Для предотвращения всплытия резервуар закрепляется при помощи хомутов из листовой стали к закладным деталям монолитной плиты.

3) Фундамент под резервуар-усреднитель $V=500 \text{ м}^3$.

В качестве основания под емкость предусмотрен фундамент из забивных свай с монолитным железобетонным плитным ростверком.

Плитная часть фундамента выполнена из бетона кл. В35, F400, W10. Высота плиты – 300 мм, армирована двумя сетками из арматуры диаметром 14-А-III по ГОСТ 5781-82, шаг стержней 200x200 мм. Поперечные хомуты из арматуры диаметром 8 А-III ГОСТ 5781-82* шаг 400x400 в плане. Под плиту предусмотрена подготовка из бетона кл. В 7.5.

Инов. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Под плиту предусмотрены сборные железобетонные забивные сваи С 80.30-5 по серии 1.011.1-10 вып.1. Отметка нижнего конца сваи минус 7,85 м. Шаг свай принят 3,0х3,0 м.

4) Фундамент под двухтрансформаторную подстанцию 6/0,4 кВ – свайный из труб 168х8 мм и 219х8 мм по ГОСТ 8732-78. Глубина погружения свай переменная с учетом инженерно-геологических условий.

При штатной эксплуатации проектируемых сооружений негативного воздействия на геологическую среду происходить не будет. Технические решения, принятые в проектной документации, обеспечивают охрану геологической среды от возможного негативного влияния.

2.1.2 Воздействие объекта на почвенный слой, территорию и условия землепользования

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта оказывает непосредственное влияние на состояние природно-территориальных комплексов за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельных участков из общего пользования и естественных природных циклов с преобразованием существующего рельефа; сведении растительности, нарушении почвенно-растительного покрова при проведении землеройных работ.

При регламентной эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на почвы происходить не будет.

Наряду с механическим воздействием на почвенный покров территории существует и химическое воздействие. Оно может проявляться в результате аварийных разливов нефтепродуктов в период СМР. Загрязнение почвы наряду с изменением содержания органического вещества оказывает также сильное воздействие на кислотно-щелочное равновесие, содержание подвижных форм азота, фосфора и биохимическую активность почв.

Опасность химического загрязнения тем больше, чем меньше буферная способность почвы, которая зависит от механического состава, содержания органического вещества, кислотности почвы. Чем ниже содержание гумуса, рН почвы и легче механический состав, тем опаснее ее загрязнение химическими веществами.

Воздействие объекта на территорию проявляется, прежде всего, в отчуждении земель на период строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемых объектов.

Общая площадь территории проектирования на период строительства – 2,8973 га, в т.ч. 0,1968 га – под эксплуатацию объекта.

Проектируемый объект расположен на следующих земельных участках (таблица 2.1):

Таблица 2.1 – Необходимая площадь земельных участков на период строительства

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	Площадь, га	Правообладатель	Правоустанавливающий документ
1	24:55:0000000:325(3)	Земли промыш-	0,0392	Акционерное об-	Договор аренды земель-

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

15

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	Площадь, га	Правообладатель	Правоустанавливающий документ
		ленности и иного специального назначения		щество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356	ного участка от 14.12.2016 №10265
2	24:55:0402021:140	Земли промышленности и иного специального назначения	0,243	Акционерное общество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356	'Договор аренды земельного участка' №10262 от 16.12.2016; 'Соглашение о передаче прав и обязанностей по договору аренды земельного участка от 16.12.2016 № 10262 (от 26.09.2017 № НЭ-32-218/17) ' от 12.12.2019
3	24:55:0402021:287 (24:55:0000000:200)	Земли промышленности и иного специального назначения	0,5798	Акционерное общество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356	'Договор аренды земельного участка' №10266 от 30.08.2016; 'Соглашение о передаче прав и обязанностей по договору аренды земельного участка от 30.08.2016 № 10266' от 14.01.2020
4	24:55:0402021:292	Земли промышленности и иного специального назначения	1,2468	Акционерное общество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356	Договор аренды земельного участка от 30.11.2016 №10270
5	24:55:0402021:295 (24:55:0402021:297)	Земли промышленности и иного специального назначения	0,1625	Акционерное общество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356	Договор аренды земельного участка (единое землепользование) от 09.10.2014 №9345
6	24:55:0402021:296 (24:55:0402021:297)	Земли промышленности и иного специального назначения	0,2945	Акционерное общество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356	Договор аренды земельного участка (единое землепользование) от 09.10.2014 №9346
7	24:55:0402021:300 (24:55:0000000:228)	Земли промышленности и иного специального назначения	0,0445	Акционерное общество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356	'Договор аренды (субаренды)' №10293 от 26.08.2016;
8	неразграниченная собственность	Земли промышленности и иного специального назначения	0,2494	Городской округ Норильск	Данные отсутствуют
Итого:			2,8597		
1	24:55:0402021:298	Земли населенных пунктов	0,0108	Акционерное общество "Норильский горно-	'Договор аренды земельного участка' №10625 от 05.06.2017

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

16

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

№ п/п	Кадастровый номер	Категория земель	Площадь, га	Правообладатель	Правоустанавливающий документ
				металлургический комбинат им. А.П. Завенягина", ИНН: 2457009990; Акционерное общество "Норильско-Таймырская энергетическая компания", ИНН: 2457058356; Публичное акционерное общество "Горно-металлургическая компания "Норильский никель", ИНН: 8401005730	
2	Неразграниченная собственность	Земли населенных пунктов	0,0268	Данные отсутствуют	Город Норильск
Итого:			0,0376		
Итого:			2,8973		

Земельные участки, используемые под строительство объекта, относятся к землям населенных пунктов и землям промышленности, энергетики, транспорта, их общая площадь составляет 2,8973 га, в т.ч. 0,1968 га – под эксплуатацию объекта, из них:

- площадь земель населенных пунктов составляет 0,0376 га;
- площадь земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения составляет 2,8597 га.

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах проектирования, в том числе:	м ²	1968
Площадь застройки	м ²	460
Площадь покрытий проездов и площадок	м ²	303
Длина водоотводных лотков	м	89

2.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух

2.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

При реализации проекта основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительно-монтажных работ и при последующей эксплуатации проектируемого оборудования.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

17

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

В процессе эксплуатации объектов электроснабжения выбросы в окружающую среду отсутствуют, так как технологический процесс передачи электроэнергии является безотходным и не сопровождается выбросами в окружающую среду.

Расчет выбросов представлен в приложении К т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2.

Перечень выбрасываемых вредных веществ и величины ПДК приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0005048	0,000363
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000434	0,000031
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,3566250	3,181074
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0579515	0,516924
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0778014	0,404197
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0508991	0,498411
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000060	0,000022
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	1,3884166	3,560697
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02000	2	0,0000354	0,000026
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0001558	0,000112
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0089688	0,007539
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000003	0,000003
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05000	2	0,0031250	0,030511
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35000	4	0,0038438	0,003231
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0166667	0,014738
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2336129	1,162317
2750	Сольвент нефтя	ОБУВ	0,20000		0,0128125	0,010770
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0021491	0,007921
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0096250	0,004054
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,15000	3	0,0800000	0,005443
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,0533994	0,005290
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	3	0,0284444	0,003441
Всего веществ : 22					2,3850869	9,417115
в том числе твердых : 9					0,2499745	0,422934
жидких/газообразных : 13					2,1351124	8,994181
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

18

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

2.2.2 Период штатной эксплуатации проектируемых объектов и оборудования

Расчет выбросов представлен в приложении Л т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2.

Перечень выбрасываемых вредных веществ, величин ПДК и количество вредных выбросов представлен в таблице 2.4 .

Таблица 2.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества,	
					г/с	т/год
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000003	0,000003
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,000110	0,001130
Всего веществ : 2					0,00011053	0,0011330
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,0000000
жидких/газообразных : 2					0,00011053	0,0011330

2.2.3 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух технологическими решениями не предусмотрены. Технологическая схема объекта исключает периодические выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

2.2.3.1 Аварийная ситуация в период строительно-монтажных работ

На основании анализа причин возникновения аварий за иницирующие события развития категорической аварии принимаются:

- разгерметизация емкости автотопливозапращика (ПАЗС-4612) с последующим воспламенением дизельного топлива;
- разгерметизация емкости автотопливозапращика без воспламенения (ПАЗС-4612).

Разгерметизация емкости с последующим воспламенением дизельного топлива.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при горении выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов» (программный продукт «Горение нефти», версия 1). Загрязнение атмосферного воздуха происходит через неорганизованный источник выделения. При этом в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, гидроцианид, сажа, сероводород, серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота. Результаты расчета количества выбросов приведены в приложении К т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2. Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной ситуации (горение ДТ), приведен в таблице 2.5.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

19

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Таблица 2.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации при разгерметизация емкости автотопливозапращика (ПАЗС-4612) с последующим воспламенением дизельного топлива

Код	Наименование вещества	Используй, критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества,	
					г/с	т/период
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	3	141,9537240	0,101901
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,400	3	23,0674801	0,016559
0317	Гидроцианид	ПДК м/р	0,01	2	6,7985500	0,004880
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	3	87,7012950	0,062956
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	3	31,9531850	0,022937
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	6,7985500	0,004880
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	4	48,2697050	0,034650
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	2	7,4784050	0,005368
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,2	3	24,4747800	0,017569
Итого					378,495674	0,2717

Разгерметизация емкости без воспламенения

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии (РД-17-86)». При испарении с поверхности дизельного топлива в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-С19 и сероводород. Результаты расчета количества выбросов приведены в приложении К т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при аварийной эксплуатации, приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период аварийной ситуации при разгерметизация емкости автотопливозапращика (ПАЗС-4612)

Код	Наименование вещества	Используй, критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества,	
					г/с	т/период
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,000925196	1,665E-05
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (Алканы С12-19)	ПДК м/р	1,0	4	0,239427581	0,0043097
Итого					0,240353	0,004326

2.2.3.2 Аварийная ситуация в период эксплуатации

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух технологическими решениями не предусмотрены в виду отсутствия опасных веществ, способных участвовать в аварийной ситуации и создании поражающих факторов.

2.2.4 Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу от проектируемых сооружений

На объекте выделено 10 источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства, в том числе 2 организованных источника, и 2 источника на период эксплуатации (таблица 2.7).

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

20

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Таблица 2.7 – Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

№ ист. на карте-схеме	Тип источника выброса	Наименование источника выброса
Период строительного-монтажных работ		
№ 6501	Неорганизованный	Работа автотранспорта
№ 6502	-//-	Работа стройтехники
№ 6503	-//-	Передвижная АЗС
№ 6504	-//-	Сварочные работы на площадке строительства
№ 6505	-//-	Покрасочные работы на площадке строительства
№ 6506	-//-	Земляные работы на площадке стоянки стройтехники
№ 6507	-//-	Земляные работы на площадке строительства
№ 5501	Организованный	Дизельная установка
№ 5502	Организованный	Компрессор
Период штатной эксплуатации		
№6001	Организованный	Локальные очистные сооружения (ЛОС)

Ситуационные карты-схемы с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации представлены на рисунках 2.1, 2.2.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

21

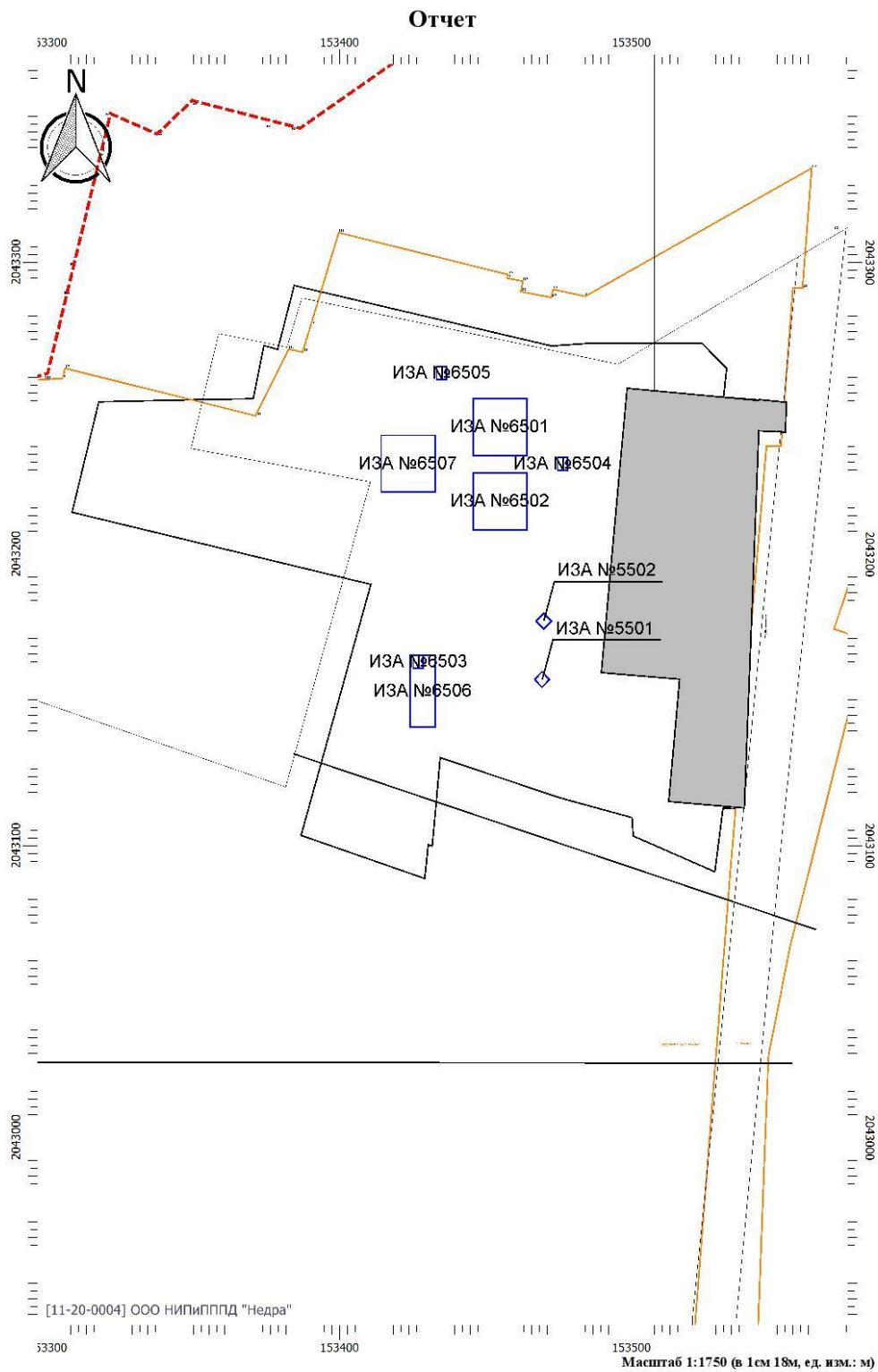


Рисунок 2.1 – Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

22

Отчет

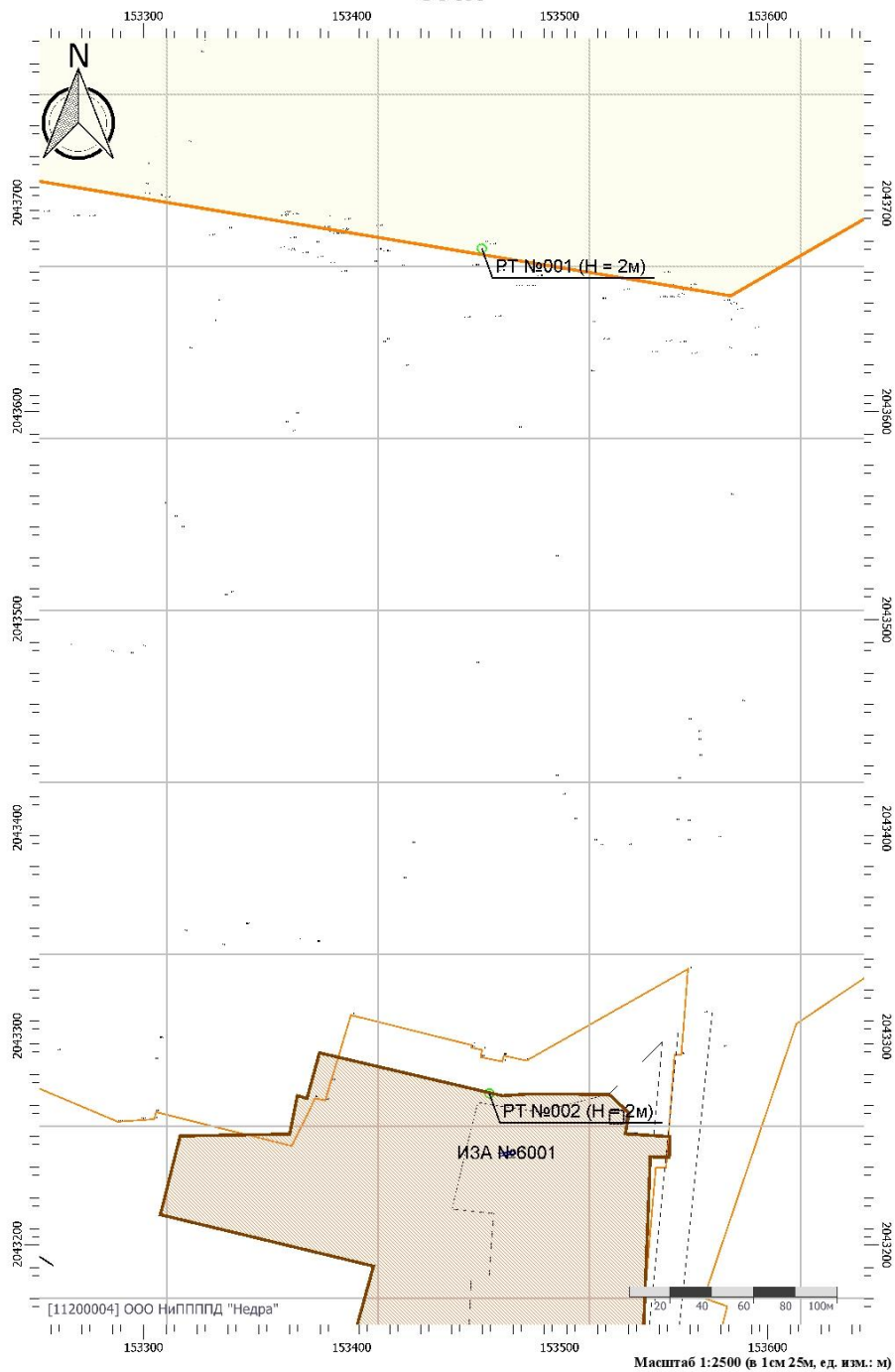


Рисунок 2.2 – Карта-схема расположения источников выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации

2.2.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения «Эколог» (версия 4.6). Данная программа выполняет расчет в соответствии с Приказом Минприроды России

Инва. № подл.	10695-ООС1
Подл. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

№ 273 от 06.06.2017 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017 № 47734) [70].

Программа позволяет по данным об источниках выброса примесей и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20-30 минутный интервал) концентрации примесей в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях.

Метеорологические исходные данные для расчета приведены в п. 3.1 т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2.

2.2.5.3 Период строительства

Расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосфере в период строительства выполняется в регламентном режиме оборудования и техники с учетом фоновых концентраций (таблица 3.6 т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2) для холодного периода (зима). Размер расчетного прямоугольника задается программой автоматически. Ширина расчетного прямоугольника – 4000 м, шаг расчетной сетки 250 x 250 м.

Расчетные точки были заданы на границе ближайшей жилой зоны и на границе земельного участка для эксплуатации здания детской городской больницы.

Анализ результатов расчетов рассеивания (приложение М т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2) показал, что содержание загрязняющих веществ на границе ближайшей жилой зоны и на границе земельного участка для эксплуатации здания детской городской больницы не превышает предельно-допустимых концентраций, а наибольшие приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами ингредиентов, представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Значения наибольших концентраций вредных веществ на период строительства

код	Загрязняющее вещество наименование	Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Ис-точн.	Про-цент вклада	№ контр.т очки	Координаты точки	
						X	Y
Граница жилой зоны							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009	6504	100,00	1	153479,00	2043674,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5203	6502	26,37	1	153479,00	2043674,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1045	6502	10,66	1	153479,00	2043674,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0939	6502	87,73	1	153479,00	2043674,00
0330	Сера диоксид	0,5645	6502	1,17	1	153479,00	2043674,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0003	6503	100,00	1	153479,00	2043674,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5283	6502	6,75	1	153479,00	2043674,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0004	6504	100,00	1	153479,00	2043674,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0002	6504	100,00	1	153479,00	2043674,00

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

24

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Ис-точн.	Про-цент вклада	№ контр.т очки	Координаты точки	
код	наименование					X	Y
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0289	6505	100,00	1	153479,00	2043674,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиле-ноксид)	0,0049	5501	85,55	1	153479,00	2043674,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0071	6505	100,00	1	153479,00	2043674,00
2704	Бензин (нефтяной, малосерни-стый) (в пересчете на углерод)	0,0007	6502	100,00	1	153479,00	2043674,00
2732	Керосин (Керосин прямой пе-регонки; керосин дезодориро-ванный)	0,0315	6502	71,95	1	153479,00	2043674,00
2750	Сольвент нафта	0,0413	6505	100,00	1	153479,00	2043674,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0010	6503	100,00	1	153479,00	2043674,00
2902	Взвешенные вещества	0,4704	6505	2,64	1	153479,00	2043674,00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,2366	6506	100,00	1	153479,00	2043674,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1016	6507	99,98	1	153479,00	2043674,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0325	6507	100,00	1	153479,00	2043674,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0050	5501	82,81	1	153479,00	2043674,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0126	6502	52,33	1	153479,00	2043674,00
6046	Углерода оксид и пыль це-ментного производства	0,1421	6507	70,15	1	153479,00	2043674,00
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,0006	6504	100,00	1	153479,00	2043674,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,6779	6502	13,28	1	153479,00	2043674,00
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0071	6502	51,57	1	153479,00	2043674,00
Граница земельного участка для эксплуатации здания детской городской больницы							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) ок-сид)	0,0015	6504	100,00	2	153296,00	2043481,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азо-га; пероксид азота)	0,6930	6502	33,54	2	153296,00	2043481,00
0304	Азот (II) оксид (Азот моноок-сид)	0,1186	6502	15,93	2	153296,00	2043481,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1578	6502	86,97	2	153296,00	2043481,00
0330	Сера диоксид	0,5735	6502	2,02	2	153296,00	2043481,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0006	6503	100,00	2	153296,00	2043481,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,5714	6502	12,27	2	153296,00	2043481,00
0342	Гидрофторид (Водород фто-рид; фтороводород)	0,0006	6504	100,00	2	153296,00	2043481,00
0344	Фториды неорганические пло-хо растворимые	0,0003	6504	100,00	2	153296,00	2043481,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-,	0,0533	6505	100,00	2	153296,00	2043481,00

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

25

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Ис-точн.	Про-цент вклада	№ контр.г очки	Координаты точки	
код	наименование					X	Y
	п- изомеров) (Метилтолуол)						
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиле-ноксид)	0,0074	5501	85,21	2	153296,00	2043481,00
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,0131	6505	100,00	2	153296,00	2043481,00
2704	Бензин (нефтяной, малосерни-стый) (в пересчете на углерод)	0,0012	6502	100,00	2	153296,00	2043481,00
2732	Керосин (Керосин прямой пе-регонки; керосин дезодориро-ванный)	0,0534	6502	70,53	2	153296,00	2043481,00
2750	Сольвент нафта	0,0762	6505	100,00	2	153296,00	2043481,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0018	6503	100,00	2	153296,00	2043481,00
2902	Взвешенные вещества	0,4809	6505	4,76	2	153296,00	2043481,00
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,4316	6506	100,00	2	153296,00	2043481,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1908	6507	99,99	2	153296,00	2043481,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0610	6507	100,00	2	153296,00	2043481,00
6035	Сероводород, формальдегид	0,0077	5501	81,95	2	153296,00	2043481,00
6043	Серы диоксид и сероводород	0,0217	6502	53,02	2	153296,00	2043481,00
6046	Углерода оксид и пыль це-ментного производства	0,2414	6507	77,27	2	153296,00	2043481,00
6053	Фтористый водород и плохо-растворимые соли фтора	0,0009	6504	100,00	2	153296,00	2043481,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,7916	6502	19,27	2	153296,00	2043481,00
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0122	6502	52,60	2	153296,00	2043481,00

2.2.5.4 Период штатной эксплуатации

Расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосфере в период эксплуатации выполняется в регламентном режиме оборудования и техники без учета фоновых концентраций для теплого периода (лета). В соответствии с п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581» учет фоновой концентрации при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при выполнении условия (4.1) за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ:

$$c_{гр,j} > 0.1 \text{ ПДК} \quad (\text{в долях } \text{ПДК}_j), \quad (4.1)$$

Содержание всех выбрасываемых загрязняющих веществ на границе земельного участка, на котором расположен проектируемый объект, в период эксплуатации составляет менее 0,1 ПДК (приложение Н т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2), следовательно, учет фона по всем выбрасываемым веществам не требуется.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

26

Размер расчетного прямоугольника задается программой автоматически. Ширина расчетного прямоугольника – 400 м, шаг расчетной сетки 50 x 50 м.

Расчетные точки были заданы на границе ближайшей жилой зоны и на границе земельного участка для эксплуатации здания детской городской больницы.

Анализ результатов расчетов рассеивания (приложение Н т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2) показал, что содержание загрязняющих веществ на границе жилья не превышает предельно-допустимых концентраций, а наибольшие приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами ингредиентов, представлены в таблице 2.9 .

Таблица 2.9 – Значения наибольших концентраций вредных веществ

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Координаты точки	
код	наименование		X	Y
На границе ближайшей жилой зоны				
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	1,72e-05	153463,00	2043678,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0001	153463,00	2043678,00
Граница земельного участка для эксплуатации здания детской городской больницы				
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	3,27e-05	153319,00	2043499,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0001	153319,00	2043499,00

2.2.5.5 Период аварийной ситуации при строительно-монтажных работах

Разгерметизация емкости автотопливозаправщика с последующим воспламенением дизельного топлива.

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в период аварии при СМР, достигают 1,0 ПДК на расстоянии:

- по диоксиду азота – 17,6 км;
- по оксиду азота – 4 км;
- по углероду – 16,1 км;
- по диоксиду серы – 4,6 км;
- по сероводороду – 18,7 км;
- по углерода оксиду – 1,3 км;
- по формальдегиду – 8,7 км;
- по этановой кислоте – 7,5 км;
- по группе суммации 6035 – 19,7 км;
- по группе суммации 6043 – 19,3 км;
- по группе суммации 6204 – 14,8 км.

По остальным веществам формируются концентрации менее 1 ПДК.

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в период аварии при СМР, достигают 0,8 ПДК на расстоянии:

- по диоксиду азота – 19,4 км;
- по оксиду азота – 4,9 км;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

27

- по углероду – 17,4 км;
- по диоксиду серы – 8,7 км;
- по сероводороду – 20,2 км;
- по углерода оксиду – 1,9 км;
- по формальдегиду – 9,6 км;
- по этановой кислоте – 8,7 км;
- по группе суммации 6035 – 21,7 км;
- по группе суммации 6043 – 21 км;
- по группе суммации 6204 – 20,3 км.

По остальным веществам формируются концентрации менее 0,8 ПДК.

Разгерметизация емкости автотопливозаправщика без воспламенения дизельного топлива

Расчет рассеивания представлен в приложении М т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2. Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в период аварии, достигают 1,0 ПДК на расстоянии:

- по сероводороду – 60 м;
- по алканам $C_{12}-C_{19}$ – 110 м.

Расчет рассеивания представлен в приложении М т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2. Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в период аварии, достигают 0,8 ПДК на расстоянии:

- по сероводороду – 200 м;
- по алканам $C_{12}-C_{19}$ – 230 м.

2.2.6 Определение зоны влияния на атмосферный воздух

Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ зона влияния на период строительства установлена по следующим веществам и группам суммации:

- азота диоксид – 1460 м;
- азота оксид – 230 м;
- углерод – 740 м;
- сера диоксид – 90 м;
- углерода оксид – 460 м;
- диметилбензол – 280 м;
- пропан-2-он – 90 м;
- керосин – 290 м;
- сольвент нефтя – 350 м;
- взвешенные вещества – 115 м;
- пыль неорганическая: >70% SiO_2 – 1130 м;

Ив. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- пыль неорганическая: 70-20% SiO₂ – 650 м;
- пыль неорганическая: до 20% SiO₂ – 300 м;
- группа суммации 6043 – 110 м;
- группа суммации 6046 – 880 м;
- группа суммации 6204 – 1100 м;
- группа суммации 6205 – 40 м.

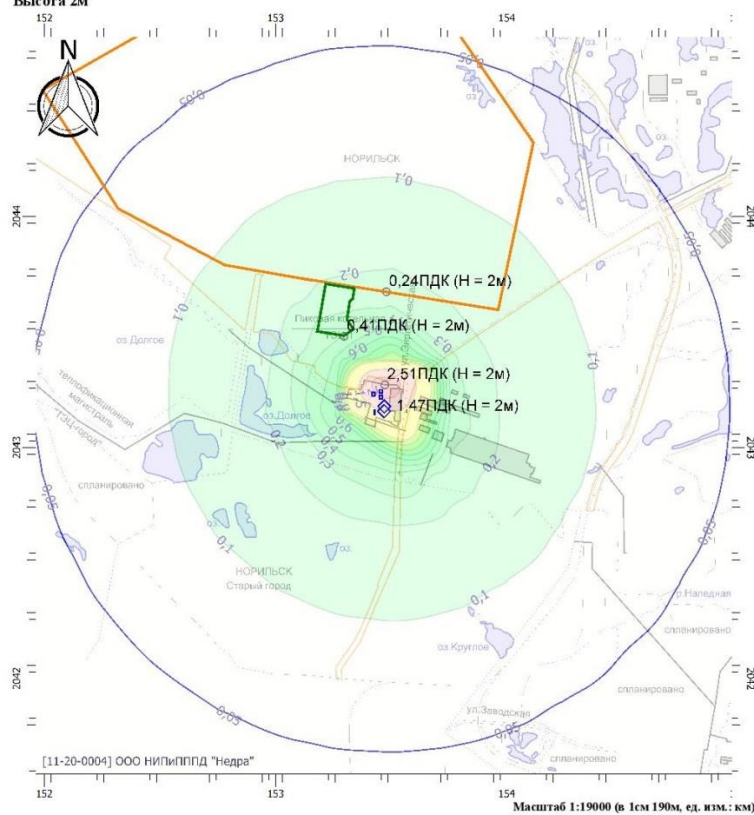
По остальным веществам зона влияния не определяется.

Наибольшая зона влияния на период строительства установлена для азота диоксид (301) и составляет 1460 м (рисунк 2.3 **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

На период эксплуатации зона влияния не формируется.

Отчет

Вариант расчета: НГЭК ТЭЦ-1 ПК Уолба (21037) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [15.07.2022
10:20 - 15.07.2022 10:20], ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
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

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-00С1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

29

Рисунок 2.3 – Наибольшая зона влияния на период строительства от выбросов азота диоксида (1460 м)

2.2.7 Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по проектным данным

Источники выбросов ЗВ в атмосферу, при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, не создают в приземном слое атмосферы концентраций загрязняющих веществ, превышающих предельно допустимые на границе ближайшего жилья. В связи с этим, расчетные величины выбросов вредных веществ могут быть рекомендованы в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Предложения по нормативам НДВ от всех проектируемых источников на период эксплуатации представлены в таблицах 2.10 и 2.11 .

Таблица 2.10 – Нормативы допустимых выбросов на период строительства

Код	Наименование вещества	Класс опасности	ПРОЕКТ		Н Д В		Год НДВ
			г/с	т/год	г/с	т/год	
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	0,0005048	0,000363	0,0005048	0,000363	2023
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,0000434	0,000031	0,0000434	0,000031	2023
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,3566250	3,181074	0,3566250	3,181074	2023
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,0579515	0,516924	0,0579515	0,516924	2023
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,0778014	0,404197	0,0778014	0,404197	2023
0330	Сера диоксид	3	0,0508991	0,498411	0,0508991	0,498411	2023
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,0000060	0,000022	0,0000060	0,000022	2023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	1,3884166	3,560697	1,3884166	3,560697	2023
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	0,0000354	0,000026	0,0000354	0,000026	2023
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,0001558	0,000112	0,0001558	0,000112	2023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	3	0,0089688	0,007539	0,0089688	0,007539	2023
0703	Бенз/а/пирен	3	0,0000003	0,000003	0,0000003	0,000003	2023
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	0,0031250	0,030511	0,0031250	0,030511	2023
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	4	0,0038438	0,003231	0,0038438	0,003231	2023
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	0,0166667	0,014738	0,0166667	0,014738	2023
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	4	0,2336129	1,162317	0,2336129	1,162317	2023
2750	Сольвент нефтя	4	0,0128125	0,010770	0,0128125	0,010770	2023
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)		0,0021491	0,007921	0,0021491	0,007921	2023
2902	Взвешенные вещества		0,0096250	0,004054	0,0096250	0,004054	2023
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	4	0,0800000	0,005443	0,0800000	0,005443	2023

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

30

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

«Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» [97] с помощью программы «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл».

Для акустических расчетов были приняты точки:

– №1 – на границе ближайшей нормируемой территории (земельный участок для эксплуатации здания детской городской больницы с КН 24:55:0402021:281);

– №2 – в рабочей зоне.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 [83] для расчета на границе ближайшей нормируемой территории были приняты следующие предельно-допустимые уровни звукового давления (с 7.00 до 23.00): 45 дБА для эквивалентного уровня звука и 60 дБА для максимального уровня звука (таблица 5.35, п. 13).

В соответствии с СП 51.13330.2011 [97] на строительной площадке были приняты следующие предельно-допустимые уровни звука: 80 дБА для эквивалентного уровня звука (таблица 1, п. 4) и 95 дБА для максимального уровня звука (таблица 1, п. 4).

Расположение источников шума представлено на рисунке 2.4.

Анализ результатов акустических расчетов (приложение С т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2) показал следующее:

– на границе ближайшей нормируемой территории предельный уровень звука $L_{a_{экв}}$ составляет 41,3 дБА, $L_{a_{макс}}$ – 47,8 дБА, что ниже ПДУ (рисунки 2.4, 2.5).

– на строительной площадке предельный уровень звука $L_{a_{экв}}$ составляет 64,9 дБА, $L_{a_{макс}}$ – 71,0 дБА, что ниже ПДУ (рисунки 2.4, 2.5).

Основным мероприятием по снижению шумового воздействия на работающих персонал является использование средств индивидуальной защиты (наушники, беруши), использование исправной техники и соблюдение регламента выполнения работ.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

32

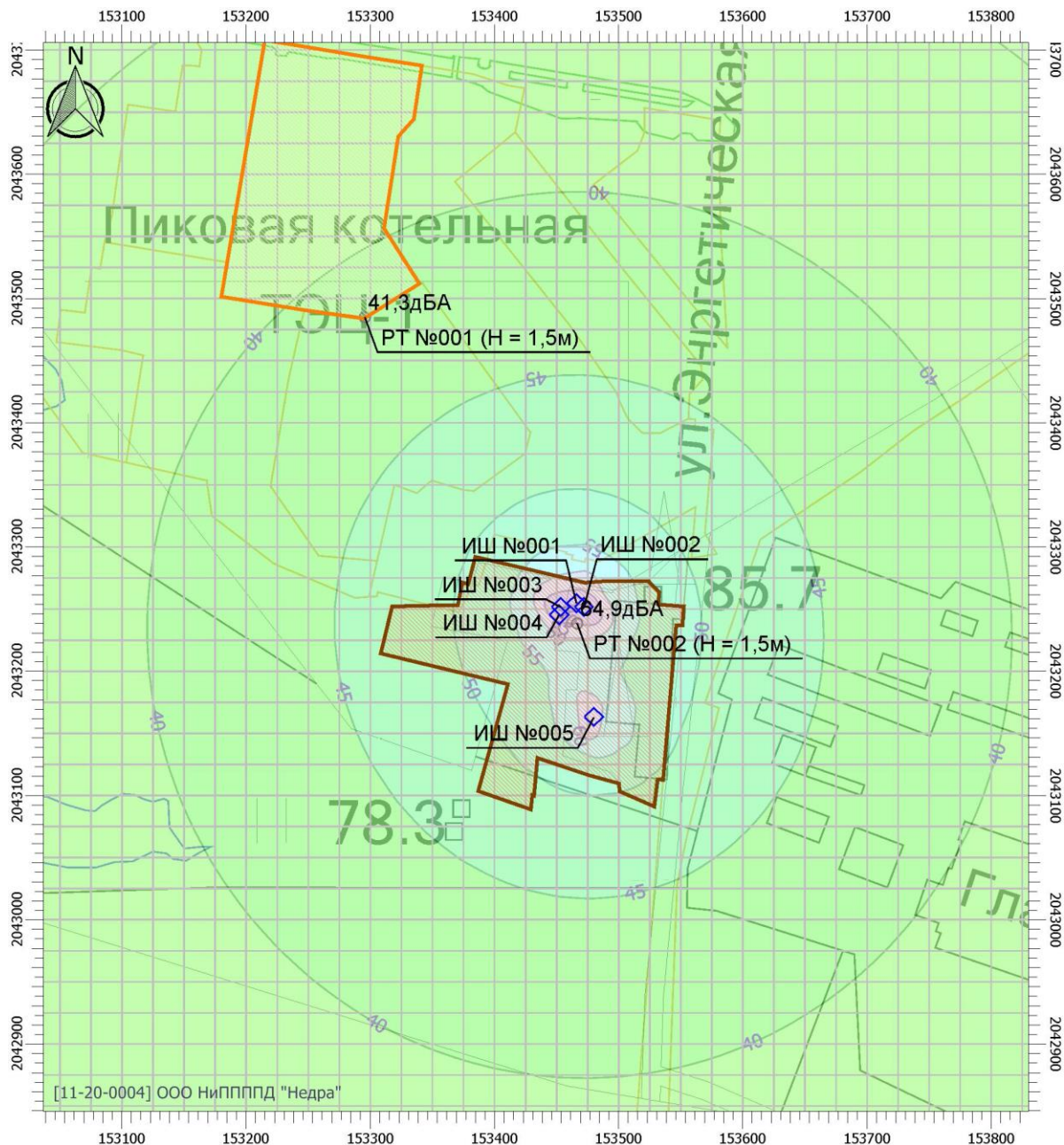


Рисунок 2.4 – Результаты акустического расчета $L_{a_{экв}}$ на период СМР

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

33

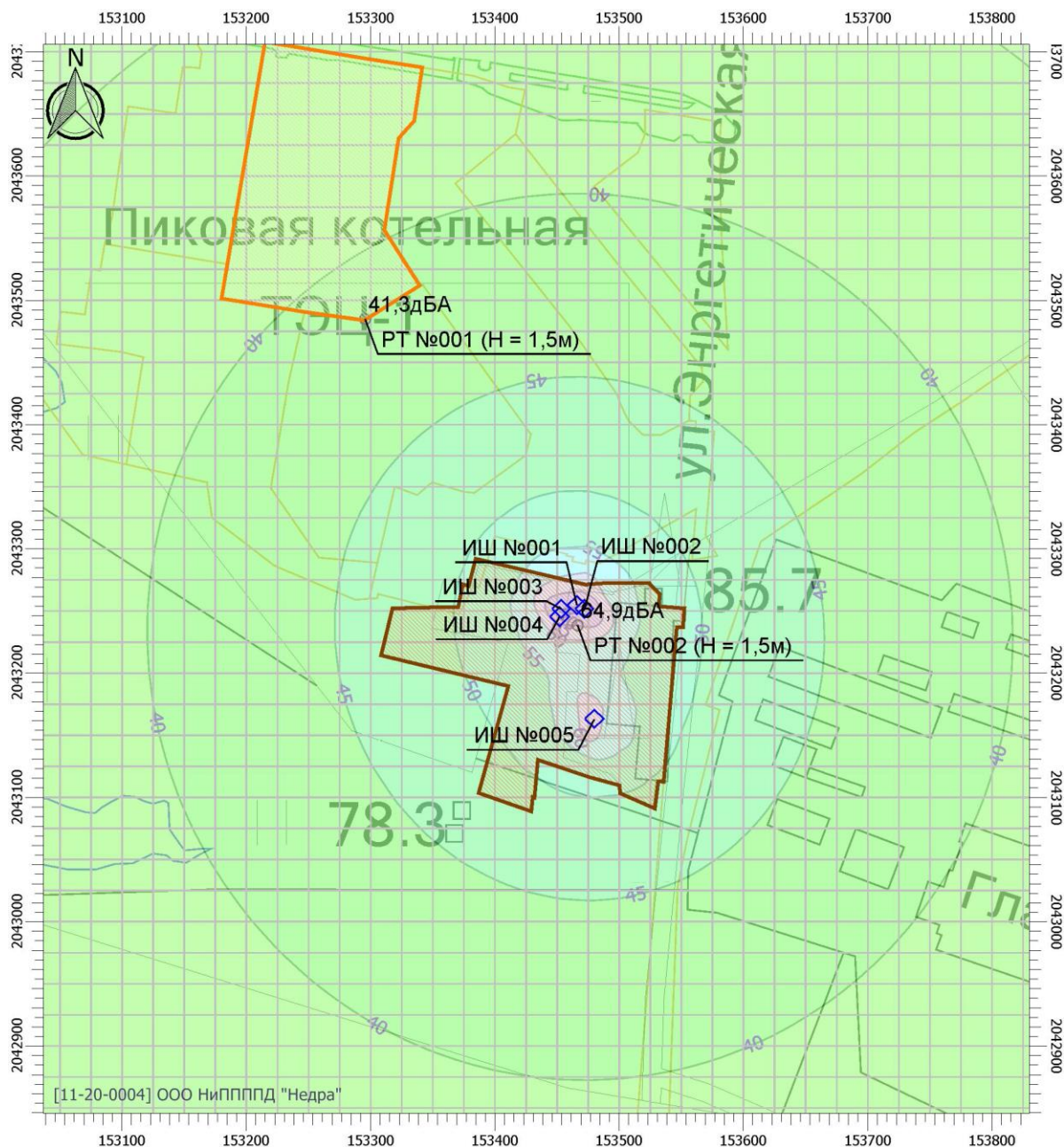


Рисунок 2.5 – Результаты акустического расчета $L_{a_{\max}}$ на период СМР
Период эксплуатации

Источником электроснабжения является проектируемая двухтрансформаторная подстанция 2КТП-400/6/0,4 кВ с мощностью силовых трансформаторов 400 кВА. Блок-бокс КТП обшит сэндвич-панелями с минераловатным утеплителем, которые будут значительно снижать шума от трансформаторов.

Таким образом, при реализации проектных решений изменение существующего акустического воздействия от ТЭЦ-1 не произойдет.

2.2.9 Обоснование безопасного уровня электромагнитного излучения

Электроснабжение электроприёмников 0,4/0,23 кВ предусматривается от проектируемой двухтрансформаторной 2КТП-400/6/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью на 400 кВА.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

34

При работе трансформаторов излучается электромагнитное поле частотой 50 Гц.

Согласно п. 38 СанПиН 1.2.3685-21 [55] ПДУ электромагнитного поля (ЭП) частотой 50 Гц на рабочем месте - 5 кВ/м.

Согласно п. 41 СанПиН 1.2.3685-21 [55] нормирование синусоидального (периодического) магнитного поля частотой 50 Гц осуществляется в зависимости от времени его воздействия на работающего для условий общего (на все тело) и локального (кисти рук, предплечье) воздействия. Предельно допустимый уровень магнитного поля на рабочем месте в течение смены равен 80 А/м / 100 мкТл.

Для оценки воздействия электромагнитных полей проектируемых трансформаторов на работающий персонал были произведены измерения напряженности электрического поля и индукции магнитного поля на объекте-аналоге. Замеры и анализ результатов были произведены испытательной лабораторией ООО «Профэксперт». Протокол лабораторных испытаний представлен в приложении Т т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2. Измерения проводились на тяговой подстанции на трансформаторе мощностью 16000 кВА, являющемся более мощным, чем проектируемые трансформаторы.

В результате измерения превышений допустимых уровней измеряемых параметров выявлено не было. Максимальный уровень напряженности электрического поля составил 0,0214 ПДУ (0,107 кВ/м при допустимом 5 кВ/м), максимальный уровень индукции магнитного поля составил 0,1 ПДУ (менее 10 мкТл при допустимом 100 мкТл).

Таким образом, можно сделать вывод о не превышении допустимых уровней воздействия электромагнитного поля от проектируемых трансформаторов.

2.3 Воздействие на водные ресурсы

Проектируемые объекты и земельный участок, необходимый для размещения объекта, располагаются вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов (рисунок 1.2).

Воздействие на поверхностные и подземные воды проявляется в возможном их загрязнении, а также в водопотреблении и водоотведении.

При производстве строительного-монтажных работ при выполнении всех технических решений проекта негативного воздействия на поверхностные и подземные воды происходить не будет.

При штатной эксплуатации негативное воздействие на поверхностные и подземные воды исключено.

Принятые в проектной документации технические решения исключают загрязнение поверхностных вод, как при строительстве, так и при эксплуатации.

2.3.1 Период строительного-монтажных работ

Хозяйственно-бытовое водопотребление и водоотведение

В период строительного-монтажных работ водопотребление требуется на хозяйственно-бытовые нужды персонала.

Инов. № подл.	10695-ООС1				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Объем хозяйственно-бытового водопотребления определяется в соответствии с таблицей 18 п. 3.8 «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» (к СНиП 3.01.01-85) и зависит от сроков строительства и численностью персонала. Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и должна иметь благоприятные органолептические свойства.

Хозяйственно-бытовые нужды

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Суточный расход воды составляет:

$$Q, \text{ л/сут.} = q \times N \times k \quad (2.1)$$

где q – удельное потребление воды рабочими, 15 л в смену;

N – количество работающих, чел.;

$k = 1,2$ – коэффициент суточной неравномерности водопотребления.

Общая потребность в воде на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$$Q_{\text{хоз-быт.}} = Q_{\text{сут.}} \times T \quad (2.2)$$

где T – продолжительность строительства, рабочие дни.

Потребность в воде на мытье в душе

Расход воды на мытье рабочих в душе определен согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», приложение А, табл. А. 2, п. 24. И составляет 500 л на душевую сетку в смену.

$$Q_{\text{душ.}} = 500 \times T \times N \quad (2.3)$$

где T – продолжительность строительства, рабочих смен;

N – количество душевых сеток, 3 шт.

Вода на строительную площадку доставляется автоцистерной АЦВ-10 на шасси УРАЛ.

Потребность в воде на пожаротушение

Расход воды на пожаротушение принят с учетом требований п. 5.14 СП 8.13130.2020 – 10 л/с.

Питьевая вода на строительной площадке используется привозная из г. Норильск. Вода доставляется в 19-литровых бутылках, из расчета на одного рабочего 1,0-1,5 литра зимой и 3,0-3,5 литра летом. Питьевая вода должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98.

Вода на хозяйственно-бытовые нужды доставляется автобойлерами. Поставщик воды – ПТЭС АО «НТЭК». Качество воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [55], СанПиН 2.1.3684-21 [56].

Подрядная организация до начала строительного-монтажных работ должна заключить договоры на питьевое и хозяйственно-бытовое водоснабжение.

Инов. № подл.	Взам. инв. №	
10695-ООС1		
Подп. и дата		
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

онные пескоуловители. В пескоуловителях установлены корзины, которые предназначены для сбора взвешенных осадков (песка, ила, мелких камушков и прочего мусора, который смог проникнуть сквозь защитную дренажную решетку) и быстрой очистки пескоуловителя для дальнейшего эффективного функционирования системы поверхностного водоотвода.

Основными примесями, находящимися в поверхностном стоке с территории предприятия 1 группы, являются нефтепродукты и взвешенные вещества, значительная часть которых находится в грубодисперсном виде.

Средняя концентрация загрязнений в поверхностных (дождевых и талых) стоках принята согласно таблице 15 СП 32.13330.2018:

– для дождевого стока:

взвешенные вещества – 800 мг/дм³;

БПК5 – 120 мгО₂/дм³;

ХПК – 400 мгО₂/дм³;

нефтепродукты – 18 мг/дм³.

– для талого стока:

взвешенные вещества – 3000 мг/дм³;

БПК5 – 120 мгО₂/дм³;

ХПК – 1000 мгО₂/дм³;

нефтепродукты – 20 мг/дм³.

Максимальный суточный объем производственно-дождевых сточных вод, согласно расчету, выполненному в т. 4.5.3 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ИЛО.ИОСЗ, составляет 28,8 м³/сутки.

Среднегодовой объем поверхностных вод, согласно расчету, выполненному в т. 4.5.3 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ИЛО.ИОСЗ, составляет 2333,6 м³/год.

Производственные стоки

К основным источникам образования промышленных стоков производственного корпуса ПК ТЭЦ-1 относятся:

– технологические сточные воды основного и вспомогательного оборудования (водогрейные котлы, система охлаждения подшипников насосного и компрессорного оборудования);

– дренажные стоки вентиляционных установок;

– протечки и потери в цикле сетевых и котловых трубопроводов ПК;

– смывы с отметок основного здания ПК.

Оборудование Пиковой котельной ТЭЦ-1 работает только во время отопительного периода, который составляет 10 месяцев в году. В остальное время оборудование останавливается и опорожняется.

Постоянный непрерывный средний расход составляет 50 м³/ч и складывается от сброса воды, идущей на охлаждение насосного оборудования, охлаждение пробоотборных точек, сальниковых протечек.

Сброс воды с котлов производится до 12 раз за отопительный период. Объем сбрасываемой воды с одного котла 52 м³. Всего котлов 6 шт. Каждый сбрасывается по 2 раза за отопительный период.

Инов. № подл.	Взам. инв. №	
10695-ООС1		
Изм.	Кол.уч	Лист
№док.	Подпись	Дата

Максимальный сброс при окончании отопительного периода или вывода в ремонт складывается из опорожнения котлов (6 шт.) и трубопроводов. Общий объем сбрасываемой воды с трубопроводов Пиковой котельной ТЭЦ-1 составляет 432 м³.

Состав и свойства производственных сточных вод, подаваемых на очистку, приведены в таблице 4.15 т.7.2 ООС2 (согласно т. 4.5.3 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ИЛО.ИОС3).

Технология очистки производственно-дождевых сточных вод

Производственно-дождевые сточные воды от резервуара-усреднителя V=500 м³ подаются в блок ЛОС для физико-химической очистки.

Контроль расхода входящих стоков осуществляется расходомерами.

Перед подачей во флотаторы стоки проходят реагентную обработку:

- раствором комплексообразователя для удаления из стоков тяжелых металлов;
- раствором коагулянта для коагуляции коллоидных и мелкодисперсных загрязнений;
- раствором флокулянта для укрупнения скоагулированных взвешенных веществ.

Для приготовления растворов флокулянта, коагулянта, комплексообразователя и промывки оборудования используется вода после очистки в ЛОС. Требуемый расход воды не более 17 м³/сутки.

После стадии реагентной обработки стоки подаются на стадию напорной фильтрации. На данной стадии используются два параллельно расположенных флотатора производительностью до 50 м³/час каждый. Происходит очистка сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов, ПАВ и других нерастворимых соединений.

После очистки осветленные стоки подаются в блоки механической и сорбционной фильтрации.

В блоке механической фильтрации процесс удаления механических примесей осуществляется на напорных фильтрах-осветлителях.

Фильтрация производится через кварцевый песок, поддерживающий слой – гравий. Фильтрация воды осуществляется сверху вниз.

Фильтрат из механических фильтров поступает на напорные сорбционные фильтры, где происходит финишная очистка от нефтепродуктов и органических загрязнений. В качестве сорбционной загрузки используется активированный уголь, либо аналогичный сорбент, а в качестве поддерживающего слоя – гравий.

Фильтрат сорбционного напорного фильтра под остаточным напором подается на установку обеззараживания (ультрафиолет). Очищенная и обеззараженная вода отводится на сброс из установки. Контроль расхода отводящихся очищенных стоков осуществляется расходомерами.

По мере загрязнения фильтрующей загрузки фильтров предусмотрена обратноточная промывка очищенной водой ориентировочно 1 раз в неделю.

В ходе работы и промывки установки очистки стоков образуется шлам, периодичность отвода которого определяется качеством исходных стоков. Шлам

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
10695-ООС1		

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№				
10695-ООС1						

Таблица 2.13 – Показатели состава и свойств сточных вод

Производство, цех, корпус	Расход сточных вод, м ³ /сут	Температура, °С	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/л	Кол-во загрязняющих веществ, кг/сут.	Режим отведения сточных вод	Место отведения сточных вод
ПК ТЭЦ-1	50,000	-	Взвешенные вещества	124,000	6,200	Непрерывный, круглосуточно	Локальные очистные сооружения
			Нефтепродукты	21,500	1,075		
			Цинк (Zn)	0,0134	0,001		
			Нитрит-ион (NO ₂ -)	0,108	0,005		
			ХПК	141,000	7,050		
			БПК ₅	7,500	0,375		
			Анионные синтетические ПАВ	0,191	0,010		
			Сульфид-ион (S ₂ -)	0,510	0,026		
			Марганец (Mn)	0,0237	0,001		
Поверхностный сток	28,800	-	Взвешенные вещества	3000	86,4	Неравномерно	Локальные очистные сооружения
			Биохимическое потребление кислорода (БПК ₅)	120	3,456		
			Химическое потребление кислорода (ХПК)	1000	28,8		
			Нефтепродукты	20	0,576		

Таблица 2.14 – Краткая характеристика применяемых методов очистки сточных вод, проектируемых очистных сооружений (ОС), величины остаточного загрязнения сточных вод

Наименование очистных сооружений, установок	Метод очистки сточных вод	Расход сточных вод на очистных сооружениях, м ³ /сут	Загрязняющие вещества в сточных водах	Кол-во загрязняющих веществ, поступающих на ОС, кг/сут.	Концентрация загрязняющих веществ до очистки, мг/л	Концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/л	Эффективность ОС	Кол-во загрязняющих веществ в воде после очистки сточных вод, кг/сут.
Локальные очистные сооружения	физико-химический	50,000	Взвешенные вещества	6,200	124	5,25*	95,77	0,263
			Нефтепродукты	1,075	21,5	0,05	99,77	0,003
			Цинк (Zn)	0,001	0,0134	0,01	25,37	0,001
			Нитрит-ион (NO ₂ -)	0,005	0,108	0,08	25,93	0,004
			ХПК	7,050	141	15*	89,36	0,750
			БПК ₅	0,375	7,5	2,1	72,00	0,105
			Анионные синтетические ПАВ	0,010	0,191	0,1	47,64	0,005
			Сульфид-ион (S ₂ -)	0,026	0,51	0,005	99,02	0,000

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№				
10695-ООС1						

Изм.	
Кол-во	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	

Наименование очистных сооружений, установок	Метод очистки сточных вод	Расход сточных вод на очистных сооружениях, м ³ /сут	Загрязняющие вещества в сточных водах	Кол-во загрязняющих веществ, поступающих на ОС, кг/сут.	Концентрация загрязняющих веществ до очистки, мг/л	Концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/л	Эффективность ОС	Кол-во загрязняющих веществ в воде после очистки сточных вод, кг/сут.
Локальные очистные сооружения	физико-химический	28,8	Марганец (Mn)	0,001	0,0237	0,01	57,81	0,001
			Взвешенные вещества	86,400	3000	5,25*	99,83	0,1512
			Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	3,456	120	2,1	98,25	0,060
			Химическое потребление кислорода (ХПК)	28,800	1000	15*	98,50	0,432
			Нефтепродукты	0,576	20	0,05	99,75	0,001

* – приняты согласно Решения о предоставлении водного объекта в пользование (в связи с отсутствием для данных показателей нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения)

Таблица 2.15 – Характеристика проектируемых очистных сооружений

Наименование очистных сооружений	Наименование производства - источника сточных вод	Пропускная способность ОС, м3/сут.	Эффективность очистки			% очистки	Место поступления сточных вод
			Наименование загрязняющего ингредиента	Концентрация, мг/л			
				до очистки	после		
Локальные очистные сооружения	Производственные сточные воды	50,000	Взвешенные вещества	124	5,25	95,77	В существующие трубопроводы обратного водоснабжения ТЭЦ-1 диаметрами 1700 мм
			Нефтепродукты	21,5	0,05	99,77	
			Цинк (Zn)	0,0134	0,01	25,37	
			Нитрит-ион (NO ₂ -)	0,108	0,08	25,93	
			ХПК	141	15	89,36	
			БПК5	7,5	2,1	72,00	
			Анионные синтетические ПАВ	0,191	0,1	47,64	
			Сульфид-ион (S ₂ -)	0,51	0,005	99,02	
Марганец (Mn)	0,0237	0,01	57,81				
Локальные очистные сооружения	Поверхностный сток	28,8	Взвешенные вещества	3000	5,25	99,83	В существующие трубопроводы обратного водоснабжения ТЭЦ-1 диаметрами 1700 мм
			Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	120	2,1	98,25	
			Химическое потребление кислорода (ХПК)	1000	15	98,50	
			Нефтепродукты	20	0,05	99,75	

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№				
10695-ООС1						

Таблица 2.16 – Сведения о количестве сточных вод, использованных в других производствах или сброшенных в водные объекты от проектируемых объектов

Производственный процесс	Объем сточных вод, м ³ /сут						
	Всего	в том числе					
		сброшенных в водные объекты и другие водоприемники		использованных внутри предприятия		переданных на другие предприятия (для очистки или использования)	
		всего	% общего объема	всего	% общего объема	всего	% общего объема
ПК ТЭЦ-1	78,8	0	0,00	78,8	100,00	0	0
Поверхностный сток							

Изм.	
Кол-во	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист	44
------	----

2.4 Виды и количество отходов, образующихся при реализации проекта

При реализации проекта будут образовываться различные виды жидких и твердых отходов. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема накопления образующихся отходов и дальнейшее обращение с ними с целью уменьшения неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

Обращение с отходами должно производиться в соответствии с действующими законодательными и нормативными документами:

- Федеральным законом № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» [79];
- Федеральным законом № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» [87].

Строительно-монтажные работы

При проведении строительно-монтажных и демонтажных работ в разные этапы будут образовываться следующие виды отходов:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- шлак сварочный;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- отходы цемента в кусковой форме;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- отходы изолированных проводов и кабелей.

Текущий и капитальный ремонт автотранспортной и строительной техники, занятой в производстве работ, предусматривается на базе организации-подрядчика. В связи с этим, на строительной площадке не будут образовываться отходы от эксплуатации автотранспорта и строительной техники.

Отходы песка, не загрязненного опасными веществами, и строительный щебень, потерявший потребительские свойства, в проекте не учитываются, т. к. указанные отходы, представляющие собой остатки песка и щебня, идут на отсыпку автомобильных проездов и планировку территории в полном объеме.

Инов. № подл.	10695-ООС1				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

45

Таблица 2.17 – Перечень, характеристика, количество и способы обращения с отходами производства и потребления

№	Наименование отходов	Код в соответствии с ФККО	Участок, на котором образуются отходы	Процесс, источник образования отходов	Класс опасности в соответствии с ФККО	Класс опасности по СП 2.1.7.1386-03	Количество, т	Характеристика места накопления отходов	Обращение с отходами	Удаление отходов		
										Способ и периодичность удаления	Куда удаляются отходы (организация-приемщик)	
Период СМР												
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	временная строительная база	эксплуатация строительной техники	IV	-	0,007	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
2	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	временная строительная база	покрасочные работы	IV	4	0,003	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
3	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	временная строительная база	сварочные работы	IV	3	0,004	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	временная строительная база	сварочные работы	IV	4	0,007	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
5	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	временная строительная база	сварочные работы	IV	4	0,025	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	временная строительная база	жизнедеятельность рабочих	IV	4	0,400	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача региональному оператору	Вывоз автотр.: 1 раз в сутки (при среднесуточной температуре наружного воздуха в течение 3-х суток плюс 5 град. и выше); 1 раз в 3 суток (при среднесуточной температуре наружного воздуха в течение 3-х суток плюс 4 град. и ниже)	ООО "РостТех"	
Итого IV класса опасности							0,446					
7	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	временная строительная база	строительно-монтажные работы	V	4	0,264	площадка с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
8	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	временная строительная база	строительно-монтажные работы	V	4	0,424	площадка с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
9	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	временная строительная база	строительно-монтажные работы	V	4	0,158	площадка с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
10	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	временная строительная база	строительно-монтажные работы	V	4	0,004	площадка с твердым покрытием	передача для утилизации	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	ПАО "ГМК "Норильский никель"	

Изм. № подл.	10695-00С1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-00С1

Лист

47

11	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	временная строительная база	строительно-монтажные и демонтажные работы	V	4	0,261	площадка с твердым покрытием	передача для утилизации	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	ПАО "ГМК "Норильский никель"	
12	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	временная строительная база	строительно-монтажные работы	V	4	0,020	площадка с твердым покрытием	передача для утилизации	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	ПАО "ГМК "Норильский никель"	
13	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	временная строительная база	строительно-монтажные работы	V	4	0,110	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью размещения	Вывоз автотр.: 1 раз в сутки (при среднесуточной температуре наружного воздуха в течение 3-х суток плюс 5 град. и выше); 1 раз в 3 суток (при среднесуточной температуре наружного воздуха в течение 3-х суток плюс 4 град. и ниже)	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
Итого V класса опасности								1,241				
Всего:								1,687				
Период эксплуатации												
1	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Очистные сооружения	освещение	IV	4	0,002	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью обезвреживания	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	ООО "Авакон" (https://license.rpn.gov.ru/rpn/license-registry/3589072/profile)	
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Очистные сооружения	плановое обслуживание	IV	-	0,292	закрывающийся контейнер на площадке с твердым покрытием	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
3	Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	7 29 010 11 39 4	Очистные сооружения	очистка сточных вод	IV	-	646,050	контейнер (скип), установленный на площадке под навесом	передача с целью размещения	вывоз автотр. по мере накопления, но не реже чем 1 раз в 11 мес	Отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива или Усовершенствованная свалка-полигон ООО "Байкал-2000"	
Итого IV класса опасности								646,344				
Всего:								646,344				

Ив. № подл.	10695-00С1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-00С1

Лист

48

ской больницы с КН 24:55:0402021:281, расположенный в 212 м северо-западнее границы земельного участка, предоставленного для размещения проектируемых объектов (рисунок 1.2).

Ближайшая к участку работ ООПТ федерального значения – Путоранский государственный природный заповедник – находится на расстоянии 142 км юго-восточнее. Ближайшая граница его охранной зоны расположена в 52 км восточнее участка работ (рисунок 2.6).

Ближайший памятник природы регионального значения «Ландшафтный участок Красные камни» расположен в 20 км северо-восточнее проектируемых сооружений (рисунок 2.6).

Рассматриваемый объект расположен за границами зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (приложения В, Г т.7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2).

Федеральное агентство по делам национальностей сообщает, что в границах участка проектируемого объекта территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения не образованы (приложение Д т.7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2).

По данным управления по градостроительству и землепользованию Администрации Норильского городского округа на территории муниципального образования г. Норильск отсутствуют места традиционного проживания и природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири (федерального, регионального и местного значения), в том числе на территории проектируемого объекта (приложение Г т.7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2).

Реализация проектных решений не окажет негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха ближайших жилых зон при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

Проектной документацией предусмотрено производство работ преимущественно в зимний период за пределами охранных зон водных объектов.

Взам. инв. №

Подл. и дата

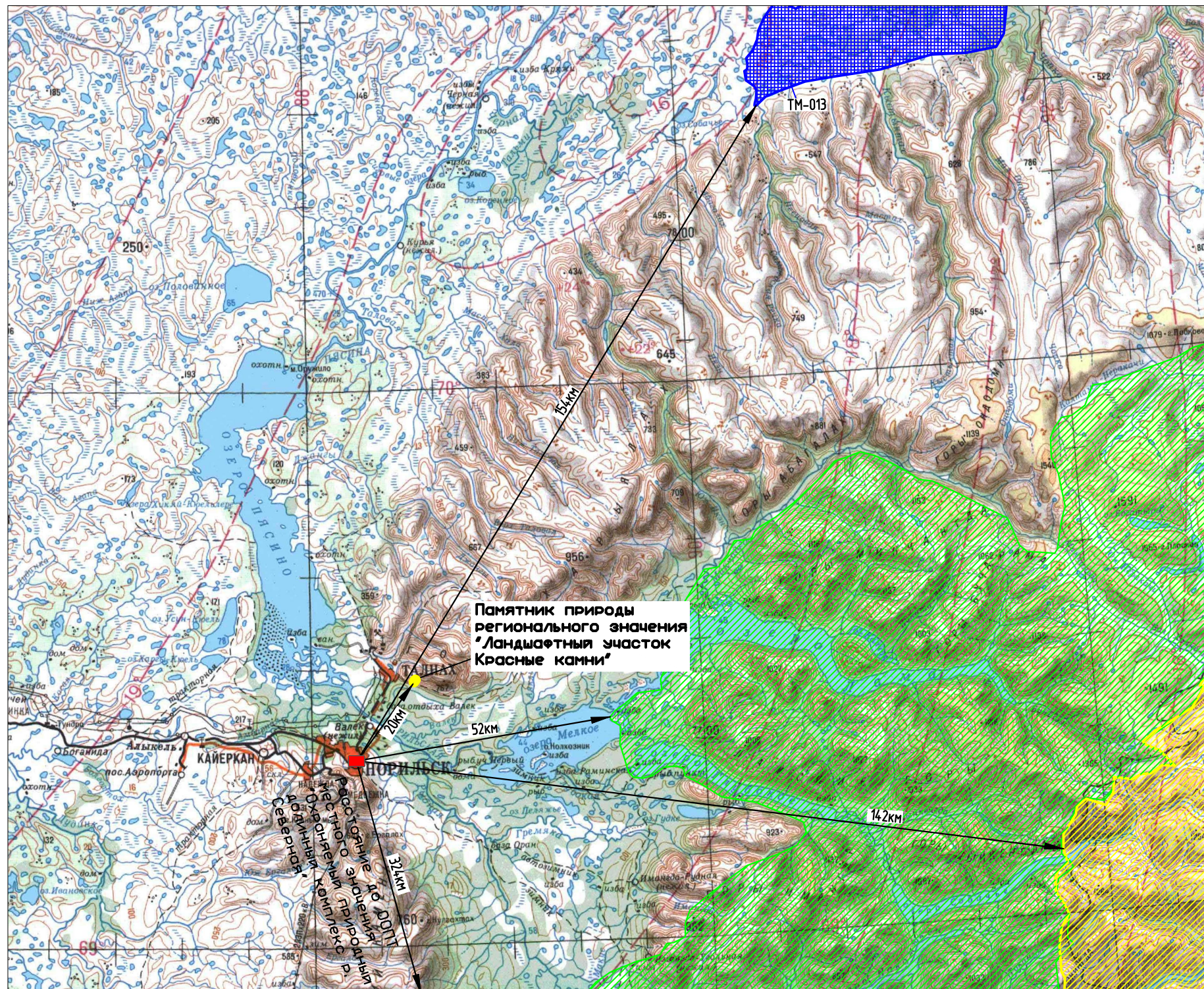
Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

50



0 10000 20000 метры

М 1:1 000 000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- район работ
 - границы земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства
 - ключевая орнитологическая территория ТМ-013 "Правобережье реки Дудыпта"
 - приаэродромная территория аэродрома Норильск (Алыкель)
- Особо охраняемые природные территории:
- памятник природы регионального значения "Ландшафтный участок Красные камни"
 - государственный природный заповедник "Путоранский"
 - охранная зона государственного природного заповедника "Путоранский"

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

10695-00С1

Рисунок 2.6- Карта-схема особо охраняемых природных территорий

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-00С1

Лист

Для Перечня веществ проводится анализ результатов расчетов рассеивания выбросов, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, от источников ОНВ, определяются значения и контрольные точки на границе и на территории жилой зоны и особых зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях, а также рассчитываются вклады выбросов конкретных стационарных источников в приземные концентрации (в процентах) в контрольных точках.

Для случаев увеличения значений расчетных концентраций в контрольных точках на 20%, 40% и 60% проводится сравнение таких значений с ПДК соответствующих загрязняющих веществ.

Продолжительность строительно-монтажных работ составляет 6,69 мес. Согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» хозяйственная деятельность по строительству объекта капитального строительства является объектом НВОС III категории. Подрядной организации необходимо разработать на период СМР мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий в соответствии с Приказом Минприроды России от 28.11.2019 № 811.

В соответствии с п. 6.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух при организации регулирования выбросов» при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) для веществ, выбросы которых не создают в жилой зоне максимальное загрязнение более 0,1 ПДК м.р, мероприятия по регулированию выбросов на период эксплуатации проектируемого объекта не разрабатываются.

3.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Территория является невозобновляемым природным ресурсом, использование ее приводит к отчуждению и сокращению площади земель других землепользователей, а также к нарушению или загрязнению поверхности отвода и прилегающих земель в процессе строительства и эксплуатации объекта.

В соответствии со ст. 12 Земельного кодекса РФ [32] земля в Российской Федерации охраняется как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

Основной целью охраны земель является предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий и обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся негативным воздействиям хозяйственной деятельности.

Инов. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Строительное направление рекультивации выбрано в соответствии с видом последующего использования земель в народном хозяйстве с учетом расположения земель, характера их нарушения и фактического состояния к моменту рекультивации.

После окончания строительства объекта предусмотрен комплекс мероприятий технического этапа рекультивации, в рамках которого выполняются следующие работы:

- уборка строительного мусора;
- планировка территории.

Снятие плодородно-растительного слоя проектной документацией не предусматривается, т.к. техногенные поверхностные образования (ТПО), которыми сложена территория работ, не пригодны для использования в целях рекультивации.

3.2.2 Мероприятия при эксплуатации объекта

Охрана земель при эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается при выполнении следующих условий:

- проектируемые коммуникации проложены по кратчайшему расстоянию и выбраны с учетом удобства дальнейшей эксплуатации, наименьшего воздействия на окружающую природную среду и отсутствия потребности в земельных ресурсах при реализации проектных решений;

- для строительства трубопроводов приняты трубы повышенной прочности и коррозионной стойкости. Диаметр трубопроводов проверен гидравлическим расчетом, толщина стенки трубопроводов принята с запасом относительно расчетных значений.

Инженерная подготовка территории действующего предприятия ТЭЦ-1 выполнена путем организации рельефа вертикальной планировкой. Проектом предусматривается система водоотвода по лоткам со сбором в сеть проектируемой дождевой канализации и далее на проектируемые очистные сооружения

Вертикальная планировка предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих:

- технологические требования на взаимное высотное размещение сооружений;
- защиту территории от затопления поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель;
- отвод атмосферных осадков с площадки;
- минимизацию земляных работ при планировке участка.

Для отвода поверхностных вод предусмотрена открытая система водоотвода по спланированному рельефу согласно ГОСТ Р 58367-2019, п. 6.15.16.

Отвод поверхностных вод предусмотрен открытым способом по спланированному рельефу и водоотводным лоткам в очистные сооружения.

Согласно СП 18.13330.2019 п. 5.47 при разработке плана организации рельефа проектом предусматривается наименьший объем земляных работ, минималь-

Инов. № подл.	10695-ООС1				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- при производстве работ в летний период следует применять строгие противопожарные мероприятия, в том числе не разводить костры и не сжигать порубочные остатки;
- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- запрещение выжигания растительности;
- в целях сохранения плодородного слоя почвы на площади, затронутой строительством, производится очистка территории от строительного мусора.

При проведении маршрутного обследования установлено, что в районе работ виды объектов растительного мира, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Красноярского края, отсутствуют, разработка мероприятий по их охране не требуется.

Животный мир

Согласно «Требованиям по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденным Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 [43], проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;
- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства должны осуществляться с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания. Проектом не предусматривается устройство складов горюче-смазочных материалов. Заправка строительной техники предусматривается с помощью ПАЗС, исключаяющей проливы. Все отходы накапливаются на площадке в границах строительной площадки (глава 5);
- запрещение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать гибель объектов животного мира;
- обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
- ограничение всех строительных работ строго в полосе земельного отвода;
- введение полного запрета на передвижение строительной техники вне организованных проездов и в бесснежный период времени года;
- соблюдение пожарной безопасности в процессе проводимых работ;
- по окончании строительных работ проводить очистку строительной полосы от строительного мусора.

По результатам инженерно-экологического обследования в районе работ видов животных, занесенных в Красные книги РФ и Красноярского края, а также

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №			
10695-00С1					

следов их пребывания, обнаружено не было, разработка мероприятий по их охране не требуется.

3.8 Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Проектной документацией не предусматривается снятие и хранение растительного грунта (плодородного почвенного слоя).

3.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

3.9.1 Общие положения

В соответствии со ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ [79] производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I-III категории НВОС, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля (ПЭК), осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Пункты, которые должны быть включены в Программу ПЭК, а так же подробное содержание каждого раздела Программы отражены в Требованиях к содержанию программы производственного экологического контроля, утвержденных Приказом Минприроды России от 28.02.2018 № 74 [50] и ГОСТ Р 56061-2014 [15].

В соответствии с [50] Программа ПЭК должна содержать разделы:

- общие положения;
- сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;

Инов. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

- сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Структура ПЭК соответствует специфике деятельности организации и оказываемому ей негативному воздействию на окружающую среду [16].

Перечень конкретных объектов контроля, параметры и характеристики которых подлежат ПЭК по каждому направлению, определяется с учетом видов оказываемых организацией воздействий на окружающую среду согласно установленным нормативам и разрешительной документации [16].

ПЭК проводят в форме:

- инспекционного контроля;
- ПЭАК (производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль);
- ПЭМ (производственный экологический мониторинг).

Основная задача ПЭАК - инструментальный контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и эффективности работы природоохранного оборудования.

ПЭАК проводят:

- в соответствии с планами-графиками ПЭАК;
- при проведении инспекционной проверки.

В целях обеспечения достоверной информации об объемах и уровнях воздействия на окружающую среду при проведении ПЭАК на источниках выбросов, сбросов загрязняющих веществ применяют автоматизированные системы инструментального контроля.

Общие требования к организации и осуществлению производственного экологического контроля (ПЭК) (кроме радиационного контроля) субъектами хозяйственной и иной деятельности установлены ГОСТ Р 56062-2014 [16].

Основная задача ПЭМ - контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия деятельности организации на окружающую среду в соответствии с ГОСТ Р 56061-2014 [16] и ГОСТ Р 56059-2014 [14].

При осуществлении производственного экологического контроля измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ в обязательном порядке производятся в отношении загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (маркерные вещества).

В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе предприятия [53].

Ив. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Маркерные вещества - это вещества, которые характеризуют применяемые технологии и особенности непосредственно производственного процесса на объекте НВОС.

Для осуществления ПЭК назначают ответственное должностное лицо (лица) или формируют соответствующее подразделение (подразделения). Должностные лица, осуществляющие ПЭК, должны иметь соответствующую подготовку.

Если осуществление ПЭК собственными силами невозможно или нецелесообразно, возможно привлечение специализированных организаций. Организации, привлекаемые для осуществления ПЭК (включая ПЭАК и ПЭМ), должны обладать компетентными специалистами, необходимым техническим и методическим обеспечением, позволяющим решать задачи ПЭК.

Организация и осуществление ПЭАК и ПЭМ в части проведения эколого-аналитических (инструментальных) измерений входит в сферу государственного регулирования обеспечения единства измерений, что определяет необходимость соблюдения установленных требований системы обеспечения единства измерений, ГОСТ Р 8.589-2001. В связи с этим лаборатории, осуществляющие ПЭАК и ПЭМ (в том числе привлекаемые), должны быть аккредитованы на проведение необходимых измерений.

Для распространения наилучших практик (методов, подходов) в области организации производственного экологического контроля (и прежде всего, эколого-аналитического контроля) на предприятиях, относящихся к объектам I категории, утвержден приказом Росстандарта от 15 декабря 2016 г. № 1891 и введен в действие с 01.07.2017 информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 22.1-2016 «Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения» [33].

Справочник НДТ содержит описание применяемых при осуществлении производственного экологического контроля процедур, технических способов, методов (в том числе управленческих). На основе анализа подходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ [79] и отражающих также международную практику, определены процедуры, технические способы, методы, отнесённые к наилучшим доступным в сфере ПЭК.

Исходными данными для программы производственного экологического контроля являются решения, представленные в настоящем разделе ООС проектной документации.

Стадия проектирование – новое строительство. Соответственно, действующие программы ПЭК и ПЭМ отсутствуют.

3.9.2 Производственный экологический контроль

Согласно Постановлению Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [48] проектируемые локальные очистные сооружения относятся к объектам III категории негативного воздействия на окружающую среду (осуществление хозяйственной и (или) иной деятельности, не указанной в разделах I, II и IV настоящего документа

Ив. № подл.	10695-ООС1				
Подл. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

и не соответствующей уровням воздействия на окружающую среду, определенным в разделе IV Критериев). Таким образом, при эксплуатации ЛОС Заказчику необходимо будет разработать программу ПЭК, либо внести корректировку в действующую программу ПЭК в части учета водоотведения и контроля качества сбрасываемых очищенных сточных вод.

В соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [48] строительство объекта является объектом НВОС III категории, т.к. продолжительность СМР на проектируемом объекте составляет более 6 мес.

Согласно ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Ниже приведено содержание программы ПЭК на объекте НВОС «ТЭЦ-1. Реконструкция системы промышленных стоков «ПК ТЭЦ-1-о. Уолба» на период СМР.

3.9.2.6 Общие положения

В разделе указываются:

- наименование, организационно-правовую форму и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя, с указанием идентификационного номера налогоплательщика, основной государственной регистрационный номер;

- наименование, категорию, код и адрес места нахождения объекта согласно свидетельству о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выдаваемому юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на указанном объекте, в соответствии со статьей 69.2 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [106].

- наименование уполномоченного органа, в который направляется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, и сведения об ответственном за подготовку данного отчета должностном лице. Утверждение программы ПЭК на период строительства входит в обязанности подрядчика. Юридическое лицо, ответственное за разработку программы ПЭК не определено на стадии проектирования. Уполномоченный орган, в который направляется отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля: Енисейское Межрегиональное управление Росприроднадзора;

- дата утверждения Программы.

Интв. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. интв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

67

3.9.2.7 Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников

Сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и показатель суммарной массы выбросов отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому источнику и по объекту в целом, в том числе с указанием загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса на объекте, представлены в разделе 2.2.

3.9.2.8 Сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников

Показатель суммарной массы сброса отдельно по каждому загрязняющему веществу по каждому выпуску и объекту в целом, а также показатель суммарного объема сброса сточных вод по каждому отдельному выпуску и по объекту в целом приведены в разделе 2.3.

Сведения о ведении учета сточных вод, отводимых с территории объекта, и источников их образования, осуществляется в соответствии с порядком ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, утвержденным Приказом Минприроды России от 09.11.2020 № 903 «Об утверждении Порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества».

3.9.2.9 Сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения

Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности, в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов, представлены в разделе 2.4.

Сведения об объектах размещения отходов на объекте в соответствии с государственным реестром объектов размещения отходов, сведения об инвентаризации объектов размещения отходов, сроки проведения инвентаризации объектов размещения отходов не приводятся, т.к. объекты размещения отходов на данном объекте НВОС отсутствуют.

3.9.2.10 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля

Юридическое лицо, ответственное за осуществление программы ПЭК, не определено на стадии проектирования.

3.9.2.11 Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с за-

Инва. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

конодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации

Для проведения ПЭК на объекте НВОС привлечение испытательных лабораторий (центров), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации, не требуется.

3.9.2.12 Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля стационарных источников выброса и планом-графиком проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

Согласно Приказу Минприроды № 74 от 28.02.2018 г. план-график контроля стационарных источников выброса, расположенных на Объекте НВОС, содержит номера и наименования структурных подразделений, номера и наименования источников выброса, загрязняющих веществ, периодичность проведения контроля, места и методы отбора проб, используемые методы и методики измерения, методы контроля (расчётные или инструментальные) загрязняющих веществ.

В план-график контроля стационарных источников выброса включены загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены предельно допустимые выбросы.

В план-график контроля не включены источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{мр} загрязняющих веществ на границе предприятия.

Расчётные методы контроля использованы для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- высокая температура газовой смеси;
- отсутствие доступа к источнику;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли ПДК_{мр}.

3.9.3 Производственный экологический мониторинг

3.9.3.13 Период строительства

Атмосферный воздух

В период СМР необходимо организовать контроль стационарных источников выбросов (таблица 3.1).

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
10695-ООС1		

Таблица 3.1 – Программа контроля стационарных источников выбросов.
СМР

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля
Номер	Наименование	Код	Наименование	
5501	Дизельная электростанция	301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	1 раз
		304	Азот (II) оксид; Азота оксид	1 раз
		328	Углерод; Сажа	1 раз
		330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	1 раз
		337	Углерод оксид	1 раз
		703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	1 раз
		1325	Формальдегид	1 раз
		2732	Керосин	1 раз
5502	Компрессор	301	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид)	1 раз
		304	Азот (II) оксид; Азота оксид	1 раз
		328	Углерод; Сажа	1 раз
		330	Сера диоксид; Ангидрид сернистый	1 раз
		337	Углерод оксид	1 раз
		703	Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен	1 раз
		1325	Формальдегид	1 раз
		2732	Керосин	1 раз

Контроль атмосферного воздуха в период строительства также выполняется в виде контроля исправности и дымности применяемой строительной техники и оборудования.

Почвы

После окончания строительно-монтажных работ рекомендуется осуществить мониторинг почвенного покрова. Методами контроля за состоянием почвенного покрова являются визуальный и инструментальный. Сущность визуального метода заключается в осмотре почвенного покрова и регистрации места нарушения и загрязнения земель. Инструментальный метод анализа дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ. При определении инструментальным методом содержания в почве химических веществ необходимо руководствоваться ГОСТ 17.4.3.01-2017 [6].

Пробы рекомендуется отобрать в летнее время или в начале осени, когда тепло- и водо- обменные процессы проходят достаточно интенсивно.

Пробы почвы отбираются способом «конверта» или способом «диагонали» в зависимости от контуров микрорельефа и типа растительности на наблюдаемой территории. Отбор почв производится путем отбора 3-5 точечных проб глубиной 0,0-0,2 м, из которых путем смешения формируется одна «объединенная» («интегральная») проба для каждой площадки.

Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг [6].

Определение размера площадок отбора проб почв произведено на основании ГОСТ 17.4.3.01-2017 [6] - на однородном почвенном покрове площадки размером от 1 до 5 га, на неоднородном от 0,5 до 1 га.

Перечень определяемых показателей в почвах определен в соответствии с нормативными документами СП 11-102-97 и СанПиН 2.1.3684-21 [56].

- pH (солевая);
- нефтепродукты, бенз/а/пирен;

Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

– тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть), мышьяк. Отбор произвести согласно ГОСТ Р 58595.

Предусматривается одна пробная площадка (рисунок 3.1). Пробная площадка размещена в границах земельного отвода.

В период СМР предусматривается образование хозяйственно-бытовых сточных вод, состав которых известен. По мере накопления емкости стоки откачиваются и вывозятся на очистные сооружения МУП «КОС». Отбор проб сточных вод в связи с их известным составом не предусматривается.

Проектируемый объект расположен в промышленной зоне, на антропогенно-нарушенных биотопах. В связи с этим, а также в связи с достаточно кратковременным периодом производства строительного-монтажных работ по сравнению с периодом проявления последствий негативного воздействия на объекты растительного и животного мира, организация мониторинга растительности и животного мира в период строительства не целесообразна.

Рекомендуемая программа производственного экологического мониторинга представлена в таблице 3.2.

Затраты на реализацию программы ПЭМ в период СМР составят 61558 руб./период (приложение Ф т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2).

Таблица 3.2 – Рекомендуемая программа производственного экологического мониторинга

Объект опробования	Пункт наблюдения	Привязка	Периоды наблюдения	Контролируемые показатели
<i>Период строительства</i>				
Атмосферный воздух	-	строительная площадка	1 раз в период производства работ	Азота диоксид; (Азот(IV) оксид); Азот (II) оксид; Азота оксид; Углерод; Сажа; Сера диоксид; Ангидрид сернистый; Углерод оксид; Бенз[а]пирен; 3,4-Бензпирен; Формальдегид; Керосин
Почвы	-	в границах земельного отвода (южная часть, в месте наличия растительного покрова)	1 раз после окончания строительного-монтажных работ и проведения комплекса работ по рекультивации нарушенных земель	гранулометрический состав, рН солевой, Гумус, Нефтепродукты, Хлорид-ионы, Сульфат-ионы, Нитрат-ионы, Фосфат-ионы, Барий, Калий, Кальций, Магний, Медь, Мышьяк, Натрий, Никель, Свинец, Цинк
<i>Период штатной эксплуатации</i>				
Очищенные сточные воды	-	очистные сооружения (после очистки)	1 раз в квартал	взвешенные вещества; нефтепродукты; цинк; нитрит ион; ХПК; БПК5; анионные синтетические ПАВ; сульфид-ион; марганец.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

71

Объект опробования	Пункт наблюдения	Привязка	Периоды наблюдения	Контролируемые показатели
<i>Период аварийной ситуации</i>				
Почва	Определяется местом возникновения инцидента		при аварии – после устранения последствий в летний период	тяжелые металлы (As, Hg, Zn, Pb, Ni, Cd, Cu), нефтепродукты, бенз(а)пирен
Грунты	Определяется местом возникновения инцидента. Интервалы опробования грунта: 0,2-0,5 м; 0,5-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0-3,0 м		при аварии – после устранения последствий в летний период	нефтепродукты
Поверхностные воды	Определяется местом возникновения инцидента при наличии стока в водный объект		при аварии – после устранения последствий в летний период	нефтепродукты

3.9.3.14 Период эксплуатации

Учитывая специфику проектируемых объектов в период эксплуатации в рамках проведения мониторинга необходимо осуществлять контроль качества очищенных сточных вод по показателям, концентрация которых в исходных стоках выше ПДК:

- взвешенные вещества;
- нефтепродукты;
- цинк;
- нитрит ион;
- ХПК;
- БПК5;
- анионные синтетические ПАВ;
- сульфид-ион;
- марганец.

Периодичность контроля – 1 раз в квартал.

Места проведения контроля: блок очистных сооружений после очистки.

На проектируемом объекте концентрация загрязняющих веществ по всем загрязняющим веществам на границе предприятия составит менее 0,1 ПДК, таким образом, организация постов мониторинга за атмосферным воздухом не целесообразна.

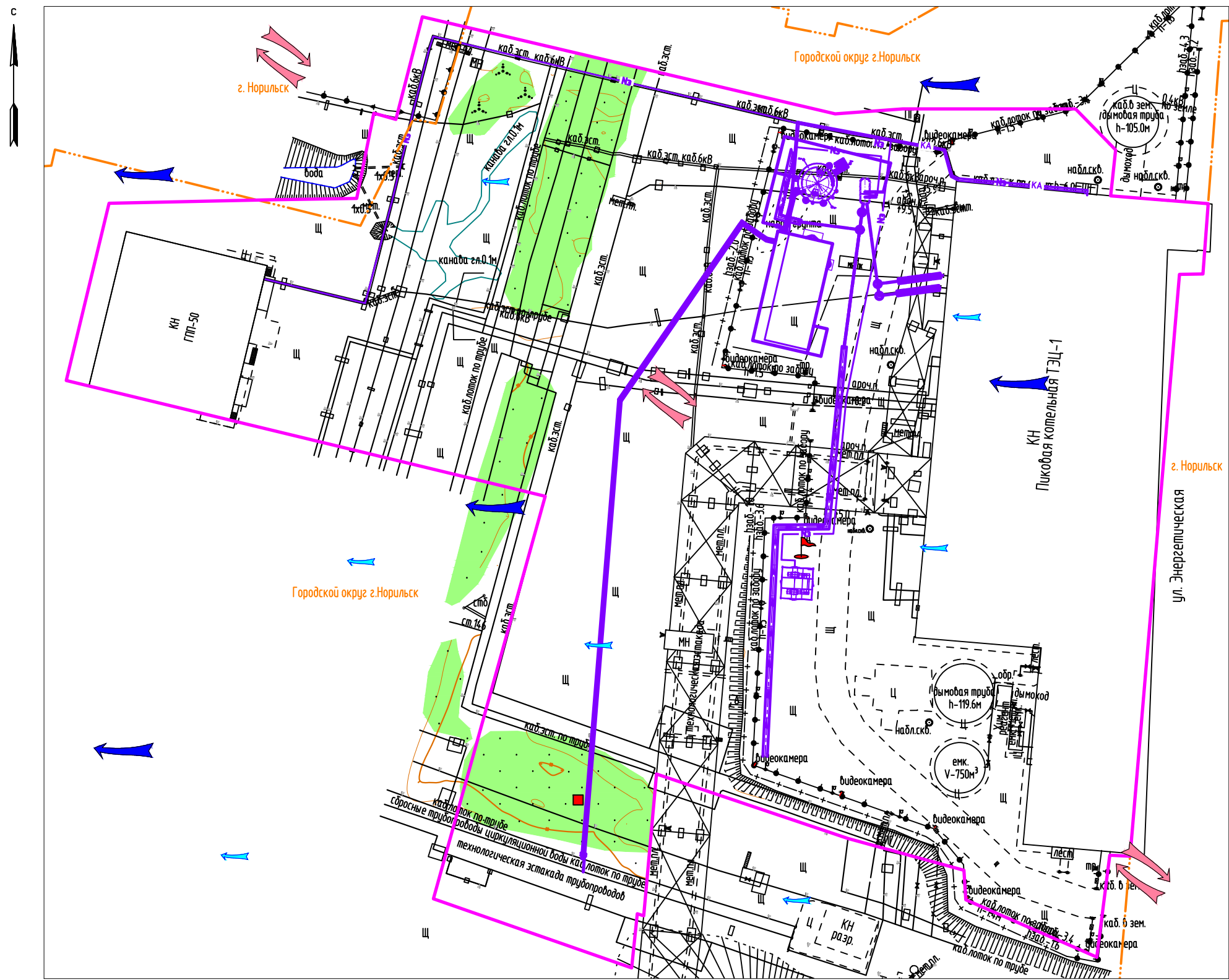
Проектируемый объект расположен в промышленной зоне, на антропогенно-нарушенных биотопах. В связи с этим, а также в связи с тем, что проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на объекты растительного и животного мира, организация мониторинга растительности и животного мира при эксплуатации не целесообразна.

Описание рекомендуемых площадок экологического мониторинга, периодичность отбора проб и состав контролируемых параметров представлено в таблице 3.2.

Затраты на осуществление производственного экологического мониторинга при эксплуатации отсутствуют, т.к. отбор и анализ проб осуществляется собственной аккредитованной лабораторией АО «НТЭК».

Интв. № подл.	10695-ООС1	
Подп. и дата		
Взам. интв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1	Лист
							72



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

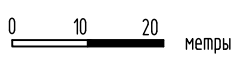
- проектируемые объекты
- границы населенного пункта
- границы земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства
- несомкнутые травянистые сообщества с участием кустарниковой растительности

Рекомендуемые посты мониторинга:

- ▲ атмосферный воздух
- почва



повторяемость направлений ветра за год по метеостанции Норильск, %



М 1:1 000

И.Н.Н. подл. 10695-00С1

Взам. инб.Н

Рисунок 3.1 – Карта-схема рекомендуемых постов мониторинга

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

ТЭЦ-1-СПС-ПК-00С1

Лист

Почвы

В случае возможной аварийной ситуации после завершения работ по устранению последствий разлива на площади, подвергнувшейся негативному воздействию, для подтверждения отсутствия загрязнения необходимо осуществить отбор пробы. Пробы почвы отбираются способом «конверта» или способом «диагонали» в зависимости от контуров микрорельефа и типа растительности на наблюдаемой территории. Отбор почв производится путем отбора 3-5 точечных проб глубиной 0,0-0,2 м, из которых путем смешения формируется одна «объединенная» («интегральная») проба.

Перечень определяемых показателей в почвах:

- рН солевая;
- бенз(а)пирен, нефтепродукты, фенолы;
- тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть), мышьяк.

При определении содержания в почве химических веществ необходимо руководствоваться ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Грунты

После проведения работ по ликвидации аварийного разлива для определения содержания нефтепродуктов необходимо выполнить послойное опробование грунтов. Интервалы опробования грунта: 0,2-0,5 м; 0,5-1,0 м; 1,0-2,0 м; 2,0-3,0 м.

Поверхностные воды

В случае возможной аварийной ситуации при растекании нефтепродуктов в сторону ближайшего водного объекта необходимо организовать мониторинг поверхностных вод данного водного объекта при наличии стока в русле.

В случае возникновения аварийной ситуации контролировать содержание в водном объекте нефтепродуктов. Качество вод, отобранных из водных объектов, оценивается в соответствии с «Нормативами качества вод водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». В соответствии с данным документом ПДК_{р.х.} для нефтепродуктов составляет 0,05 мг/дм³.

Периодичность опробования – один раз в сутки до устранения аварийной ситуации или до снижения содержания нефтепродуктов в пробах поверхностных вод до ПДК_{р.х.}.

Растительность

При возникновении аварийной ситуации на месте производства работ по ликвидации последствий аварии после их завершения необходимо в дальнейшем осуществлять наблюдений за растительностью. Положение пунктов наблюдений определяется местом возникновения аварийной ситуации. При отсутствии негативных изменений со временем «аварийные» пункты наблюдений за растительностью ликвидируются.

При возникновении горения необходимо контролировать растительность на прилегающей к месту горения территории.

Ив. № подл.	10695-ООС1	
Подл. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

75

– выполнение последующих циклов измерений, обработка их результатов и составление отчетных документов для передачи застройщику (техническому заказчику).

Геотехнический мониторинг (ГТМ) состоит из сети режимных наблюдений за температурами многолетнемерзлых грунтов, деформациями сооружений. В состав элементов ГТМ входят:

Периодичность наблюдений (I принцип использования ММГ):

- в период строительства замеры температуры грунтов выполняются ежемесячно;
- в период эксплуатации два раза в год, в конце летнего периода и в середине зимы.

При обнаружении тенденций к неблагоприятным изменениям или выходе температурного режима грунтов оснований за пределы проектного состояния (выше минус $0,7^{\circ}$ градусов), угрожающие устойчивости объекта, об этом незамедлительно информируются службы технического надзора для выбора комплекса инженерных мероприятий, направленных на ликвидацию опасных криогенных процессов.

3.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений, а также под транспортные средства и в работающие механизмы

При строительном-монтажных работах нахождение животных на территории производства работ маловероятно ввиду шумового воздействия, оказывающего отпугивающее воздействие и расположения площадки строительства в городской черте г. Норильск.

Инов. № подл.	10695-ООС1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

77

$M_{ндi}$ – платежная база за выбросы i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса выбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, тонна;

$H_{плi}$ – ставка платы за выброс i -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением правительства РФ от 13.09.2016 № 913, рублей/тонна;

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 1 [53];

$K_{нд}$ – коэффициент к ставкам платы за выброс i -го загрязняющего вещества за массу выбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, равный 1;

$K_{доп. i}$ - коэффициент к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленным на 2018 г., равный 1,19 [42].

Расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух в ценах 2022 г. приведен в таблицах 4.1, 4.2.

Таблица 4.1 – Расчет плановой платы за выбросы ЗВ в атмосферу от проектируемых сооружений в период строительства

№	Код ЗВ*	Наименование загрязняющего вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ (2018 год), руб.	Ожидаемые выбросы, т/год	Доп. коэффициент	Плата за выбросы, руб./период СМР
1	12	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	36,60	0,000363	1,19	0,02
2	31	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5473,50	0,000031	1,19	0,20
3	1	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	138,80	3,843437	1,19	525,42
4	2	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	93,50	0,624559	1,19	57,52
5	12	Углерод (Пигмент черный)	36,60	0,528091	1,19	17,60
6	43	Сера диоксид	45,40	0,580985	1,19	26,93
7	40	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	686,20	0,000023	1,19	0,02
8	46	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,60	4,373149	1,19	6,78
9	49	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	1094,70	0,000026	1,19	0,03
10	50	Фториды неорганические плохо растворимые	181,60	0,000112	1,19	0,02
11	68	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	29,90	0,008610	1,19	0,27
12	7	Бенз/а/пирен	5472968,70	0,000003	1,19	19,54
13	123	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1823,60	0,031573	1,19	66,21
14	124	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	16,60	0,003690	1,19	0,06
15	153	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	3,20	0,021668	1,19	0,06

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

79

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

№	Код ЗВ*	Наименование загрязняющего вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ (2018 год), руб.	Ожидаемые выбросы, т/год	Доп. коэффициент	Плата за выбросы, руб./период СМР
16	155	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6,70	1,365615	1,19	9,27
17	158	Сольвент нафта	29,90	0,012300	1,19	0,38
18	58	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	10,80	0,008204	1,19	0,10
19	12	Взвешенные вещества	36,60	0,004620	1,19	0,18
20	37	Пыль неорганическая >70% SiO2	109,50	0,002722	1,19	0,71
21	37	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	56,10	0,005726	1,19	0,35
22	37	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	36,60	0,003727	1,19	0,15
Итого						731,82
*в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913						

Таблица 4.2 – Расчет плановой платы за выбросы ЗВ в атмосферу от проектируемых сооружений в период штатной эксплуатации

№	Код ЗВ*	Наименование загрязняющего вещества	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ (2018 год), руб.	Ожидаемые выбросы, т/год	Доп. коэффициент	Плата за выбросы, руб./год
1	40	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	686,2	0,000003	1,19	0
2	58	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	10,8	0,001130	1,19	0,01
Итого						0,01
*в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913						

4.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов в пределах установленных природопользователю лимитов определяется по следующей формуле:

$$P_{лр.} = \sum_{j=1}^m M_{лj} \times H_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{ст} \times K_{доп.i} \quad (4.2)$$

где $P_{лр.}$ – размер платы за размещение отхода в пределах установленных лимитов (руб.);

$M_{лj}$ – платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

$H_{плj}$ – ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности в соответствии с постановлением правительства РФ от 13.09.2016 № 913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

80

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный				
Всего:				510098,28

Из расчета платы за размещение отходов в окружающей среде при строительно-монтажных работах исключаются отходы, передаваемые специализированным организациям на реализацию, переработку, утилизацию:

– остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, отходы изолированных проводов и кабелей – передаются по договору ПАО «ГМК «Норильский никель».

Также при расчете платы за негативное воздействие не учтена плата за размещение отходов, отнесенных к твердым коммунальным отходам (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)), т.к. обязанность за внесение платы за размещение ТКО возложена на операторов или региональных операторов по обращению с ТКО.

Из расчета платы за размещение отходов в окружающей среде при эксплуатации исключается отход «светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства» (код ФККО 4 82 415 01 52 4), т.к. данный отход передается специализированной организации на обезвреживание.

4.3 Сметная стоимость природоохранных мероприятий

Сметная стоимость природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, в ценах 2022 г. приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Сметная стоимость природоохранных мероприятий

Мероприятие	Стоимость, руб.	Номер сметы
Плановая плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период СМР	731,82	Таблица 4.1
Плановая плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации	0,01	Таблица 4.2
Плановая плата за размещение отходов в окружающей среде в период СМР	55,98	Таблица 4.3
Плановая плата за размещение отходов в окружающей среде в период эксплуатации	510098,28	Таблица 4.3
Затраты на реализацию ПЭМ	61558,00	Приложение Ф т. 7.2 ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС2

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.
10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

82

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инва. № подл.	Взам. инв. №
10695-ООС1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

83

**Приложение А.
Библиография**

Инва. № подл.	10695-ООС1	Взам. инв. №		Подп. и дата	
---------------	------------	--------------	--	--------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

84

1. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. 5-е изд. – СПб.: Интеграл, 2006. – 576 с.
2. Водный кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ).
3. ГОСТ 12.1.003-2014. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 12.1.029-80. Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
5. ГОСТ 17.2.1.04-77 (2000) Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения.
6. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб (с Поправками).
7. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя при производстве земляных работ.
8. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
9. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
10. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
11. ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
12. ГОСТ 32220-2013. Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия.
13. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.
14. ГОСТ Р 56059-2014. Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
15. ГОСТ Р 56061-2014. Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.
16. ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения
17. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
18. ГОСТ Р 58579-2019. Учет промышленных выбросов в атмосферу. Термины и определения.
19. ГОСТ Р 58595-2019. Почвы. Отбор проб.
20. ГОСТ Р 59057-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
21. ГОСТ Р 59070-2020. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.
22. Градостроительный кодекс РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 447-ФЗ).

Ив. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

23. Дополнение к РДС 82-202-96. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве. Утверждено постановлением Госстроя России от 03.12.1997 № ВБ-20-276/12.

24. Закон Красноярского края от 07.06.2018 № 5-1710 «О регулировании отношений в области обращения с твердыми коммунальными отходами на территории Красноярского края» (в редакции Закона Красноярского края от 31.10.2019 № 8-3251).

25. Закон Красноярского края от 20.09.2013 № 5-1597 «Об экологической безопасности и охране окружающей среды в Красноярском крае» (в редакции Закона Красноярского края от 08.07.2021 № 11-5338).

26. Закон Красноярского края от 23.05.2013 № 4-1333 «О недропользовании в Красноярском крае» (в редакции Закона Красноярского края от 19.11.2020 № 10-4429).

27. Закон Красноярского края от 23.11.2010 № 11-5343 «О защите исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Красноярского края» (в редакции Закона Красноярского края от 22.04.2021 № 11-4947).

28. Закон Красноярского края от 28.06.1996 № 10-301 «О Красной книге Красноярского края» (в редакции Закона Красноярского края от 17.06.2021 № 11-5146).

29. Закон Красноярского края от 28.09.1995 № 7-175 «Об особо охраняемых природных территориях в Красноярском крае» (в редакции Закона Красноярского края от 08.07.2021 № 11-5336).

30. Закон Красноярского края от 29.03.2007 № 22-6068 «О распространении действия законов Красноярского края в области охраны окружающей среды и природопользования на всю территорию нового субъекта Российской Федерации - Красноярского края и признании утратившими силу законов Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа в названной области» (в редакции Закона Красноярского края от 26.03.2020 № 9-3710).

31. Закон РФ № 2395-1 от 21.02.1992 «О недрах» (в ред. Федерального закона от 11.06.2021 № 170-ФЗ).

32. Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 493-ФЗ).

33. ИТС 22.1-2016. Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016.

34. Красная книга РФ. РАН. – М., 2001.

35. Лесной кодекс РФ № 200-ФЗ от 04.12.2006 (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 445-ФЗ).

36. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – СПб., 2012.

37. Нормативы качества вод водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Утверждены При-

Интв. № подл.	10695-ООС1				
Подл. и дата					
Взам. интв. №					

50. Приказ Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

51. Приказ Минприроды России от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

52. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (в ред. Приказа Росприроднадзора от 04.10.2021 № 670).

53. РД 52.18.595-96. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

54. РДС 82-202-96. Типовые нормы трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства

55. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

56. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 14.12.2021 № 37).

57. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (с изм. от 25.09.2014).

58. СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.

59. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 № 31).

60. СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

61. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999.

62. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.

63. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.

64. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.

65. СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

66. СП 2.1.7.1386-03. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления (в ред. Изменений и дополнений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 31.03.2011 № 28).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инов. № подл.

10695-ООС1

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

88

67. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010).
68. СП 30.13330.2020. Внутренний водопровод и канализация зданий.
69. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями № 1-5).
70. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения.
71. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (с Изменениями № 1, 2).
72. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
73. СП 51.13330.2011. Защита от шума (с Изменением №1).
74. Справочник «Утилизация твердых отходов». Том 1, М., Стройиздат, 1984 г.
75. Справочник по контролю промышленных шумов.: Пер. с англ./Пер. Л.Б. Скарина, Н.И.Шабанова; Под ред. В.В. Ключева.–М.: Машиностроение, 1979.–447с.
76. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в ред. Федерального закона от 08.12.2020 № 429-ФЗ).
77. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 № 270-ФЗ).
78. Федеральный закон от 07.05.2001 № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народа Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 08.12.2020 № 429-ФЗ).
79. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 446-ФЗ).
80. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (в ред. Федерального закона от 30.12.2020 № 505-ФЗ).
81. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в ред. Федерального закона от 30.12.2021 № 486-ФЗ).
82. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 08.12.2020 № 429-ФЗ).
83. Федеральный закон от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 26.07.2019 № 195-ФЗ).
84. Федеральный закон от 23.02.1995 № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» (в ред. Федерального закона от 08.12.2020 № 429-ФЗ).
85. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (в ред. Федерального закона от 02.07.2021 № 341-ФЗ).
86. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» (в ред. Федерального закона от 11.06.2021 № 170-ФЗ).

Интв. № подл.	10695-ООС1				
Подп. и дата					
Взам. интв. №					

87. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в ред. Федерального закона от 02.07.2021 № 356-ФЗ).

88. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 21.12.2021 № 418-ФЗ).

89. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (в ред. Федерального закона от 27.11.2018 № 449-ФЗ).

90. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. Федерального закона от 13.07.2020 № 194-ФЗ).

91. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в ред. Федерального закона от 02.07.2013 № 185-ФЗ).

Инва. № подл.	10695-ООС1
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ТЭЦ-1-СПС-ПК-ООС1

Лист

90