



Акционерное общество  
«Сибирский инженерно-аналитический центр»

**Предварительные  
материалы оценки воздействия на окружающую среду  
планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной  
деятельности**

*к проектной документации*

**«Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**

Книга 1  
Пояснительная записка  
Приложения А - Г

2025



Акционерное общество  
«Сибирский инженерно-аналитический центр»

**Предварительные  
материалы оценки воздействия на окружающую среду  
планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной  
деятельности**

*к проектной документации*

**«Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**

**Книга 1  
Пояснительная записка  
Приложения А - Г**

Инв. № подл.	Инв. № даты

Начальник Новосибирского отделения  
ПИ Сибирьэнергопроект

Главный инженер проекта

Т.Н. Евтушенко

И.Х. Рахимчанов

**2025**



Общество с ограниченной ответственностью  
«СибЭко»



СРО НП «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»  
СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)

# **Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

## **к проектной документации**

**«Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2»**

**АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**

## **Книга 1**

### **Пояснительная записка**

### **Приложения А - Г**



# Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

к проектной документации

**«Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2»**

**АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»**

## Книга 1

### Пояснительная записка

### Приложения А - Г

Директор

Карпова О.В.

Главный инженер проекта

Грачёва Л.Г.



## СОДЕРЖАНИЕ

Обозначения и сокращения	11
1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	12
1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	12
1.2. Общие сведения об объекте	12
1.3. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	14
1.4. Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	18
1.5. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности	19
1.5.1. Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность	19
1.5.1.1. Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления	27
1.5.1.2. Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)	27
1.5.1.3. Сведения об использовании сырья и отходов производства	27
1.5.1.3.1. Схема производства рекультиванта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	28
1.5.1.3.2. Схема производства рекультиванта «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	35
1.5.1.4. Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов	41
1.5.1.5. Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности	41
1.5.1.6. Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)	41
1.5.1.7. Количественные и качественные показатели выбросов и сбросов загрязняющих веществ в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	41
1.6. Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность	42
1.6.1. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции	45
1.6.2. Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления	46
1.6.3. Описание параметров и качественных характеристик продукции	46

1.7. Результаты инженерных изысканий, проведенных в целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	47
1.8. Альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	51
1.8.1. Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	51
1.8.1.1. Альтернативный вариант № 1	51
1.8.1.2. Альтернативный вариант № 2	56
1.8.1.3. Нулевой вариант	60
1.8.2. Оценка воздействия на окружающую среду при реализации альтернативных вариантов	61
1.8.3. Сравнительный анализ альтернативных вариантов	70
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ	73
3. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ	74
3.1. Физико-географические условия	74
3.2. Природно-климатические условия	75
3.3. Геологические и гидрогеологические условия	76
3.4. Гидрографические условия	79
3.5. Почвенные условия	82
3.6. Характеристика растительного и животного мира	83
3.7. Качество окружающей среды	84
3.7.1. Качество атмосферного воздуха	84
3.7.2. Качество поверхностных водных объектов	88
3.7.3. Качество подземных вод	89
3.7.4. Качество почв	93
3.8. Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	98
3.9. Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий	101
3.10. Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей,	

водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий	101
4. ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	105
4.1. Атмосферный воздух	105
4.1.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха	105
4.1.2. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ	112
4.1.3. Учет фонового загрязнения	115
4.1.4. Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	116
4.1.5. Предложения по нормативам допустимых выбросов	129
4.1.6. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	131
4.2. Поверхностные водные объекты	134
4.2.1. Водоснабжение и водоотведение	135
4.2.2. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты	137
4.3. Геологическая среда и подземные воды	137
4.4. Почвы, земли	140
4.5. Растительный, животный мир и иные организмы	141
4.6. Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды	142
4.6.1. Обращение с отходами производства и потребления	148
4.6.2. Расчет платы за размещение отходов	153
4.7. Оценка физических факторов воздействия	156
4.7.1. Основные понятия шумового воздействия	156
4.7.2. Нормативные требования	156
4.7.3. Характеристика источников шума	157
4.7.4. Результаты акустических расчетов	162
4.7.5. Результаты оценки воздействия иных физических факторов	166
4.8. Обоснование размера санитарно-защитной зоны	167
4.9. Возможные аварийные ситуации и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях	169
5. МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ	182
5.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	182
5.2. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	182

5.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	183
5.4. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий	184
5.5. Мероприятия по обратному водоснабжению	184
5.6. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова	185
5.7. Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления	186
5.8. Мероприятия по охране недр	187
5.9. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	188
5.10. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания	188
5.11. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду	190
6. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ	193
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ	194
7.1. Период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка	194
7.2. Пострекультивационный период	210
8. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	214
9. СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА, И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	215
10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	217
10.1. Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий	217
10.2. Сведения о выявлении и учете общественных предпочтений при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	219

---

10.3. Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду	219
10.4. Сравнительный анализ воздействия, оказываемого на окружающую среду при эксплуатации золоотвала №2 и после выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка	219
<b>11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА</b>	222
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	224
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	231
<i>Приложение А – Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «ИИС»)</i>	232
<i>Приложение Б – Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «САПЗС»)</i>	234
<i>Приложение В – Договор аренды от 08.04.2019 №143/КТЭЦ-2-19/94</i>	236
<i>Приложение Г – Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости</i>	263

## Информация об исполнителе документации

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «СибЭко»
Сокращенное наименование организации	ООО «СибЭко»
Юридический адрес	650066, г. Кемерово, пр-т Притомский 7/3, пом. 4
Почтовый адрес	650066, г. Кемерово, пр-т Притомский 7/3, пом. 4
Директор	Карпова Ольга Владимировна
Телефон	8 (384-2) 900-900
E-mail	<a href="mailto:eco@sibeco.pro">eco@sibeco.pro</a> <a href="mailto:po@sibeco.pro">po@sibeco.pro</a>
Адрес сайта	<a href="http://www.sib-eco.com">www.sib-eco.com</a>
ИНН	4206022478
КПП	420501001
Сведения о членстве в СРО, сертификации	Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «ИИС») – <b>Приложение А</b> , Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «САПЗС») – <b>Приложение Б</b> .

## Список исполнителей

№ п/п	Должность	Ф.И.О.
1	Начальник экологического отдела	Воробьёва Е. Ю.
2	Ведущий специалист	Афаунова А. Р.
3	Инженер-эколог	Григорова А. А.
4	Инженер-эколог	Коломиченко С.А.

## Обозначения и сокращения

- ГН – гигиенические нормативы;
- ГОСТ – государственный стандарт;
- НВОС – негативное воздействие на окружающую среду;
- ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия;
- ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;
- ОНВ – объект негативного воздействия;
- ООПТ – особо охраняемые природные территории;
- ПДВ – предельно допустимые выбросы;
- ПДК – предельно допустимая концентрация;
- ПДК<sub>м.р.</sub> – ПДК для максимальной из разовых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе;
- ПДК<sub>с.с.</sub> – ПДК для среднесуточной концентрации ЗВ в атмосферном воздухе;
- ПДК<sub>с.год</sub> – ПДК для среднегодовой концентрации ЗВ в атмосферном воздухе;
- ПЭМ – производственный экологический мониторинг;
- СЗЗ – санитарно-защитная зона.

## **1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

### **1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

Полное наименование юридического лица	Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» Акционерного общества «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»
Сокращенное наименование юридического лица	Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»
Местонахождение и почтовый адрес	660021, г. Красноярск, ул. Лесопильщиков, 156
Телефон	8 (391)2-36-32-65
ФИО руководителя	Директор филиала «Красноярская ТЭЦ-2» - Какорин И. В.

### **1.2. Общие сведения об объекте**

Красноярская ТЭЦ-2 расположена в черте города Красноярск на правом берегу реки Енисей. Дата ввода в эксплуатацию 29.12.1979 г.

Основной вид хозяйственной деятельности – выработка электрической и тепловой энергии. Станция обеспечивает подачу горячей воды для отопления и горячего водоснабжения промышленных предприятий и жилого сектора г. Красноярск, снабжение тепловой энергией в виде пара промышленных предприятий.

Основным топливом Красноярской ТЭЦ-2 является уголь Бородинского разреза.

Система удаления золы и шлака от котлов – гидравлическая, обратная с возвратом осветленной воды в котельный цех для повторного использования.

Филиал «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» эксплуатирует следующие золоотвалы:

- золоотвал № 1, расположен в 400 м от промплощадки Красноярской ТЭЦ-2, в пределах отработанного карьера известняков Красноярского химико-механического завода (ХМЗ) на правобережной пойменной террасе р. Енисей;
- золоотвал № 2, расположен на месте отработанного карьера известняков «Цветущий лог» Красноярского цементного завода и в 966 м к югу от площадки ТЭЦ-2, в пределах северного склона Торгашинского хребта.

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

### Золоотвал №1

Золоотвал №1 предназначен для временного складирования золошлаков, образующихся при работе технологического оборудования станции.

Золоотвал №1 разбит на четыре секции, две из которых (№2 и №3) являются операционными. Секция №1 является промежуточной. Секция №4 используется как пруд осветленной воды.

В секцию №1 производится сброс воды из секций №2 и №3. Из секции №1 вода сбрасывается в секцию №4.

Секция №1 используется как пруд осветленной воды. Для сброса воды из секций №2 и №3 в разделительных дамбах проложены перепускные (переливные) трубы, перекрываемые в случае необходимости заглушками на фланцах. Секции №1 и №4 также соединены перепускными трубами, проложенными в разделительной дамбе. Из секции №1 в секцию №4 предусмотрены 4 перепускные трубы, из секции №2 в секцию №1 – 5 перепускных труб, из секции №3 в секцию №1 – 5 перепускных труб, из секции №3 в секцию №4 – 3 перепускные трубы.

Намыв золошлаковой пульпы, образующейся при работе технологического оборудования станции, поочередно производится в одну из указанных операционных секций. После полного заполнения операционной секции до проектных отметок, секция выводится из работы. Намытые в нее золошлаки обезвоживаются, после чего они разрабатываются землеройной техникой и вывозятся автотранспортом в золоотвал №2 («Цветущий лог»), где производится их складирование в насыпь. Складирование золошлаков в операционной секции является временным.

Система возврата осветленной воды включает три шахтных водосбросных колодца: один колодец в секции №1 и два колодца в секции №4, и водоводы осветленной воды.

Общая площадь золоотвала №1 – 8,50 га, в том числе:

- секция №1 – 1,48 га;
- секция №2 – 2,09 га;
- секция №3 – 2,10 га;
- секция №4 – 2,83 га.

### Золоотвал №2

На золоотвале № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» складируется отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5).

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Золоотвал № 2 является объектом размещения отходов, включенным в ГРОРО под номером № 24-00048-Х-00592-250914 (приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 592 от 25.09.2014, последние изменения внесены № 575 от 23.12.2022).

Золоотвал № 2 построен по рабочему проекту «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)», разработанному проектно-изыскательским институтом «Красноярскгидропроект» в 1994 г. По данному проекту получено положительное заключение государственной экологической экспертизы от 06.04.1995 № 05-03/22 и Заключение Управления ГГЭ по Красноярскому краю от 26.08.2005 № Э-679-3.

Золоотвал № 2 введен в эксплуатацию в 1997 г.

В 2008 г. Красноярским филиалом «Красноярскгидропроект» ОАО «Сибирский ЭНТЦ» выполнена корректировка рабочего проекта «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)». В проекте выполнено обоснование вывода золоотвала № 2 из категории гидротехнических сооружений.

В 2009 г. на основании проекта ОАО «Сибирского НТЦ» Красноярского филиала «Красноярскгидропроект» золоотвал № 2 выведен из реестра гидросооружений.

На сегодняшний день золоотвал №2 (карьер известняков «Цветущий лог») заполнен до абсолютных отметок 307,12 – 328,19 м.

### **1.3. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации**

*Наименование планируемой (намечаемой) деятельности – вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка, филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».*

*Место реализации планируемой деятельности – Красноярский край, г. Красноярск, земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18.*

Общая площадь земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18 – 153 765 м<sup>2</sup>.

Площадь золоотвала № 2 – 145 033 м<sup>2</sup>.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Разрешенное использование – энергетика (код - 6.7).

Правовой статус – аренда (договор аренды от 08.04.2019 №143/КТЭЦ-2-19/94, см. *Приложение B*).

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости (земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18) представлена в *Приложении Г*.

Золоотвал № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» ограничен:

- с запада – карьером известняка «Черный мыс»;
- с востока – карьером известняка ХМЗ;
- с остальных сторон – свободными от застройки территориями.

Ближайшая жилая застройка (садоводство, расположенное южнее п. Цементников) находится на расстоянии 360 м к северо-востоку по отношению к золоотвалу № 2.

Карта-схема района размещения золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлена на *рисунке 1*.



Рисунок 1 - Карта-схема района размещения золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

### *Наименование и характеристика обосновывающей документации*

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня согласно п. 7.2. ст. 11 Федерального Закона «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ: «...проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления...» [5].

На государственную экологическую экспертизу представляются:

- Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (в соответствии с требованиями Постановления Правительства от 16.02.2008 №87 [29]);
- Отчеты по инженерным изысканиям для подготовки проектной документации;
- Материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности;
- Материалы общественных обсуждений объекта государственной экологической экспертизы (см. раздел 9).

Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с рекультивацией земельного участка возможен только после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы (ст. 33. ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 1 ФЗ «Об экологической экспертизе» [5])» от 23.11.1995 № 174-ФЗ).

*Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности*

Согласно ст. 1 Закона РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ [9] оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) определяется как вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления». Закон РФ «Об охране окружающей среды» (ст. 3) предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности [9].

---

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, состав и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) регламентируются Постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 г. № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» [25].

Степень детализации и полноты ОВОС определяется, исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

При разработке ОВОС учитываются требования экологической безопасности, рационального природопользования и воспроизводства природных ресурсов.

В настоящих Материалах ОВОС выполнена оценка воздействия на компоненты окружающей среды при выполнении работ по выводу из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

#### **1.4. Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Целью и необходимостью реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности является:

- Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с рекультивацией земельного участка.

## 1.5. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

### 1.5.1. Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Проектными решениями предусматривается вывод из эксплуатации золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с выполнением тампонажа трубчатых дрен, частичным демонтажем зумпфа и последующей рекультивацией нарушенного земельного участка.

Рекультивация предусматривает планировку и формирование выровненной поверхности с устойчивыми склонами, создание живого напочвенного покрова на минеральных грунтах, защиту земель от ветровой и водной (атмосферные осадки, талые воды) эрозии.

Направление рекультивации нарушенных земель выбрано с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования.

Согласно РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золоотвалов тепловых электростанций» направление рекультивации принято *санитарно-гигиеническое* [119].

В соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель» [64] и РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций» [119] рекультивация нарушенных земель проводится последовательным выполнением комплекса мероприятий в два этапа: технический и биологический.

До начала работ по рекультивации проектными решениями предусмотрено выполнение ряда работ **подготовительного периода**:

- строительство площадки для заправки и стоянки техники с установкой биотуалетов и контейнеров для мусора;
- строительство площадки с установкой пункта мойки колес;
- подготовка территории к рекультивации;
- демонтажные работы (тампонаж трубчатых дрен, частичный демонтаж зумпфа).

*Строительство площадки для заправки и стоянки техники* предусматривает:

- транспортировку техники на объект;
- разработку грунта под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- устройство бетонной подготовки;

- устройство ж.б. фундамента под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- устройство песчаной подушки;
- установку емкости для сбора поверхностных сточных вод;
- обратную засыпку котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- уплотнение грунта;
- устройство грунтовой насыпи для строительства площадки;
- устройство покрытия из смеси асфальтобетонной мелкозернистой;
- разработку грунта под водоотводную канаву;
- устройство противофильтрационного экрана в водоотводной канаве (укладка и сварка геомембранны);
- укрепление откосов и дна водоотводной канавы георешеткой, с заполнением щебнем;
- установку биотуалетов и контейнеров для мусора.

*Строительство площадки для установки пункта мойки колес предусматривает:*

- разработку грунта для устройства приямка;
- устройство бетонного приямка для сбора сточных вод от мойки колес;
- обратную засыпку пазух;
- уплотнение грунта на месте строительства площадки;
- устройство основания из щебня;
- устройство покрытий из сборных ж.б. плит;
- установку пункта мойки колес.

*Подготовка территории к рекультивации* предусматривает:

- срезку кустарниковой растительности на нижних ярусах северного склона Торгашинского хребта и вывоз на полигон (площадь 0,3 га);
- орошение пылящих поверхностей.

#### *Демонтажные работы*

Проектными решениями перед рекультивацией предусматривается частичный демонтаж зумпфа, включающий следующие виды работ:

- планировка грунта бульдозером;
- устройство покрытия временной дороги из щебня;
- установка временного ограждения площадки строительно-демонтажных работ;

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

- газовая резка металлоконструкций;
- демонтаж и вывоз металлоконструкций в объеме 13,53 т;
- демонтаж и вывоз железобетонных конструкций в объеме 11,05 м<sup>3</sup>;
- обратная засыпка котлована;
- тампонаж трубчатых дрен, проложенных в две нитки из труб Ду 219 мм с уклонами к зумпу;
- планировочные работы с послойным уплотнением грунта в объеме 1,057 тыс. м<sup>3</sup> в районе размещения зумпфа;
- вывоз временного ограждения площадки строительно-демонтажных работ;
- демонтаж покрытия временной дороги из щебня.

**На техническом этапе рекультивации** предусматривается создание единого рельефа местности за счет восстановления нарушенной целостности северного склона Торгашинского хребта путем выполнения работ по планировке нарушенных земель.

Технический этап рекультивации включает проведение планировочных работ, формирование откосов, уплотнение грунтов, нанесение потенциально-плодородного грунта (далее - ППСП), демонтаж временных сооружений.

*Основные работы технического этапа рекультивации* включают:

- транспортировку ЗМ и ЗШМ на участок рекультивации;
- выполнение планировочных работ с использованием ЗМ и ЗШМ с послойным уплотнением (площадь 11,00 га);
- покрытие спланированной поверхности рекультивируемого участка (откосы и бермы) слоем ППСП мощностью 0,5 м в объеме 54,942 тыс. м<sup>3</sup>.

Выполнение планировочных работ нарушенных земель предусматривается с использованием продуктов:

1. «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-002-2024 (далее – ЗШМ);
2. «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-001-2024 (далее – ЗМ).

Требуемый суммарный объем ЗМ и ЗШМ для выполнения планировки составит  $\approx 1\,413,394$  тыс. м<sup>3</sup>.

*Примечание: Выполнение планировочных работ с использованием ЗМ предусматривается после строительства на промплощадке Красноярской ТЭЦ-2 накопительного силоса с узлом увлажнения и его ввода в эксплуатацию.*

В качестве ППСП предусматривается использовать суглинок (либо аналогичный грунт), отвечающий требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» по группе пригодности «потенциально плодородные».

#### *Последовательность выполнения основных работ технического этапа*

Основные работы технического этапа по рекультивации золоотвала №2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» предусмотрено выполнять поэтапно с разбивкой на 13 лет.

Планировочная организация нарушенного земельного участка предусматривает создание 9 уступов (террас). Основанием насыпи в первые годы выполнения работ являются золошлаки, уложенные на золоотвале №2.

#### *Первый год выполнения работ*

Начало выполнения основных работ технического этапа предусматривается с планировочной организации первого уступа высотой до 5 метров, расположенного в северо-западной части участка рекультивации.

После выполнения планировочных работ предусмотрено покрытие сформированного уступа (бермы) шириной 10 м и откоса уступа сплошным слоем ППСП мощностью 0,5 м.

Далее выполняется планировочная организация второго уступа высотой 4 метра.

Планировочная организация в первый год выполнения работ предусмотрена с использованием ЗМ и ЗШМ в количестве  $\approx 93\ 394\ м^3$ .

#### *Второй год выполнения работ*

Во второй год выполнения основных работ технического этапа предусматривается продолжение планировочной организации второго уступа высотой 4 метра, расположенного в северо-западной части участка рекультивации.

После выполнения планировочных работ предусмотрено покрытие сформированного уступа (бермы) шириной 10 м и откоса уступа сплошным слоем ППСП мощностью 0,5 м.

Далее выполняется планировочная организация третьего уступа высотой 4 метра.

Планировочная организация во второй год выполнения работ предусмотрена с использованием ЗМ и ЗШМ в количестве  $\approx 110\ 000\ м^3$ .

Третий год выполнения работ

В третий год выполнения основных работ технического этапа предусматривается продолжение планировочной организации третьего уступа высотой 4 метра, расположенного в центральной части участка рекультивации.

После выполнения планировочных работ предусмотрено покрытие сформированного уступа (бермы) шириной 10 м и откоса уступа сплошным слоем ППСП мощностью 0,5 м.

Далее выполняется планировочная организация четвертого уступа высотой 4 метра.

Планировочная организация в третий год выполнения работ предусмотрена с использованием ЗМ и ЗШМ в количестве  $\approx 110\ 000\ m^3$ .

Четвертый год выполнения работ

В четвертый год выполнения основных работ технического этапа предусматривается продолжение планировочной организации четвертого уступа высотой 4 метра, расположенного в центральной части участка рекультивации.

После выполнения планировочных работ предусмотрено покрытие сформированного уступа (бермы) шириной 10 м и откоса уступа сплошным слоем ППСП мощностью 0,5 м.

Планировочная организация в четвертый год выполнения работ предусмотрена с использованием ЗМ и ЗШМ в количестве  $\approx 110\ 000\ m^3$ .

Пятый и последующие годы выполнения работ

В пятый и последующие годы выполнения основных работ технического этапа предусматривается продолжение планировочной организации уступов высотой 4 метра, расположенных в юго-западной части участка рекультивации, аналогично предыдущим этапам.

После выполнения планировочных работ предусмотрено покрытие уступов (берм) шириной 10 м и откосов уступов сплошным слоем ППСП мощностью 0,5 м.

Ежегодное количество ЗМ и ЗШМ, требуемых для выполнения работ по планировке территории, составит  $\approx 110\ 000\ m^3$ .

После выполнения основных работ в последний год выполнения технического этапа рекультивации предусматривается *демонтаж временных сооружений*, который включает выполнение следующих видов работ:

- вывоз малоподвижной строительной техники с объекта;
- погрузку и вывоз пункта мойки колес, биотуалетов и контейнеров для мусора;
- демонтаж площадки для заправки и стоянки техники;
- демонтаж площадки пункта мойки колес.

**Демонтаж временных сооружений** предусматривает:

- погрузку и вывоз биотуалетов, дизель-генератора, контейнеров для мусора, пункта мойки колес;
- разборку асфальтобетонного покрытия;
- разборку щебеночного основания;
- разборку и засыпка водоотводной канавы;
- разработку грунта для демонтажа емкости сбора поверхностных сточных вод;
- демонтаж и вывоз емкости для сбора поверхностных сточных вод;
- демонтаж ж.б. фундамента под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- демонтаж бетонной подготовки;
- обратную засыпку котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- демонтаж дорожных плит площадки пункта мойки колес;
- разборку щебеночного основания;
- разработку грунта для демонтажа приямка;
- демонтаж бетонного приямка;
- засыпку котлована приямка;
- погрузку и вывоз строительного мусора;
- транспортировку техники с объекта;
- орошение пылящих поверхностей.

**Биологический этап** рекультивации нарушенных земель включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению утраченного качественного состояния земель, направленных на создание условий для восстановления экологических функций почв, а также видового разнообразия экологических систем.

Биологический этап рекультивации включает:

- посев травосмеси;
- уход за посевами.

*Посев травосмеси* предусматривает выполнение следующих видов работ:

- культивацию сформированного слоя ППСП;
- доставку минеральных удобрений и семян многолетних трав;
- внесение минеральных удобрений в сформированный слой ППСП;
- посев семян многолетних видов трав;
- послепосевное прикатывание;
- уход за посевами;
- ПОЛИВ.

*Уход за посевами* предусматривает подсев травосмеси на изреженных участках.

Основные технические показатели рекультивации золоотвала №2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлены в *таблице 1*.

*Таблица 1* - Основные технические показатели рекультивации

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Площадь земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18	га	15,3765
2	Общая площадь нарушенных земель, подлежащих рекультивации	га	11,00
3	Объем ЗМ и ЗШМ, необходимый для вертикальной планировки	тыс. м <sup>3</sup>	1 413,394
4	Объем потенциально-плодородного грунта (ППСП)	тыс. м <sup>3</sup>	54,942
5	Требуемое количество удобрений	кг	1 126
6	Требуемое количество семян многолетних трав	кг	718

Общий срок выполнения работ по рекультивации земель составит 15 лет, что не противоречит п. 28 Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» [31].

Календарь выполнения этапов работ представлен в *таблице 2*.

Таблица 2 – Календарь выполнения этапов работ

№ п/п	Наименование работ	Год выполнения работ														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	<b>Подготовительный период</b>	<b>35 дней</b>														
1.1	Строительство площадки для заправки и стоянки техники с установкой биотуалетов и контейнеров для мусора	4 дня														
1.2	Строительство площадки с установкой пункта мойки колес	2 дня														
1.3	Подготовка территории к рекультивации (резка древесной и кустарниковой растительности)	4 дня														
1.4	Демонтажные работы <sup>1</sup>	25 дней														
2	<b>Технический этап рекультивации</b>	<b>3 696 дней</b>														
2.1	<i>Основные работы технического этапа</i>	<i>3 691 день</i>														
2.2	<i>Демонтаж временных сооружений</i>													<b>5 дней</b>		
3	<b>Биологический этап рекультивации</b>														<b>9 дней</b>	
3.1	<i>Посев травосмеси</i>														<b>7 дней</b>	
3.1.1	Культивация сформированного рекультивационного слоя ППСП														2 дня	
3.1.2	Внесение минеральных удобрений в сформированный слой ППСП														2 дня	
3.1.3	Посев семян многолетних видов трав														1 день	
3.1.4	Послепосевное прикатывание														1 день	
3.1.5	Полив														1 день	
3.2	<i>Уход за посевами</i>														<b>2 дня</b>	
3.2.1	Подсев травосмеси														1 день	1 день

Примечание: 1 – Демонтажные работы предусмотрены согласно проектной документации «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (Том 13.1 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта», шифр: 4373.23-ПОД).

### **1.5.1.1. Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления**

С целью обеспечения электрической энергией проектной документацией предусматривается использование дизельного генератора, установленного на площадке для заправки и стоянки техники.

Санитарно-бытовое обслуживание и обогрев работников предусматривается на действующей промплощадке Красноярской ТЭЦ-2.

На площадке для заправки и стоянки техники предусматривается установка биотуалетов.

В период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка заправка специализированной строительной техники топливом предусматривается на ближайших АЗС или на территории Красноярской ТЭЦ-2.

Источниками водоснабжения на период реализации намечаемой деятельности являются:

- питьевые нужды – привозная вода питьевого качества (бутылированная) для питьевых нужд работающих;
- хозяйственно-бытовые нужды – привозная вода питьевого качества из хозяйственно-бытового водопровода действующей площадки Красноярской ТЭЦ-2;
- производственные нужды – привозная вода из существующей системы техводоснабжения филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

В период выполнения работ водоснабжение для питьевых нужд персонала предусматривается привозной бутылированной водой питьевого качества, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71] и ГОСТ 32220-2013 [54]. Питьевая вода, герметически упакованная в потребительскую тару, приобретается через торговую сеть региона.

### **1.5.1.2. Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)**

Проектной документацией не предусматривается выпуск продукции (работ, услуг).

### **1.5.1.3. Сведения об использовании сырья и отходов производства**

Выполнение планировочных работ нарушенных земель предусматривается с использованием продуктов (рекультивантов):

1. «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-001-2024 (далее – ЗМ);
2. «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-002-2024 (далее – ЗШМ).

Производство ЗШМ осуществляется согласно Технологическому Регламенту (ТР 08.12.13-00105457-002-2024) «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2».

Производство ЗМ осуществляется согласно Технологическому Регламенту (ТР 08.12.13-00105457-001-2024) «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

***1.5.1.3.1. Схема производства рекультиванта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»***

В результате существующей деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на золоотвале №1 после дегидратации золошлаковой пульпы образуются золошлаковые отходы (ЗШО) – вторичные ресурсы.

Процесс дегидратации входит в технологический процесс образования отхода и осуществляется в результате существующей деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Таким образом, отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5) образуется после дегидратации (осушения) золошлаковой пульпы на золоотвале №1.

Из вторичных ресурсов после проведения исследований и установления соответствия требованиям, предъявляемым настоящим Технологическим регламентом, получается вторичное сырье – ЗШМ.

*Примечание:*

*В соответствии со ст.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (редакция, действующая с 1 марта 2024 года) вторичное сырье может быть получено из вторичных ресурсов непосредственно (без обработки).*

Максимальный годовой объем производства ЗШМ составляет 130 тыс. м<sup>3</sup>.

Выполнение работ по производству ЗШМ:

Производство ЗШМ предусмотрено в двух секциях золоотвала №1 (секция №2 и секция №3), в связи с чем, работы выполняются в два этапа:

- на первом этапе предусмотрен намыв золошлаковой пульпы в секцию №2 до проектных отметок, дегидратация золошлаковой пульпы в секции №3 с последующим производством ЗШМ;

- на втором этапе предусмотрен намыв золошлаковой пульпы в секцию №3 до проектных отметок, дегидратация золошлаковой пульпы в секции №2 с последующим производством ЗШМ.

Выполнение исследований и установление соответствия требованиям настоящего Технологического регламента производится по следующим показателям:

- гранулометрический состав;
- влажность;
- химические показатели;
- микробиологические показатели;
- паразитологические показатели;
- радиологические показатели.

Схема производства рекультиванта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на золоотвале №1 представлена на *рисунке 2*.

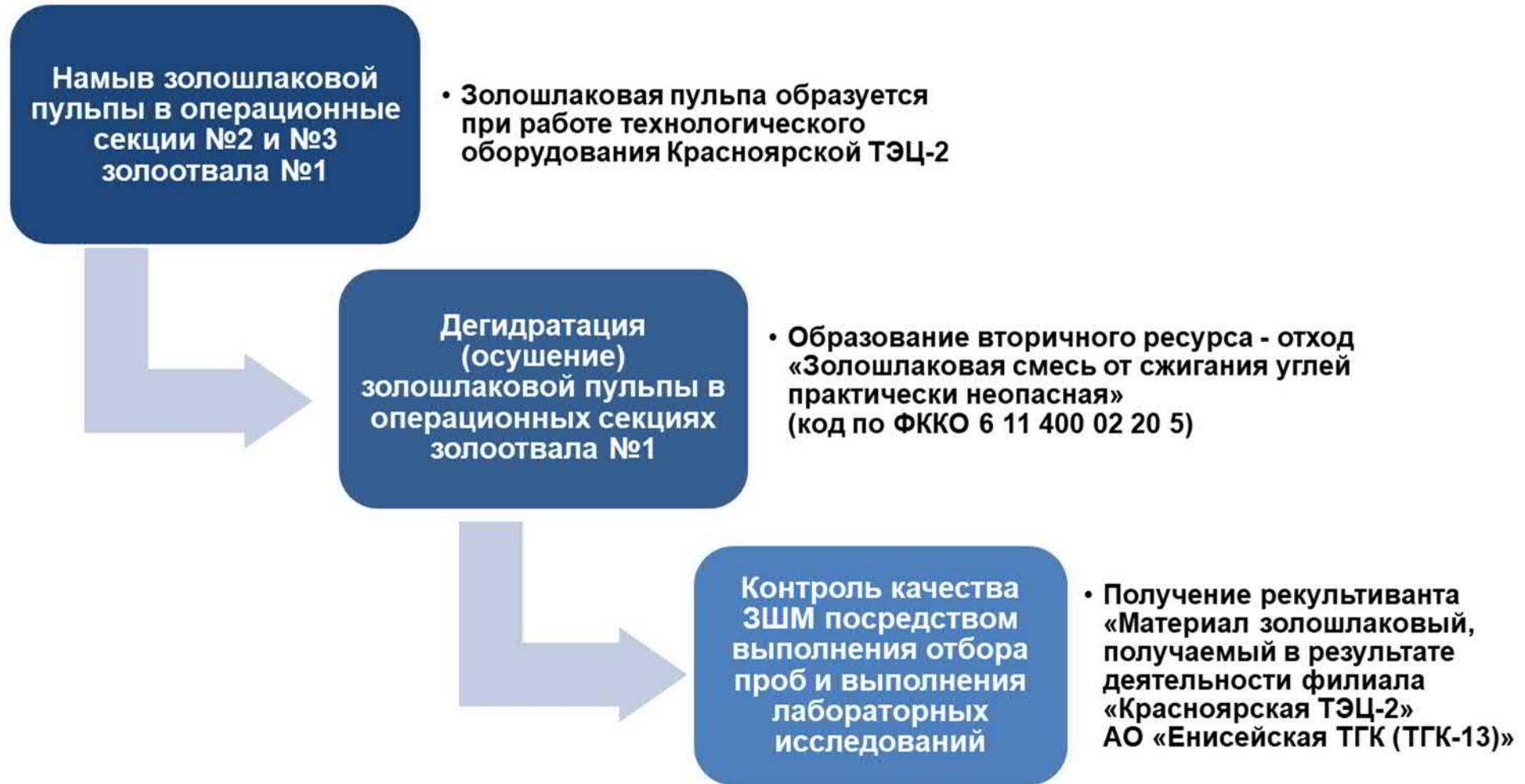


Рисунок 2 – Схема производства рекультиванта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» на золоотвале №1

После подтверждения соответствия характеристик рекультиванта требуемым показателям производится его выемка и погрузка для дальнейшей транспортировки с целью рекультивации золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2.

Выемка ЗШМ осуществляется поочередно из секций №2 и №3, согласно существующей схеме работы буферного золоотвала №1.

Технологическая последовательность работ:

1. Выемка ЗШМ;
2. Погрузка ЗШМ;
3. Транспортировка ЗШМ.

После заполнения секции №2 до отметки 194,00 м предусматривается разработка ЗШМ экскаваторами, двумя проходками глубиной 5,5 м до отметки дна котлована равной 183,00 м.

После заполнения секции №3 до отметки 193,50 м предусматривается разработка ЗШМ экскаваторами, двумя проходками глубиной 5,0 м до отметки дна котлована равной 183,50 м.

Выемка и погрузка готового ЗШМ в самосвалы с последующим вывозом для рекультивации золоотвала №2 предусмотрена экскаватором, аналогичным по характеристикам экскаватору Hyundai R170W-7.

Транспортировку ЗШМ (с целью рекультивации золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2) предусмотрено осуществлять автосамосвалами, аналогичными по характеристикам самосвалам КамАЗ-55111.

Выполнение работ по выемке и погрузке ЗШМ в секциях №2 и №3 ведется аналогично.

Качество ЗШМ должно соответствовать требованиям Технологического Регламента (ТР 08.12.13-00105457-002-2024) «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (см. *Приложение Д*) и Стандарта организации (СТО 00105457-002-2024) «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (см. *Приложение Е*).

Сертификат соответствия № РОСС.RU.НЕ06.Н23304 представлен в *Приложении Ж*.

Материалы апробации производства рекультиванта «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлены в *Приложении И*.

ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010 (СП 2.6.1.2612-10)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21).

Компоненты ЗШМ являются близкими по элементному составу к почвам, поэтому ЗШМ может быть классифицирован в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация». Согласно ГОСТ 25100-2020, ЗШМ идентифицирован как техногенный дисперсный несвязный грунт.

Требования к физико-механическим показателям ЗШМ представлены в *таблице 3*

*Таблица 3* - Требования к физико-механическим показателям ЗШМ

№ п/п	Наименование показателя	Значение	НД на методы исследования
1	2	3	4
1	Гранулометрический состав:		ГОСТ 12536-2014
	- содержание фракций более 10,0 мм, %	0,1 – 5,0	
	- содержание фракций 10,0-5,0 мм, %	0,1 – 5,0	
	- содержание фракций 5,0-2,0 мм, %	0,1 – 15,0	
	- содержание фракций 2,0-1,0 мм, %	0,1 – 30,0	
	- содержание фракций 1,0-0,5 мм, %	1,0 – 30,0	
	- содержание фракций 0,5-0,25 мм, %	5,0 – 25,0	
	- содержание фракций 0,25-0,1 мм, %	10,0 – 90,0	
	- содержание фракций менее 0,1 мм, %	1,0 – 83,6	
2	Влажность, %	20 - 50	ГОСТ 28268-89, ГОСТ 5180-2015, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3. 58-08

Качественные показатели ЗШМ должны соответствовать нормативным требованиям, представленным в *таблице 4*.

Таблица 4 – Нормативные требования к ЗШМ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя при pH KCl > 5,5	НД на методы исследования <sup>6</sup>
1	2	3	4	5
1	Нефтепродукты <sup>1</sup>	мг/кг	не более 1 000	ПНД Ф 16.1:2.21-98
2	Бенз(а)пирен <sup>2</sup>	мг/кг	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39-2003
<i>Валовые формы тяжелых металлов<sup>2</sup></i>				
3	Кадмий	мг/кг	не более 2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 М-МВИ 80-2008 ФР.1.31.2013.14150
4	Медь	мг/кг	не более 132,0	
5	Мышьяк	мг/кг	не более 10,0	
6	Цинк	мг/кг	не более 220,0	
7	Никель	мг/кг	не более 80,0	
8	Свинец	мг/кг	не более 130,0	
<i>Подвижные формы тяжелых металлов<sup>2</sup></i>				
9	Медь	мг/кг	не более 3,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 М-МВИ 80-2008 ФР.1.31.2013.14150
10	Цинк	мг/кг	не более 23,0	
11	Никель	мг/кг	не более 4,0	
12	Свинец	мг/кг	не более 6,0	
<i>Радиология<sup>3,4</sup></i>				
13	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0	ФР.1.38.2011.10033, ФР.1.40.2017.25774
14	Удельная активность цезия - 137	Бк/г	не более 0,1	
15	Удельная активность стронция - 90	Бк/г	не более 1,0	
<i>Микробиологические показатели<sup>2,5</sup></i>				
16	Индекс БГКП	кл в 1 г	менее 10	МУК 4.2.3695-21
17	Индекс энтерококк	кл в 1 г	менее 10	
18	Патогенные бактерии, в т.ч.	в 1 г	не допускается	

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя при рН KCl > 5,5	НД на методы исследования <sup>6</sup>
1	2	3	4	5
	сальмонеллы			
<i>Паразитологические показатели<sup>2,5</sup></i>				
19	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	не допускается	МУК 4.2.2661-10
20	Цисты патогенных кишечных простейших	в 100 г	не допускается	

*Примечания:*

1 – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.);

2 – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

3 – СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;

4 – При наличии нескольких техногенных радионуклидов, сумма отношений удельных активностей всех содержащихся в материале техногенных радионуклидов к значениям МЗУА (минимально значимая удельная активность) для них должна быть меньше единицы - раздел 3.11 ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»;

5 – 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»;

6 – В соответствии с областью аккредитации лаборатории, выполняющей исследования.

### 1.5.1.3.2. Схема производства рекультиванта «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

В результате очистки дымовых газов на электрофильтрах в их бункерах образуется побочный продукт зола-унос, который по золопроводам транспортируется в накопительный силос и далее в узел увлажнения.

Увлажнение побочного продукта зола-унос предусмотрено до влажности 20-30 %. При взаимодействии с водой происходит реакция гидратации с преобразованием оксида кальция в гидроксид, который далее на площадке рекультивации при взаимодействии с углекислым газом из воздуха преобразуется в карбонат кальция с затвердеванием зольного массива, предотвращающим пыление.

Рекультивант – «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (ЗМ) образуется из увлажненного побочного продукта золы-унос после проведения опробования (контроль качества) и установления соответствия требованиям Технологического регламента.

После установления соответствия предъявляемым требованиям (химические показатели, микробиологические показатели, паразитологические показатели и радиологические показатели, гранулометрический состав, влажность) полученный ЗМ автотранспортом (автоцементовозы) вывозится на золоотвал №2 для выполнения работ по рекультивации.

Максимальный годовой объем производства ЗМ составляет 120 тыс. м<sup>3</sup>.

Блок-схема производства рекультиванта «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Блок-схема производства рекультиванта «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Производство ЗМ осуществляется посредством увлажнения побочного продукта зола-унос и достижения характеристик соответствующих требованиям ТР 08.12.13-00105457-001-2024:

- гранулометрический состав, влажность;
- химические показатели;
- микробиологические показатели;
- паразитологические показатели;
- радиологические показатели.

После подтверждения соответствия требуемым показателям производится погрузка полученного ЗМ в спецавтотранспорт и транспортировка его на золоотвал №2 Красноярской ТЭЦ-2 для выполнения работ по рекультивации.

Транспортировка ЗМ (до золоотвала №2) осуществляется автоцементовозами.

Качество ЗМ должно соответствовать требованиям Технологического Регламента (ТР 08.12.13-00105457-001-2024) «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (см. *Приложение К*) и Стандарта организации (СТО 00105457-001-2024) «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (см. *Приложение Л*).

Сертификат соответствия № РОСС.RU.НЕ06.Н23293 представлен в *Приложении М*.

Материалы аprobации производства рекультиванта «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлены в *Приложении Н*.

ЗМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010 (СП 2.6.1.2612-10)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21).

Компоненты ЗМ являются близкими по элементному составу к почвам, поэтому ЗМ идентифицирован в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» как техногенный, дисперсный несвязный грунт.

Требования к физико-механическим показателям ЗМ представлены в *таблице 5*.

Таблица 5 - Требования к физико-механическим показателям ЗМ

№ п/п	Наименование показателя	Значение	НД на методы исследования
1	2	3	4
1	Гранулометрический состав:		
	- содержание фракций более 10,0 мм, %	0,0	ГОСТ 12536-2014
	- содержание фракций 10,0-5,0 мм, %	0,0	
	- содержание фракций 5,0-2,0 мм, %	0,0	
	- содержание фракций 2,0-1,0 мм, %	0,0	
	- содержание фракций 1,0-0,5 мм, %	8,0 – 10,0	
	- содержание фракций 0,5 – 0,25 мм, %	8,0 – 20,0	
	- содержание фракций 0,25 – 0,1 мм, %	8,0 – 20,0	
	- содержание фракций 0,1 – 0,05 мм, %	4,0 – 8,0	
	- содержание фракций 0,05 – 0,01 мм, %	20,0 – 50,00	
	- содержание фракций 0,01 – 0,002 мм, %	10,0 – 20,0	
	- содержание фракций менее 0,002 мм, %	5,0 – 15,0	
2	Влажность, %	20 - 30	ГОСТ 28268-89, ГОСТ 5180-2015, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58 -08 (изд. 2017г.)

Качественные показатели ЗМ должны соответствовать нормативным требованиям, представленным в *таблице 6*.

Таблица 6 – Нормативные требования к ЗМ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя при pH KCl > 5,5 (близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые))	НД на методы исследования <sup>6</sup>
1	2	3	4	5
1	Нефтепродукты <sup>1</sup>	мг/кг	не более 1 000	ПНД Ф 16.1:2.21-98
2	Бенз(а)пирен <sup>2</sup>	мг/кг	не более 0,02	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003
<i>Валовые формы тяжелых металлов<sup>2</sup></i>				
3	Кадмий	мг/кг	не более 2,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 М-МВИ 80-2008 ФР.1.31.2013.14150
4	Медь	мг/кг	не более 132,0	
5	Мышьяк	мг/кг	не более 10,0	
6	Цинк	мг/кг	не более 220,0	
7	Никель	мг/кг	не более 80,0	
8	Свинец	мг/кг	не более 130,0	
<i>Подвижные формы тяжелых металлов<sup>2</sup></i>				
9	Медь	мг/кг	не более 3,0	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 М-МВИ 80-2008 ФР.1.31.2013.14150
10	Цинк	мг/кг	не более 23,0	
11	Никель	мг/кг	не более 4,0	
12	Свинец	мг/кг	не более 6,0	
<i>Радиология<sup>3, 4</sup></i>				
13	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0	ФР.1.38.2011.10033, ФР.1.40.2017.25774
14	Удельная активность цезия - 137	Бк/г	не более 0,1	
15	Удельная активность стронция - 90	Бк/г	не более 1,0	
<i>Микробиологические показатели<sup>2, 5</sup></i>				
16	Индекс БГКП	кл в 1 г	менее 10	МУК 4.2.3695-21
17	Индекс энтерококк	кл в 1 г	менее 10	

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)) с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя при pH KCl > 5,5 (близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые))	НД на методы исследования <sup>6</sup>
1	2	3	4	5
18	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	в 1 г	не допускается	
<i>Паразитологические показатели<sup>2, 5</sup></i>				
19	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	не допускается	МУК 4.2.2661-10
20	Цисты патогенных кишечных простейших	в 100 г	не допускается	

*Примечания:*

1. Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.);
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
3. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;
4. При наличии нескольких техногенных радионуклидов, сумма отношений удельных активностей всех содержащихся в материале техногенных радионуклидов к значениям МЗУА (минимально значимая удельная активность) для них должна быть меньше единицы - раздел 3.11 ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»;
5. 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»;
6. В соответствии с областью аккредитации лаборатории, выполняющей исследования.

#### ***1.5.1.4. Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов***

Проектной документацией не предусматривается использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов.

С целью обеспечения электрической энергией проектной документацией предусматривается использование дизельного генератора, установленного на площадке для заправки и стоянки техники.

#### ***1.5.1.5. Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности***

Место реализации планируемой деятельности – Красноярский край, г. Красноярск, ул. Лесопильщиков, 156, земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18.

Общая площадь земельного участка с кад. номером 24:50:0700427:18 – 153 765 м<sup>2</sup>.

Площадь золоотвала № 2 – 145 033 м<sup>2</sup>.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Разрешенное использование – энергетика (код - 6.7).

Правовой статус – аренда (договор аренды от 08.04.2019 №143/КТЭЦ-2-19/94, см. *Приложение B*).

#### ***1.5.1.6. Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)***

Проектной документацией не предусматривается строительство и реконструкция объектов капитального строительства.

#### ***1.5.1.7. Качественные и качественные показатели выбросов и сбросов загрязняющих веществ в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности***

Воздействие на атмосферный воздух в период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка характеризуется как локальное.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за период выполнения работ составит **7,319143637** т.

Расчеты рассеивания (см. раздел 4.1) показали, что максимальные и усредненные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ, на территории жилой застройки и в расчетных точках не превышают 1 ПДК по всем ингредиентам, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71].

Воздействие на атмосферный воздух в период выполнения работ оценивается как допустимое.

### **1.6. Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность**

Выход из эксплуатации золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» предусматривает выполнение работ подготовительного периода и рекультивацию нарушенных земель.

#### **Подготовительный период**

В первый год до начала основных работ необходимо выполнить ряд работ подготовительного периода:

- строительство площадки для заправки и стоянки техники с установкой биотуалетов и контейнеров для мусора;
- строительство площадки с установкой пункта мойки колес;
- подготовку территории к рекультивации;
- демонтажные работы (тампонаж трубчатых дрен, демонтаж зумпфа).

*Строительство площадки для заправки и стоянки техники* предусмотрено с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- КамАЗ 5490-87 с прицепом – транспортировка техники на объект;
- экскаватор ЕК-18 – разработка грунта под емкость для сбора поверхностных сточных вод, устройство песчаной подушки, устройство грунтовой насыпи для строительства площадки, разработка грунта под водоотводную канаву;
- автобетоносмеситель 58145Y на базе КамАЗ-65115 – устройство бетонной подготовки, устройство ж.б. фундамента под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- кран КС-4572 – установка емкости для сбора поверхностных сточных вод, биотуалетов и контейнера для мусора;

- самосвал КамАЗ-55111 – устройство основания площадки из щебня, покрытия из смеси асфальтобетонной мелкозернистой, укрепление откосов и дна водоотводной канавы георешеткой, с заполнением щебнем;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – обратная засыпка котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод, устройство основания площадки из щебня;
- вибрационной каток РАСКАТ ДУ-85 – уплотнение грунта, устройство покрытия из смеси асфальтобетонной мелкозернистой;
- сварочный аппарат горячего воздуха с комбинированным клином – устройство противофильтрационного экрана в водоотводной канаве (укладка и сварка геомембраны);
- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники.

*Строительство площадки для установки пункта мойки колес предусмотрено с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):*

- экскаватор ЕК-18 – разработка грунта для устройства приямка;
- автобетоносмеситель 58145Y на базе КамАЗ-65115 – устройство бетонного приямка;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – обратная засыпка пазух, устройство основания из щебня;
- вибрационной каток РАСКАТ ДУ-85 – уплотнение грунта;
- самосвал КамАЗ-55111 – транспортировка щебня;
- кран КС-4572 – устройство покрытий из сборных ж.б. плит 2П18.15-30А-IV, 2П60.18-30А-IV, установка пункта мойки колес;
- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники.

*Подготовка территории к рекультивации* предусмотрена с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- бульдозер KOMATSU D63E-12 – срезка кустарниковой растительности, сгребание срезанного кустарника;
- самосвал КамАЗ-55111 – погрузка и вывоз срезанной растительности на полигон ТКО;
- поливомоечная машина КО-713-01 на базе ЗИЛ-433362 - орошение пылящих поверхностей;

- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники.

*Демонтажные работы* (частичный демонтаж зумпфа) предусмотрено выполнять с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- бульдозер Четра Т-11 – планировка грунта, устройство покрытия временной дороги из щебня, обратная засыпка котлована;
- кран-манипулятор КамАЗ 65115 Е-5 с КМУ Soosan 736LII – установка временного ограждения площадки строительно-демонтажных работ;
- самосвал КамАЗ-65115 – транспортировка щебня, металлоконструкций, вывоз железобетонных конструкций;
- газовый резак – газовая резка металлоконструкций;
- автокран КС-55721 – демонтаж металлоконструкций
- экскаватор JBC 3СХ с гидромолотом – демонтаж железобетонных конструкций;
- экскаватор ЕК-18 – демонтаж покрытия временной дороги из щебня.

### Технический этап рекультивации

Выполнение основных работ *технического этапа* рекультивации предусмотрено с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- автоцементовоз 58743-0000010 (АЦТ-17) на базе КамАЗ 65222 – транспортировка ЗМ на участок рекультивации;
- самосвал КамАЗ-55111 – транспортировка ЗШМ и ППСП на участок рекультивации;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – планировка поверхности и откосов рекультивируемого участка ЗМ, ЗШМ и ППСП;
- вибрационной каток РАСКАТ ДУ-85 – уплотнение ЗМ, ЗШМ и ППСП;
- поливомоечная машина КО-713-01 на базе ЗИЛ-433362 – орошение пылящих поверхностей;
- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники и дизельного генератора.

### *Демонтаж временных сооружений*

После выполнения основных работ в последний год выполнения технического этапа рекультивации предусматривается демонтаж временных сооружений с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- кран КС-4572 – погрузка биотуалетов, дизель-генератора, контейнеров для мусора,

пункта мойки колес, демонтаж емкости для сбора поверхностных сточных вод и демонтаж дорожных плит площадки пункта мойки колес;

- КамАЗ 5490-87 с прицепом – вывоз биотуалетов, дизель-генератора, контейнеров для мусора, пункта мойки колес, транспортировка техники с объекта;
- экскаватор ЕК-18 – разборка асфальтобетонного покрытия, щебеночного основания, разборка водоотводной канавы (георешетки, щебня, геомембранны) разработка грунта для демонтажа емкости для сбора поверхностных сточных вод, демонтаж железобетонного фундамента под емкость, бетонной подготовки, разработка грунта и демонтаж бетонного приямка, погрузка строительного мусора;
- самосвал КамАЗ-55111 – вывоз строительного мусора;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – засыпка водоотводной канавы, котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод, котлована приямка.

### **Биологический этап рекультивации**

На биологическом этапе рекультивации проектом предусмотрено использование следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам техники):

#### *Посев травосмеси:*

- трактор МТЗ-82 – дискование сформированного рекультивационного слоя, внесение минеральных удобрений, посев семян многолетних трав, послепосевное прикатывание, уход за посевами, полив рекультивируемых площадей;
- кран-манипулятор КамАЗ 65115 Е-5 с КМУ Soosan 736LII – доставка минеральных удобрений и семян многолетних трав.

#### *Уход за посевами:*

- трактор МТЗ-82 – подсев травосмеси и полив.

#### **1.6.1. Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции**

Проектной документацией изготовление продукции не предусматривается.

### 1.6.2. Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

С целью обеспечения электрической энергией проектной документацией предусматривается использование дизельного генератора, установленного на площадке для заправки и стоянки техники.

На период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка заправка специализированной строительной техники топливом предусматривается на ближайших АЗС или на территории Красноярской ТЭЦ-2.

Источниками водоснабжения на период реализации намечаемой деятельности являются:

- питьевые нужды – привозная вода питьевого качества (бутилированная) для питьевых нужд работающих;
- хозяйственно-бытовые нужды – привозная вода питьевого качества из хозяйственно-бытового водопровода действующей площадки Красноярской ТЭЦ-2;
- производственные нужды – привозная вода из существующей системы техводоснабжения филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

В период выполнения работ водоснабжение для питьевых нужд персонала предусматривается привозной бутилированной водой питьевого качества, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71] и ГОСТ 32220-2013 [54].

Питьевая вода, герметически упакованная в потребительскую тару, приобретается через торговую сеть региона.

Выполнение планировочных работ нарушенных земель предусматривается с использованием продуктов (рекультивантов):

1. «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-001-2024 (далее – ЗМ);
2. «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-002-2024 (далее – ЗШМ).

Рекультиванты производятся филиалом «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

### 1.6.3. Описание параметров и качественных характеристик продукции

Проектной документацией не предусматривается выпуск продукции.

**1.7. Результаты инженерных изысканий, проведенных в целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

В целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности были использованы результаты инженерных изысканий:

1. Том 1. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения», 2024 г., шифр 4373.23-ИЭИ;

2. Том 1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», ООО «ГеоСтройТех», 2024 г., шифр 40/2023-ИГДИ-Т;

3. Том 2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», ООО «ГеоСтройТех», 2024 г., шифр 40/2023-ИГИ;

4. Том 3. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», ООО «ГеоСтройТех», 2024 г., шифр 40/2023-ИГМИ.

Результаты инженерно-геодезических изысканий

По результатам инженерно-геодезических изысканий выполнены рекогносцировочные работы, работы по развитию планово-высотного съемочного обоснования, а также подготовлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. Проведена

топографическая съемка городской застройки в пределах улицы, основных объектов и сооружений, а также выполнена съемка рельефа, ЛЭП и получены отметки коммуникаций.

Площадь съемки участка составила 16,5 га.

#### Результаты инженерно-геологических изысканий

Золоотвал №2 расположен в 966 м от основной площадки Красноярской ТЭЦ-2, в отработанном карьере известняка «Цветущий лог». В геоморфологическом отношении участок золоотвала №2 расположен в пределах северного склона Торгашинского хребта. Абсолютные отметки поверхности составляют 306-336 м.

Геологическое строение участка изучено до глубины 3,0-12,0 м. В разрезе грунтового основания вскрыты техногенные грунты, элювиальные отложения четвертичного возраста и отложения кембрийского возраста торгашинской свиты.

С поверхности участка изысканий повсеместно распространены техногенные отложения.

Техногенные отложения представлены золошлаками в виде супеси твердой дресвяной с прослойями песка от мелкого до гравелистого, с низким содержанием органического вещества (ИГЭ-11) и золошлаками в виде супеси пластичной с единичной дресвой, с прослойями песка средней крупности и гравелистого, с низким содержанием органических веществ (ИГЭ-12), Грунты черно-серого цвета. Мощность грунтов составляет 1,1-10,2 м.

В северо-западной части участка (скв.2303) в интервале 1,2-7,0 м под насыпными грунтами вскрыты элювиальные отложения, представленные дресвяно-щебенистым грунтом средней прочности, слабовыветрелым суглинистым твердым заполнителем 29% - выветрелые песчаники и алевролиты (ИГЭ-5). Вскрытая мощность отложений 5,8 м.

Преимущественно на всей площадке золоотвала №2 подстилают насыпные грунты коренные отложения кембрийского возраста торгашинской свиты, представленные известняком малопрочным средней плотности, сильнопористым, средневыветрелым и сильновыветрелым, размягчаемым (ИГЭ-6). Грунты залегают с глубины 0,8-10,2 м, вскрытой мощностью 0,7-2,8 м.

В пределах исследуемого участка золоотвала № 2 до разведенной глубины 3,0-12,0 м на момент проведения изысканий (декабрь 2023) подземные воды не вскрыты.

Гидрогеологические условия района расположения золоотвала № 2 характеризуются развитием водоносных комплексов: вендских девонских и четвертичных аллювиальных отложений.

По совокупности природно-техногенных, геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических факторов участок работ относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий (средние).

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, в результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на площадке, согласно ГОСТ 20522-2012 [52], выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), см. раздел 3.3.

По степени агрессивного воздействия на бетон и железобетон всех марок (W4, W6, W8) грунты неагрессивны.

Из перечня специфических грунтов, установленных СП 47.13330.2016 [79] в пределах рассматриваемой площади отмечены техногенные грунты, грунты, обладающие просадочными свойствами, элювиальные отложения.

Неблагоприятные физико-геологические процессы и явления на период изысканий (ноябрь-декабрь 2023) не зафиксированы.

На исследуемой территории к неблагоприятным процессам и явлениям, оказывающим влияние на выбор проектных решений, можно отнести морозное пучение грунтов и сейсмичность территории изысканий. Также отмечено наличие глинистых грунтов, обладающих просадочными свойствами.

В процессе изысканий активного развития просадочных явлений, в виде провалов воронок проседания, блюдец, западин на поверхности рельефа, вызванных просадкой грунта от внешней нагрузки и собственного веса при замачивании не установлено.

В соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 [78] нормативная глубина сезонного промерзания на основании теплотехнического расчета принимается для суглинков – 1,74 м, для супеси – 2,12 м, для крупнообломочных грунтов – 2,57 м.

В пределах глубины сезонного промерзания – оттаивания в природном состоянии насыпные грунты ИГЭ-1 и суглинок полутвердый ИГЭ-2 относятся к категории слабопучинистых.

Интенсивность сейсмического воздействия для г. Красноярска принимается равной 6 баллов и оценивается согласно СП 14.13330.2018 [79] и карты общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-2015-А, отражающим 10 % вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

#### Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий

В ходе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнено комплексное изучение гидрометеорологических условий территории золоотвала № 2, приведена климатическая характеристика, включающая необходимые для проектирования климатические параметры, а также общие сведения о гидрологической изученности территории,

охарактеризован типовой водный и ледово-термический режим, представлены и зафиксированы опасные гидрометеорологические процессы для исследуемой территории.

Климатическая зона, в которой располагается золоотвал, по районированию для строительства – IV, дорожно-климатическая зона – II2.

Участок золоотвала № 2 расположен в районе сезонного промерзания почвы, многолетняя мерзлота отсутствует.

Климат района производства работ резко континентальный, он характеризуется продолжительной малоснежной зимой, коротким теплым летом, короткой сухой весной с поздними возвращениями холодов (заморозками), непродолжительной осенью с ранними заморозками и частыми возвратами тепла. Континентальность климата выражена большой годовой и суточной амплитудой колебания температуры воздуха. В течение большей части года преобладает циклоническая форма циркуляции. Влиянием сибирского антициклона зимой определяются устойчивые зимние морозы.

В результате обследования участка золоотвала № 2 постоянных или временных водотоков не выявлено, территория не подвержена затоплению.

Особых мероприятий по предотвращению негативных явлений, возникающих при прохождении опасных гидрометеорологических процессов и явлений, не требуется.

#### Результаты инженерно-экологических изысканий

Золоотвал № 2 расположен вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, вне границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, вне территорий водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий. Объекты историко-культурного наследия в границах золоотвала отсутствуют. Скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

По результатам бактериологических и паразитологических исследований в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 [72] пробы почвы относятся к «допустимой» категории загрязнения.

Результаты гамма-съемки не превышают допустимый уровень 0,3 мкЗв/час. Радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

Уровни шума, инфразвука, электромагнитных полей не превышают предельно допустимые уровни воздействия.

Золоотвал № 2 Красноярской ТЭЦ-2 не пересекает водные объекты, не затрагивает водоохранные и прибрежные защитные зоны.

На исследуемой территории растительность находится в удовлетворительном состоянии. В ходе проведения полевых исследований установлено, что на территории золоотвала охраняемые виды флоры и фауны отсутствуют. Пути миграции и тропы диких животных не обнаружены.

## **1.8. Альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

В соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями (Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 г. № 1644 [25]), оценка воздействия на окружающую среду включает экологический анализ альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности, включая отказ от деятельности.

Планируемая (намечаемая) хозяйственная деятельность – вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

### **1.8.1. Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Для достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности были рассмотрены следующие альтернативные варианты:

**1) Альтернативный вариант № 1** – Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с демонтажем зумпфа в полном объеме.

**2) Альтернативный вариант № 2** – Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с частичным демонтажем зумпфа.

**3) «Нулевой вариант»** - отказ от реализации намечаемой деятельности.

#### **1.8.1.1. Альтернативный вариант № 1**

Проведение работ по выводу из эксплуатации золоотвала № 2 с рекультивацией земельного участка по альтернативному варианту №1 предусматривает последовательное выполнение комплекса мероприятий по этапам, включающего проведение подготовительных, демонтажных и основных работ (рекультивация нарушенных земель).

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

## Подготовительный период

В первый год до начала основных работ по техническому этапу необходимо выполнить ряд работ подготовительного периода:

- строительство площадки для заправки и стоянки техники с установкой биотуалетов и контейнеров для мусора;
- строительство площадки с установкой пункта мойки колес;
- подготовку территории к рекультивации;
- демонтажные работы.

*Строительство площадки для заправки и стоянки техники* предусматривает:

- транспортировку техники на объект;
- разработку грунта под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство ж.б. фундамента под емкость для сбора поверхностных сточных вод
- устройство песчаной подушки;
- установку емкости для сбора поверхностных сточных вод;
- обратную засыпку котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- уплотнение грунта;
- устройство грунтовой насыпи для строительства площадки;
- устройство покрытия из смеси асфальтобетонной мелкозернистой;
- разработку грунта под водоотводную канаву;
- устройство противофильтрационного экрана в водоотводной канаве (укладка и сварка геомембранны);
- укрепление откосов и дна водоотводной канавы георешеткой, с заполнением щебнем;
- установку биотуалетов и контейнеров для мусора.

*Строительство площадки для установки пункта мойки колес* предусматривает:

- разработку грунта для устройства приямка;
- устройство бетонного приямка для сбора сточных вод от мойки колес;
- обратную засыпку пазух;
- уплотнение грунта на месте строительства площадки;
- устройство основания из щебня;

- устройство покрытий из сборных ж.б. плит;
- установку пункта мойки колес.

*Подготовка территории к рекультивации* предусматривает:

- срезку кустарниковой растительности на нижних ярусах северного склона Торгашинского хребта и вывоз на полигон (площадь 0,3 га);
- орошение пылящих поверхностей.

### ***Демонтажные работы***

Альтернативным вариантом №1 демонтаж существующего зумпфа предусматривается в полном объеме на глубину 30,25 м и предполагает выполнение следующих видов работ:

- устройство временной дороги к участку выполнения работ;
- установка временного ограждения площадки строительно-демонтажных работ;
- срезку древесной растительности с площади  $\approx 0,22$  га;
- перекопка грунта в объеме 982 тыс. м<sup>3</sup> с площади 4,06 га (разработку, транспортировка, планировочные работы с послойным уплотнением грунта);
- тампонаж трубчатых дрен, проложенных в две нитки из труб Ду 219 мм с уклонами к зумпфу;
- демонтаж металлоконструкций, профилированных листов покрытия и стен в объеме 13,53 т;
- демонтаж железобетонных конструкций в объеме 102 м<sup>3</sup>;

При реализации альтернативного варианта №1 с целью демонтажа зумпфа на полную глубину при формировании откосов 1:1,75 границы котлована выйдут за границы земельного участка золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2, что потребует срезку древесной растительности с данных площадей, а также возмещение убытков правообладателям земельных участков для внесения в качестве арендной платы (или) для выкупа земельных участков.

Продолжительность работ составит 24 месяца.

Схема выполнения демонтажных работ по альтернативному варианту №1 представлена на *рисунке 4*.

Ограждающая дамба золоотвала №2 демонтажу не подлежит, т.к. не является напорным сооружением и представляет собой грунтовую насыпь трапецидального сечения.

Экран днища и бортов карьера демонтажу не подлежат, т.к. служат для предотвращения загрязнения подземных вод атмосферными осадками, которые выпадают на поверхность золоотвала №2.



Рисунок 4 – Схема выполнения демонтажных работ (альтернативный вариант №1)

### Технический этап рекультивации

Выполнение планировочных работ нарушенных земель на техническом этапе рекультивации предусматривается с использованием продуктов:

1. «Материал золошлаковый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-002-2024 (далее – ЗШМ);
2. «Материал золовый, получаемый в результате деятельности филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по СТО 00105457-001-2024 (далее – ЗМ).

Требуемый суммарный объем ЗШМ и ЗМ для выполнения планировки составит  $\approx 1\,413,394$  тыс. м<sup>3</sup>.

**Основные работы технического этапа рекультивации** включают:

- транспортировку ЗМ и ЗШМ на участок рекультивации в объеме 1 413,394 тыс. м<sup>3</sup>;
- выполнение планировочных работ с использованием ЗМ и ЗШМ с послойным уплотнением (площадь 11,00 га);
- покрытие спланированной поверхности рекультивируемого участка (откосы и бермы) слоем ППСП мощностью 0,5 м в объеме 54,942 тыс. м<sup>3</sup>.

### Демонтаж временных сооружений

После выполнения основных работ в последний год выполнения технического этапа рекультивации предусматривается демонтаж временных сооружений, который включает выполнение следующих видов работ:

- вывоз малоподвижной строительной техники с объекта;
- погрузку и вывоз пункта мойки колес, биотуалетов и контейнеров для мусора;
- демонтаж площадки для заправки и стоянки техники;
- демонтаж площадки пункта мойки колес.

### Биологический этап рекультивации

Целью биологического этапа рекультивации земельного участка является создание растительного покрова, ограничивающего зарастание вредной растительностью, а также возвращение земельного участка в безопасное для окружающей среды состояние.

Биологический этап рекультивации включает:

- посев травосмеси;
- уход за посевами.

### 1.8.1.2. Альтернативный вариант № 2

Проведение работ по выводу из эксплуатации золоотвала № 2 с рекультивацией земельного участка по альтернативному варианту №2 предусматривает последовательное выполнение комплекса мероприятий по этапам, включающего проведение подготовительных, демонтажных и основных работ (рекультивация нарушенных земель).

#### Подготовительный период

В первый год до начала основных работ по техническому этапу необходимо выполнить ряд работ подготовительного периода:

- строительство площадки для заправки и стоянки техники с установкой биотуалетов и контейнеров для мусора;
- строительство площадки с установкой пункта мойки колес;
- подготовка территории к рекультивации;
- демонтажные работы (тампонаж трубчатых дрен, демонтаж зумпфа).

*Строительство площадки для заправки и стоянки техники* предусматривает:

- транспортировку техники на объект;
- разработку грунта под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство ж.б. фундамента под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- устройство песчаной подушки;
- установку емкости для сбора поверхностных сточных вод;
- обратную засыпку котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- уплотнение грунта;
- устройство грунтовой насыпи для строительства площадки;
- устройство покрытия из смеси асфальтобетонной мелкозернистой;
- разработку грунта под водоотводную канаву;
- устройство противофильтрационного экрана в водоотводной канаве (укладка и сварка геомембранны);
- укрепление откосов и дна водоотводной канавы георешеткой, с заполнением щебнем;
- установку биотуалетов и контейнеров для мусора.

*Строительство площадки для установки пункта мойки колес предусматривает:*

- разработку грунта для устройства приямка;
- устройство бетонного приямка для сбора сточных вод от мойки колес;
- обратную засыпку пазух;
- уплотнение грунта на месте строительства площадки;
- устройство основания из щебня;
- устройство покрытий из сборных ж.б. плит;
- установку пункта мойки колес.

*Подготовка территории к рекультивации* предусматривает:

- срезку кустарниковой растительности на нижних ярусах северного склона Торгашинского хребта и вывоз на полигон (площадь 0,3 га);
- орошение пылящих поверхностей.

### ***Демонтажные работы***

Альтернативным вариантом №2 демонтаж существующего зумпфа предусматривается частичным и предполагает выполнение следующих видов работ:

- планировка грунта бульдозером;
- устройство покрытия временной дороги из щебня;
- установка временного ограждения площадки строительно-демонтажных работ;
- газовая резка металлоконструкций;
- демонтаж и вывоз металлоконструкций в объеме 13,53 т;
- демонтаж и вывоз железобетонных конструкций в объеме 11,05 м<sup>3</sup>;
- обратная засыпка котлована;
- тампонаж трубчатых дрен, проложенных в две нитки из труб Ду 219 мм с уклонами к зумпфу;
- планировочные работы с послойным уплотнением грунта в объеме 1,057 тыс. м<sup>3</sup> в районе размещения зумпфа;
- вывоз временного ограждения площадки строительно-демонтажных работ;
- демонтаж покрытия временной дороги из щебня.

Ограждающая дамба золоотвала №2 демонтажу не подлежит, т.к. не является напорным сооружением и представляет собой грунтовую насыпь трапецидального сечения.

Экран днища и бортов карьера демонтажу не подлежат, т.к. служат для предотвращения загрязнения подземных вод атмосферными осадками, которые выпадают на поверхность золоотвала №2.

Существующий зумпф выполнен из железобетонных конструкций, состоящих из бетона и стальной арматуры. Стальная арматура закрыта бетоном. Бетон представляет собой искусственный каменный строительный материал, для производства которого используются песок, цемент, щебень и вода. Цемент для производства бетона изготавливают путем измельчения клинкера (глины и известняка) и гипса. Таким образом, при производстве бетона используются природные каменные породы, следовательно, железобетонные конструкции зумпфа, размещенные в золоотвале, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

Демонтажные работы выполняются в границах золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2. Дополнительного изъятия земельных участков не потребуется.

Продолжительность работ составит 1 месяц.

Схема выполнения демонтажных работ по альтернативному варианту №2 представлена на *рисунке 5*.



Рисунок 5 – Схема выполнения демонтажных работ (альтернативный вариант №2)

### Технический этап рекультивации

**Основные работы технического этапа рекультивации** включают:

- транспортировку ЗМ и ЗШМ на участок рекультивации в объеме 1 413,394 тыс. м<sup>3</sup>;
- выполнение планировочных работ с использованием ЗМ и ЗШМ с послойным уплотнением (площадь 11,00 га);
- покрытие спланированной поверхности рекультивируемого участка (откосы и бермы) слоем ППСП мощностью 0,5 м в объеме 54,942 тыс. м<sup>3</sup>.

### ***Демонтаж временных сооружений***

После выполнения основных работ в последний год выполнения технического этапа рекультивации предусматривается демонтаж временных сооружений, который включает выполнение следующих видов работ:

- вывоз малоподвижной строительной техники с объекта;
- погрузку и вывоз пункта мойки колес, биотуалетов и контейнеров для мусора;
- демонтаж площадки для заправки и стоянки техники;
- демонтаж площадки пункта мойки колес.

### Биологический этап рекультивации

Целью биологического этапа рекультивации земельного участка является создание растительного покрова, ограничивающего зарастание вредной растительностью, а также возвращение земельного участка в безопасное для окружающей среды состояние.

Биологический этап рекультивации включает:

- посев травосмеси;
- уход за посевами.

#### **1.8.1.3. Нулевой вариант**

Данный вариант не предусматривает выполнения каких-либо работ по рекультивации золоотвала № 2.

В соответствии с п.4 ст.12 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» «собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, после окончания эксплуатации данных объектов обязаны проводить... работы по восстановлению нарушенных земель в порядке, установленном законодательством Российской Федерации» [6].

Согласно РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций» «...рекультивация отработанных

золошлакоотвалов является необходимым мероприятием по предотвращению их негативного воздействия на природу и человека» [119].

Следовательно, **«нулевой вариант» (отказ от реализации намечаемой деятельности)** не может быть принят к рассмотрению для достижения намечаемой хозяйственной деятельности ввиду несоблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации, а также негативных последствий для предприятия и его потребителей.

### **1.8.2. Оценка воздействия на окружающую среду при реализации альтернативных вариантов**

Воздействие на окружающую среду в период выполнения подготовки территории (подготовительный период), основных работ технического этапа рекультивации, демонтажа временных сооружений и биологического этапа рекультивации в альтернативных вариантах №1 и №2 идентично.

Основные отличия **альтернативных вариантов №1 и №2** заключаются в различных объемах, видах и сроках работ по демонтажу существующих сооружений золоотвала №2.

#### ***Оценка воздействия на атмосферный воздух***

##### **Альтернативный вариант №1**

Перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при реализации **альтернативного варианта №1** в период выполнения демонтажных работ (демонтаж зумпфа в полном объеме), представлены в *таблице 7*.

При сгорании топлива в ДВС спецтехники и автотранспорта в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: *азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301)*, *азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304)*, *углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (код 0328)*, *серы диоксид (код 0330)*, *углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337)*, *керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (код 2732)*.

При пылении в результате погрузочно-разгрузочных работ, при сдувании с пылящей поверхности золоотвала №2, при транспортировке материалов в атмосферный воздух выбрасывается: *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (код 2908)*.

При газовой резке металлов в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: *диЖелезо триоксид, (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/ (код 0123)*, *марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/ (код 0143)*, *азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301)*, *азота оксид*

(азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337).

При заправке спецтехники топливозаправщиком и образовании проливов нефтепродуктов в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид) (код 0333) и углеводороды предельные  $C_{12}$ - $C_{19}$  (растворители РПК-240, РПК-280) (код 2754).

В момент заправки спецтехники дизельным топливом работы по рекультивации не проводятся.

При работе дизель-генератора в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304), бенз(а)пирен (код 0703), углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (код 0328), серы диоксид (код 0330), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337), формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (код 1325), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (код 2732).

### Альтернативный вариант №2

Перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при реализации альтернативного варианта №2 в период выполнения демонтажных работ (частичный демонтаж зумпфа), представлены в таблице 8.

При сгорании топлива в ДВС спецтехники и автотранспорта в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304), углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (код 0328), серы диоксид (код 0330), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (код 2732).

При пылении в результате погрузочно-разгрузочных работ, при сдувании с пылящей поверхности золоотвала №2, при транспортировке материалов в атмосферный воздух выбрасывается: пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (код 2908).

При газовой резке металлов в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: диЖелезо триоксид, (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/ (код 0123), марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/ (код 0143), азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301), азота оксид

(азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337).

При заправке спецтехники топливозаправщиком и образовании проливов нефтепродуктов в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид) (код 0333) и углеводороды предельные  $C_{12}$ - $C_{19}$  (растворители РПК-240, РПК-280) (код 2754).

В момент заправки спецтехники дизельным топливом работы по рекультивации не проводятся.

При работе дизель-генератора в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304), бенз(а)пирен (код 0703), углерод (тигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (код 0328), серы диоксид (код 0330), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337), формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (код 1325), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (код 2732).

Таблица 7 – Перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при реализации альтернативного варианта №1 в период выполнения демонтажных работ (демонтаж зумпфа в полном объеме)

№ п/п	Загрязняющее вещество		Класс опаснос- ти	Выброс загрязняю- щих веществ, т/период
	Код	Наименование		
1	2	3	4	5
1	0123	дiЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	3	0,000452
2	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	2	0,00000665
3	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	3	10,692685
4	0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	3	0,241600
5	0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	3	0,096515
6	0330	Серы диоксид	3	0,195065
7	0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	2	0,00000524
8	0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	22,477173
9	0703	Бенз(а)пирен	1	0,0000000042
10	1325	Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид, формалин)	2	0,000459
11	2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	0,5468542735
12	2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	4	0,001867
13	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	40,223219
<b>Итого:</b>				<b>74,475901</b>

Таблица 8 – Перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при реализации альтернативного варианта №2 в период выполнения демонтажных работ (частичный демонтаж зумпфа)

№ п/п	Загрязняющее вещество		Класс опасност и	Выброс загрязняющих веществ, т/период
	Код	Наименование		
1	2	3	4	5
1	0123	дигЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	3	0,000452
2	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	2	0,000007
3	301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	3	0,005137
4	304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	3	0,000835
5	328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	3	0,000319
6	330	Серы диоксид	3	0,000746
7	333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	2	0,00000026
8	337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,070339
9	703	Бенз(а)пирен	1	0,00000000012
10	1325	Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид, формалин)	2	0,000001
11	2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	0,001332
12	2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	4	0,000093
13	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,006749
<b>Итого:</b>				<b>0,0860088</b>

Согласно выполненным расчетам суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при реализации альтернативного варианта №1, составят **74,475901** т, при реализации альтернативного варианта №2 - **0,0860088** т.

Таким образом, реализация альтернативного варианта №2 в части воздействия на атмосферный воздух является более предпочтительной.

## ***Оценка воздействия на недра***

### **Воздействие на геологическую среду**

Наибольшие изменения геологической среды произойдут в результате прямого механического нарушения естественного состояния пород при демонтаже зумпфа.

Геомеханическое воздействие проявляется при изъятии, перемещении и уплотнении грунтов. Масштабы воздействия определяются проектными объемами выемок и планировочных работ.

При реализации альтернативного варианта №1 на геологическую среду будет оказываться геомеханическое воздействие при разработке и транспортировке грунта в объеме 982 тыс. м<sup>3</sup> с площади 4,06 га, а также при демонтаже железобетонных конструкций в объеме 102 тыс. м<sup>3</sup>. Зоной механического воздействия на геологическую среду будет являться вся территория золоотвала. В районе золоотвала прогнозируется частичное разрушение с уплотнением и изменением физических свойств грунтов активной зоны. Воздействие будет носить продолжительный характер, т.к. период выполнения работ составит 24 месяца.

При реализации альтернативного варианта №2 на геологическую среду будет оказываться геомеханическое воздействие при выполнении планировочных работ с послойным уплотнением грунта в объеме 1,057 тыс. м<sup>3</sup>, что повлечет частичное разрушение с уплотнением и изменением физических свойств грунтов активной зоны в районе размещения зумпфа. Воздействие будет носить непродолжительный характер - период выполнения работ составит 1 месяц.

### **Воздействие на подземные воды**

Использование подземных вод и сброс сточных вод в подземные воды при реализации альтернативных вариантов №1 и №2 не предусматривается.

Экран днища и бортов карьера демонтажу не подлежит, т.к. служит для предотвращения загрязнения подземных вод.

Гидродинамическое воздействие может проявиться в изменении динамики грунтовых вод, состоящее, главным образом, в нарушении их дренирования и изменении уровневого режима. К изменению условий питания и разгрузки подземных вод может привести многоократный проезд спецтехники и автотранспорта, планировка земной поверхности.

При реализации альтернативного варианта №1 планируется выполнение большого объема земляных работ с разработкой котлована на глубину 30,25 м с целью демонтажа зумпфа, что приведет к гидродинамическому воздействию на подземные воды.

При реализации альтернативного варианта №2 нарушение сформированной поверхности золоотвала №2 не планируется.

Таким образом, реализация альтернативного варианта №2 в части воздействия на геологическую среду и подземные воды является более предпочтительной.

### ***Оценка воздействия на поверхностные воды***

Ближайшими водными объектами к золоотвалу № 2 являются:

1. река Енисей – на расстоянии ≈ 4,5 км от золоотвала № 2;
2. протока Абаканская – на расстоянии ≈ 3,4 км от золоотвала № 2;
3. река Базаиха – на расстоянии ≈ 2,8 км от золоотвала № 2;
4. руч. Паниковка – на расстоянии ≈ 1,4 км от золоотвала № 2

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в результате существующей хозяйственной деятельности не осуществляется. Сброс сточных вод в результате намечаемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

Забор воды из водных объектов не осуществляется и не планируется.

Участок выполнения работ не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов.

При выполнении работ согласно альтернативным вариантам №1 и №2 предусмотрено применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ.

Заправка малоподвижной техники предусматривается на специальной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока, вне водоохранной зоны поверхностных водных объектов.

Воздействие на ближайшие поверхностные водные объекты в результате намечаемой хозяйственной деятельности (альтернативные варианты №№1,2) не прогнозируется.

### ***Оценка воздействия на почвы***

На поверхности участка золоотвала № 2 повсеместно распространены техногенные отложения, естественный почвенный покров не сохранился.

С целью исключения загрязнения почвенного покрова хозяйственно-бытовыми сточными водами предусматриваются биотуалеты с последующим вывозом сточных вод асмашинами в существующую канализационную сеть филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с дальнейшим отведением на очистные сооружения по договору.

С целью защиты прилегающей территории от грязи, выносимой колесами автотранспорта, на выезде с участка работ проектной документацией предусматривается оборудование пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения типа «Мойдодыр». Накопление образовавшегося после мойки колес осадка осуществляется в непроницаемой емкости с дальнейшим его вывозом специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Для исключения загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами заправка спецтехники предусматривается на специальной оборудованной площадке с твердым непроницаемым покрытием.

При реализации альтернативного варианта №1 необходима разработка котлована на глубину 30,25 м с целью демонтажа зумпфа, что потребует дополнительного изъятия земель, также будет оказано механическое воздействие, создаваемое техникой на почвенный покров прилегающей территории.

Работы по альтернативному варианту №2 планируется выполнять в пределах полезной площади золоотвала № 2, дополнительное изъятие земельных участков не предусматривается.

Косвенным воздействием на почвенный покров будут являться выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности.

Таким образом, реализация альтернативного варианта №2 в части воздействия на почвенный покров является более предпочтительной.

### ***Оценка воздействия на растительный и животный мир***

#### **Растительный мир**

Район расположения золоотвала № 2 представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности, свойственные антропогенной трансформации.

Большая часть территории вблизи золоотвала №2 покрыта смешанным лесом и кустарниками, задернована и лишь местами известняки имеют выход на поверхность в виде скал, обнажений и элювиальных развалов.

При реализации альтернативных вариантов № 1 и №2 прямое негативное воздействие на растительный мир рассматриваемой территории ожидается в результате срезки кустарниковой растительности на нижних ярусах северного склона Торгашинского хребта.

#### **Животный мир**

Участок работ расположен на территории промышленного объекта и не является местом постоянного обитания объектов животного мира.

---

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Воздействие на животный мир в период выполнения работ выражено акустическим (шумовым) влиянием, создаваемым спецтехникой и автотранспортом. Шумовое воздействие может оказывать негативное влияние на их здоровье и поведение животных.

При реализации альтернативного варианта №1 при демонтаже зумпфа предусматривается выполнение земляных и демонтажных работ с применением большого количества спецтехники. Шумовое воздействие на животный мир будет носить продолжительный характер.

При реализации альтернативного варианта №2 работы по демонтажу будут носить локальный и кратковременный характер.

Таким образом, реализация альтернативного варианта №2 в части воздействия на растительный и животный мир является более предпочтительной.

### ***Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды***

#### **Альтернативный вариант №1**

При реализации альтернативного варианта №1 предусматривается демонтаж зумпфа в полном объеме с вывозом железобетонных конструкций, демонтируемых металлоконструкций, профилированных листов покрытия и стен в качестве отходов:

- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме в объеме 102 м<sup>3</sup>;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные в объеме 13,53 т.

#### **Альтернативный вариант №2**

При реализации альтернативного варианта №2 предусматривается частичный демонтаж зумпфа с вывозом железобетонных конструкций перекрытия, демонтируемых металлоконструкций, профилированных листов покрытия и стен в качестве отходов:

- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме в объеме 11,05 м<sup>3</sup>;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные в объеме 13,53 т.

Передача отходов предусматривается следующим организациям:

- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме с целью утилизации ООО «Торговый дом Ангара», лицензия на осуществление деятельности по

обращению с отходами № Л020-00113-24/00045159, выдана Енисейским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

– лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные с целью обработки ООО «МетТорг», лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-37/00154832, выдана Сибирским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

### 1.8.3. Сравнительный анализ альтернативных вариантов

Воздействие на окружающую среду в период выполнения подготовки территории (подготовительный период), основных работ технического этапа рекультивации, демонтажа временных сооружений и биологического этапа рекультивации в альтернативных вариантах №1 и №2 идентично.

Сравнительный анализ альтернативных вариантов №1 и №2 выполнен на период выполнения демонтажных работ и представлен в *таблице 9*.

*Таблица 9* - Сравнительный анализ альтернативных вариантов №1 и №2 на период выполнения демонтажных работ

№ п/п	Воздействия на окружающую среду	Альтернативный вариант №1 (демонтажные работы)	Альтернативный вариант №2 (демонтажные работы)
1	2	3	4
1	Воздействие на атмосферный воздух	Продолжительность демонтажных работ - 24 месяца. Суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составят <b>74,475901</b> т.	Продолжительность демонтажных работ - 1 месяц. Суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составят <b>0,0860088</b> т.
2	Воздействие на недра	На геологическую среду будет оказываться геомеханическое воздействие при разработке и транспортировке грунта в объеме 982 тыс. м <sup>3</sup> с площади 4,06 га, а также при демонтаже железобетонных конструкций в объеме 102 тыс. м <sup>3</sup> . Зоной механического воздействия на геологическую среду будет являться вся территория золоотвала. Частичное разрушение с уплотнением и изменением физических свойств грунтов активной зоны прогнозируется в районе	На геологическую среду будет оказываться геомеханическое воздействие при выполнении планировочных работ с послойным уплотнением грунта в объеме 1,057 тыс. м <sup>3</sup> , что повлечет частичное разрушение с уплотнением и изменением физических свойств грунтов активной зоны в районе размещения зумпфа. Воздействие будет носить непродолжительный характер.

№ п/п	Воздействия на окружающую среду	Альтернативный вариант №1 (демонтажные работы)	Альтернативный вариант №2 (демонтажные работы)
1	2	3	4
		<p>золоотвала. Воздействие будет носить продолжительный характер.</p> <p>Гидродинамическое воздействие на подземные воды прогнозируется при планировке земной поверхности (разработка грунта на глубину 30,25 м), а также многократном проезде спецтехники и автотранспорта, что может привести к изменению условий питания и разгрузки подземных вод.</p>	<p>Нарушение сформированной поверхности золоотвала №2 не планируется, гидродинамическое воздействие на подземные воды не прогнозируется.</p>
3	Воздействие на поверхностные воды	<p>Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в результате существующей хозяйственной деятельности не осуществляется. Сброс сточных вод в результате намечаемой деятельности не прогнозируется.</p> <p>Забор воды из водных объектов не осуществляется и не планируется.</p> <p>Участок выполнения работ не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов.</p> <p>Воздействие на ближайшие поверхностные водные объекты в результате намечаемой хозяйственной деятельности (альтернативные варианты №№1,2) не прогнозируется.</p>	
4	Воздействие на почвы	<p>Планируется дополнительное изъятие земель, также будет оказано механическое воздействие, создаваемое техникой на почвенный покров прилегающей территории.</p>	<p>Работы планируется выполнять в границах золоотвала № 2.</p>
5	Воздействие на растительный мир	<p>Прямое негативное воздействие на растительный мир ожидается в результате срезки древесной и кустарниковой растительности на площади 0,52 га.</p>	<p>Прямое негативное воздействие на растительный мир ожидается в результате срезки древесной и кустарниковой растительности на площади 0,3 га.</p>
6	Воздействие на животный мир	<p>Акустическое (шумовое) влияние на животный мир, создаваемое спецтехникой и автотранспортом в период работ, будет носить продолжительный характер.</p>	<p>Акустическое (шумовое) влияние на животный мир, создаваемое спецтехникой и автотранспортом в период работ, будет носить локальный и кратковременный характер.</p>

№ п/п	Воздействия на окружающую среду	Альтернативный вариант №1 (демонтажные работы)	Альтернативный вариант №2 (демонтажные работы)
1	2	3	4
7	Воздействие отходов производства и потребления	Полный демонтаж зумпфа предполагает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж железобетонных конструкций в объеме 102 м<sup>3</sup>;</li> <li>- демонтаж металлоконструкций, профилированных листов покрытия и стен в объеме 13,53 т.</li> </ul>	Частичный демонтаж зумпфа предполагает: <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонтаж железобетонных плит перекрытия зумпфа в объеме 11,05 м<sup>3</sup>;</li> <li>- демонтаж металлоконструкций, профилированных листов покрытия и стен в объеме 13,53 т.</li> </ul>

Сравнительный анализ альтернативных вариантов (на период выполнения демонтажных работ) показал следующее:

1. при реализации альтернативного варианта №1 потребуется выполнение земляных работ в большом объеме, что в свою очередь потребует привлечение большого количества спецтехники и автотранспорта, а, следовательно, значительному увеличению воздействия на атмосферный воздух, геологическую среду и подземные воды, растительный и животный мир;
2. при реализации альтернативного варианта №1 косвенным воздействием на почвенный покров, растительный и животный мир будут являться выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности. Суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составят 74,475901 т.
3. реализация альтернативного варианта №1 потребует значительного увеличения экономических затрат предприятия на финансирование данного проекта;
4. при реализации альтернативного варианта №2 воздействие на окружающую среду будет локальным и краткосрочным, что позволит существенно минимизировать негативное воздействие на окружающую среду относительно альтернативного варианта №1;

*Примечание: железобетонные конструкции зумпфа (при производстве бетона используются природные каменные породы), размещенные в золоотвале, не окажут негативного воздействия на окружающую среду после вывода из эксплуатации золоотвала № 2.*

Таким образом, негативное воздействие на окружающую среду от демонтажа зумпфа в полном объеме (на всю глубину сооружения) будет значительно выше, чем от частичного демонтажа с захоронением железобетонных конструкций зумпфа в теле золоотвала Красноярской ТЭЦ-2.

На основании выполненного сравнительного анализа для реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности выбран альтернативный вариант №2.

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

## 2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

В процессе реализации планируемой (намечаемой) деятельности основными возможными воздействиями являются:

- воздействие на атмосферный воздух, обусловленное выбросами газообразных веществ при работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) спецтехники и автотранспорта, а также выбросами пыли;
- акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое машинами и механизмами;
- образование отходов производства и потребления;
- косвенное воздействие на почвы посредством оседания выбросов загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) деятельности выполнена по всем компонентам окружающей среды (см. *раздел 4*).

### 3. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ХОЗЯЙСТВЕННАЯ И ИНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

#### 3.1. Физико-географические условия

Красноярский край расположен в центральной части России в Средней и Восточной Сибири. Занимает 2 место в России по площади территории (13,86 %).

Красноярский край граничит с Тюменской, Томской, Кемеровской, Иркутской областями, Республиками Хакасия, Тыва, Саха (Якутия).

В состав Красноярского края входит 61 муниципальное образование, в том числе 17 городских округов, 41 муниципальный район, 3 муниципальных округа. Всего на территории края расположено более 1 748 населенных пунктов.

Общая площадь территории 2 366,8 тыс. км<sup>2</sup>, в т.ч. земли лесного фонда – 65,75 %, земли сельскохозяйственного назначения – 16,80 %, земли запаса – 12,80 %, земли ООПТ – 4,07 %, земли водного фонда – 0,31 %, земли населенных пунктов – 0,15 %, земли промышленности и иного специального назначения – 0,12 %.

В административном отношении золоотвал № 2 расположен: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Лесопильщиков, 156, земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18.

Золоотвал № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» расположен в 966 м от основной промплощадки Красноярской ТЭЦ-2, в отработанном карьере известняка «Цветущий лог», южнее действующего золоотвала №1, в пределах северного склона Торгашинского хребта.

Золоотвал № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» ограничен:

- с запада – карьером известняка «Черный мыс»;
- с востока – карьером известняка ХМЗ;
- с остальных сторон – свободными от застройки территориями.

Ближайшая жилая застройка (садоводство, расположено южнее п. Цементников) находится на расстоянии 360 м к северо-востоку по отношению к золоотвалу № 2.

Обзорная карта-схема района размещения золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлена в *разделе 1.2. на рисунке 1.*

### 3.2. Природно-климатические условия

Территория расположения золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» характеризуется резко континентальным климатом. На территории края выделяют три климатических пояса: арктический, субарктический и умеренный.

По строительно-климатическому районированию в соответствии с СП 131.13330.2020 [83] район работ относится к климатическому району IV.

Согласно письму ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №309/15-2848 от 08.07.2024 г. (см. *Приложение П*) средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца минус 20,2°C, средняя максимальная температура наиболее теплого месяца плюс 24,5°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 53°C, абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 38°C [83].

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца составляет 8,4°C, наиболее теплого месяца – 11,8°C [83].

Согласно СП 131.13330.2020 [83] в течение года, в среднем, преобладающим направлением ветра является юго-западное.

Согласно письму ФГБУ «Среднесибирское УГМС» №309/15-2848 от 08.07.2024 г. (см. *Приложение П*) скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, - 6,1 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей представлена в *таблице 10.*

*Таблица 10 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%)*

C	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	6	7	2	11	46	22	5	21

Согласно СП 131.13330.2020 [83] количество осадков в среднем за год составляет 486 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период (апрель-октябрь) – 374 мм, что составляет 77% от годовой суммы. Количество осадков за ноябрь – март составляет 112 мм.

Среднее число дней со снежным покровом - 169. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 4 ноября, его высота 6-12 см. Максимальная высота (40 см) устойчивого снежного покрова наблюдается во второй декаде марта. Средняя дата схода снежного покрова – 28 апреля.

### 3.3. Геологические и гидрогеологические условия

При выполнении инженерно-геологических изысканий (шифр 40/2023-ИГИ, ООО «ГеоСтройТех», Красноярск 2023) геологическое строение участка было изучено до глубины 3,0 - 12,0 м.

В разрезе грунтового основания вскрыты техногенные грунты, элювиальные отложения четвертичного возраста и отложения кембрийского возраста торгашинской свиты.

С поверхности участка работ повсеместно распространены техногенные отложения.

Техногенные отложения представлены золошлаками в виде супеси твердой дресвяной с прослойками песка от мелкого до гравелистого, с низким содержанием органического вещества (ИГЭ-11) и золошлаками в виде супеси пластичной с единичной дресвой, с прослойками песка средней крупности и гравелистого, с низким содержанием органических веществ (ИГЭ-12). Грунты черно-серого цвета. Мощность насыпных грунтов составляет 1,1 - 10,2 м.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.3.3 [78] насыпные грунты ИГЭ-11 и ИГЭ-12 можно отнести к типу II – отвалы грунтов отходов производств, образовавшиеся в результате плановой отсыпки этих материалов. Грунты имеют неоднородный состав и сложение, низкую и неравномерную плотность и сжимаемость. По давности отсыпки грунты слежавшиеся, процесс самоуплотнения завершен.

В северо-западной части участка в интервале 1,2 - 7,0 м под насыпными грунтами вскрыты элювиальные отложения, представленные дресвяно-щебенистым грунтом средней прочности, слабовыветрелым с суглинистым твердым заполнителем 29% - выветрелые песчаники и алевролиты (ИГЭ-5). Вскрытая мощность отложений 5,8 м.

Преимущественно на всей площадке золоотвала № 2 подстилают насыпные грунты, коренные отложения кембрийского возраста торгашинской свиты, представленные известняком малопрочным средней плотности, сильнопористым, средневыветрелым и сильновыветрелым, размягчаемым (ИГЭ-6). Грунты залегают с глубины 0,8 - 10,2 м, вскрытой мощностью 0,7 - 2,8 м.

В разрезе грунтового основания выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

*Техногенные четвертичные отложения (tQ):*

- ИГЭ-1 - насыпной грунт - смесь супеси и суглинка твердых с гравием, галькой, дресвой, щебнем 41%.

- ИГЭ-11 - насыпной грунт - золошлаки в виде супеси твердой дресвойной с прослойми песка от мелкого до гравелистого, с низким содержанием органического вещества.
- ИГЭ-12 - насыпной грунт - золошлаки в виде супеси пластичной с единичной дресвой, с прослойми песка средней крупности и гравелистого, с низким содержанием органических веществ.

*Аллювиальные четвертичные отложения (aQ):*

- ИГЭ-2 - суглинок полутвердый слабопросадочный.
- ИГЭ-3 - суглинок тугопластичный, непросадочный.
- ИГЭ-4 - гравийный грунт с супесчаным твердым заполнителем 44%.

*Элювиальные четвертичные отложения (eQ):*

- ИГЭ-5 - дресвяно-щебенистый грунт средней прочности, слабовыветрелый с суглинистым твердым заполнителем 29% - выветрелые песчаники и алевролиты.

*Кембрийские отложения торгашинской свиты (Etr):*

- ИГЭ-6 - известняк малопрочный средней плотности, сильнопористый, средневыветрелый и сильновыветрелый, размягчаемый.

В пределах участка золоотвала № 2 до разведенной глубины 3,0 - 12,0 м на момент проведения изысканий (декабрь 2023 г.) подземные воды не вскрыты.

Гидрогеологические условия района расположения золоотвала № 2 характеризуются развитием водоносных комплексов: вендских девонских и четвертичных аллювиальных отложений.

Водоносная вендская зона сложена карбонатно-терригенными отложениями. Мощность водоносной зоны определяется глубиной распространения трещиноватости и закарстованности и составляет 80 - 120 м. Наибольшей трещиноватостью характеризуется приповерхностная часть разреза глубиной 60 - 70 м и участки зоны, примыкающие к тектоническим нарушениям. Воды безнапорные и напорные (до 15 - 60 м). Карбонатные породы в связи с более высокой водопроницаемостью играют роль естественных дрен и надежных коллекторов подземных вод.

Основной водоносный горизонт района расположения золоотвала № 2 - водоносный горизонт Торгашинской свиты нижнего и среднего кембрия. Водосодержащие породы представлены известняками с подчиненными прослойми и линзами мергелей. Воды горизонта трещинные и трещинно-карстового типа залегают на глубине 47 - 94 м.

Режим подземных вод сложен и неустойчив. Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По химическому составу воды от гидрокарбонатных сульфатно-кальций-магний-натриевых до гидрокарбонатных кальциевых, пресных, умеренно жестких.

Неблагоприятные физико-геологические процессы и явления на период изысканий (ноябрь, декабрь 2023) не зафиксированы.

На территории участка к неблагоприятным процессам и явлениям, можно отнести морозное пучение грунтов и сейсмичность территории участка работ. Также отмечено наличие глинистых грунтов, обладающих просадочными свойствами.

В процессе изысканий активного развития просадочных явлений, в виде провалов воронок проседания, блюдец, западин на поверхности рельефа, вызванных просадкой грунта от внешней нагрузки и собственного веса при замачивании не установлено.

В соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 [78] нормативная глубина сезонного промерзания на основании теплотехнического расчета принимается для суглинков – 1,74 м, для супеси – 2,12 м, для крупнообломочных грунтов – 2,57 м.

В пределах глубины сезонного промерзания – оттаивания в природном состоянии насыпные грунты ИГЭ-1 и суглинок полутвердый ИГЭ-2 относятся к категории слабопучинистых. При дополнительном увлажнении до состояния полного водонасыщения насыпной грунт ИГЭ-1 и суглинки ИГЭ-2 перейдут в категорию сильнопучинистых.

Категория опасности по морозному пучению грунтов оценивается как весьма опасная (СП 115.13330.2016, таблица 5.1).

Интенсивность сейсмического воздействия для г. Красноярска принимается равной 6 баллов и оценивается согласно СП 14.13330.2018 [80] и карты общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-2015-А, отражающим 10% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

Согласно таблице 1 СП 14.13330.2018 грунты ИГЭ – 1, 2, 3, 4, 5, 6 относятся ко II категории по сейсмическим свойствам, ИГЭ-11, 12 – к III категории по сейсмическим свойствам. В состоянии полного водонасыщения грунты ИГЭ – 1, 2, 3 перейдут в III категорию по сейсмическим свойствам, группы остальных ИГЭ категорию по сейсмичности не изменят.

Категория опасности по сейсмичности оценивается как опасная (СП 115.13330.2016, таблица 5.1).

### 3.4. Гидрографические условия

В гидрологическом отношении золоотвал № 2 относится к Восточно-Саянскому гидрологическому району.

Водный режим рек данной территории характеризуется весенне-летним половодьем с максимумом в первой половине мая – начале июня, летними и осенними дождевыми паводками.

Весенне половодье на реках юго-западной части района начинается в первой половине апреля, максимум его отмечается примерно месяц спустя. Половодье длится 60-70 дней. На реках остальной части района максимум наблюдается во второй половине мая – начале июня, при этом половодье длится несколько больше – до 90-100 дней.

В период половодья проходит около 50% годового объема стока, на летне-осенний паводочный период приходится в среднем 40%, за зиму – 10%.

Число дождевых летне-осенних паводков достигает 10-15. Максимумы паводков по величине расхода воды иногда превосходят максимумы половодья. Модуль среднего годового стока колеблется в пределах 8-20 л/сек. км, зимой снижается до 0,02 л/сек. км.

Ближайшими водными объектами к золоотвалу № 2 являются:

1. река Енисей – на расстоянии ≈ 4,5 км от золоотвала № 2;
2. протока Абаканская – на расстоянии ≈ 3,4 км от золоотвала № 2;
3. река Базаиха – на расстоянии ≈ 2,8 км от золоотвала № 2;
4. руч. Паниковка – на расстоянии ≈ 1,4 км от золоотвала № 2.

Карта - схема расположения золоотвала № 2 относительно ближайших поверхностных водных объектов представлена на *рисунке 6*.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ [4] ширина водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы реки Енисей, протоки Абаканской, реки Базаиха составляет 200 м. Ширина водоохранной зоны руч. Паниковка – 50 м.

Участок выполнения работ не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов.

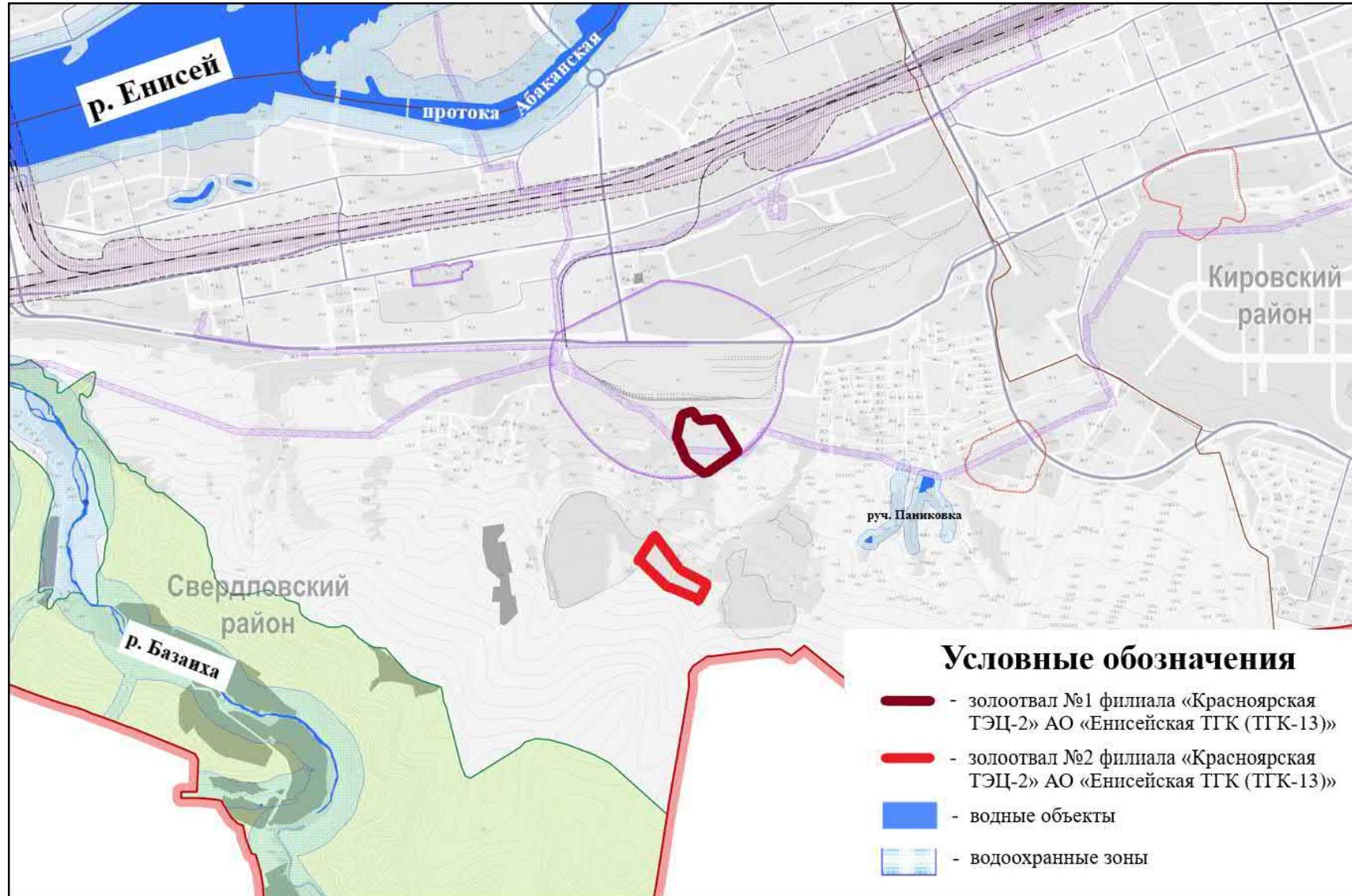


Рисунок 6 - Карта - схема расположения золоотвала № 2 относительно ближайших поверхностных водных объектов

Проектная документация «Выход из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Река Енисей - река в Тыве, Хакасии и Красноярском крае, одна из самых длинных и полноводных рек мира и России. Впадает в Карское море Северного Ледовитого океана. Длина - 3 487 км, площадь водосборного бассейна - 2 580 000 км<sup>2</sup> (второй по величине в России), а годовой сток составляет 624,41 км<sup>3</sup> (самая полноводная река в России).

Река течет со скоростью от 0,3-5 м в секунду. В горах скорость может доходить до 5 м в секунду. В области Красноярска скорость равна 1,5-2 м в секунду.

Максимальной глубины река достигает в среднем течении. В областях, где водоем сильно сжимается массивами гор, глубина может доходить до 35 м. В нижнем течении глубина водоема составляет 5-8 м.

Енисейское устье располагается в северной части Красноярского края, южнее Дудинки. Около города енисейское русло разделяется на несколько рукавов. На речном водоеме появляются крупные островные участки, множество из которых имеют протяженность больше 20 км. Течение енисейского устья может изменять свое направление на противоположное – это обусловлено морскими приливами.

В верхнем течении (от слияния рек Большой и Малый Енисей до г. Красноярск) на протяжении первых 188 км (до устья р. Хемчик) течёт в Тувинской котловине под назв. Верхний Енисей (Улуг-Хем), ниже пересекает Западный Саян. Протекая по Минусинской котловине, между Саяно-Шушенским и Красноярским водохранилищами, имеет широкопойменное русло с разветвлениями и песчано-галечными перекатами. Вблизи Красноярска, где Енисей пересекает отроги Восточного Саяна, Красноярское водохранилище расположено в узком каньоне шириной 1,2 – 3 км, здесь берега обрываются к реке живописными скалами – «столбами».

В среднем течении (от Красноярска до устья р. Курейка) протекает вдоль границы Западно-Сибирской низменности и Среднесибирского плоскогорья. На этом участке Енисей течет в прямолинейном скальном русле с шиверами и порогами.

Для Енисея характерны высокое и продолжительное весенне-летнее половодье (май – июль), сменяющие друг друга летне-осенние паводки и межень (август – октябрь), зимняя межень (ноябрь – апрель). Половодье на Енисее начинается в мае, иногда в апреле, на среднем Енисее несколько раньше, чем на верхнем, на нижнем в середине мая - начале июня. Максимальные расходы воды весенне-летнего половодья отмечаются с конца мая до середины июня.

Енисей относится к типу рек смешанного питания с преобладанием снегового, доля которого около 50%. Замерзание Енисея начинается в низовьях (начало октября). В районе

Красноярска Енисей не замерзает. Для Енисея характерны интенсивное образование внутриводного льда, осенний ледоход. Ледостав в низовьях с конца октября, в середине ноября в среднем течении и у Красноярска и в конце ноября - декабре в горной части. На отдельных участках в русле возникают мощные наледи.

В Енисее обитают такие рыбы, как елец, карась, лещ, линь, налим, окунь, пескарь, плотва, сом, форель, хариус, щука, язь, голец и другие.

Согласно письму Федерального агентства по рыболовству от 26.03.2024 № У05-1345 (см. *Приложение Р*) река Енисей отнесена к водным объектам высшей категории рыбохозяйственного значения.

*Река Базаиха* - правый приток Енисея; впадает в него в черте города Красноярск, в микрорайоне с одноимённым названием. Берёт начало у нежилого населённого пункта Сухая Базаиха. Протекает по каньонообразной местности, оба берега крутые.

Длина – 128 км, площадь водосборного бассейна – 1 000 км<sup>2</sup>. Падение реки - около 3,3 м на 1 км. Ширина поймы – от 38 до 252 м, а русла – 12-35 м. Глубина – от 0,5 до 2,5 м.

С наступлением морозов река замерзает, и к концу зимы толщина льда в некоторых местах достигает 80 см. Толщина льда р. Базаихи весьма разнообразна и меньше толщины льда на Мане. В декабре-феврале она не превышает 70 см, в марте местами доходит до 80 см. Ледохода не наблюдается [125].

В Базаихе обитают такие рыбы, как хариус, елец, окунь, ёрш, налим и др.

Согласно письму Федерального агентства по рыболовству от 26.03.2024 № У05-1345 (см. *Приложение Р*) река Базаиха отнесена к водным объектам высшей категории рыбохозяйственного значения.

*Ручей Паниковка* впадает в Енисей на 2459 км по правому берегу р. Енисей, берет начало на Торгашинском хребте, имеет протяженность 10 км, около трети скрыто под землей в трубах, выполняет функции ливневой канализации.

### 3.5. Почвенные условия

В Красноярском крае насчитывается 94 подтипов почв. Почти 79 млн. га, или 35 % от почвенного покрова, занимают горные почвы, а площадь под лесными почвами составляет 109 млн. га (49 %).

В структуре почвенного покрова преобладают подбуры (тундровые и таежные) – 17,2 %, арктические, арктотундровые и их комплексы – 12,8 %, криоземы и их комбинации – 10,0 %, тундровые глеевые – 7,7 %, таежные глеевые – 6,1 %. Почвы к западу от Енисея подзолистые и дерново-подзолистые, к востоку – мерзлотно-таежные.

Почвы Красноярского края характеризуются, в основном, низким естественным плодородием, повышенной эрозионной опасностью и сильной уязвимостью к неблагоприятным внешним воздействиям, как природного, так и антропогенного происхождения. Наиболее уязвимы почвы, формирующиеся в неблагоприятных условиях с точки зрения рельефа, гидротермического режима, характера подстилающих пород (на крутых и щебнистых склонах гор, на мощных межгорных впадинах).

В результате градостроительной деятельности почвы города Красноярска подвергаются значительным изменениям. В пределах городской территории отмечаются нарушение строения почвенного профиля и изменение основных свойств почв, поэтому современные почвы рассматриваемого района классифицируются как техногенно-трансформированные.

Золоотвал № 2 расположен в 966 м от основной промплощадки Красноярской ТЭЦ-2, в отработанном карьере известняка «Цветущий лог». На поверхности участка золоотвала № 2 повсеместно распространены техногенные отложения, естественный почвенный покров не сохранился.

Согласно почвенной карте Красноярского края золоотвал № 2 находится на территории, где распространены серые лесные почвы, почвообразующие породы - глинистые тяжелосуглинистые.

Почвы в районе расположения золоотвала № 2 представлены, в основном, суглинками, супесью с примесями крупных глыб и щебня.

### **3.6. Характеристика растительного и животного мира**

Характер растительного покрова г. Красноярска обусловлен местонахождением его территории близ границы лесостепной и таёжной природных зон и антропогенным воздействием. Также основным фактором, обуславливающим развитие различных типов растительности, является климат, в особенности количественные показатели тепла и влаги. Мощным трансформатором всех климатических факторов выступает рельеф, он определяет размещение растительных сообществ.

Золоотвал № 2 расположен на территории, подвергнутой антропогенному воздействию, непосредственно на участке растительный покров отсутствует.

Район расположения золоотвала № 2 представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности, свойственные антропогенной трансформации.

Большая часть территории вблизи золоотвала покрыта смешанным лесом и кустарниками, задернована и лишь местами известняки имеют выход на поверхность в виде скал, обнажений и элювиальных развалов.

Древесный покров представлен: березой (Bétula), кленом ясенелистным (*Ácer negundo*), лиственницей (*Lárix*). Характерными видами травянистой растительности являются: пастернак луговой (*Pastináca satíva*) и горошек мышиный (*Vicia crácca*).

Животный мир Красноярского края характеризуется высоким биологическим разнообразием. В регионе обитают 92 вида млекопитающих, 413 видов птиц, 12 видов пресмыкающихся и земноводных, 56 видов и подвидов рыб, несколько тысяч видов насекомых, паукообразных, моллюсков и других животных.

Участок работ расположен на территории промышленного объекта и не является местом постоянного обитания объектов животного мира, учеты численности объектов животного мира не проводятся.

При рекогносцировочном обследовании золоотвала № 2 и прилегающей территории редких и исчезающих видов животных, растений и грибов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Красноярского края, не обнаружено, пути миграции животных не зафиксированы.

### 3.7. Качество окружающей среды

#### 3.7.1. Качество атмосферного воздуха

Согласно письму ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 07.08.2024 № 309/01-04/2141 (см. *Приложение С*) фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Красноярска (по ближайшему посту наблюдения №7 - ул. Александра Матросова, 6д) представлены в *таблице 11*.

*Таблица 11* – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе города Красноярска

Наименование	Значение фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup>					ПДКм.р. мг/м <sup>3</sup>	
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-5 м/с и направлении ветра					
		С	В	Ю	З		
1	2	3	4	5	6	7	
Взвешенные вещества	0,29	0,202	0,259	0,356	0,207	0,5	
Диоксид серы	0,009	0,005	0,007	0,007	0,006	0,5	
Оксид углерода	3,28	2,08	2,97	2,26	2,62	5,0	
Диоксид азота	0,077	0,078	0,084	0,082	0,072	0,2	

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна в районе размещения золоотвала № 2 являются выбросы от котлоагрегатов ТЭЦ, выбросы АО «Цементный завод» и выбросы автотранспорта.

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения участка золоотвала использованы результаты лабораторных испытаний атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» в период 2022-2024 гг., проводимых в рамках производственного мониторинга.

В 2022 г. отбор проб выполнялся в 3 точках, расположенных: на границе земельного участка с юго-западной стороны (наветренной); на границе земельного участка с северо-восточной стороны (подветренной); в 300 м с северо-восточной стороны (подветренной), на границе санитарно-защитной зоны золоотвала.

В 2023-2024 гг. отбор проб атмосферного воздуха проводился в 4 точках на границе санитарно-защитной зоны № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» (см. рисунок 7).

Исследования атмосферного воздуха проводились ФГБУ «ЦЛАТИ» по СФО. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511557 от 23.12.2020 представлен в *Приложении Т*.

Результаты исследований качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за период 2022-2024 гг. представлены в *таблице 12*.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Контур земельного отвода золоотвала Красноярской ТЭЦ-2



Точки отбора проб атмосферного воздуха

Рисунок 7 - Карта-схема расположения точек отбора проб атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны золоотвала № 2

Таблица 12 – Результаты исследований качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» за период 2022-2024 гг.

№ п/п	Наименование точки отбора пробы	Ед. измере- ния	ПДКм.р.	Точка A1			Точка A2			Точка A3			Точка A4		
				2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Пыль неорганическая (70%>SiO <sub>2</sub> > 20%)	МГ/дм <sup>3</sup>	0,3	0,09	< 0,06	< 0,06	0,08	< 0,06	0,07	0,07	< 0,06	< 0,06	-	< 0,06	0,09
2	Азота оксид		0,2	-	0,028	-	-	0,024	-	-	0,028	-	-	0,052	-
3	Азота (II) оксид		0,4	-	0,018	0,027	-	0,016	0,03	-	0,018	0,029	-	0,034	0,037
4	Серы диоксид		0,5	-	0,036	-	-	0,045	-	-	0,03	-	-	0,042	-
5	Углерода оксид		5,0	-	< 1,8	-	-	< 1,8	-	-	< 1,8	-	-	< 1,8	-
6	Керосин		-	-	< 6,0	-	-	< 6,0	-	-	< 6,0	-	-	< 6,0	-
7	Бензин		5,0	-	< 0,75	-	-	< 0,75	-	-	< 0,75	-	-	< 0,75	-

Анализ результатов лабораторных исследований показал, что превышение санитарно-гигиенических нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [72], не наблюдалось.

### **3.7.2. Качество поверхностных водных объектов**

Ближайшими водными объектами к золоотвалу № 2 являются:

1. река Енисей – на расстоянии ≈4,5 км от золоотвала № 2;
2. протока Абаканская – на расстоянии ≈3,4 км от золоотвала № 2;
3. река Базаиха – на расстоянии ≈2,8 км от золоотвала № 2;
4. руч. Паниковка – на расстоянии ≈1,4 км от золоотвала № 2.

Исследования поверхностных вод не проводились в связи с тем, что участок выполнения работ находится на большом расстоянии от ближайших водных объектов, за пределами водоохранных зон и прибрежной защитной полосы.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в результате существующей хозяйственной деятельности не осуществляется. Сброс сточных вод в результате намечаемой деятельности не прогнозируется.

Забор воды из водных объектов не осуществляется и не планируется.

Воздействие на ближайшие поверхностные водные объекты не прогнозируется.

Систематический контроль качества поверхностных вод в районе влияния золоотвала № 2 в рамках производственного экологического мониторинга филиалом «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» не осуществляется.

Согласно государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2023 году» режимные наблюдения за загрязнением р. Енисей проводятся в 14 створах государственной наблюдательной сети (8 пунктов). Среднегодовые концентрации металлов в воде реки Енисей составили: ионы меди – 0,004-0,0012 мг/дм<sup>3</sup>, цинка – 0,007-0,036 мг/дм<sup>3</sup>, марганца – 0,009-0,0035 мг/дм<sup>3</sup>, алюминия – 0,028-0,116 мг/дм<sup>3</sup>, железа общего – 0,071-0,235 мг/дм<sup>3</sup>, кадмия – 0,001 мг/дм<sup>3</sup>. Согласно повторяемости случаев превышения ПДК уровень загрязненности по кратности превышения ПДК по всем ингредиентам изменялся в пределах «низкий» – «средний».

На р. Базаиха наблюдения за загрязнением поверхностных вод проводились на одном пункте наблюдения, расположеннном выше Мраморного карьера. В 2023 г. нормативы качества превышали среднегодовые значения следующих показателей: БПК<sub>5</sub>, железо общее, фенолы летучие и медь. Среднегодовые значения остальных показателей не превышали установленные для них нормативы качества.

### 3.7.3. Качество подземных вод

#### Качество подземных вод по результатам многолетнего мониторинга

В рамках производственного экологического мониторинга в районе расположения золоотвала № 2 осуществляется систематический контроль за химическим составом подземных вод.

Наблюдения за химическим составом подземных вод проводятся 2 раза в год по сети наблюдательных скважин, которые расположены в зоне его влияния с учетом разгрузки и направления грунтовых вод (контрольные скважины 4а и 5а) и фоновой скважине, расположенной выше по потоку движения подземных вод, вне зоны влияния золоотвала №2 (скважина 6ф).

Карта-схема расположения наблюдательных скважин представлена на *рисунке 8*.

Исследования качества подземных вод за период 2021-2024 гг. выполнялись Химической службой по Красноярскому краю и Республике Хакасия Красноярским филиалом АО «СиБИАЦ». Аттестат аккредитации от 16.06.2016 №RA.RU.21A391 представлен в *Приложении У*.

Результаты лабораторных исследований подземных вод за период 2021-2024 гг. представлены в *таблице 13*.

Оценка степени загрязненности подземных (грунтовых) вод устанавливается по кратности превышения результатов измерений содержания вредных компонентов над ПДК.

Анализ результатов качества подземных вод выполнен с использованием СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [72].



Условные обозначения



Контур земельного отвала золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2



Наблюдательные скважины

Рисунок 8 - Карта-схема расположения наблюдательных скважин золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»

Таблица 13 – Результаты лабораторных исследований подземных вод в наблюдательных скважинах за период 2021-2024 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	ПДК (СанПиН 1.2.3685-21)	Результаты исследований																				
				скважина 4а								скважина 6ф								скважина 5а				
				2021		2022		2023		2024		2021		2022		2023		2024		2022		2023		2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Водородный показатель	pH	6,0-9,0	7,55	8	8,9	8,6	8,4	8,8	8,4	8,6	7,3	7,9	8,5	8,4	8,6	8,5	8,7	8,4	8,3	8,9	8,4	8,5	
2	Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	< 0,01	< 0,01	0,03	0,048	-	-	0,029	0,35	< 0,01	< 0,01	0,029	0,056	-	-	0,048	0,042	0,067	-	-	0,043	0,04
3	Барий	мг/дм <sup>3</sup>	0,7	0,0102	0,017	< 0,025	< 0,025	-	-	-	-	0,0075	0,011	< 0,025	< 0,025	-	-	-	-	< 0,025	-	-	-	-
4	Ванадий	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,001	0,0012	< 0,001	< 0,001	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,001	-	-	< 0,005	< 0,005
5	Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,119	0,066	0,17	0,2	0,24	0,13	0,2	0,17	0,26	0,1	0,21	0,23	0,25	0,16	0,22	0,21	0,21	0,23	0,14	0,15	0,2
6	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	180	10,8	15,9	17,5	19,8	-	-	17	15,3	12,2	13	11,1	17,8	-	-	19	17,1	27,3	-	-	17	16,1
7	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	50	2,6	3,5	5,2	3,3	-	-	-	-	3	2,7	4,1	3	-	-	-	-	4,1	-	-	-	-
8	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,0076	0,012	0,013	0,017	-	-	0,0073	0,014	0,0035	0,007	0,013	0,018	-	-	0,013	0,017	0,02	-	-	0,0051	0,015
9	Медь	мг/дм <sup>3</sup>	1	0,0026	< 0,001	0,0012	0,0013	-	-	0,0012	0,0012	0,004	0,0017	< 0,001	0,0022	-	-	0,0015	0,0017	0,0016	-	-	0,0013	0,0016
10	Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0066	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	< 0,005	< 0,005
11	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	200	1,8	2,4	2,8	2,2	-	-	-	-	2,1	2,1	2,5	1,5	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-
12	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
13	Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
14	Стронций	мг/дм <sup>3</sup>	7,0	0,102	0,14	0,35	0,82	-	-	-	-	0,082	0,074	0,21	0,87	-	-	-	-	0,16	-	-	-	-
15	Сера	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,35	2,5	5,6	6,2	-	-	-	-	0,36	0,27	1,34	67	-	-	-	-	3,1	-	-	-	-
16	Титан	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,02	< 0,02	-	-	-	-	< 0,002	-	-	-	-
17	Хром	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	< 0,002	< 0,001	< 0,001	< 0,0025	< 0,0025	< 0,001	< 0,001
18	Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,023	-	-	0,015	0,012	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,021	-	-	0,021	0,013	0,006	-	-	0,01	0,01
19	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	30	0,84	3,1	< 1,0	1,6	-	-			1,1	0,85	< 1,0	1,6	-	-	-	-	0,77	-	-	-	-
20	Хлорид – ион	мг/дм <sup>3</sup>	350	1,7	1,6	1,6	0,7	-	-	1,1	1,0	1,6	2,6	1,2	1,3	-	-	1,3	1,2	1,0	-	-	1,0	1,0
21	Кремний	мг/дм <sup>3</sup>	25	0,054	0,22	0,69	0,08	-	-	-	-	< 0,05	0,093	0,23	0,1	-	-	-	-	0,27	-	-	-	-
22	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	-	-	< 0,0002	-	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	-	-	< 0,0002	-	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
23	Ртуть	мкг/дм <sup>3</sup>	0,5	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01	-	-	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,01	< 0,01
24	Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	500	-	-	< 10	-	-	-	-	-	-	-	< 10	-	-	-	-	10,2	-	-	-	-	
25	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,5	-	-	0,34	-	0,32	0,41	0,25	0,21	-	-	0,17	-	0,16	0,28	0,28	0,22	0,68	0,35	0,46	0,25	0,21
26	ХПК	мгО/дм <sup>3</sup>	15	-	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-	< 4	-	-	-	-	-	6,2	-	-	-	-
27	БПК5	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	-	1,1	-	-	-	-
28	Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>																						

№ п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	ПДК (СанПиН 1.2.3685-21)	Результаты исследований																				
				скважина 4а								скважина 6ф								скважина 5а				
				2021		2022		2023		2024		2021		2022		2023		2024		2022		2023		2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
31	Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	45	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
32	Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	3	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	-	-	< 0,2	-	-	-	-	-	< 0,02	-	-	-	-
33	Цианиды	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	-	-	< 0,01	-	-	-	-	-	< 0,005	-	-	-	-
34	Сурьма	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	-	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
35	Бензол	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	-	-	-	-	0,0033	0,0027	< 0,005	< 0,005	-	-	-	< 0,001	0,026	< 0,005	< 0,005	-	0,0021	0,085	< 0,005	< 0,005	
36	Фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	-	-	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	-	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
37	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	-	-	-	-	0,082	0,058	0,05	0,055	-	-	-	-	0,069	0,049	0,06	0,059	-	0,061	0,074	0,055	0,051



Согласно результатам сравнительного анализа выявлено *превышение по содержанию бензола* (вещество, не являющееся характерным для хозяйственной деятельности тепловых электростанций и золоотвалов) в трех наблюдательных скважинах, включая фоновую скважину 6ф, расположенную выше по потоку движения подземных вод, вне зоны влияния золоотвала №2.

По результатам химических исследований подземных вод можно отметить, что хотя содержание некоторых компонентов превышает ПДК, химический состав подземных вод стабильный и в течение длительного периода не претерпевает значительных изменений.

### 3.7.4. Качество почв

Согласно п. 5.11.12 СП 502.1325800.2021 [84] химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения ( $Z_c$ ), являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения ( $Z_c$ ) характеризует степень химического загрязнения почв обследуемых территорий тяжелыми металлами и металлоидами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n - 1),$$

где  $n$  - число определяемых компонентов;

$K_{ci}$  - коэффициент концентрации  $i$ -го химического элемента, равный кратности превышения его содержания над фоновым значением.

#### Качество почв по результатам многолетнего мониторинга

В рамках производственного экологического мониторинга предприятием осуществляется систематический контроль за состоянием почвенного покрова в районе расположения золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

В 2022 г. отбор проб выполнялся 1 раз в 3 точках, расположенных: на границе земельного участка с юго-западной стороны (наветренной); на границе земельного участка с северо-восточной стороны (подветренной); в 300 м с северо-восточной стороны (подветренной), на границе санитарно-защитной зоны золоотвала.

В 2023-2024 гг. наблюдения проводились 1 раз в год в 4 точках, расположенных по периметру золоотвала.

Карта-схема расположения точек отбора проб почв (2023 – 2024 гг.) представлена на рисунке 9.

Исследования почвенного покрова проводились ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО». Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511557 от 23.12.2020 представлен в *Приложении Т*.

Оценка качества почв выполнялась в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 [72].

Результаты химического анализа проб почв по данным производственного экологического мониторинга за 2022-2024 гг. представлены в *таблице 14*.



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Контур земельного отвода золоотвала Красноярской ТЭЦ-2



Точки отбора проб почв

*Рисунок 9 - Карта-схема расположения точек отбора проб почв золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»*

Таблица 14 - Результаты химического анализа проб почв по данным производственного экологического мониторинга за 2022-2024 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК <sup>1</sup>	ОДК <sup>1</sup>	Фон <sup>3</sup>	Кларк <sup>4</sup>	Результаты данных инструментальных измерений за 2022 год		
							Точка П1 (ЮЗ)	Точка П2 (СВ)	Точка П3 (300м СВ)
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11
1	Нефтепродукты	мг/кг	1000 <sup>2</sup>		-	-	169	121	126
2	pН сол.	ед.рН	-	-	-	-	8,4	8,5	8,2
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	-	-	-	0,012	0,028	0,016
4	Мышьяк	мг/кг	-	2,0	1,5	-	1,6	1,9	1,6
Валовое содержание неорганических веществ									
5	Медь	мг/кг	-	33	8	-	16	12,7	11,8
6	Свинец	мг/кг	-	32,0	6	-	25	25,1	23,1
7	Никель	мг/кг	-	20,0	6	-	18,1	12,6	7
8	Цинк	мг/кг	-	55	28	-	62,5	57,3	49,7
9	Кадмий	мг/кг	-	0,5	0,05	-	0,064	0,011	0,13
10	Ртуть	мг/кг	2,1	-	0,05	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005
<b>Суммарный показатель химического загрязнения (Zс)</b>							<b>8,76</b>	<b>7,40</b>	<b>6,93</b>
<b>Категория загрязнения почв (СанПиН 1.2.3685-21)</b>							<b>допустимая</b>	<b>допустимая</b>	<b>допустимая</b>

## Продолжение таблицы 13

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК <sup>1</sup>	ОДК <sup>2</sup>	Фон <sup>3</sup>	Кларк <sup>4</sup>	Результаты данных инструментальных измерений за 2023 год			
							Точка П1	Точка П2	Точка П3	Точка П4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	pH вод.	ед.рН	-	-	-	-	8,4	8,5	8,4	8,3
2	Нефтепродукты	мг/кг	1000 <sup>2</sup>	-	-	77	121	168	130	
3	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	-	-	-	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
4	Мышьяк	мг/кг	-	2,0	1,5	-	1,3	1,71	1,58	1,53
5	Ртуть	мг/кг	2,1	-	0,05	-	0,37	0,073	0,33	0,053
Валовое содержание неорганических веществ										
6	Кадмий	мг/кг	-	0,5	0,05	-	0,088	0,11	0,06	0,076
7	Медь	мг/кг	-	33	8	-	11,7	12,4	15,6	12,9
8	Никель	мг/кг	-	20,0	6	-	9,7	11,9	17,7	13,7
9	Свинец	мг/кг	-	32,0	6	-	22,4	23,4	24,4	23,4
10	Цинк	мг/кг	-	55	28	-	49,7	55,9	62,3	44,9
Суммарный показатель химического загрязнения (Zс)							12,75	8,23	14,05	7,00
Категория загрязнения почв (СанПиН 1.2.3685-21)							допустимая	допустимая	допустимая	допустимая

## Продолжение таблицы 13

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК <sup>1</sup>	ОДК <sup>1</sup>	Фон <sup>3</sup>	Кларк <sup>4</sup>	Результаты данных инструментальных измерений за 2024 год			
							Точка П1 (С)	Точка П2 (В)	Точка П3 (100м ЮЗ)	Точка П4 (З)
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12
1	Нефтепродукты	мг/кг	1000 <sup>2</sup>	-	-	-	75	120	165	126
2	pН сол.	ед.рН	-	-	-	-	8,4	8,4	8,4	8,3
3	Сульфат-ион	мг/кг	160	-	-	-	<240	<240	<240	<240
4	Хлорид-ион	мг/кг	-	-	-	-	35	37	37	35
5	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	-	-	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
6	Мышьяк	мг/кг	-	2,0	1,5	-	1,25	1,4	1,5	1,4
7	Летучие фенолы	мг/кг	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Валовое содержание неорганических веществ										
8	Медь	мг/кг	-	33	8	-	11,7	12	12,9	11,7
9	Свинец	мг/кг	-	32,0	6	-	19,1	21	22,6	19,8
10	Никель	мг/кг	-	20,0	6	-	9,4	11,7	17,5	12,8
11	Цинк	мг/кг	-	55	28	-	47,6	54	62,3	41,7
12	Марганец	мг/кг	1500	-	-	-	1,1	1,1	1,4	1,2
13	Железо	мг/кг	-	-	-	46500	>5,0	>5,0	>5,0	>5,0
14	Хром	мг/кг	-	-	-	83	43,7	37,1	46,1	44
15	Алюминий	мг/кг	-	-	-	80500	36220	35720	47320	41120
16	Ванадий	мг/кг	-	-	-	90	63	90	96	69
<b>Суммарный показатель химического загрязнения (Zс)</b>							<b>4,91</b>	<b>5,88</b>	<b>7,52</b>	<b>5,39</b>
<b>Категория загрязнения почв (СанПиН 1.2.3685-21)</b>										

Примечание:

- 1 – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- 2 – Допустимый уровень загрязнения принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Госкомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.);
- 3 – СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» (Приложение Д);
- 4 – Виноградов, А. П.: Средние содержания химических элементов в главных типах изверженных горных пород земной коры. Геохимия, 1962, № 7, с. 555—571.

Согласно проведенному анализу результатов лабораторных исследований почв в районе золоотвала № 2, выполненных в рамках производственного экологического мониторинга, категория загрязнения почв (СанПиН 1.2.3685-21 [72]) определена как допустимая.

### **3.8. Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Красноярск – крупнейший деловой, промышленный и культурный центр Восточной Сибири, столица Красноярского края, второго по площади субъекта России. Площадь города – 413 км<sup>2</sup>.

В городе исторически сложилась полигородская структура экономики. Наряду с традиционными для края производственными секторами: металлургией, энергетикой, машиностроением – всё более активно развивается строительная индустрия, индустрия сервиса, образование и здравоохранение, производство идей и технологий, в том числе в социальной сфере, которые позволяют городу сохранить лидирующие позиции и развить свою инвестиционную привлекательность.

#### Уровень жизни населения

##### *Демография и миграция*

Численность постоянного населения городского округа г. Красноярска на 1 июля 2024 года составила 1 204,1 тыс. человек и с начала года снизилась на 2 112 человек [124].

Естественная убыль населения составила – 841 человек. Миграционная убыль населения составила – 1 271 человек [124].

Миграция населения Красноярского края за I полугодие 2024 г. составила:

- число прибывших – 52 375 человек;
- число выбывших – 52 319 человек.

Миграционная убыль населения края составила 943 человек [124].

##### *Здоровье населения*

В 2023 году в Красноярском крае общая заболеваемость населения составила 1 712,8 случая на 1000 человек населения (2022 год – 1 680,5 случая на 1 000 человек населения, 2021 год – 1 614,0 случаев на 1000 человек населения). В целом общая заболеваемость населения приросла по отношению к 2021 году на 6,1 %, по отношению к 2022 году – на 1,9 % [122].



Согласно данным Министерство здравоохранения Красноярского края в структуре заболеваемости по Красноярскому краю доминирующие место принадлежит болезням органам дыхания, системы кровообращения и костно-мышечной системы.

В возрастных группах первое и второе места занимают болезни системы кровообращения, пищеварения во всех. Третье место у взрослого населения занимают болезни костно-мышечной системы.

В структуре общей заболеваемости на первом месте находятся болезни органов дыхания – 427,9 случая на 1000 человек населения. На втором месте находятся болезни системы кровообращения – 275,5 случая на 1000 человек населения, что составляет 16,1 % среди всех зарегистрированных заболеваний. На третьем месте находятся болезни костно-мышечной системы – 173,8 случая на 1000 человек населения, что составляет 10,1 % среди всех зарегистрированных заболеваний [122].

#### *Рынок труда*

Среднемесячная заработная плата работников крупных и средних организаций города Красноярска за 1 полугодие 2024 года составила 94 187,7 рублей. Темп роста реальной заработной платы к уровню соответствующего периода прошлого года составил 107,9%.

На 1 июля 2024 года суммарная просроченная задолженность по заработной плате (по данным, полученным от организаций, кроме субъектов малого предпринимательства) по кругу наблюдаемых видов экономической деятельности на предприятиях города отсутствовала [122].

К концу июня 2024 г. в органах службы занятости населения (по данным КГКУ «Центр занятости населения г. Красноярска») состояло на учете 2,6 тыс. не занятых трудовой деятельностью граждан. Статус безработного имели 2,1 тыс. человек, пособие по безработице получали 1,5 тыс. безработных.

Уровень безработицы на 01.07.2024 составил 0,29 %, за соответствующий период 2023 года - 0,36 %.

#### Инфраструктура

#### *Промышленность*

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по фактическим видам экономической деятельности Красноярского края (январь – июль 2024 г. в % к соответствующему периоду январю-июлю 2023 г.):

- добыча полезных ископаемых – 120,4 %;
- обрабатывающие производства – 99,0 %;

- обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха – 106,3 %;
- водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – 101,4 %.

Индекс промышленного производства области в январе – июль 2024 года в % к соответствующему периоду 2023 года составил 99,0 % [123].

### *Строительство*

Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», в июле 2024 г. составил 50 028,8 млн. рублей, или 124,8 % к уровню соответствующего периода предыдущего года, в январе-июле – 25 8526,4 млн. рублей, или 115,9% [123].

В январе-июле 2024 г. организациями-застройщиками введено в эксплуатацию 32 жилых дома, населением – 4 100 жилых домов. Всего введено в действие 9 472 квартиры.

Общая площадь жилых помещений в построенных индивидуальными застройщиками жилых домах составила 507,8 тыс. кв. метров, или 67,0 % общего объема жилья, введенного в январе-июле 2024 г.

### *Рынок товаров и услуг*

В первом полугодии 2024 года по отношению к первому полугодию 2023 года индекс потребительских цен по Красноярскому краю составил 108,7 %, на продовольственные товары – 109,7%, непродовольственные товары – 105,6 %, платные услуги населению – 111,3 % [123].

Оборот розничной торговли по Красноярскому краю в июле 2024 г. составил 77,3 млрд. рублей, в сопоставимых ценах – 106,1 % к соответствующему периоду предыдущего года, в январе-июле 2024 г. – 508,3 млрд. рублей и 111,4 %.

Оборот общественного питания (оборот ресторанов, кафе, баров, столовых при предприятиях и учреждениях, а также организаций, осуществляющих поставку продукции общественного питания) в июле 2024 г. составил 5,0 млрд. рублей, или 112,2 % (в сопоставимых ценах) к июлю 2023 г., в январе-июле 2024 г. – 34,9 млрд. рублей, или 108,9 % к соответствующему периоду предыдущего года [123].

В июле 2024 г., по оперативным данным, населению было оказано платных услуг на 24,8 млрд. рублей, или 101,9 % (в сопоставимых ценах) к июлю 2023 г., в январе-июле 2024 г. – на 171,7 млрд. рублей, или 103,0 % к январю-июлю 2023 г.

## Транспорт

Положение Красноярска на пересечении существующих и перспективных межконтинентальных трасс железнодорожного, автомобильного, воздушного и водного транспорта обуславливает возможность развития города как крупнейшего транспортного центра, связывающего страны Европы со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, Северной Америки и Южной Азии, Северной Атлантики и северной части Тихого Океана.

## **3.9. Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий**

Золоотвал № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» граничит с запада – карьером известняка «Черный мыс», с востока – карьером известняка ХМЗ.

При добыче известняка возможны экологические риски. Масштабные карьеры могут привести к изменению ландшафта и нарушению природного баланса в местных экосистемах. Эти изменения могут повлиять на флору и фауну, обитающие в районе добычи. Кроме того, транспортировка и переработка известняка могут сопровождаться выбросами пыли и углекислого газа.

## **3.10. Наличие территорий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий**

### Сведения об особо охраняемых природных территориях

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) от 11.04.2024 № 15-61/6245-ОГ (см. *Приложение Ф*) земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18 не располагается в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края от 11.04.2024 № 86-05868 (см. *Приложение X*) земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18 не располагается в границах особо охраняемых территорий федерального, регионального и местного значений.



*Сведения о зонах охраны объектов культурного наследия и зонах охраняемых объектов*

Согласно письму Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 11.04.2024 № 102-1431 (см. **Приложение Ц**) объекты культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земельных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ в отношении земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18 отсутствует. Участок расположен вне границ защитных зон, границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, границ территорий выявленных объектов культурного наследия, границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, границ территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации, Красноярского края.

*Сведения о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации*

Согласно письму Агентства по развитию северных территорий и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края от 12.04.2024 № 76-0478 (см. **Приложение Ш**) в границах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18 территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации регионального значения не зарегистрированы.

В соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р городской округ Красноярск Красноярского края не отнесен к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

*Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения*

Согласно письму Управления архитектуры администрации города Красноярска от 21.03.2024 № 678 в границах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18 источники водоснабжения отсутствуют (см. **Приложение Ш**).

*Информация о наличии/отсутствии скотомогильников и биотермических ям*

Согласно письму Службы по ветеринарному надзору Красноярского края от 22.03.2024 № 97-1295 (см. **Приложение Э**) в пределах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18, и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону от объекта скотомогильники, биотермические ямы, моровые поля, сибиреязвенные места захоронений, а также санитарно-защитные зоны в пределах земельного отвода не зарегистрированы.

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности



Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях

Согласно письму от 11.04.2024 № 86-05868 (см. *Приложение X*) Министерство природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края не наделено компетенцией по определению границ ключевых орнитологических территорий России (далее – КОТР) и водно-болотных угодий. Информация о КОТР размещена на официальном сайте Союза охраны птиц России.

В соответствии с пространственной базой данных о Ключевых орнитологических территориях России международного значения ближайшими к исследуемой территории КОТР являются:

1. Саратовское болото, расположенное в северо-восточном направлении от участка на расстоянии ≈ 83 км;
2. Озеро Косоголь, расположенное в северном направлении от участка на расстоянии ≈ 201 км.

Водно-болотные угодья международного значения на территории исследуемого участка отсутствуют.

Ближайшие к исследуемой территории водно-болотные угодья, внесённые в Перспективный список Рамсарской конвенции («Теневой список» водно-болотных угодий, имеющих международное значение):

1. Саратовское болото, расположенное в северо-восточном направлении от участка на расстоянии ≈ 83 км;
2. Озеро Косоголь и прилегающая пойма реки Сереж (участок Сельгон), расположенные в северном направлении от участка на расстоянии ≈ 153 км.

Таким образом, исследуемый участок не располагается в местах ключевых орнитологических территорий и водно-болотных угодий, имеющих международное значение.

Информация о прибрежных защитных полосах, водоохраных зонах водных объектов или их частей

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ [4] ширина водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы реки Енисей, протоки Абаканской, реки Базаиха составляет 200 м. Ширина водоохранной зоны руч. Паниковка – 50 м.

Информация об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории

Согласно письму Департамента муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска от 09.04.2024 № 6262ги (см. *Приложение Ю*) в границах

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности



земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18, участки леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, отсутствуют.

Согласно письму Министерства экологии Красноярского края от 25.03.2024 № 77-02358 (см. *Приложение Я*) земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18 не находится в границах зон затопления, подтопления.

Согласно письму Департамента городского хозяйства и транспорта администрации города Красноярска от 28.03.2024 № 14/1280-гхат (см. *Приложение D*) в границах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18 кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Согласно письму Министерства здравоохранения Красноярского края от 13.06.2024 № 71-8777 в границах земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18 лечебно-оздоровительные местности, курорты и природные лечебные ресурсы отсутствуют (см. *Приложение F*).

## 4. ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 4.1. Атмосферный воздух

#### Общие сведения о хозяйствующем субъекте

Золоотвал № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» расположен: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Лесопильщиков, 156, земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18.

Золоотвал №2 ограничен:

- с запада – карьером известняка «Черный мыс»;
- с востока – карьером известняка ХМЗ;
- с остальных сторон – свободными от застройки территориями.

Ближайшая жилая застройка (садоводство, расположенное южнее п. Цементников) находится на расстоянии 360 м к северо-востоку по отношению к золоотвалу № 2.

Обзорная карта-схема района размещения золоотвала №2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» представлена в разделе 1.2. на рисунке 1.

#### 4.1.1. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

*Краткое описание технологического процесса (см. подраздел 1.5.1).*

Проектными решениями предусматривается вывод из эксплуатации золоотвала № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с последовательным выполнением комплекса мероприятий по этапам, включающим проведение подготовительных и основных работ (рекультивация нарушенных земель).

#### Подготовительный период

В первый год до начала основных работ необходимо выполнить ряд работ подготовительного периода:

- строительство площадки для заправки и стоянки техники с установкой биотуалетов и контейнеров для мусора;
- строительство площадки с установкой пункта мойки колес;
- подготовку территории к рекультивации;
- демонтажные работы (тампонаж трубчатых дрен, демонтаж зумпфа).



**Строительство площадки для заправки и стоянки техники** предусмотрено с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- КамАЗ 5490-87 с прицепом – транспортировка техники на объект;
- экскаватор ЕК-18 – разработка грунта под емкость для сбора поверхностных сточных вод, устройство песчаной подушки, устройство грунтовой насыпи для строительства площадки, разработка грунта под водоотводную канаву;
- автобетоносмеситель на базе КамАЗ 65115 – устройство бетонной подготовки, устройство ж.б. фундамента под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- кран КС-4572 – установка емкости для сбора поверхностных сточных вод, биотуалетов, контейнера для мусора;
- самосвал КамАЗ-55111 – устройство основания площадки из щебня, покрытия из смеси асфальтобетонной мелкозернистой, укрепление откосов и дна водоотводной канавы георешеткой, с заполнением щебнем;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – обратная засыпка котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод, устройство основания площадки из щебня;
- вибрационной каток РАСКАТ ДУ-85 – уплотнение грунта, устройство покрытия из смеси асфальтобетонной мелкозернистой;
- сварочный аппарат горячего воздуха с комбинированным клином – устройство противофильтрационного экрана в водоотводной канаве (укладка и сварка геомембранны);
- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники.

**Строительство площадки для установки пункта мойки колес** предусмотрено с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- экскаватор ЕК-18 – разработка грунта для устройства приямка;
- автобетоносмеситель 58145Y на базе КамАЗ-65115 – устройство бетонного приямка;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – обратная засыпка пазух, устройство основания из щебня;
- вибрационной каток РАСКАТ ДУ-85 – уплотнение грунта;
- самосвал КамАЗ-55111 – транспортировка щебня;
- кран КС-4572 – устройство покрытий из сборных ж.б. плит 2П18.15-30А-IV, 2П60.18-30А-IV, установка пункта мойки колес;



- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники.

#### ***Подготовка территории к рекультивации:***

- бульдозер KOMATSU D63E-12 – срезка кустарниковой растительности, сгребание срезанного кустарника;
- самосвал КамАЗ-55111 – погрузка и вывоз срезанной растительности на полигон ТКО;
- поливомоечная машина КО-713-01 на базе ЗИЛ-433362 - орошение пылящих поверхностей;
- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники.

***Демонтажные работы*** (частичный демонтаж зумпфа) предусмотрено выполнять с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- бульдозер Четра Т-11 – планировка грунта, устройство покрытия временной дороги из щебня, обратная засыпка котлована;
- кран-манипулятор КамАЗ 65115 Е-5 с КМУ Soosan 736LII – установка временного ограждения площадки строительно-демонтажных работ;
- самосвал КамАЗ-65115 – транспортировка щебня, металлоконструкций, вывоз железобетонных конструкций;
- газовый резак – газовая резка металлоконструкций;
- автокран КС-55721 – демонтаж металлоконструкций
- экскаватор JBC 3СХ с гидромолотом – демонтаж железобетонных конструкций;
- экскаватор ЕК-18 – демонтаж покрытия временной дороги из щебня.

#### **Технический этап рекультивации**

Выполнение ***основных работ технического этапа*** рекультивации предусмотрено с использованием следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам):

- автоцементовоз 58743-0000010 (АЦТ-17) на базе КамАЗ-65222 – транспортировка ЗМ на участок рекультивации;
- самосвал КамАЗ-55111 – транспортировка ЗШМ и ППСП на участок рекультивации;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – планировка поверхности и откосов рекультивируемого участка ЗМ, ЗШМ и ППСП;

- каток вибрационный РАСКАТ ДУ-85 – уплотнение ЗМ, ЗШМ и ППСП;
- поливомоечная машина КО-713-01 на базе ЗИЛ-43362 – орошение пылящих поверхностей;
- топливозаправщик на базе КамАЗ 65115 – заправка топливом малоподвижной спецтехники.

#### ***Демонтаж временных сооружений:***

- кран КС-4572 – погрузка биотуалетов, дизель-генератора, контейнеров для мусора, пункта мойки колес, демонтаж емкости для сбора поверхностных сточных вод и демонтаж дорожных плит;
- КамАЗ 5490-87 с прицепом – вывоз биотуалетов, дизель-генератора, контейнеров для мусора, пункта мойки колес, емкости для сбора поверхностных сточных вод, транспортировка спецтехники с объекта;
- экскаватор ЕК-18 – разборка асфальтобетонного покрытия, щебеночного основания, разборка водоотводной канавы (георешетки, щебня, геомембранны) разработка грунта для демонтажа емкости для сбора поверхностных сточных вод, демонтаж железобетонного фундамента под емкость, бетонной подготовки, разработка грунта и демонтаж бетонного приямка, погрузка строительного мусора;
- самосвал КамАЗ-55111 – вывоз строительного мусора;
- бульдозер KOMATSU D63E-12 – засыпка водоотводной канавы, котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод, котлована приямка.

#### **Биологический этап рекультивации**

На биологическом этапе рекультивации проектом предусмотрено использование следующей спецтехники (либо аналогичной по характеристикам техники):

#### ***Посев травосмеси:***

- трактор МТЗ-82 – дискование сформированного рекультивационного слоя, внесение минеральных удобрений, посев семян многолетних трав, послепосевное прикатывание, уход за посевами, полив рекультивируемых площадей;
- кран-манипулятор КамАЗ 65115 Е-5 с КМУ Soosan 736LII – доставка минеральных удобрений и семян многолетних трав.

#### ***Уход за посевами:***

- трактор МТЗ-82 – подсев травосмеси и полив.



### Воздействие на атмосферный воздух

В подготовительный период источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: сварочный аппарат, газовый резак, дизель-генератор, спецтехника (экскаваторы, бульдозеры, каток, кран), автотранспорт, пыление при движении автотранспорта в границах золоотвала, при пересыпке, разработке и разравнивании сыпучих материалов.

При выполнении основных работ технического этапа источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: дизель-генератор, спецтехника (бульдозер, каток), автотранспорт, пыление с поверхности золоотвала, пыление при движении автотранспорта в границах золоотвала, пересыпке, разработке сыпучих материалов, планировке поверхности, откосов.

При выполнении демонтажа временных сооружений на техническом этапе источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: дизель-генератор, спецтехника (экскаватор, бульдозер, кран), автотранспорт, пыление с поверхности золоотвала, пыление при движении автотранспорта в границах золоотвала, пересыпке, разработке сыпучих материалов, пыление.

На биологическом этапе источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются трактор и кран-манипулятор.

При сгорании топлива в ДВС спецтехники и автотранспорта (**ИЗА 6501 ИВ 002, ИЗА 6502 ИВ 002, ИЗА 6505 ИВ 002, ИЗА 6506 ИВ 001, ИЗА 6507 ИВ 001, ИЗА 6510 ИВ 002, ИЗА 6511 ИВ 002, ИЗА 6512 ИВ 001, ИЗА 6513 ИВ 001, ИЗА 6514 ИВ 001, ИЗА 6516 ИВ 002, ИЗА 6517 ИВ 001, ИЗА 6518 ИВ 002, ИЗА 6519 ИВ 001, ИЗА 6520 ИВ 001, 6522 ИВ 001**) в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: *азота диоксид* (*двуокись азота; пероксид азота*) (код 0301), *азота оксид* (*азот (II) оксид; азот монооксид*) (код 0304), *углерод* (*пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)*) (код 0328), *серы диоксид* (код 0330), *углерода оксид* (*углерод окись; углерод моноокись; угарный газ*) (код 0337), *керосин* (*керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный*) (код 2732).

При пылении в результате погрузочно-разгрузочных работ, при сдувании с пылящей поверхности золоотвала №2, при транспортировке материалов (**ИЗА 6501 ИВ 001, ИЗА 6502 ИВ 001, ИЗА 6503 ИВ 001, ИЗА 6504 ИВ 001, ИЗА 6505 ИВ 001, ИЗА 6508, ИЗА 6511 ИВ 001, ИЗА 6516 ИВ 001, ИЗА 6518 ИВ 001**) в атмосферный воздух выбрасывается: *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов* (код 2908).



При работе сварочного аппарата горячего воздуха с комбинированным клином (**ИЗА 6515 ИВ 001**) на подготовительном этапе в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337), ацетальдегид (уксусный альдегид) (код 1317), формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (код 1325), уксусная кислота (этановая кислота; метанкарбоновая кислота) (код 1555).

При газовой резке металлов (**ИЗА 6521 ИВ 001**) в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: диЖелезо триоксид, (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо/ (код 0123), марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/ (код 0143), азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337).

При заправке спецтехники топливозаправщиком и образовании проливов нефтепродуктов (**ИЗА 6510 ИВ 001**) в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид) (код 0333) и углеводороды предельные C12-C19 (растворители РПК-240, РПК-280) (код 2754).

В момент заправки спецтехники дизельным топливом работы по рекультивации не проводятся.

При работе дизель-генератора (**ИЗА 6509 ИВ 001**) в атмосферный воздух происходит неорганизованный выброс загрязняющих веществ: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304), бенз(а)пирен (код 0703), углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (код 0328), серы диоксид (код 0330), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337), формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (код 1325), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (код 2732).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены на один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации, когда выбросы максимальны (задействовано максимально возможное количество одновременно работающей спецтехники и автотранспорта).

Перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух за период выполнения работ по рекультивации, представлены в *таблице 15*.

Таблица 15 – Перечень и суммарные выбросы загрязняющих веществ (т/год), поступающих в атмосферный воздух за период выполнения работ

№ п/п	Загрязняющее вещество		Класс опасности	Выброс загрязняющих веществ, т					
	Код	Наименование		Подготовительный период	Технический этап			Биологический этап	
					1-й год	2-й - 13-й годы (основные работы)	Демонтаж временных сооружений		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид) /в пересчете на железо/	3	0,000452	-	-	-	-	
2	0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	2	0,0000067	-	-	-	-	
3	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	3	0,0078364	0,207337	0,255273	0,0015614	0,000322	
4	0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	3	0,0012734	0,033692	0,041482	0,0002537	0,0002537	
5	0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	3	0,0004893	0,013126	0,016157	0,0001012	0,0001012	
6	0330	Серы диоксид	3	0,0013031	0,034147	0,039876	0,0001127	0,000028	
7	0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	2	0,0000002	0,0000004	0,0000004	-	-	
8	0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	0,0949005	2,612765	3,213865	0,023734	0,006037	
9	0703	Бенз(а)пирен	1	1,22E-10	6,7E-09	7,9E-09	1E-11	-	
10	1317	Ацетальдегид	3	2,21787E-07	-	-	-	-	
11	1325	Формальдегид (метаналь, муравьиный альдегид, формалин)	2	0,0000006	0,000073	0,000087	0,0000007	-	
12	1555	Кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	3	0,0000002	-	-	-	-	
13	2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	-	0,0022414	0,035045	0,040519	0,0008982	0,000221	
14	2754	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	4	0,0000002	0,0001288	0,0001506	-	-	
15	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,0077081	0,30451	0,319513	0,0015593	-	
Итого:				0,1162123	3,181697	3,926922	0,1162123	3,2408242	
ВСЕГО:						7,319143637			

#### **4.1.2. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ**

Определение величин выбросов загрязняющих веществ выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, включенными в Перечень методик расчета, формируемый Минприроды России в соответствии с Порядком формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (утв. Приказом Минприроды России от 31.07.2018 № 341) [19]:

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014 [98];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), СПб, НИИ Атмосфера, 1997 [91];
- Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», СПб, 2006 [96];
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Казань, Новополоцк, 1997, 1999 [92];
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Санкт-Петербург, 2001 [93].

Расчеты максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в *Приложении G*.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за период выполнения работ составит **7,319143637** т., в том числе 0,663723815 тонн твердых и 6,65541982 тонн жидких и газообразных.

По данным инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в целом от источников загрязнения атмосферного воздуха за период выполнения работ выбрасывается 15 загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены на период технического этапа рекультивации, когда выбросы максимальны (задействовано максимально возможное количество одновременно работающей спецтехники и автотранспорта). Сведения об источниках и выбросах, участвующих в расчетах рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации, представлены в *таблице 16*.

Таблица 16 – Сведения об источниках и выбросах, участвующих в расчетах рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Высота источника, м	Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год					X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Транспортировка сыпучих материалов	1	6,8/ 1972,96	неорганизованный	1	6501	5	-301	-1240	-2	-1575	82	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,008769	0,066306
ДВС КамАЗ-55111	1	6,8/1972,96										0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,001425	0,010775
												0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,000552	0,004177
												0330	Серы диоксид	0,003680	0,013913
												0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,108998	0,824204
												2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,005500	0,004910
												2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,014400	0,142439
Транспортировка ЗМ	1	6,8/ 3199,09	неорганизованный	1	6502	5	-312	-1253	-9	-1565	68	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,012705	0,146316
ДВС автоцементовоз АТЦ-17	1	6,8/ 3199,09										0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,002065	0,023776
												0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,000800	0,009218
												0330	Серы диоксид	0,001840	0,021191
												0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,157923	1,818755
												2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,007969	0,010835
												2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,0151	0,170823
Пересыпка сыпучих материалов	1	6,8/ 1972,96	неорганизованный	1	6503	5	-284	-1305	-130	-1492	10	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,0000049	0,0000523
Пересыпка ЗМ	1	6,8/ 3199,09	неорганизованный	1	6504	5	-284	-1285	-93	-1523	11	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,0000085	0,000170
Планировка поверхности бульдозером, формирование откосов	1	6,8/ 287,75	неорганизованный	1	6505	5	-269	-1315	-67	-1524	45	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,006322	0,006549
ДВС бульдозера	1	6,8/ 287,75										0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,001027	0,001064
												0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,00043	0,000446
												0330	Серы диоксид	0,000538	0,000557
												0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,127	0,131559
												2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,005151	0,005335

Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Высота источника, м	Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год					X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
												2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,001452	0,001183
ДВС катка	1	6,8/ 459,43	неорганизованный	1	6506	5	-282	-1287	-93	-1541	19	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,005476	0,009056
												0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,00089	0,001472
												0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,000373	0,000617
												0330	Серы диоксид	0,000306	0,000505
												0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; углгарный газ)	0,11	0,181934
												2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,004461	0,007378
ДВС поливомоечной машины	1	6,8/ 775,2	неорганизованный	1	6507	5	-267	-1331	-141	-1498	10	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,00548	0,015294
												0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,000891	0,002485
												0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,000345	0,000964
												0330	Серы диоксид	0,000229	0,00064
												0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; углгарный газ)	0,068124	0,190114
												2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003438	0,009593
Пыление с участка рекультивации	1	24/ 8760	неорганизованный	1	6508	2	-241	-1377	-228	-1386	10	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,000574	0,004846
Дизель-генератор	1	2/130	неорганизованный	1	6509	5	-278	-1239	-277	-1242	4	0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,0013733	0,006947
												0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,002232	0,001129
												0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,000833	0,000433
												0330	Серы диоксид	0,004583	0,002272
												0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; углгарный газ)	0,015	0,007573
												0703	Бенз(а)пирен	0,00000000155	0,00000000079
												1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000179	0,000087
												2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,004286	0,002164

#### **4.1.3. Учет фонового загрязнения**

При нормировании выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха, т.е. загрязнения, создаваемого выбросами всех других источников, не относящихся к рассматриваемому объекту.

Согласно п.35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [23] учет фоновой концентрации  $q_{y\phi,j}$  при расчете предельно допустимых выбросов осуществляется при выполнении условия

$$q_{y\phi,j} > 0,1 \text{ ПДК (волях ПДК}_j\text{)}$$

за границами земельного участка, на котором расположен объект негативного воздействия (ОНВ).

Для загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками объекта НВ, для которых данное условие выполняется, учитывается фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха для конкретных загрязняющих веществ, а также для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием). При этом рассматриваются смеси загрязняющих веществ, которые образованы загрязняющими веществами, выбрасываемыми стационарными источниками объекта НВ, для которых условие выполняется с учетом фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект НВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

Расчеты показали, что за границами земельного участка, на котором расположен объект негативного воздействия (золоотвал №2), приземная концентрация 0,1 ПДК не формируется ни по одному загрязняющему веществу. Следовательно, учет фонового загрязнения не требуется.

#### 4.1.4. Результаты расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версия 4.0, разработанного фирмой ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программный комплекс «ЭРА-Воздух» прошел экспертизу по приказу Минприроды России от 20.11.2019 № 779 [21] и получил положительное заключение Росгидромета № 01-03436/23и от 21.04.2023 г.

Расчеты рассеивания выбросов выполнены в соответствии с положениями документа «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273 [18]).

Расчет осуществлен с перебором скоростей и направлений ветра для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ одностороннего воздействия с учетом фонового загрязнения атмосферы. Поиск максимальных приземных концентраций в каждой расчетной точке осуществляется с перебором направления ветра: от  $0^\circ$  до  $360^\circ$  с регулярным шагом  $1^\circ$  и дополнительным поиском опасного направления в зависимости от типа и расположения источников по отношению к расчетной точке. Для нахождения более точного максимума концентраций по скоростям ветра в программе ЭРА-4.0, по рекомендации НИИ Атмосфера, включен перебор скоростей ветра от 0,5 м/сек до  $U^*$  с шагом 0,1.

Расчеты выполнены с автоматическим перебором опасного направления и скорости ветра, при котором достигается максимум приземных концентраций в диапазоне от  $u = 0,5$  м/с до  $u_{m.p.} = 6,1$  м/с.

Информация о географических, климатических и метеорологических характеристиках и коэффициентах района расположения объекта негативного воздействия (ОНВ), определяющие условия рассеивания выбросов, приняты согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология СНиП 23-01-99\* (с Изменением №1)», научно-прикладному справочнику по климату [83] и письму ФГБУ «Среднесибирское УГМС» от 08.07.2024 № 309/15-2848 (см. *Приложение П*) и представлены в *таблице 17*.

**Таблица 17 – Информация о географических, климатических и метеорологических характеристиках и коэффициентах района расположения объекта НВ, определяющие условия рассеивания выбросов**

№ п/п	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
2	Коэффициент рельефа местности	1
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, град.С	24,5
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, град С	-20,2
5	Среднегодовая роза ветров, % по румбам ветра	
6	С	3
7	СВ	6
8	В	5
9	ЮВ	2
10	Ю	11
11	ЮЗ	46
12	З	22
13	СЗ	5
14	Данные о скорости ветра, необходимые для расчетов рассеивания	
15	Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
16	Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6,1
	Иные метеорологические данные, необходимые для расчетов рассеивания в соответствии с Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 (зарегистрирован Минюстом России 10.08.2017, регистрационный № 47734)	

Значения безразмерного коэффициента F, учитывающего скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе принимаются:

F = 1,0 для газообразных веществ;

F = 3,0 для взвешенных и мелкодисперсных аэрозолей, выбрасываемых в атмосферу без очистки.

В соответствии с п. 12.13 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 расчет ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха необходимо проводить для загрязняющих веществ (ЗВ) и групп веществ комбинированного вредного действия, по которым объект является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

По ЗВ, для которых установлены значения максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых ПДК, расчетные концентрации сопоставляются с ПДК, относящимися к тому же времени осреднения.

Для ЗВ, по которым среднегодовые ПДК не установлены, расчетные максимальные разовые концентрации сопоставляются с максимальными разовыми ПДК, а расчетные среднегодовые концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится расчет среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

Расчеты рассеивания максимальных разовых и среднегодовых концентраций загрязняющих веществ проведены в расчетном прямоугольнике, по границе установленной СЗЗ, на территории жилой застройки и в расчетных точках, расположенных в различных направлениях сторон света от золоотвала №2.

Расчетный прямоугольник имеет стороны 3000×3000 м, шаг расчетной сетки 50 м. Ось «Y» совпадает с направлением на север

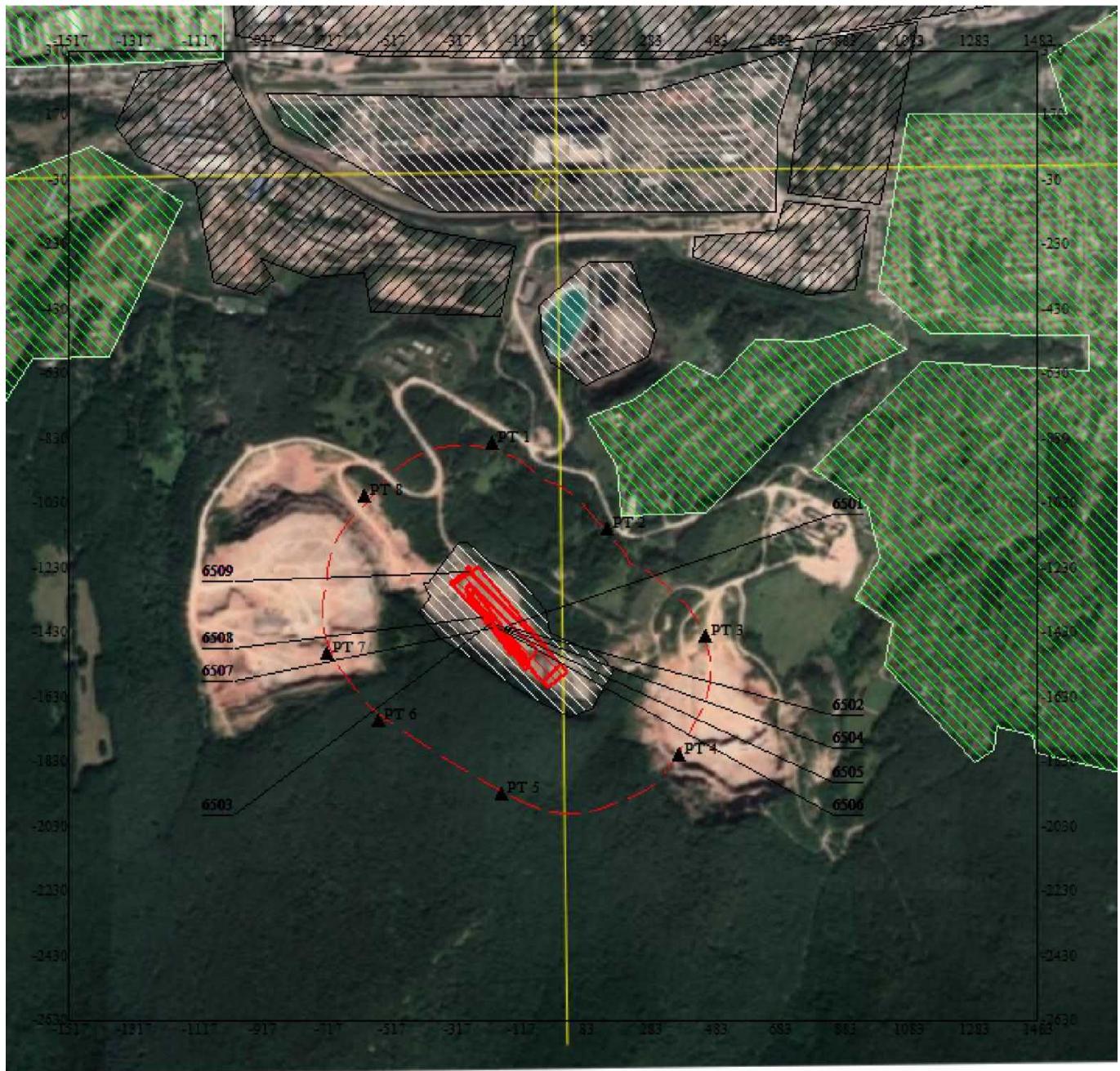
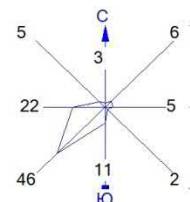
Привязка источников выполнена в локальной системе координат. Начало отсчета локальной системы координат – точка О (X=0; Y=0) – совпадает с осью дымовой трубы Красноярская ТЭЦ-2 и имеет координаты в единой государственной системе координат: широта 55°58'14,1"C, долгота 92°53'56,1"B. Ось Y направлена на север, ось X направлена на восток.

Расчеты рассеивания выполнены на один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации, когда выбросы максимальны (задействовано наибольшее количество одновременно работающей спецтехники и автотранспорта).

В расчеты рассеивания включены источники: ИЗАВ 6501, 6502, 6503, 6504, 6505, 6506, 6507, 6508, 6509.

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на *рисунке 10*.

Город : 386 Красноярск.  
Объект : 0003 Красноярская ТЭЦ-2 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Рисунок 10 – Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

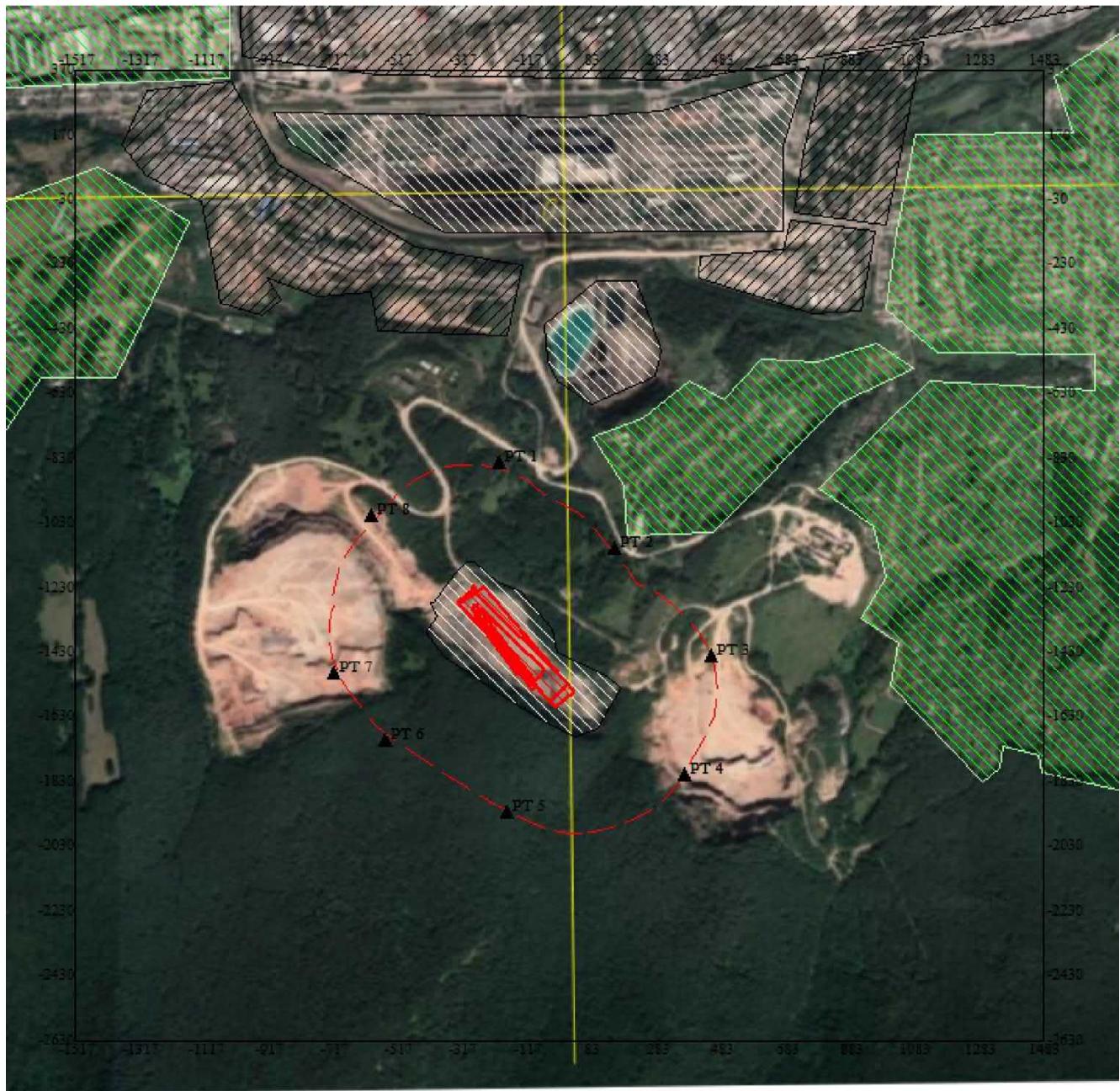
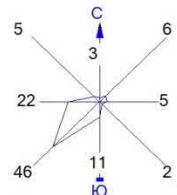
Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Сведения о расчетных точках представлены в *таблице 18*. Карта-схема расположения расчетных точек представлена на *рисунке 11*.

*Таблица 18 – Сведения о расчетных точках*

Номер расчетной точки	Координаты (м) расчетной точки		Высота (м)	Местоположение
	X	Y		
1	2	3	4	5
PT 1	-205	-842	2,0	На границе С33 в северном направлении
PT 2	153	-1105	2,0	На границе С33 в северо-восточном направлении
PT 3	454	-1441	2,0	На границе С33 в восточном направлении
PT 4	373	-1805	2,0	На границе С33 в юго-восточном направлении
PT 5	-177	-1924	2,0	На границе С33 в южном направлении
PT 6	-556	-1701	2,0	На границе С33 в юго-западном направлении
PT 7	-714	-1493	2,0	На границе С33 в западном направлении
PT 8	-601	-1004	2,0	На границе С33 в северо-западном направлении

Город : 386 Красноярск.  
Объект : 0003 Красноярская ТЭЦ-2 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчёточные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Рисунок 11 - Карта-схема расположения расчетных точек

Обоснование по принятым в расчетах рассеивания параметрам:

- высота расчетных точек и площадок составляет 2 м (приземный слой атмосферного воздуха);
- шаг расчетной сетки составляет 50 м, принят в соответствии с пп. 8.9, 8.10. Приказа Минприроды России от 6 июня 2017г. № 273 [18];
- коэффициент оседания твердых частиц принимается автоматически ПК «ЭРА-Воздух» в соответствии с Приложением 2 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 [18];
- тип учета ИЗАВ принят в соответствии с п.4 Приказа Минприроды России от 19.11.2021 № 871, а также с пп. 5.1, 6.1, 8.6. Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 [18].

***Расчет и анализ максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (ПДК<sub>мр</sub>)***

Расчёт приземных концентраций выполнен по 9 примесям.

Максимальные разовые концентрации (доли ПДК<sub>мр</sub>) загрязняющих веществ представлены: по расчетному прямоугольнику (РП), установленной санитарно-защитной зоне (СЗЗ), на жилой застройке (ЖЗ), в фиксированных расчетных точках (РТ) а также на территории золоотвала №2. Результаты приведены в *таблице 19*.

Максимальные разовые концентрации загрязняющих веществ не превышают значение 0,1 ПДК на санитарно-защитной зоне, на жилой застройке, в фиксированных точках и на территории золоотвала №2.

По результатам расчетов максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих комбинированным вредным воздействием, построены карты распределения максимальных разовых концентраций (см. *Приложении J*).

Отчет из ПК ЭРА по результатам расчетов рассеивания максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлен в *Приложении L*.

Таблица 19 – Результаты расчета приземных концентраций (в долях ПДКмр)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	РТ	Территория золоотвала №2	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	ПДКсг мг/м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,11153	0,023355	0,017865	0,022192	0,091117	0,2	0,1	0,04
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	0,4	-	0,06
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,031625	0,003381	0,001261	0,00286	0,031576	0,15	0,05	0,025
0330	Серы диоксид	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	0,5	0,05	-
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,035168	0,007966	0,005972	0,007525	0,033894	5	3	3
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	0,05	0,01	0,003
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	1,2	-	-
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,062366	0,013616	0,005731	0,012854	0,061792	0,3	0,1	-
6204	0301 + 0330	0,072607	0,016237	0,011916	0,015176	0,07238	-	-	-

## **Расчет и анализ среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (ПДКсг)**

Расчёт приземных концентраций выполнен по 9 примесям.

Среднегодовые концентрации (доли ПДК<sub>ср</sub>) загрязняющих веществ представлены: по расчетному прямоугольнику (РП), установленной санитарно-защитной зоне (СЗЗ), на жилой застройке (ЖЗ), в фиксированных расчетных точках (РТ) а также на территории золоотвала №2. Результаты приведены в таблице 20.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ не превышают значение 0,1 ПДК на санитарно-защитной зоне, на жилой застройке, в фиксированных точках и на территории золоотвала №2.

По результатам расчетов среднегодовых концентраций загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих комбинированным вредным воздействием, построены карты распределения среднегодовых концентраций (см. *Приложении N*).

Таблица 20 – Результаты расчета приземных концентраций (в долях ПДКсг)

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	РП	СЗЗ	ЖЗ	РТ	Территория золоотвала №2	ПДКмр, мг/м <sup>3</sup>	ПДКсс, мг/м <sup>3</sup>	ПДКсг, мг/м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,063065	0,040609	0,035556	0,039683	0,062031	0,2	0,1	0,04
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,007867	0,005555	0,004889	0,005404	0,007439	0,4	-	0,06
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,005696	0,001852	0,001534	0,001785	0,006055	0,15	0,05	0,025
0330	Сера диоксид	0,013076	0,007574	0,006213	0,006783	0,011074	0,5	0,05	-
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,006908	0,004598	0,00404	0,004498	0,006771	5	3	3
0703	Бенз(а)пирен	0,001940	0,000312	0,000172	0,00018	0,001797	-	0,000001	0,000001
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006686	0,003133	0,002029	0,001969	0,00548	0,05	0,01	0,003
2908	Пыль неорганическая, с содержанием кремния 20-70 процентов	0,012870	0,004573	0,003758	0,004403	0,012887	0,3	0,1	-
6204	0301 + 0330	0,04425	0,029562	0,026106	0,029041	0,043412	-	-	-

Перечень источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух представлен в *таблице 21*.

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках представлены в *таблице 22*.

*Таблица 21* – Перечень источников с наибольшим воздействием на атмосферный воздух

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим в максимальную концентрацию)	
	на границе золоотвала №2	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона / без учета фона)	в жилой зоне/ зоне с особыми условиями (с учетом фона/ без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
0301 Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)		0,0233552		6502	31,9
				6501	20,8
				6505	15,6
				6506	14,1
				6507	13,3
		0,0178648		6502	30,2
				6501	20,9
				6505	17,8
				6507	15,3
				6506	14,3
0304 Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,040951	0,040951	0,040951	6509	26,2
				6502	24,2
				6501	16,7
				6505	12
				6506	10,4
				6507	10,4
0328 Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))		0,0033807		6509	40,2
				6502	19,1
				6501	12,8
				6505	10,4
0330 Серы диоксид		0,035857	0,035857	6509	70,4
				6502	12,6
0337 Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись;		0,0079657		6502	49,1
				6501	19,7
				6507	19,7

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух (наибольшим в максимальную концентрацию)	
	на границе золоотвала №2	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона / без учета фона)	в жилой зоне/ зоне с особыми условиями (с учетом фона/ без учета фона)	№ источника на карте-схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6
угарный газ)			0,0059717	6502 6501 6507	36,5 31,2 22,6
1325 Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006875	0,006875	0,006875	6509	100
2732 Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,049297	0,049297	0,049297	6502 6501 6505 6506 6509 6507	25,9 17,9 16,7 14,5 13,9 11,2
2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов		0,0136164		6502 6501	49,3 43,9
			0,0057311	6501 6502	44,3 44,2
6204 0301 Азота диоксид (двуокись азота; 0330 пероксид азота) Серы диоксид		0,0162368		6502 6501 6505 6506 6507 6509	30 20,2 14,4 12,9 12 10,5
			0,0119163	6502 6501 6505 6507 6506	30 21,3 17,2 14,5 13,7

Таблица 22 – Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Код ЗВ	Наименование ЗВ и состав групп суммаций	Концентрация в расчетной точке в долях ПДК							
		PT 1	PT 2	PT 3	PT 4	PT 5	PT 6	PT 7	PT 8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,0186576	0,0209704	0,0149057	0,0182783	0,0204375	0,019313	0,0173804	0,0221917
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азотmonoоксид)	0,040951	0,040951	0,040951	0,040951	0,040951	0,040951	0,040951	0,040951
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,0021249	0,0014241	0,0012061	0,0017926	0,0017536	0,0013118	0,0012839	0,00286
0330	Сера диоксид	0,035857	0,035857	0,035857	0,035857	0,035857	0,035857	0,035857	0,035857
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод monoокись; угарный газ)	0,0063932	0,0069834	0,0050494	0,0062179	0,0067365	0,0064006	0,0058339	0,0075253
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,006875	0,006875	0,006875	0,006875	0,006875	0,006875	0,006875	0,006875
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,049297	0,049297	0,049297	0,049297	0,049297	0,049297	0,049297	0,049297
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,0078177	0,0062049	0,0066266	0,0103356	0,007367	0,0058262	0,006319	0,0128541
6204	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), Серы диоксид	0,0129998	0,0139366	0,0099517	0,0122594	0,0136483	0,0128432	0,0116551	0,0151764

Расчеты рассеивания показали, что максимальные разовые и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ, в жилой зоне и в расчетных точках не превышают 1 ПДК по всем ингредиентам, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71]. Следовательно, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух можно считать допустимым.

После завершения рекультивации золоотвала № 2 проведение работ, оказывающих воздействие на атмосферный воздух, не предусмотрено.

#### **4.1.5. Предложения по нормативам допустимых выбросов**

В соответствии с Федеральным Законом «Об охране окружающей среды» ст.22. п.1 «Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов определяются для стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ, установленный Правительством Российской Федерации...» [9].

В соответствии с п. 21 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», утв. Приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 перечень загрязняющих веществ, в отношении которых разрабатываются предельно допустимые выбросы для объекта ОНВ определяется «для планируемых к строительству объектов ОНВ, а также для действующих объектов ОНВ из перечня загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников объекта ОНВ, выбираются загрязняющие, высокотоксичные вещества, обладающие канцерогенными, мутагенными свойствами которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ» [23].

В соответствии Постановлением Правительства РФ от 09.12.2020 № 2055 «Положение о предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух»:

п.7 «Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух определяются в отношении загрязняющих веществ, включенных в перечень загрязняющих веществ».

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2023 № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного

регулирования в области охраны окружающей среды» [35] в соответствии со ст. 4.1 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [9].

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) за один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации представлены в *таблице 23*.

*Таблица 23* – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух за один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации

№ п/п	Наименование и код загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Нормативы выбросов		
			г/с	т/год	ПДВ
1	2	3	4	5	6
1	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (0301)	III	0,063196	0,255273	0,255273
2	Азот оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (0304)	III	0,010269	0,041482	0,041482
3	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (0328)	III	0,004010	0,016157	0,016157
4	Сера диоксид (0330)	III	0,311485	0,039876	0,039876
5	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид) (0333)	II	0,0000073	0,0000004	0,0000004
6	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (0337)	IV	0,060234	3,213865	3,213865
7	Бенз(а)пирен (0703)	I	0,0000000155	0,0000000079	0,0000000079
8	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (1325)	II	0,000179	0,000087	0,000087
9	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732)	-	0,007416	0,040519	0,040519
10	Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280) (2754)	IV	0,0026097	0,0001506	0,0001506
11	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (2908)	III	0,031539	0,319513	0,319513
<b>ИТОГО:</b>			<b>0,490945</b>	<b>3,926922</b>	<b>3,926922</b>
<b>В том числе твердых:</b>			<b>0,035549</b>	<b>0,335670</b>	<b>0,335670</b>
<b>Жидких и газообразных:</b>			<b>0,4553966</b>	<b>3,5912522</b>	<b>3,5912522</b>

## Выводы:

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные разовые и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают установленных гигиенических критериев качества атмосферного воздуха.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

### 4.1.6. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, за которые взимается плата НВОС, установлен на основании перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 г № 2909-р [35].

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 17.04.2024 № 492 [36] в 2025 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 19.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [30], установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,32.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации представлен в *таблице 24*.

Таблица 24 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за один год основных работ (2-й – 13-й годы) технического этапа рекультивации

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн					Норматив платы, рублей за тонну	Размер платы за НДВ, рублей	Норматив платы за превышение, рублей за тонну	Размер платы за превышение, рублей	ИТОГО платы по предприятию, рублей					
	Всего	в том числе													
		за НДВ	за ВСВ	сверх ВСВ											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
0301 Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,255273	0,255273	-	-	183,216	46,77	18321,6	-	46,77						
0304 Азота оксид (азот (II) оксид; азотmonoоксид)	0,041482	0,041482	-	-	123,42	5,12	12342	-	5,12						
0328 Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,016157	0,016157	-	-	204,04	3,30	20404	-	3,30						
0330 Серы диоксид	0,039876	0,039876	-	-	59,928	2,39	5992,8	-	2,39						
0333 Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,0000004	0,0000004	-	-	905,784	0,01	90578,4	-	0,01						
0337 Углерода оксид (углерод окись; углерод monoокись; угарный газ)	3,213865	3,213865	-	-	2,112	6,79	211,2	-	6,79						
0703 Бенз(а)пирен	7,9E-09	7,9E-09	-	-	7224318,684	0,06	722431868,4	-	0,06						
1325 Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000087	0,000087	-	-	2407,152	0,21	240715,2	-	0,21						
2732 Керосин (керосин прямой)	0,040519	0,040519	-	-	8,844	0,36	884,4	-	0,36						

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)) с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн				Норматив платы, рублей за тонну	Размер платы за НДВ, рублей	Норматив платы за превышение, рублей за тонну	Размер платы за превышение, рублей	ИТОГО платы по предприятию, рублей					
	Всего	в том числе												
		за НДВ	за ВСВ	сверх ВСВ										
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>					
перегонки; керосин дезодорированный)														
2754 Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)	0,0001506	0,0001506	-	-	14,256	0,00	1425,6	-	0,00					
2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,319513	0,319513	-	-	74,052	23,66	7405,2	-	23,66					
<b>В С Е Г О:</b>						<b>88,66</b>			<b>88,66</b>					
Примечания: В расчете использованы базовые нормативы платы за выбросы на 2018 год и коэффициент 1.32 (Постановления Правительства РФ №913 от 13.09.2016 и №492 от 17.04.2024, а также №1290 от 24.09.2024).														

#### **4.2. Поверхностные водные объекты**

Ближайшими водными объектами к золоотвалу №2 являются:

1. река Енисей – на расстоянии  $\approx$ 4,5 км от золоотвала №2;
2. протока Абаканская – на расстоянии  $\approx$ 3,4 км от золоотвала №2;
3. река Базаиха – на расстоянии  $\approx$ 2,8 км от золоотвала №2;
4. руч. Паниковка – на расстоянии  $\approx$ 1,4 км от золоотвала №2.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ [4] ширина водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы реки Енисей, протоки Абаканской, реки Базаиха составляет 200 м. Ширина водоохранной зоны руч. Паниковка – 50 м.

Участок выполнения работ не попадает в границы водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов.

Расположение ближайших поверхностных водных объектов относительно золоотвала №2 представлено в разделе 3.4 на рисунке 6.

При выполнении работ по выводу из эксплуатации золоотвала № 2 с рекультивацией участка:

- не проводятся работы в русле ближайших поверхностных водных объектов;
- не затрагивается акватория ближайших поверхностных водных объектов;
- не осуществляется забор воды из поверхностных водных объектов;
- не осуществляется сброс сточных вод в поверхностные водные объекты;
- не производится сокращение (перераспределение) естественного стока водосборного бассейна ближайших поверхностных водных объектов;
- не проводятся работы, связанные с воздействием на водоток.

Таким образом, дополнительной нагрузки на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

При выполнении работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией участка воздействие может быть оказано в результате проливов топлива и ГСМ автомобилей и спецтехники.

При выполнении работ предусмотрено применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ. Заправка малоподвижной техники предусматривается на специальной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока, вне водоохранной зоны поверхностных водных объектов.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при проведении работ,

осуществляется на территории собственника транспортных средств. Образование и накопление отходов, образующихся в результате эксплуатации спецтехники и автотранспорта, на участке не предусматривается.

При соблюдении мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия, воздействие на поверхностные водные объекты и их водосборные площади сведено к минимуму.

После выполнения работ воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

#### **4.2.1. Водоснабжение и водоотведение**

##### **Водоснабжение**

Источниками водоснабжения на период реализации намечаемой деятельности являются:

- питьевые нужды – привозная вода питьевого качества (бутилированная) для питьевых нужд работающих;
- хозяйственно-бытовые нужды – привозная вода питьевого качества из хозяйственно-бытового водопровода действующей площадки Красноярской ТЭЦ-2;
- производственные нужды – привозная вода из существующей системы техводоснабжения филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

В период выполнения работ водоснабжение для питьевых нужд персонала предусматривается привозной бутилированной водой питьевого качества, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71] и ГОСТ 32220-2013 [54].

Питьевая вода, герметически упакованная в потребительскую тару, приобретается через торговую сеть региона.

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается привозной водой соответствующей требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71].

На выезде с территории золоотвала, для предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта, предусматривается пункт мойки (очистки) колес.

Пункт мойки колес автотранспорта представляет собой замкнутую систему, в которой отработанная вода проходит очистку и используется вновь. Мойка колес предусматривается с применением моющих аппаратов высокого давления. Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. Вода подается насосом высокого давления по шлангам к соплам моечного пистолета, и после мойки стекает в емкость-накопитель (приямок). Далее вода проходит через блок тонкослойного отстаивания, в котором

осуществляется отделение взвешенных частиц и нефтепродуктов, и вновь поступает в насос к моечному пистолету.

Пункт мойки колес автотранспорта обеспечивается привозной технической водой.

В качестве мойки колес предусматривается использовать моечную установку полной заводской готовности «МОЙДОДЫР-К-2(М)» или аналогичную. Комплект состоит из очистной установки, погружного насоса, моечного насоса, одного пистолета, нагревательного элемента для нагрева воды.

С целью снижения и предотвращения пыления золоотвала № 2 предусматривается использование поливомоечной машины КО-713-01 на базе ЗИЛ-433362 (или аналогичной).

### Водоотведение

На золоотвале № 2 нет действующих систем канализации и станций очистки сточных вод.

Проектной документацией проектирование систем канализации и станций очистки сточных вод не предусматривается.

На период выполнения работ водоотведение предусматривается следующим образом:

- сбор сточных вод от биотуалетов с последующим вывозом хозяйственно-бытовых сточных вод асмашинами (СанПиН 2.1.3684-21, п.27);
- сбор поверхностных сточных вод с площадки для заправки и стоянки техники.

На период реализации намечаемой деятельности водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от биотуалетов предусматривается асмашинами (СанПиН 2.1.3684-21 [71], п.27) в существующую канализационную сеть филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с дальнейшим отведением на очистные сооружения в соответствии с действующим договором.

С площадки для заправки и стоянки техники, оборудованной водонепроницаемым покрытием, поверхностные сточные воды предусматривается собирать посредством водоотводных канав в накопительную емкость с последующим вывозом на действующую площадку филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и дальнейшей транспортировкой стоков на очистку в соответствии с действующим договором.

Проектными решениями предусматривается естественное таяние снега.

Применение противогололедных реагентов проектом не предусматривается.

Таким образом, миграция загрязнений снежного покрова в почвы и водные объекты исключена.

### *Периодичность вывоза*

Согласно п.27 СанПиН 2.1.3684-21 сточные воды от биотуалетов вывозятся не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5°C и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4°C.

Расчет годового объема водоснабжения и водоотведения на период реализации намечаемой деятельности, а также балансовая схема водопотребления и водоотведения представлены в *Приложении Q*.

### **4.2.2. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты**

При проведении работ сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается, расчет платежей не требуется.

### **4.3. Геологическая среда и подземные воды**

В процессе выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала № 2 с рекультивацией участка выполняются технологические мероприятия, воздействующие на условия естественного залегания грунтов, их физико-механические свойства и режим стока подземных вод.

Проектными решениями предусматривается частичный демонтаж зумпфа. Зумпф выполнен из железобетонных конструкций, состоящих из бетона и стальной арматуры. Стальная арматура закрыта бетоном. Бетон представляет собой искусственный каменный строительный материал, для производства которого используются песок, цемент, щебень и вода. Цемент для производства бетона изготавливают путем измельчения клинкера (глина и известняк) и гипса. Таким образом, при производстве бетона используются природные каменные породы, следовательно, железобетонные конструкции зумпфа, размещенные в золоотвале, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

В процессе выполнения работ могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду:

- Геомеханическое;
- Геохимическое;
- Гидродинамическое;
- Геотермическое.

### ***Геомеханическое воздействие***

Наибольшие изменения геологической среды при рекультивации произойдут в результате прямого механического нарушения естественного состояния пород в границах золоотвала № 2.

Воздействие разной интенсивности будет захватывать весь участок рекультивации.

Зона механического воздействия на геологическую среду и подземные воды ограничивается территорией золоотвала №2.

Геомеханическое воздействие проявляется при изъятии, перемещении и уплотнении грунтов:

- при организации площадки для заправки и стоянки техники;
- при организации пункта мойки колес;
- при засыпке зумпфа;
- при разработке грунта траншеи под емкость для сбора поверхностных сточных вод;
- при уплотнении поверхности чаши золоотвала №2;
- при планировке поверхности золоотвала №2;
- при обратной засыпке котлована под емкость для сбора поверхностных сточных вод.

Частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств грунтов активной зоны будет происходить в результате выполнения планировочных работ, уплотнении поверхности чаши золоотвала и использования строительной техники (статическая и динамическая нагрузка на грунты основания от работающей техники).

Воздействие носит непродолжительный характер и ограничивается периодом выполнения работ по рекультивации.

### ***Геохимическое воздействие***

Геохимическое загрязнение геологической среды при выполнении работ по рекультивации не прогнозируется, поскольку:

- в период рекультивации золоотвал № 2 не является источником загрязнения атмосферного воздуха (на нормируемых территориях приземная концентрация 1 ПДК не формируется ни по одному загрязняющему веществу);
- на территории объекта предусмотрены площадки для временного накопления отходов с твердым непроницаемым покрытием;
- организован сбор и отведение всех видов сточных вод.

Таким образом, при выполнении работ по рекультивации не предполагается негативного воздействия на грунтовые воды территории объекта, связанные с загрязнением их

нефтепродуктами, специфическими примесями и повышенными концентрациями природных компонентов.

Реализация предусмотренных проектом решений позволит исключить вероятность проявления геохимического воздействия.

### ***Гидродинамическое воздействие***

Использование подземных вод и сброс сточных вод в подземные воды проектными решениями не предусматривается.

Гидродинамическое воздействие может проявиться в изменении динамики грунтовых вод, состоящее, главным образом, в нарушении их дренирования и изменении уровневого режима.

К изменению условий питания и разгрузки подземных вод может привести многоократный проезд спецтехники и автотранспорта, планировка земной поверхности.

Согласно письму Министерства экологии Красноярского края от 25.03.2024 № 77-02358 (см. **Приложение Я**) земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700427:18 не находится в границах зон затопления, подтопления.

При выполнении рекультивации в границах рассматриваемой территории, возможность возникновения процессов подтопления исключена.

### ***Геотермическое воздействие***

Геотермическое воздействие проявляется в повышении температуры грунтов на участках обогреваемых сооружений.

Устройство отапливаемых зданий и сооружений проектом не предусматривается. На участках, занятых искусственными покрытиями, понижение температуры грунтов и возможность активизации процесса их пучения не прогнозируется.

### ***Вывод:***

В период выполнения работ по рекультивации воздействие на геологические условия и подземные воды будет носить кратковременный и незначительный по объемам характер. После завершения рекультивации будет восстановлено состояние близкое к естественной геологической среде.

При соблюдении заложенных в проекте мероприятий воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, в период выполнения рекультивации не прогнозируется.

#### **4.4. Почвы, земли**

Золоотвал № 2 расположен в 966 м от основной промплощадки Красноярской ТЭЦ-2, в отработанном карьере известняка «Цветущий лог». На поверхности участка золоотвала № 2 повсеместно распространены техногенные отложения, естественный почвенный покров не сохранился.

Работы планируется выполнять в пределах земельного отвода золоотвала № 2, дополнительное изъятие земельных участков не предусматривается.

Механическое воздействие, создаваемое техникой на почвенный покров прилегающей территории, исключено, для подъезда к участку работ используются существующие автодороги общего пользования.

С целью исключения загрязнения почвенного покрова хозяйственно-бытовыми сточными водами предусматриваются биотуалеты с последующим вывозом сточных вод асмашинами в существующую канализационную сеть филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с дальнейшим отведением на очистные сооружения по договору.

С целью защиты прилегающей территории от грязи, выносимой колесами автотранспорта, на выезде с участка работ проектной документацией предусматривается оборудование пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения типа «Мойдодыр». Накопление образовавшегося после мойки колес осадка осуществляется в непроницаемой емкости с дальнейшим его вывозом специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Для исключения загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами заправка спецтехники предусматривается на специальной оборудованной площадке с твердым непроницаемым покрытием.

Косвенное воздействие на почвенный покров рассматриваемой территории в период выполнения работ может проявляться в виде загрязнения почв прилегающих территорий оседанием твердых частиц, выбрасываемых в атмосферный воздух при работе спецтехники.

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (см. раздел 4.1.) показали, что приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях не превышают 1 ПДК по всем ингредиентам, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71]. Следовательно, воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на почвенный покров прилегающих территорий оценивается как допустимое.

Для снижения и предотвращения пыления в период выполнения работ предусматривается использование поливомоечной машины.

Вывод из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка является природоохранным мероприятием, обеспечивающим восстановление почвенного покрова.

#### **4.5. Растительный, животный мир и иные организмы**

Золоотвал № 2 расположен на территории, подвергнутой антропогенному воздействию, непосредственно на участке растительный покров отсутствует.

Район расположения золоотвала № 2 представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности, свойственные антропогенной трансформации.

Большая часть территории вблизи золоотвала №2 покрыта смешанным лесом и кустарниками, задернована и лишь местами известняки имеют выход на поверхность в виде скал, обнажений и элювиальных развалов.

Прямое негативное воздействие на растительный мир рассматриваемой территории ожидается в результате срезки кустарниковой растительности на нижних ярусах северного склона Торгашинского хребта.

Золоотвал №2 не является местом постоянного обитания объектов животного мира.

Воздействие на животный мир в период выполнения работ выражено акустическим (шумовым) влиянием, создаваемым спецтехникой и автотранспортом. Шумовое воздействие исключает случайную гибель животных, является локальным и носит временный характер.

Проведение работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест. После окончания работ животные и птицы возвращаются на свои места обитания.

Косвенное негативное воздействие на биоту при реализации намечаемой деятельности может проявляться в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их дальнейшего оседания при работе спецтехники и автотранспорта.

По результатам выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (см. раздел 4.1), а также по результатам акустических расчетов (см. раздел 4.7), степень негативного воздействия на атмосферный воздух не превысит допустимых значений.

Рассматриваемая территория является полностью антропогенно-преобразованной. В связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир района намечаемая хозяйственная деятельность не окажет значительного влияния на современное состояние существующих биоценозов.

Рекультивация земель является природоохранным мероприятием и положительно влияет на состояние растительного и животного мира.

Вывод из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка позволит восстановить естественные местообитания животных и создать дополнительные благоприятные условия для развития экосистемы.

#### **4.6. Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды**

При выполнении работ по выводу из эксплуатации золоотвала № 2 с рекультивацией земельного участка образование отходов происходит в результате:

- подготовки территории золоотвала №2 (расчистки территории от древесной и кустарниковой растительности);
- демонтажных работ (частичного демонтажа зумпфа);
- работы пункта мойки колес автотранспорта;
- жизнедеятельности работников, занятых при выполнении работ;
- эксплуатации автотранспорта и спецтехники;
- демонтажа временных сооружений;
- биологического этапа работ.

*В процессе подготовки территории золоотвала №2 (расчистка территории от древесной и кустарниковой растительности) образуются следующие виды отходов:*

1. отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (V класс опасности).

*При выполнении демонтажных работ образуются следующие виды отходов:*

1. лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (V класс опасности);
2. лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (V класс опасности);
3. отходы строительного щебня незагрязненные (V класс опасности).

Подготовка территории золоотвала №2 осуществляется подрядной организацией.

В связи с этим деятельность по обращению с отходами возлагается на подрядную организацию.

*При работе пункта мойки колес образуются следующие виды отходов:*

1. всплывшие нефтепродукты из нефтевовушек и аналогичных сооружений (III класс опасности);

2. осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (IV класс опасности).

Деятельность по обращению с отходами, образующимися в результате работы пункта мойки колес возлагается на Красноярскую ТЭЦ-2.

*В результате жизнедеятельности работников, занятых при выполнении работ, образуются следующие виды отходов:*

1. Спецодежда из хлопчатобумажных и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (IV класс опасности);
2. Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (IV класс опасности);
3. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (IV класс опасности);
4. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (IV класс опасности);
5. Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (V класс опасности).

Обслуживание работников осуществляется в структурных подразделениях Красноярской ТЭЦ-2, накопление отходов предусмотрено по существующей схеме организации, выполняющей работы по рекультивации.

*При эксплуатации автотранспорта и спецтехники в результате технического обслуживания и ремонта на территории подрядной организации образуются следующие виды отходов:*

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (II класс опасности);
2. Отходы минеральных масел моторных (III класс опасности);
3. Отходы минеральных масел трансмиссионных (III класс опасности);
4. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (III класс опасности);
5. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (III класс опасности);
6. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (IV класс опасности);
7. Шины пневматические автомобильные отработанные (IV класс опасности);
8. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15% (IV класс опасности);

9. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (IV класс опасности);
10. Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых (V класс опасности);
11. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (V класс опасности).

Производство работ осуществляется с применением техники подрядной организации. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и спецтехники осуществляется на территории подрядной организации. В связи с этим деятельность по обращению с отходами возлагается на подрядную организацию.

Заправка дизельным топливом специализированной малоподвижной техники (бульдозер, каток) осуществляется топливозаправщиком на базе КамАЗ-65115 (либо аналогичным). Заправка техники предусматривается на специальной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока, вне водоохранной зоны поверхностного водного объекта.

*При распаковке семян и удобрений на биологическом этапе рекультивации золоотвала* образуются следующие виды отходов:

1. тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями (IV класс опасности);
2. отходы полипропиленовой тары незагрязненной (V класс опасности).

В результате *демонтажа временных сооружений* образуются следующие виды отходов:

1. лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий (IV класс опасности);
2. отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (IV класс опасности);
3. отходы строительного щебня незагрязненные (V класс опасности);
4. лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (V класс опасности);
5. лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (V класс опасности).

Деятельность по обращению с отходами, образующимися в результате демонтажа временных сооружений возлагается на подрядную организацию, осуществляющие данные работы.

Расчеты планируемого количества отходов, образующихся при реализации намечаемой деятельности, представлены в **Приложении R**. Сводные данные по образующимся отходам, кодам по ФККО, классу опасности представлены в *таблице 25*.

Ожидаемые объемы образования отходов производства и потребления составляют: **561,179471 т.**

Таблица 25 – Сводные данные по образующимся отходам, кодам по ФККО, классу опасности

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Химический и (или) компонентный состав отходов	Планируемое количество образования отходов, т		
							Подготовительный период, Технический этап	Биологический этап	Всего отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, техники (замена аккумуляторов)	Изделия, содержащие жидкость	Полипропилен – 10,0 %, поливинилхлорид – 2,17 %, вода дистиллированная – 9,27 %, серная кислота – 16,56 %, свинца сульфид – 2,97 %, свинца диоксид – 19,69 %, свинца сульфат – 20,95 %, сурьма – 0,54 %, свинец – 17,85 %	7,650000	0,146600	7,796600
<b>Итого II класса опасности:</b>							<b>7,650000</b>	<b>0,146600</b>	<b>7,796600</b>
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (Эмульсия)	Металл черный – 39,36 %, полимерный материал – 0,83 %, никель – 7,6 %, кадмий – 11,9 %, щелочь – 40,31 %.	4,183800	0,000500	4,184300
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты-97,00 %; механические примеси-1,00 %; вода-2,00 %.	0,282300	0,000200	0,282500
4	Всплывшие нефтепродукты из нефтеповышек и аналогичных сооружений	4 38 312 61 51 4	III	Пункт мойки колес автотранспорта	Жидкое в жидком (эмulsion)	Нефтепродукты – 70,0 %, вода – 30,0 %	13,104000	-	13,104000
5	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Техническое обслуживание и ремонт транспорта	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты – 33,6480 %, фенолы – 0,0053 %, целлюлоза – 34,3467 %, полимерные материалы – 17,0 %, сталь – 15,0 %	0,326300	0,000000	0,326300
6	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Техническое обслуживание и ремонт транспорта	Изделия из нескольких материалов	Нефтепродукты – 24,3460 %, фенолы – 0,0045 %, целлюлоза – 43,6495 %, полимерные материалы – 17,0 %, сталь – 15,0 %	0,248300	0,000000	0,248300
<b>Итого III класса опасности:</b>							<b>18,144700</b>	<b>0,000700</b>	<b>18,145400</b>
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	Замена средств индивидуальной защиты (производственной одежды), использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	Изделия из нескольких видов волокон	Ткань, текстиль – 100,0 %	0,270000	0,008100	0,278100
8	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Замена средств индивидуальной защиты (производственной обуви), использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Резина (изопрен) – 35,69 %, ткань, текстиль – 8,0 %, кожа – 53,91 %, железо (оксид железа) – 2,4 %	0,148500	0,004455	0,152955
9	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV	Пункт мойки колес автотранспорта	Прочие дисперсные системы	Оксид цинка – 0,012 %, оксид свинца – 0,2 %, нефтепродукты – 3,2 %, взвешенные вещества – 1,588 %, вода – 85,0 %, механические примеси – 5,0 %, прочее – 5,0 %	128,793600	-	128,793600

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Химический и (или) компонентный состав отходов	Планируемое количество образования отходов, т		
							Подготовительный период, Технический этап	Биологический этап	Всего отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств (освещение объектов предприятия)	Изделия из нескольких материалов	Полимерный материал – 64,8 %, цветные металлы – 33,6 %, прочее – 1,6 %	0,000800	-	0,000800
11	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, картон – 22,5 %, пищевые отходы – 32,0 %, дерево – 3,0 %, металл черный – 3,75 %, металл цветной – 0,25 %, текстиль – 6,0 %, кости – 3,0 %, стекло – 8,0 %, кожа, резина – 5,0 %, камни – 1,5 %, пластмасса – 3,0 %, прочее – 2,0 %, отсев (менее 15 мм) – 10,0 %	5,000000	0,150000	5,150000
12	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Техническое обслуживание транспортный средств, технологического оборудования	Изделия из волокон	Хлопок – 73,0 %, углеводороды предельные и непредельные – 12,0 %, вода – 15,0 %	0,590780	0,000000	0,590780
13	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Техническое обслуживание и ремонт транспорта	Изделия из нескольких материалов	Целлюлоза – 38,65 %, железо металлическое – 49,98 %, изопрен (резина) – 4,2 %, песок, земля – 5,987 %, смола фенолформальдегидная – 1,19 %	0,057200	0,000000	0,057200
14	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	IV	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	Вода - 2,30%, полипропилен - 92,98%, серы оксид - 0,055%, железа оксид - 0,217%, кальция оксид - 0,004%, магния оксид - 0,002%, титана диоксид - 0,002%, калия оксид - 0,005%, натрия оксид - 0,01%, марганца диоксид - 0,011%, кремния диоксид - 3,14%, алюминия оксид - 1,24%, диФосфора пентаоксид - 0,03%	-	0,002300	0,002300
15	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	IV	Демонтаж временных сооружений	Кусковая форма	Асфальтобетон	30,000000	-	30,000000
16	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	Техническое обслуживание и ремонт транспорта	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Сталь – 4,0 %, синтетический каучук – 96,0 %	28,030900	0,001800	28,032700
17	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	Устранение проливов нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	Песок, земля – 88,84 %, нефтепродукты – 11,16 %	0,265200	-	0,265200
<b>Итого IV класса опасности:</b>							<b>193,156980</b>	<b>0,166655</b>	<b>193,323635</b>
18	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	Лесоразработка	Кусковая форма	Древесина	7,500000	-	7,500000

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Химический и (или) компонентный состав отходов	Планируемое количество образования отходов, т		
							Подготовительный период, Технический этап	Биологический этап	Всего отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	V	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	вода - 2,30, полипропилен - 92,98, серы оксид - 0,055, железа оксид - 0,217, кальция оксид - 0,004, магния оксид - 0,002, титана диоксид - 0,002, калия оксид - 0,005, натрия оксид - 0,01, марганца диоксид - 0,011, кремния диоксид - 3,14, алюминия оксид - 1,24, диФосфора пентаоксид - 0,03	-	0,001436	0,001436
20	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	Демонтаж временных сооружений	Кусковая форма	Алюминия оксид - 21,17%, кальция оксид - 7,67%, кремния диоксид - 62,45%, углерод - 2%, вода - 6,71%	4,080000	-	4,080000
21	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	Частичный демонтаж зумпфа	Кусковая форма	Алюминия оксид - 16,56%, кальция оксид - 2,07%, кремния диоксид - 25,0%, углерод - 3,17%, вода - 4,88%, железо - 7,08%, железа оксид - 41,24%	27,625000	-	36,375000
				Демонтаж временных сооружений			8,750000	-	
22	Отходы строительного щебня незагрязненного	8 19 100 03 21 5	V	Демонтаж покрытия временной дороги при частичном демонтаже зумпфа	Кусковая форма	Щебень	142,000000	-	270,000000
				Демонтаж временных сооружений			128,000000	-	
23	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Техническое обслуживание и ремонт техники	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Металл ( по железу) – 100,0 %	5,474200	0,000000	18,974200
				Частичный демонтаж зумпфа			13,500000	-	
24	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	Пластик АБС – 96,35 %, текстиль – 1,57%, резина – 2,08 %	0,030000	0,000900	0,030900
25	Тормозные колодки отработанные без накладок асbestosовых	9 20 310 01 52 5	V	Техническое обслуживание и ремонт техники	Изделия из нескольких материалов	Металл черный (сталь) – 94,37 %, каучук (резина) – 5,63 %	4,951700	0,000600	4,952300
<b>Итого V класса опасности:</b>							<b>341,910900</b>	<b>0,002936</b>	<b>341,913836</b>
<b>Всего отходов:</b>							<b>560,862580</b>	<b>0,316891</b>	<b>561,179471</b>

**Примечание:**

Компонентный состав отходов представлен на основании сведений, содержащихся в Банке данных об отходах (п.5 «Порядка паспортизации отходов I-IV классов опасности», утвержденного Приказом Минприроды России от 08.12.2020 № 1026) и утвержденных Нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР) филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)». При реализации намечаемой деятельности будет уточняться окончательный состав отхода.

#### 4.6.1. Обращение с отходами производства и потребления

На территории золоотвала №2 предусматривается накопление отхода «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (IV класс опасности). Накопление осуществляется на твердом непроницаемом покрытии (бетонном) с дальнейшей передачей на полигон для размещения.

Накопление образующихся отходов при реализации намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в статье 13.4. Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [6] и СанПиН 2.1.3684-21 [72].

Выдача спецодежды, спецобуви и касок для рабочих, задействованных при выполнении работ, осуществляется подрядной организацией. Накопление отходов, образующихся в результате *обслуживания сотрудников*, планируется осуществлять на территории организации, выполняющей работы по рекультивации, по существующей схеме раздельно по их видам, классам опасности с тем, чтобы обеспечить их передачу сторонним организациям.

Накопление отходов, образующихся в результате *технического обслуживания и ремонта спецтехники и автотранспорта*, осуществляется на территории подрядной организации по существующей на предприятии схеме раздельно по их видам, классам опасности с тем, чтобы обеспечить их передачу сторонним организациям.

При накоплении отходов обеспечиваются условия, при которых они не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей.

Все площадки, предназначенные для накопления отходов II-V классов опасности, имеют твердое непроницаемое покрытие (бетонное, асфальтовое), а сами отходы накапливаются в закрытых герметичных емкостях, что препятствует проникновению загрязняющих веществ в почву. Площадки устроены согласно СанПиН 2.1.3684-21 [72]. Места накопления оборудованы средствами пожаротушения согласно СО 34.03.301-00 (РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95\*) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий» [118].

По мере накопления отходы передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, также исключено возникновение ситуаций, которые могут



привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственными и иными объектами.

Предложения по условиям накопления отходов, образующихся при реализации намечаемой деятельности, представлены в *таблице 26*.

**Вывод:** При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления, образующихся в результате реализации намечаемой деятельности, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.

Таблица 26 – Сведения по условиям накопления отходов, образующихся при реализации намечаемой деятельности

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образования отходов, т	Вид деятельности по обращению с отходом	Условия накопления отходов	Периодичность вывоза
1	2	3	4	8	9	10	11
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	7,796600	Накопление на территории подрядной организации, транспортирование в ФГУП «ФЭО» <sup>2</sup> для обезвреживания	до вывоза хранится на стеллажах в закрытом помещении, раздельно с другими отходами	1 раз в 11 месяцев
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	4,184300	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости в помещении	1 раз в 11 месяцев
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,282500	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости в помещении	1 раз в 11 месяцев
4	Всплывшие нефтепродукты из нефтепроводов и аналогичных сооружений	4 38 312 61 51 4	III	13,104000	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в закрытой емкости	1 раз в 11 месяцев
5	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,326300	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в металлической емкости в помещении	1 раз в 11 месяцев
6	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	0,248300	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в металлической емкости в помещении	1 раз в 11 месяцев
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	0,278100	Накопление на территории подрядной организации и размещение на полигоне АО «Автоспецбаза» <sup>4</sup>	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости, на открытой площадке с твердым покрытием	1 раз в 11 месяцев
8	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	0,152955	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости, на открытой площадке с твердым покрытием	1 раз в 11 месяцев
9	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	IV	128,793600	Накопление на площадке работ и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в закрытой емкости	1 раз в 11 месяцев
10	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	0,000800	Накопление на площадке работ и транспортирование в ООО «Экосервис» <sup>5</sup> для обработки	до вывоза хранится в металлической емкости	1 раз в 11 месяцев
11	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	5,150000	Накопление на территории участка работ и передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «РОСТтех» <sup>6</sup>	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости	1 сутки

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образования отходов, т	Вид деятельности по обращению с отходом	Условия накопления отходов	Периодичность вывоза
1	2	3	4	8	9	10	11
12	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,590780	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для размещения на полигоне АО «Автоспецбаза» <sup>4</sup>	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости, на поддонах, раздельно с другими отходами, под навесом на площадках с твердым покрытием или в помещении с бетонным покрытием	1 раз в 11 месяцев
13	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	0,057200	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	до вывоза хранится в металлической емкости в помещении	1 раз в 11 месяцев
14	Тара полипропиленовая, загрязненная минеральными удобрениями	4 38 122 03 51 4	IV	0,002300	Транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	накопление не предусматривается	-
15	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	IV	30,000000	Размещение на полигоне ООО «Ужурский Сервисцентр» <sup>7</sup>	накопление не предусматривается	-
16	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	28,032700	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование ООО «Вип Вижин» <sup>8</sup> на утилизацию	до вывоза хранится без тары на бетонном основании, раздельно с другими отходами	1 раз в 11 месяцев
17	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV	0,265200	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup> на утилизацию	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости	1 раз в 11 месяцев
18	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	7,500000	Размещение на полигоне ООО «Экоресурс Красноярск» <sup>9</sup>	накопление не предусматривается	-
19	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	V	0,001436	Транспортирование для обезвреживания в ООО «РегионЭкология» <sup>3</sup>	накопление не предусматривается	-
20	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	4,080000	Размещение на полигоне ООО «Экопром» <sup>11</sup>	накопление не предусматривается	-
21	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	V	36,375000	Утилизация в ООО «Торговый дом Ангара» <sup>12</sup>	накопление не предусматривается	-
22	Отходы строительного щебня незагрязненного	8 19 100 03 21 5	V	270,000000	Размещение на полигоне ООО «Ужурский сервисцентр» <sup>7</sup>	накопление не предусматривается	-
23	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	18,974200	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для обработки в ООО «МетТорг» <sup>13</sup>	до вывоза хранится без тары раздельно с другими отходами на площадке с твердым покрытием	1 раз в 11 месяцев
24	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	0,030900	Накопление на территории подрядной организации и размещение на полигоне АО «Автоспецбаза» <sup>4</sup>	до вывоза хранится в закрытой металлической емкости, на открытой площадке с твердым покрытием	1 раз в 11 месяцев

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое количество образования отходов, т	Вид деятельности по обращению с отходом	Условия накопления отходов	Периодичность вывоза
1	2	3	4	8	9	10	11
25	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	4,952300	Накопление на территории подрядной организации и транспортирование для размещения на полигоне ООО «Ужурский сервисцентр» <sup>7</sup>	до вывоза хранится в открытой металлической емкости, раздельно с другими отходами	1 раз в 11 месяцев

Примечание:

1. В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 срок временного накопления ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток :+5° и выше - не более 1 суток; +4° и ниже - не более 3 суток;
2. ФГУП «ФЭО» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-77/00112480, выдана Федеральной службой по надзору в сфере природопользования;
3. ООО «РегионЭкология» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-42/00045553, выдана Южно-Сибирским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
4. АО «Автоспецбаза» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-24/00046612, выдана Енисейским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (ГРОРО 24-00074-3-00758-28114);
5. ООО «Экосервис» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-24/00047024, выдана Енисейским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
6. ООО «РостТех» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-24/00042527, выдана Енисейским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
7. ООО «Ужурский Сервисцентр» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-24/00015808, выдана Енисейским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (ГРОРО 24-00044-3-00592-250914);
8. ООО «Вип Вижин» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-24/00099611, выдана Енисейским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
9. Полигон для размещения твердых бытовых отходов в с.Шалинское Манского района Красноярского края, ООО «Экоресурс Красноярск» - ГРОРО № 24-00119-3-00168-070416;
10. ООО «Экопром» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-42/00099761, выдана Южно-Сибирским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (ГРОРО № 42-00465-3-00376-070420);
11. ООО «Торговый дом Ангара», лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-24/00045159, выдана Енисейским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.
12. ООО «МетТорг» - лицензия на осуществление деятельности по обращению с отходами № Л020-00113-37/00154832, выдана Сибирским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

#### 4.6.2. Расчет платы за размещение отходов

В соответствии с п. 1 ст. 16 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ [9] плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

Размер платы за размещение отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия, выполняется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации» [34] и Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [36].

Плата за размещение отходов определяется по формуле:

$$\Pi_{\text{пр}} = \sum_{i=1}^m (M_{\text{плj}} \times H_{\text{плj}} \times K_{\text{от}} \times K_{\text{п}} \times K_{\text{од}} \times K_{\text{по}} \times K_{\text{ст}} \times K_{\text{инд}})$$

где: m – количество классов опасности отходов;

$M_{\text{плj}}$  - платежная база за размещение отходов j-го класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов), определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонн (куб.м). Для объектов II категории платежная база за размещение отходов j-го класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов) определяется как объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в количестве, не превышающем указанные объем или массу размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в декларации о воздействии на окружающую среду, тонн (куб.м). Для объектов III категории платежная база за размещение отходов j-го класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов) определяется как объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в количестве, указанном в отчетности об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, представляющей в составе отчета об организации и о результата осуществления производственного экологического контроля, тонн (куб.м);

$H_{\text{плj}}$  - ставка платы за размещение отходов j-го класса опасности, рублей/тонн (рублей/куб.м);

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

$K_j$  - коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение, в соответствии с декларацией о воздействии на окружающую среду либо отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов, равный 1;

$K_{од}$  - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, применяемый в соответствии с абзацами вторым и третьим пункта 6 статьи 16\_3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», равный 0;

$K_{по}$  - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, применяемый в соответствии с абзацем четвертым пункта 6 статьи 16\_3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», равный 0,3;

$K_{пo}$  - стимулирующие коэффициенты к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, применяемые в соответствии с абзацами пятым - восьмым пункта 6 статьи 16\_3 Федерального закона «Об охране окружающей среды», равные соответственно 0,5, 0,67, 0,49 и 0,33.

Расчет платы за размещение отходов представлен в *таблице 27*.

Таблица 27 – Расчет платы за размещение отходов

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии и с ФККО	Установлен- ный лимит на размещение отходов (тонн)	Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения	Ставка платы (руб./ тонна)	Ки	Ставка платы с учетом Ки (руб./ тонна)	Кл	Сумма платы за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
										в пределах устан. лимита	сверх устан. лимита	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	0,278100	0,278100	663,2	1,32	875,424	1	243,46		243,46
2	Обтираочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	0,590780	0,590780	663,2	1,32	875,424	1	517,18		517,18
3	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	V	7,500000	7,500000	17,3	1,32	22,836	1	171,27		171,27
4	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	V	4,080000	4,080000	17,3	1,32	22,836	1	93,17		93,17
5	Отходы строительного щебня незагрязненного	8 19 100 03 21 5	V	270,000000	270,000000	17,3	1,32	22,836	1	6 165,72		6 165,72
6	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	0,030900	0,030900	17,3	1,32	22,836	1	0,71		0,71
7	Тормозные колодки отработанные без накладок асbestовых	9 20 310 01 52 5	V	4,952300	4,952300	17,3	1,32	22,836	1	113,09		113,09
<b>Всего:</b>										<b>7 304,60</b>		<b>7 304,60</b>

## **4.7. Оценка физических факторов воздействия**

### **4.7.1. Основные понятия шумового воздействия**

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью или силой звука называют плотность потока энергии звуковой волны.

Звуковым или акустическим давлением называют эффективное (среднеквадратичное) значение добавочного давления (избыточного над средним давлением окружающей среды), образующегося в участках сгущения частиц среды, проводящей звуковую волну.

Для измерения интенсивности, давления и мощности звука введена относительная логарифмическая единица, называемая уровнем звукового давления, или уровнем интенсивности, и измеряемая в децибелах (дБ):

Акустические расчеты выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории защищаемого объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек, и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, лесонасаждений и т.п.);
- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках и сравнивают с допустимым уровнем;
- определяют требуемое снижение уровня шума;
- разрабатывают мероприятия по обеспечению требуемого снижения уровней шума;
- проводят проверочный расчет достаточности выбранных шумозащитных мероприятий для обеспечения защиты объекта или территории от шума.

### **4.7.2. Нормативные требования**

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-63-125-250-500-1000-2000-4000-8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука в дБА.

Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории нормируются санитарными правилами и нормами

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [72].

Согласно таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 [72] допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, а также для границы С33 представлены в *таблице 28*.

*Таблица 28 – Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентные и максимальные уровни звука для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, для границы С33*

Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука $L_A$ и эквивалентные уровни звука $L_{A\text{экв}}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{A\text{макс}}$ , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Дневное время с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Ночное время с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

#### 4.7.3. Характеристика источников шума

Основными источниками шума при реализации намечаемой деятельности являются:

- в подготовительный период – сварочный аппарат, дизель-генератор, спецтехника и автотранспорт. Одновременно работает не более 5-ти единиц техники.
- при выполнении основных работ технического этапа рекультивации – дизель-генератор, спецтехника, автотранспорт. Одновременно работает не более 5-ти единиц техники.
- при демонтаже временных сооружений – дизель-генератор, автотранспорт. Одновременно работает не более 4-х единиц техники.
- при выполнении биологического этапа рекультивации – трактор и кран-манипулятор.

Масштаб воздействия в пределах земельного участка в период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 оценивается как локальный.

Шумовые характеристики технологического оборудования, спецтехники, автотранспорта, задействованных при различных видах работ приняты согласно протоколам испытаний, справочной литературе, по данным производителя транспорта, техники и оборудования и представлены *таблице 29*.

Проектной документацией использование ограждающих конструкций при выполнении работ не предусматривается.

Проектной документацией при выполнении работ на золоотвале №2 не предусматривается использование оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения. В связи с этим при выполнении акустических расчетов учитывать поправку на 5 дБА нецелесообразно.

Акустические расчеты выполнены для основных работ технического этапа рекультивации, когда задействовано максимальное количество одновременно работающей спецтехники и автотранспорта.

Источники шума, участвующие в акустических расчетах:

1. ИШ 0001 – самосвал КамАЗ-55111;
2. ИШ 0002 – автоцементовоз АТЦ-17 на базе КамАЗ-65222;
3. ИШ 0003 – бульдозер KOMATSU D63E-12;
4. ИШ 0004 – поливомоечная машина КО-713-01;
5. ИШ 0005 – дизель-генератор.

*Таблица 29 – Перечень технологического оборудования, спецтехники, автотранспорта и их шумовые характеристики*

Источник шума (ИШ)			Экв./макс. уровень звука, дБА	Источник информации
№ п/п	Наименование	Геометрические размеры, м		
1	2	3	4	5
1	Самосвал КамАЗ-55111	6,69×2,50×2,77	66,7/74,6	Протокол испытаний (измерений) №115/21-Ш от 22.12.2021г.
2	Автоцементовоз АТЦ-17 на базе КамАЗ-65222	8,50×2,50×4,00	68,3/79,2	Протокол испытаний (измерений) №115/21-Ш от 22.12.2021г
3	Бульдозер KOMATSU D63E-12	6,51×3,20×3,14	69,8/80,1	Протокол испытаний (измерений) №115/21-Ш от 22.12.2021г
4	Поливомоечная машина КО-713-01 на базе КАМАЗ-ЗИЛ 433362	9,40×3,07×3,0	69,0/75,0	Протокол испытаний (измерений) №13/20-Ш от 30.04.2020г.
5	Дизель-генератор	1,55×0,75×1,15	75	Выкопировка из технических характеристик.

Характеристики источников шума, участвующих в акустических расчетах, представлены в *таблице 30*.

Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек, участвующих в акустических расчетах, представлена на *рисунке 12*.

Привязка источников выполнена в локальной системе координат. Начало отсчета локальной системы координат – точка О (X=0; Y=0) – совпадает с осью дымовой трубы Красноярская ТЭЦ-2 и имеет координаты в единой государственной системе координат: широта 55°58'14,1"C, долгота 92°53'56,1"B. Ось Y направлена на север, ось X направлена на восток.

Таблица 30 – Характеристики источников шума

## 1. [ИШ0001] Самосвал КамАЗ-55111

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
-150	-1393	1,5

Дистанция замера, м	Фактор направленности	$\Omega$ прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
7,5	1	2π		77	76	69	64	59	55	50	46	67	75

Источник информации: Протокол испытаний (измерений) №115/21-Ш от 22.12.2021г (см. [Приложение S](#))

## 2. [ИШ0002] Автоцементовоз АТЦ-17 на базе КамАЗ-65222

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
-150	-1350	1,5

Дистанция замера, м	Фактор направленности	$\Omega$ прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
7,5	1	2π		78	77	71	65	61	57	52	48	68	79

Источник информации: Протокол испытаний (измерений) №115/21-Ш от 22.12.2021г (см. [Приложение S](#))

## 3. [ИШ0003] Бульдозер KOMATSU D63E-12

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
-150	-1410	1,5

Дистанция замера, м	Фактор направленности	$\Omega$ прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
7,5	1	2π		80	79	72	67	63	58	53	49	70	80

Источник информации: Протокол испытаний (измерений) №115/21-Ш от 22.12.2021г (см. [Приложение S](#))

## 4. [ИШ0004] Поливомоечная машина

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
-200	-1400	1,5

Дистанция замера, м	Фактор направленности	$\Omega$ прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
7,5	1	2π		79	78	72	66	62	57	53	48	69	75

Источник информации: Протокол испытаний (измерений) № 13/20-Ш от 30.04.2020 и/ (см. [Приложение S](#))

## 5. [ИШ0005] Дизель-генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м		Высота, м
X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	Z <sub>s</sub>
-278	-1240	1,2

Дистанция замера, м	Фактор направленности	$\Omega$ прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
7,5	1	2π		85	84	78	72	68	63	59	54	75	

Источник информации: Выкопировка из технических характеристик дизель генератора CTG AD-22RE (см. [Приложение S](#))

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Город : 386 Красноярск.  
Объект : 0001 Красноярская ТЭЦ-2 Вар.№ 1  
ПК ЭРА v4.0

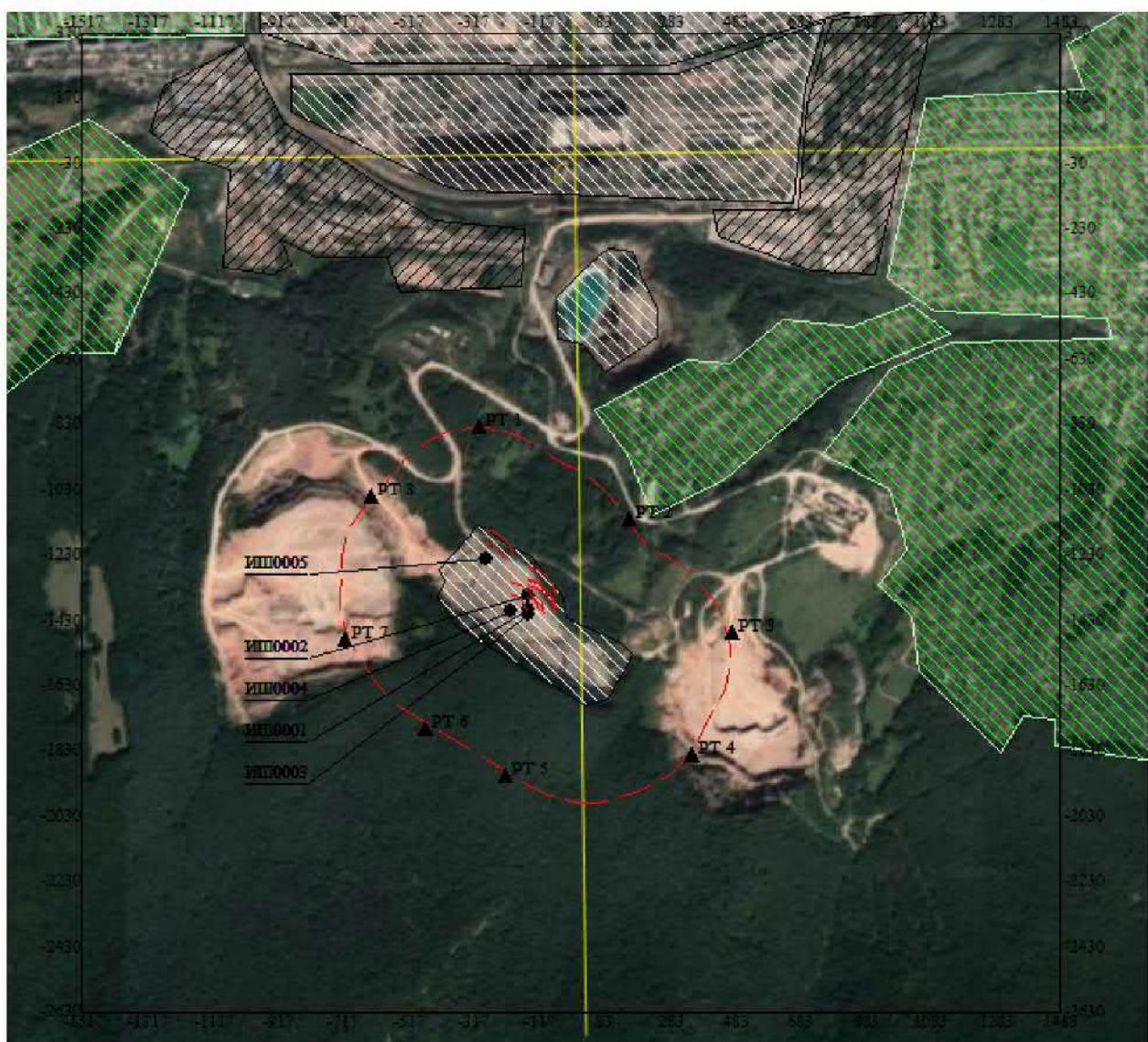
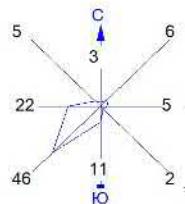


Рисунок 12 – Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек

#### 4.7.4. Результаты акустических расчетов

Расчеты акустического загрязнения окружающей среды осуществляются в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Акустические расчеты выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА-Шум», разработанного фирмой ООО «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

Акустические расчеты выполнены в период 7.00-23.00 часов в расчетном прямоугольнике со сторонами 3000×3000 м, шаг расчетной сетки 50 м.

Обоснование по принятым в акустический расчет параметрам:

1. Пространственный угол принят равным  $2\pi$ , т.к. источником шума от спецтехники является двигатель, излучение шума осуществляется в полупространство;
2. Дистанция замера принята равной 7,5 м, в соответствии с п.5.4 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», а также протоколами измерений;
3. Высота расчетных точек для спецтехники и автотранспорта принята равной 1,5 м в соответствии с п. 7.1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и в соответствии с протоколами измерений.

Расчеты проведены в расчетном прямоугольнике, на территории жилой застройки, С33 и в расчетных точках, расположенных в различных направлениях сторон света от золоотвала №2. Сведения о расчетных точках представлены в *таблице 31*.

*Таблица 31 – Сведения о расчетных точках*

Номер расчетной точки	Координаты (м) расчетной точки		Высота (м)	Местоположение
	X	Y		
I	2	3	4	5
PT 1	-299	-835	1,5	На границе С33 в южном направлении
PT 2	164	-1118	1,5	На границе С33 в юго-западном направлении
PT 3	477	-1463	1,5	На границе С33 в западном направлении
PT 4	356	-1837	1,5	На границе С33 в западном направлении
PT 5	-219	-1902	1,5	На границе С33 в северо-западном направлении
PT 6	-462	-1757	1,5	На границе С33 в северном направлении
PT 7	-711	-1488	1,5	На границе С33 в северо-восточном направлении
PT 8	-631	-1046	1,5	На границе С33 в восточном направлении

Уровни звукового давления по октавным полосам, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе СЗЗ, на территории жилой застройки представлены в *таблицах 32, 33 34.*

Изолинии распределения шумового воздействия представлены в *Приложении U.*

Протокол расчета из ПК ЭРА-Шум по результатам акустического расчета представлен в *Приложении W.*

*Таблица 32 – Результаты акустического расчета на территории жилой застройки*

*Временной интервал расчета: с 07.00 до 23.00ч*

№ п/ п	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Макс уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	230,64	-1105,43	1,5	54	75	-
3	125 Гц	230,64	-1105,43	1,5	53	66	-
4	250 Гц	230,64	-1105,43	1,5	46	59	-
5	500 Гц	230,64	-1105,43	1,5	40	54	-
6	1000 Гц	230,64	-1105,43	1,5	34	50	-
7	2000 Гц	230,64	-1105,43	1,5	26	47	-
8	4000 Гц	230,64	-1105,43	1,5	16	45	-
9	8000 Гц	54,88	-787,92	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	230,64	-1105,43	1,5	42	55	-
11	Макс. уровень	230,64	-1105,43	1,5	49	70	-

Таблица 33 – Результаты акустического расчета на границе С33

Временной интервал расчета: с 07.00 до 23.00ч

№ п/п	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Макс уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	31,5 Гц	-56,66	-940,08	1,5	56	75	-
2	63 Гц	-56,66	-940,08	1,5	55	66	-
3	125 Гц	-56,66	-940,08	1,5	48	59	-
4	250 Гц	-56,66	-940,08	1,5	42	54	-
5	500 Гц	-56,66	-940,08	1,5	36	50	-
6	1000 Гц	-56,66	-940,08	1,5	29	47	-
7	2000 Гц	-56,66	-940,08	1,5	20	45	-
8	4000 Гц	-56,66	-940,08	1,5	5	44	-
9	8000 Гц	-56,66	-940,08	1,5	45	55	-
10	Экв. уровень	172,34	-1142,65	1,5	51	70	-
11	Макс. уровень	-56,66	-940,08	1,5	56	75	-

Таблица 34 – Результаты акустического расчета в расчетных точках

№ РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Макс. уров., дБА
	X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	-299	-835	1,5	-	55	53	47	40	35	28	18	3	43	47
2	164	-1118	1,5	-	55	54	47	41	35	28	18	-	44	51
3	477	-1463	1,5	-	51	50	43	36	30	21	7	-	39	46
4	356	-1837	1,5	-	50	49	42	35	29	20	1	-	38	45
5	-219	-1902	1,5	-	53	51	45	38	32	24	13	-	41	48
6	-462	-1757	1,5	-	54	53	46	39	34	26	16	-	42	49
7	-711	-1488	1,5	-	54	52	45	39	33	26	15	-	42	47
8	-631	-1046	1,5	-	55	53	47	40	35	28	18	3	43	47

Анализ акустических расчетов показал, что эквивалентные и максимальные значения уровней шума на границе СЗЗ, территории жилой застройки, в расчетных точках, а также уровни звукового давления в октавных полосах частот не превышают нормативных значений. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума на границе СЗЗ, территории жилой застройки в дневное время (55 дБА).

Проектной документацией работы спецтехники и автотранспорта после завершения работ на участке не предусмотрена.

#### ***Выводы:***

Результаты акустического расчета показали, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шума на территории жилой застройки, на границе СЗЗ, а также в расчетных точках не превышают санитарно-гигиенических нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [72].

Таким образом, акустическое влияние источников шума при реализации намечаемой деятельности оценивается как допустимое, специальных мероприятий по шумоподавлению не требуется.

#### **4.7.5. Результаты оценки воздействия иных физических факторов**

Физическими факторами (кроме шумового), которые могут оказывать негативное воздействие на состояние окружающей среды, являются:

- электромагнитные поля;
- вибрация;
- тепловое воздействие;
- ионизирующее излучение.

#### **Электромагнитные поля**

Источники электромагнитного поля на территории золоотвала № 2, способные оказывать влияние на окружающую среду в период выполнения работ, отсутствуют.

#### **Вибрация**

Источником вибрации на золоотвале № 2 в период выполнения работ будет являться строительная техника.

Строительную технику, выполняющую работы, по типу вибрации можно отнести к источникам регулярно повторяющегося воздействия (ГОСТ 31191.2-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека») [48].

Динамические нагрузки, которые вызывают распространение вибрации в грунте, создаются в период движения строительной техники по территории золоотвала №2, а также в период погрузоразгрузочных работ.

Строительную технику можно рассматривать только как источник локальной вибрации в рабочей зоне.

Вибрация передается через грунт в основном в виде поверхностных волн. Грунт обладает демпфирующими свойствами и с увеличением расстояния волны, вызванные вибрацией, поверхностные волны затухают.

Источники вибрационного воздействия на территории объекта, способные оказывать влияние на окружающую среду в период выполнения работ, отсутствуют.

В целях соблюдения требований «Руководства, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р 2.2.2006-05 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005) [95] и создания нормальных условий труда для работающих в период выполнения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- применение технически исправной строительной техники и оборудования;
- своевременное техническое обслуживание оборудования;
- использование индивидуальных средств защиты;
- с целью снижения вибрации транспортного оборудования применяется своевременная подсыпка и ремонт технологических дорог.

#### Тепловое воздействие

Источники теплового воздействия на территории золоотвала №2 в период выполнения работ, способные оказывать влияние на окружающую среду, отсутствуют.

#### Ионизирующее излучение

Источники ионизирующего излучения на территории золоотвала №2 в период выполнения работ, способные оказывать влияние на окружающую среду, отсутствуют.

Таким образом, в период выполнения работ основным физическим фактором, оказывающим влияние на окружающую среду, является *шумовое воздействие*.

#### **4.8. Обоснование размера санитарно-защитной зоны**

В целях обеспечения безопасности населения, а также в соответствии с требованиями Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ [7], вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Класс опасности промышленных объектов и производств, требования к размеру СЗЗ и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [68].

По санитарной классификации золоотвал № 2 относится к III классу опасности с ориентировочным размером СЗЗ 300 метров (раздел 10, п.п.10.3.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [68]).

Для филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» решением Главного государственного врача Российской Федерации установлен размер санитарно-защитной зоны для золоотвала №2 - 300 м во всех направлениях (см. *Приложение Z*).

Проведенные расчеты рассеивания показали, что в период проведения намечаемых работ на золоотвале № 2 максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают 1 ПДК по всем ингредиентам, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71].

Анализ акустических расчетов показал, что в период проведения намечаемых работ на золоотвале № 2 эквивалентные и максимальные значения уровней шума на границе СЗЗ и на территории жилой застройки, а также уровни шумового воздействия в октавных полосах частот не превышают нормативных значений. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума на территории жилой застройки в дневное время (55 дБА), что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [72].

Из вышесказанного следует, что граница СЗЗ золоотвала № 2 является достаточной и не требует корректировки.

#### 4.9. Возможные аварийные ситуации и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях

Намечаемая деятельность – «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Аварийная ситуация может возникнуть:

- при аварии специальной техники (автомобиля) и разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) – минимальное воздействие на окружающую среду в случае возникновения;
- при аварии топливозаправщика и разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) – максимальное воздействие на окружающую среду в случае возникновения.

Оценка возможных аварийных ситуаций и их воздействие на окружающую среду при выполнении работ с использованием специальной и автомобильной техники выполнена для двух сценариев развития аварийных ситуаций, оказывающих максимальное воздействие на окружающую среду в случае их возникновения:

1. разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания;
2. разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием.

##### *Аварийная ситуация №1 – Разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания*

В качестве исходных данных приняты:

- плотность ДТ – 860 кг/м<sup>3</sup>;
  - тип подстилающей поверхности – твердое непроницаемое асфальтовое покрытие;
  - топливозаправщик АТЗ-15-65115 с объёмом топливного бака 15 м<sup>3</sup>. Объем дизельного топлива, участвующего в аварии – 14,25 м<sup>3</sup>;
  - размер площадки для заправки и стоянки техники 20×15 м, S=300 м<sup>2</sup>;
  - возможное время воздействия – 1 час;
  - среднегодовая скорость ветра – 3,5 м/с.
- a. *Наименование опасного вещества, участвующего в аварии* - дизельное топливо.

6. *Объем дизельного топлива, участвующего в аварии.* Объем цистерны топливозаправщика КамАЗ 65115 составляет  $15,0 \text{ м}^3$ . Согласно п.4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт. Объем дизельного топлива, участвующего в аварии, принимается равным  $14,25 \text{ м}^3$ .

в. *Сценарий развития аварийной ситуации:* разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания.

г. *Тип подстилающей поверхности* - твердое непроницаемое асфальтовое покрытие.

д. *Статистические данные о частоте возникновения аварийной ситуации:* вероятность возникновения аварии составляет -  $0,00001 \text{ год}^{-1}$  (в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 03 ноября 2022 г. № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах») [28].

е. *Наименование методик (методов) и нормативно-правовых актов, в соответствии с которыми проведена количественная оценка воздействия аварийной ситуации на компоненты окружающей среды.*

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен в соответствии:

- РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования», Воронеж, 1990 г.;
- Приказ МЧС России от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»;
- Методика Минэнерго России от 01.11.1995 «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».

ж. *Площадь пролива дизельного топлива на подстилающую поверхность.*

В результате аварии и разрушении цистерны топливозаправщика площадь разлива на ровной твердой асфальтированной поверхности площадки для заправки и стоянки спецтехники в границах обвалования составляет  $300 \text{ м}^2$ .

з. *Объем загрязненного проливом дизельного топлива грунта.*

Ввиду того, что движение топливозаправщика происходит исключительно на твердой непроницаемой асфальтированной поверхности, загрязнение поверхностного слоя почвы исключено.

и. *Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов без возгорания.*

При разливе нефтепродуктов происходит их испарение в атмосферный воздух. При этом в атмосферу поступают углеводороды предельные С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub> (растворители РПК-240, РПК-280) и сероводород (H<sub>2</sub>S) (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид).

Расчеты максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации №1 представлен в *Приложении 1*.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики, выделяющиеся в атмосферный воздух в результате испарения дизельного топлива при аварийном разливе (аварийная ситуация № 1), представлен *таблице 35*.

*Таблица 35 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при аварийной ситуации № 1*

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы загрязняющих веществ	
						г/с	т
1	2	3	4	5	6	7	8
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,008			2	0,008457	0,000030
2754	Углеводороды предельные С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub> (растворители РПК-240, РПК-280)	1,0			4	3,007225	0,010826

Валовые выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в случае возникновения аварийной ситуации, составят 0,010856 т.

к. *Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей нормируемой территории.*

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версия 4.0, разработанного фирмой ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) в соответствии с положениями документа «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273) [18].

Расчеты рассеивания проведены в расчетном прямоугольнике со сторонами 2250×1900 м, шаг расчетной сетки 50 м.

Расчет выполнен с автоматическим перебором опасного направления и скорости ветра, при котором достигается максимум приземных концентраций в диапазоне от  $u=0,5$  м/с до  $u_{\text{м.р.}}=6,1$  м/с.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разрушении цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания приведены в *таблице 36*.

*Таблица 36* – Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разрушении цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация волях ПДК	
	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
0333 Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,3742731	0,1926703
2754 Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (растворители РПК-240, РПК-280)	1,0647024	0,5480933

**Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых  $\geq 0,05$  ПДК**

Расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации Углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (растворители РПК-240, РПК-280) на границе СЗЗ превышают санитарно-гигиенические нормативы, установленные СанПиН 2.1.3684-21 [71].

Изолинии в 1 ПДК формируются по всем загрязняющим веществам и представлены в *Приложении 2*.

Так как методы расчета рассеивания выбросов ЗВ, утвержденные приказом Минприроды от 06.06.2017 № 273, не предназначены для расчета аварийных ситуаций, оценка зоны распространения воздействия возможной аварийной ситуации носит исключительно ориентировочный характер.

Расстояния с единичными уровнями ПДК при разрушении цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания представлены в *таблице 37*.

Таблица 37 – Расстояния с единичными уровнями ПДК

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Расстояния с единичными уровнями ПДК от места разлива, м
1	2	3	4
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	2	166
0304	Углеводороды предельные С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub> (растворители РПК-240, РПК-280)	4	337

Зона распространения воздействия в случае развития аварийной ситуации, связанной с проливом дизельного топлива без возгорания, определена по углеводородам предельным С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub> (растворители РПК-240, РПК-280) и составляет 337 м от места разлива.

л. *Возможность образования отходов производства и потребления при проведении аварийных работ.*

В результате проведения аварийных работ возможно образование отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» код по ФККО 9 19 201 01 39 3.

Расчетный объём образования отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» для устранения аварийной ситуации составляет 12,48 т (см *Приложение 3*). Накопление отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» осуществляется до вывоза в закрытой металлической емкости, на поддонах, раздельно с другими отходами, под навесом на площадках с твердым покрытием или в помещении с бетонным покрытием, где исключается контакт с открытым огнем.

Отход передается по договору специализированной организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов III-IV классов опасности.

### **Аварийная ситуация № 2 – Разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием**

В качестве исходных данных приняты:

- плотность ДТ – 860 кг/м<sup>3</sup>;
- тип подстилающей поверхности – твердое непроницаемое асфальтовое покрытие;
- топливозаправщик АТЗ-15-65115 с объёмом топливного бака 15 м<sup>3</sup>. Объем дизельного топлива, участвующего в аварии – 14,25 м<sup>3</sup>;

- размер площадки для заправки и стоянки техники 20×15 м, S=300 м<sup>2</sup>;
- время горения нефтепродукта (от начала до затухания) – 1 час.

a. *Наименование опасного вещества, участвующего в аварии* – дизельное топливо.

b. *Объем дизельного топлива, участвующего в аварии.* Объем цистерны топливозаправщика КамАЗ 65115 составляет 15,0 м3. Согласно п.4.4 ГОСТ 33666-2015 степень заполнения цистерны должна быть не более 95% объема, если нет специальных требований в нормативных документах на соответствующий нефтепродукт. Объем дизельного топлива, участвующего в аварии, принимается равным 14,25 м<sup>3</sup>.

в. *Сценарий развития аварийной ситуации:* разрушение цистерны топливозаправщика с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием.

разрушение цистерны топливозаправщика → образование разлива дизельного топлива на подстилающую поверхность → возгорание дизельного топлива → воздействие на компоненты окружающей среды → ликвидация аварийной ситуации.

г. *Тип подстилающей поверхности* – твердое непроницаемое асфальтовое покрытие.

д. *Сведения о частоте (вероятности) возникновения аварии (в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 03 ноября 2022 г. № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» и Приказом МЧС РФ от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»):*

- разгерметизация топливной системы, емкости хранения –  $1 \times 10^{-5}$ ;
- появление источника зажигания – 0,05;
- общая вероятность составит –  $5 \times 10^{-7}$ .

е. *Наименование методик (методов) и нормативно-правовых актов, в соответствии с которыми проведена количественная оценка воздействия аварийной ситуации на компоненты окружающей среды.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнен в соответствии:

- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г.;
- Приказ МЧС России от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»;

– Методика Минэнерго России от 01.11.1995 «Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах».

*ж. Площадь пролива дизельного топлива на подстилающую поверхность.*

В результате аварии и разрушении цистерны топливозаправщика площадь разлива на ровной твердой асфальтированной поверхности площадки для заправки и стоянки спецтехники в границах обвалования составляет 300 м<sup>2</sup>.

*з. Объем загрязненного проливом дизельного топлива грунта.*

Ввиду того, что движение топливозаправщика происходит исключительно на твердой непроницаемой асфальтированной поверхности, загрязнение поверхностного слоя почвы исключено.

*и. Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием.*

При горении дизельного топлива в атмосферный воздух поступают: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид), водород цианистый (гидроцианид; синильная кислота; нитрил муравьиной кислоты; цианистоводородная кислота; формонитрил), углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)), серы диоксид, сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), углерод диоксид, формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота).

Расчеты максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварийной ситуации №2 представлены в *Приложении 4*.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики, выделяющиеся в атмосферный воздух в результате горения дизтоплива (аварийная ситуация № 2), представлен в *таблице 38*.

Таблица 38 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при аварийной ситуации № 2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выбросы загрязняющих веществ	
						г/с	т
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,1	-	3	79,75638	0,287123
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азотmonoоксид)	0,4	-	-	3	12,96041	0,046657
0317	Водород цианистый (гидроцианид; синильная кислота; нитрил муравьиной кислоты; цианистоводородная кислота; формонитрил)	-	0,01	-	2	3,81975	0,0137511
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,15	0,05	-	3	49,27478	0,17738919
0330	Серы диоксид	0,5	0,05	-	3	17,95283	0,06463017
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,008	-	-	2	3,81975	0,0137511
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3	-	4	27,12023	0,09763281
0380	Углерод диоксид	-	-	-	-	3819,75000	13,7511
1325	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,05	0,01	-	2	4,20173	0,01512621
1555	Кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,2	0,06	-	3	13,75110	0,04950396

Валовые выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в случае возникновения аварийной ситуации, составляют 14,516665 т.

к. Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ближайшей нормируемой территории.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версия 4.0, разработанного фирмой ООО НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) в соответствии с положениями документа «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Расчеты рассеивания проведены в расчетном прямоугольнике со сторонами 29458×22660 м, шаг расчетной сетки 2266 м.

Расчет выполнен с перебором опасного направления и скорости ветра, при котором достигается максимум приземных концентраций в диапазоне от  $u = 0,5$  м/с до  $u_{m.p.} = 6,1$  м/с.

В расчете рассеивания участвовали загрязняющие вещества, имеющие критерии качества атмосферного воздуха ПДКм.р. и ПДКс.с.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разрушении цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием приведены в *таблице 39*.

*Таблица 39* – Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при разрушении цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность с возгоранием

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация волях ПДК	
	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне
I	2	3
0301 Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	141,18802	72,681511
0304 Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	11,471522	5,9053721
0328 Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	138,46277	52,527351
0330 Серы диоксид	12,712334	6,5441217
0333 Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	169,04695	87,022858
0337 Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,9203731	0,9885799

Загрязняющее вещество, код и наименование	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК	
	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1325 Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	29,752293	15,316044
1555 Кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	24,342768	12,531294
<b>Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием)</b>		
6035		
0333 Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	198,79926	102,33891
1325 Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		
6043		
0330 Серы диоксид		
0333 Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	181,75928	93,567001
6204		
0301 Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	96,187729	49,516018
0330 Серы диоксид		
<b>Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых <math>\geq 0,05</math> ПДК</b>		

Расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в жилой зоне превышают установленные СанПиН 2.1.3684-21 [72] санитарно-гигиенические нормативы.

Изолинии в 1 ПДК формируются по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ одностороннего действия: сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид) + формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), диоксид серы + сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид), диоксид азота (двуокись азота; пероксид азота) + диоксид серы и представлены в *Приложении 5*.

Так как методы расчета рассеивания выбросов ЗВ, утвержденные приказом Минприроды от 06.06.2017 № 273, не предназначены для расчета аварийных ситуаций, оценка зоны

распространения воздействия возможной аварийной ситуации носит исключительно ориентировочный характер.

Расстояния с единичными уровнями ПДК при горении дизтоплива на поверхности пролива при аварийном разрушении цистерны топливозаправщика по каждому конкретному ЗВ представлены в *таблице 40*.

*Таблица 40 – Расстояния с единичными уровнями ПДК*

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Расстояния с единичными уровнями ПДК от места разлива, км
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	3	9,4
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	3	2,0
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	3	4,4
0330	Серы диоксид	3	2,4
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	2	10,9
1325	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	3,5
1555	Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	3	2,9
гр.6035 (0333+1325)	Кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	-	12,3
гр. 6043 (0330+0333)	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид) Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	-	11,5
гр.6204 (0301+0330)	Серы диоксид Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	-	7,2

Зона распространения воздействия в случае развития аварийной ситуации с возгоранием дизельного топлива определена по группе суммации: сероводород + формальдегид и составляет 12,3 км от места разлива.

л. Возможность образования отходов производства и потребления при проведении аварийных работ.

В результате проведения аварийных работ возможно образование отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» код по ФККО 9 19 201 01 39 3.

Расчетный объём образования отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» для устранения аварийной ситуации составляет 12,48 т (см **Приложение 3**). Накопление отхода «песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)» осуществляется до вывоза в закрытой металлической емкости, на поддонах, раздельно с другими отходами, под навесом на площадках с твердым покрытием или в помещении с бетонным покрытием, где исключается контакт с открытым огнем.

Отход передается по договору специализированной организации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов III-IV классов опасности.

Таким образом, в разделе представлена количественная и качественная оценка возможного воздействия на окружающую среду в случае возникновения аварийных ситуаций, связанных с разрушением цистерны топливозаправщика и разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания и с возгоранием.

Воздействие на окружающую среду оценивается как локальное, кратковременное.

Проектной документацией работы спецтехники и автотранспорта после завершения работ на участке не предусмотрена. Возникновение аварийных ситуаций не рассматривается.

#### Оценка воздействия на геологическую среду при аварийной ситуации

При возникновении аварийной ситуации воздействие будет локализовано в месте аварии и не затронет напрямую геологическую среду. Проникновение загрязняющих веществ в почвенный покров, нижние горизонты геологической среды исключено ввиду нахождения объекта на твердом влагонепроницаемом покрытии, обеспечивающем надежную защиту от проливов загрязняющих веществ и их инфильтрацию вглубь почвы.

В результате возникновения аварийной ситуации можно сделать вывод об отсутствии воздействия на геологическую среду и активацию опасных геологических процессов. Возможно косвенное воздействие в виде оседания загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух в результате аварий, но в связи с тем, что ликвидация аварийных ситуаций происходит в кратчайшие сроки, данное косвенное воздействие сведено к минимуму.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при аварийной ситуации

*Воздействие на поверхностные воды*

При возникновении аварийной ситуации воздействие будет локализовано в месте аварии и не затронет напрямую поверхностные водные объекты. Ввиду нахождения объекта на твердом влагонепроницаемом покрытии, обеспечивается сбор и отведение загрязненных поверхностных вод в накопительную емкость с последующим вывозом по договору со специализированной организацией. Договор с организацией будет заключаться перед началом работ.

Таким образом, поступление загрязненного стока в водный объект в результате возникновения аварийной ситуации исключено.

*Воздействие на подземные воды*

При возникновении аварийной ситуации воздействие будет локализовано в месте аварии и не затронет напрямую подземные воды. Проникновение загрязняющих веществ в подземные воды исключено ввиду возникновения аварийной ситуации на твердом влагонепроницаемом покрытии.

Ввиду наличия на площадке твердого влагонепроницаемого покрытия, исключается термическое воздействие на подземные воды в результате аварийных ситуаций, связанных с возгоранием.

В результате возникновения аварийной ситуации можно сделать вывод об отсутствии воздействия на подземные воды.

Оценка воздействия на почвенный покров при аварийной ситуации

Для предотвращения загрязнения почвенного покрова заправка специализированной техники предусматривается топливозаправщиком на специально подготовленной площадке площадью 300 м<sup>2</sup>, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока, с обязательным применением специального раздаточного пистолета, исключающим попадание ГСМ в окружающую среду.

Оценка воздействия на растительный и животный мир при аварийной ситуации

Зона для возможных аварийных ситуаций расположена в районе золоотвала № 2. Непосредственно на участке растительный покров отсутствует. Воздействие на растительность, в том числе, охраняемые виды не прогнозируется.

Воздействие на животный мир оказывается, в основном, через загрязнение их мест обитания и пищи. Видовой состав животных достаточно беден.

Учитывая то, что зона аварийных ситуаций расположена в районе золоотвала № 2, воздействие может быть оказано лишь на случайно оказавшихся в момент аварии в этой зоне единичных птиц и мелких грызунов.

## 5. МЕРОПРИЯТИЯ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ОЦЕНКУ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

### 5.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Воздействие на атмосферный воздух в периоды выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка характеризуется как кратковременное и локальное.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ за период выполнения работ составит 7,319143637 т.

Расчеты рассеивания (см. раздел 4.1) показали, что максимальные и усредненные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ, на территории жилой застройки и в расчетных точках не превышают 1 ПДК по всем ингредиентам, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [71].

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух в период выполнения работ оценивается как допустимое.

### 5.2. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

На золоотвале № 2 нет действующих систем канализации и станций очистки сточных вод.

Проектной документацией проектирование систем канализации и станций очистки сточных вод не предусматривается.

На период реализации намечаемой деятельности водоотведение сточных вод от биотуалетов предусматривается асмашинами в существующую канализационную сеть филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с дальнейшим отведением на очистные сооружения в соответствии с действующим договором.

С площадки для стоянки техники, оборудованной водонепроницаемым покрытием, поверхностные сточные воды предусматривается собирать посредством водоотводных каналов в накопительную емкость с последующим вывозом на действующую площадку филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и дальнейшей транспортировкой стоков на очистку в соответствии с филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» действующим договором.

Проектными решениями предусматривается естественное таяние снега. Применение противогололедных реагентов проектом не предусматривается. Таким образом, миграция загрязнений снежного покрова в почвы и водные объекты исключена.

Для предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на прилегающую территорию, на выезде с участка работ проектной документацией предусматривается оборудование пункта мойки колес с обратной системой водоснабжения «МОЙДОДЫР-К-2(М)» (либо аналогичной).

Пункт мойки колес автотранспорта представляет собой замкнутую систему, в которой отработанная вода проходит очистку и используется вновь. Мойка предусматривается с применением моющих аппаратов высокого давления. Обмыв колес и днища автотранспорта с помощью моечной установки осуществляется на эстакаде. Вода подается насосом высокого давления по шлангам к соплам моечного пистолета, и после мойки стекает в емкость-накопитель (приямок). Далее вода проходит через блок тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и нефтепродуктов, и вновь поступает в насос к моечному пистолету.

Для снижения и предотвращения пыления предусматривается использование поливомоечной машины КО-713-01 на базе ЗИЛ-433362 (либо аналогичной).

### 5.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью предотвращения и/или снижения возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период выполнения работ рекомендуются следующие мероприятия:

- мониторинг качества атмосферного воздуха;
- орошение участка в случае пыления с использованием поливомоечной машины;
- контроль работы техники в период вынужденногоостоя или технического перерыва в работе с целью снижения выбросов газов от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- снижение времени работы автотранспорта и спецтехники на холостом ходу до минимального;
- организация перевозок пылящих материалов в автосамосвалах с закрытым брезентом кузовом;
- использование автотранспорта и спецтехники, прошедшей ежегодный технический осмотр;

- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям по токсичности отработанных газов.

#### **5.4. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий**

Согласно Приказу Минприроды от 28.12.2019 г. № 811 Раздел II п.5 «Разработка мероприятий при НМУ осуществляется для всех источников выбросов на ОНВ I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды» [22].

Согласно Приказу Минприроды от 11.08.2020г. №581 Раздел I п.5. «Для объектов II категории предельно допустимые выбросы устанавливаются для загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах объекта и включенных в Перечень регулируемых загрязняющих веществ»[23].

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 г. № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» в соответствии со ст. 4.1 Федерального закона РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [9].

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов показал, что расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в точках формирования наибольших приземных концентраций за границей объекта (контрольные точки) при их увеличении на 20% (НМУ 1 степени опасности), 40% (НМУ 2 степени опасности) и 60% (НМУ 3 степени опасности) не превышают 1 ПДК.

Таким образом, согласно требованиям Приказа Минприроды от 28.11.2019 г. № 811 [22] разработка мероприятий при НМУ не требуется.

#### **5.5. Мероприятия по оборотному водоснабжению**

Проектными решениями для мойки колес предусматривается использование моечной установки заводской поставки «МОЙДОДЫР-К-2(М)» доукомплектованной очистными сооружениями для автомоек серии «МОЙДОДЫР-М». Моечная установка имеет оборотное водоснабжение с очисткой сточных вод и повторным их использованием для мойки колес и днищ автотранспорта.

Грязная вода стекает в приемник, откуда подается на очистные сооружения для автомоек серии «МОЙДОДЫР-М». Очистные сооружения состоят из гидроциклона, тонкослойного полочного отстойника, фильтра с плавающей загрузкой, системы дозирования реагента и блока управления. В качестве коагулянта на очистных сооружениях используется Аква-Аурат-30 (полиоксихлорид алюминия). Для обеззараживания оборотной воды используется автоматический дозатор хлора (АДХ-1). Раствор обеззараживающего реагента вырабатывается при растворении в воде таблеток трихлоризоциануровой кислоты с содержанием активного хлора до 90%.

Очищенная вода подается в моечную установку на повторное использование для мойки колес.

## **5.6. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова**

Для предотвращения и/или снижения возможного негативного воздействия на почвенный покров в период выполнения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- мониторинг качества почв;
- движение спецтехники только в пределах полосы отвода для производства работ;
- орошение участка в случае пыления с использованием поливомоечной машины;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;
- техническое обслуживание и ремонт техники на территории собственника транспортных средств, вне водоохраных зон ближайших поверхностных водных объектов;
- заправка спецтехники на ближайших АЗС;
- заправка малоподвижной спецтехники на специальной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока;
- максимальное использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники, запрет выезда спецтехники и автотранспорта за пределы подъездных путей;
- накопление отходов в специально отведенных местах, при соблюдении сроков хранения и периодичности вывоза, с последующей передачей специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление

деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

- охрана и использование потенциально плодородного грунта при производстве земляных работ осуществляется согласно нормативным требованиям.

### **5.7. Мероприятия, направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления**

Для снижения (минимизации) воздействия на компоненты природной среды при обращении с отходами производства и потребления, образующимися в результате выполнения работ предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов по их видам, классам опасности с тем, чтобы обеспечить их передачу специализированным организациям согласно п. 2 ст. 13.4. Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [6];
- накопление отходов производства и потребления на специально отведенных площадках с твердым непроницаемым покрытием, препятствующим проникновению загрязняющих веществ в почву. Обустройство площадок выполняется согласно СанПиН 2.1.3684-21 [69] для исключения загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха;
- оборудование мест накопления отходов средствами пожаротушения согласно РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95\*) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий» [116];
- размещение площадок для накопления отходов на территории с транспортной доступностью для удобства вывоза отходов;
- накопление отхода «мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток: в холодное время года (при температуре +4° и ниже) не должно превышать трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре выше +5°) не более одних суток, согласно п. 11 СанПиН 2.1.3684-21 [69];
- передача отходов производства и потребления по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;

- транспортировка отходов способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки. Таким образом, исключается возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иными объектами;
- установление правил по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировке отходов, образующихся при реализации намечаемой деятельности, и в результате деятельности персонала.

Правила предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

## 5.8. Мероприятия по охране недр

### Штатный режим

Для предотвращения или минимизации возможного негативного воздействия на геологическую среду и подземные воды предусмотрены следующие мероприятия:

- мониторинг качества подземных вод в наблюдательных скважинах;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;
- техническое обслуживание и ремонт техники на территории собственника транспортных средств;
- вывоз хозяйствственно-бытовых сточных вод от биотуалетов в существующую канализационную сеть филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с дальнейшим отведением на очистные сооружения в соответствии с действующим договором;
- вывоз поверхностных сточных вод с площадки заправки и стоянки техники на действующую площадку филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и дальнейшей транспортировкой стоков на очистку в соответствии с действующим договором.

### Аварийный режим

Для предотвращения или минимизации возможного негативного воздействия на геологическую среду и подземные воды предусмотрены следующие мероприятия:

- локализация пролива нефтепродуктов;
- оперативная ликвидация проливов нефтепродуктов песком на площадке заправки и стоянки техники.

## 5.9. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для предотвращения и/или снижения возможного негативного воздействия на биоту предусмотрены следующие мероприятия:

- максимальное использование существующих дорог и проездов для движения строительной техники, запрет выезда спецтехники и автотранспорта за пределы подъездных путей;
- техническое обслуживание и ремонт используемой при работе спецтехники осуществляется в структурных подразделениях собственника транспортных средств;
- организация перевозок пылящих материалов в автомашинах с кузовом, закрытым брезентом;
- обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);
- снижение до минимума время работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме.

## 5.10. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания

Поддержание водных ресурсов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, обеспечивается установлением и соблюдением предельно допустимых воздействий на водные объекты в соответствии с Водным Кодексом РФ и другими Федеральными законами.

Для минимизации воздействия на водные объекты и их водосборные площади при реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление работ за пределами русла и акватории ближайших водных объектов;
- выполнение работ, не приводящих к изменению естественного водного режима ближайших водных объектов;
- движение спецтехники только в пределах полосы отвода для производства работ;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;

- техническое обслуживание спецтехники на территории собственника транспортных средств, вне водоохраных зон поверхностных водных объектов;
- заправка спецтехники на ближайших АЗС;
- заправка малоподвижной спецтехники на специальной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока;
- для питьевых нужд работающих водоснабжение предусмотрено привозной бутилированной водой питьевого качества;
- для хозяйствственно-бытовых нужд водоснабжение предусмотрено привозной водой питьевого качества;
- доставка технической воды для производственных нужд предусматривается с технического водопровода действующей площадки в соответствии с действующим договором;
- вывоз хозяйствственно-бытовых сточных вод от биотуалетов в существующую канализационную сеть филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с дальнейшим отведением на очистные сооружения в соответствии с действующим договором;
- вывоз поверхностных сточных вод с площадки заправки и стоянки техники на действующую площадку филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и дальнейшей транспортировкой стоков на очистку в соответствии с действующим договором.

С целью рационального использования водных ресурсов при реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусмотрены следующие мероприятия:

- забор воды из поверхностных водных объектов, а также подземных вод не предусматривается;
- сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и подземные горизонты не предусматривается;
- предусматривается минимальное потребление воды на питьевые, хозяйствственно-бытовые и производственные нужды;
- планируется вывоз хозяйствственно-бытовых сточных вод от биотуалетов в существующую канализационную сеть филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с дальнейшим отведением на очистные сооружения в соответствии с действующим договором;

- предусматривается вывоз поверхностных сточных вод с площадки заправки и стоянки техники на действующую площадку филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» и дальнейшей транспортировкой стоков на очистку в соответствии с действующим договором.

### **5.11. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду**

С целью минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций при выполнении работ и последствий их воздействия на экосистему региона предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности;
- создание на золоотвале резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и их последствий;
- заправка техники на специальной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока;
- использование машин и механизмов, выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания которых оборудованы искрогасителями;
- использование спецтехники и автотранспорта с необходимым ежегодным техническим осмотром;
- своевременное техническое обслуживание спецтехники и автотранспорта;
- запрет на движение специализированной техники и автотранспорта вне существующих дорог;
- недопущение появления источников возгорания в зоне возможного распространения паров нефтепродуктов;
- предупреждение водителей транспортных средств о недопустимости включения двигателей на расстоянии ближе 20 м от разлива нефтепродуктов;
- инструктаж работников по безопасным методам выполнения работ и контролировать правильность и безопасность выполняемых работ;
- к работе допускаются лица прошедшие обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры, признанные годными к выполнению работ в порядке, установленном Минздравом России, обученные безопасным методам и

приемам выполнения работ, прошедшие инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований охраны труда;

- к работе на спецтехнике допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие удостоверение на право эксплуатации технических средств и профессиональные навыки водителей и машинистов.

С целью уменьшения, смягчения или предотвращения воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций для рассмотренных вариантов аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

- обучение персонала нормам промышленной и пожарной безопасности;
- выполнение инструктажа персонала по действиям в случае возникновения аварийной ситуации;
- передвижение автотранспорта с разрешенной скоростью;
- своевременное прохождение технических осмотров техники и автотранспорта;
- своевременное техническое обслуживание спецтехники и автотранспорта;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ
- использование машин и механизмов, выхлопные трубы, от двигателей внутреннего сгорания которых оборудованы искрогасителями;
- недопущение стоянки автотранспорта и спецтехники с работающим двигателем без надзора;
- оснащение транспортных средств средствами пожаротушения, противопожарными комплектами;
- недопущение появления источников возгорания в зоне возможного распространения паров нефтепродуктов;
- курение осуществляется в строго отведенном месте;
- создание на объекте рекультивации резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и их последствий;
- снижение времени работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме до минимума.
- наличие противопожарного инвентаря;
- незамедлительное реагирование, оповещение и вызов пожарных подразделений и аварийно-спасательной службы;

- локализация разлива нефтепродуктов;
- эвакуация персонала, не занятого при ликвидации аварийной ситуации;
- оперативная ликвидация проливов нефтепродуктов песком на площадке заправки и стоянки техники;
- сбор загрязненного песка с помощью искробезопасного инструмента.

Проектной документацией работы спецтехники и автотранспорта после завершения работ на участке не предусмотрена. Возникновение аварийных ситуаций не рассматривается.

## 6. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) УМЕНЬШАЮЩИХ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Выход из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка является природоохранным мероприятием, обеспечивающим восстановление почвенного покрова.

После завершения работ по рекультивации золоотвала №2 негативное воздействие на компоненты окружающей среды не оказывается.

## 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, МОНИТОРИНГА (НАБЛЮДЕНИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЛУЧАЯХ

### 7.1. Период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка

#### *Экологический мониторинг*

Объектами экологического мониторинга являются:

1. *Штатный режим:*

- атмосферный воздух (контроль за содержанием загрязняющих веществ, а также уровнем шумового воздействия);
- подземные воды;
- почвенный покров.

2. *Аварийный режим:*

- атмосферный воздух (контроль за содержанием загрязняющих веществ);
- почвенный покров;
- растительный покров.

#### Штатный режим

#### *Экологический мониторинг*

##### *Мониторинг состояния атмосферного воздуха*

Мониторинг атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия при выполнении работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [8].

Контроль за состоянием атмосферного воздуха и отбор проб, а также контроль уровня шумового воздействия осуществляются в периоды выполнения работ по выводу из

эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка в соответствии с СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и организацией санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [71], РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [115], МУК 4.3. 3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» [112].

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам выполняется на основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [69].

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять метеопараметры: скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха и Протоколе результатов исследования атмосферного воздуха.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золоотвала № 2 Красноярской ТЭЦ-2 включает в себя контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в четырех точках на границах территории золоотвала № 2.

Контрольные точки отбора проб атмосферного воздуха расположены:

- точка А1 – на северной границе золоотвала №2;
- точка А2 – на восточной границе золоотвала №2;
- точка А3 – на расстоянии 100 метров от границ золоотвала №2 в юго-западном направлении;
- точка А4 – на западной границе золоотвала №2.

Наблюдения проводят по ЗВ, выбросы которых создают в атмосферном воздухе максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и за ее пределами более 0,1 ПДК.

Карта-схема расположения контрольных точек атмосферного воздуха представлена на *рисунке 13.*



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Контур земельного отвода золоотвала Красноярской ТЭЦ-2



Точки отбора проб атмосферного воздуха

Рисунок 13 - Карта-схема расположения контрольных точек атмосферного воздуха

#### Мониторинг состояния почвенного покрова

Мониторинг качества почвенного покрова предусматривается в четырех точках:

- точка П1 – на северной границе золоотвала №2;
- точка П2 – на восточной границе золоотвала №2;
- точка П3 – на расстоянии 100 м от границ золоотвала № 2 в юго-западном направлении (фоновая);
- точка П4 – на западной границе золоотвала №2.

Карта-схема расположения точек мониторинга почвенного покрова в районе расположения золоотвала № 2 Красноярской ТЭЦ-2 представлена на рисунке 14.



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Контур земельного отвода золоотвала Красноярской ТЭЦ-2



Точки отбора проб почв

Рисунок 14 – Карта-схема расположения точек мониторинга почвы

#### Мониторинг состояния подземных вод

Мониторинг состояния подземных вод проводится в трех наблюдательных скважинах:

- скважина 4а расположена на границе земельного участка с северной стороны (ниже по потоку подземных вод);
- скважины 5а расположена в 120 м от границы земельного участка с восточной стороны (ниже по потоку подземных вод);
- скважина 6б расположена выше по потоку подземных вод вне зоны влияния золоотвала на границе земельного участка с юго-западной стороны (фоновая скважина).

Перечень и периодичность контроля качества подземных вод приняты с учетом Приложения 6 СанПиН 2.1.3684-21 [69] (полигоны промотходов), состава золошлаковых отходов, а также с учетом результатов многолетних наблюдений и характеристики потенциального источника воздействия на подземные воды, отбор проб из скважин на химический анализ производится два раза в год: в меженный период и весной (апрель-май/сентябрь-октябрь).

Карта-схема расположения наблюдательных скважин представлена на *рисунке 15*.



Условные обозначения



Контур земельного отвода золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2



Наблюдательные скважины

*Рисунок 15 – Карта-схема расположения наблюдательных скважин*

## **Экологический контроль**

### Объектами экологического контроля являются:

- контроль обращения с отходами производства и потребления;
- контроль за качеством проведения работ по рекультивации;
- геотехнический контроль.

### *Контроль обращения с отходами производства и потребления*

Контроль по обращению с отходами производства и потребления выполняется согласно Программе производственного экологического контроля, утвержденной директором филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

По мере накопления отходы передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, также исключено возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственными и иными объектами.

### *Контроль за качеством проведения работ по рекультивации*

Контрольные мероприятия осуществляются с целью обеспечения выполнения рекультивации надлежащего качества, в необходимых объемах и в установленные сроки, определенные проектом и (или) проектом производства работ (ППР), для последующей своевременной сдачи рекультивированных участков правообладателям земельных участков.

Контроль за качеством проведения работ по рекультивации предусматривает визуальные и инструментальные наблюдения с фиксацией в «Журнале производства работ и контроля», а также в «Актах освидетельствования скрытых работ», которые составляются после приемки представителями заказчика/подрядчика/авторского надзора выполненных работ, скрываемых последующими работами.

В период технического этапа рекультивации предусматривается контроль:

- укладки и равномерности распределения ЗМ и ЗШМ на золоотвале №2 при формировании насыпи согласно проектным решениям;
- соответствия величины заложения наружных откосов насыпи согласно проектным решениям;

- соблюдения максимальных планировочных отметок на золоотвале №2 проектным решениям;
- соблюдения параметров нанесения слоя потенциально плодородного грунта (толщина, плотность и равномерность);
- уплотнения ЗМ и ЗШМ;
- организации мер по обеспечению снижения пыления.

В период биологического этапа рекультивации предусматривается контроль:

- соблюдения технологии посева растительности (глубина посадки, распределение по площади и др.);
- приживаемости посевов;
- ухода за посадками путем подсева травосмеси (при приживаемости менее 70%).

#### *Геотехнический контроль*

Геотехнический контроль предусматривает визуальные и инструментальные наблюдения с фиксацией в «Журнал наблюдений геотехнического контроля».

Ответственность за проведение визуального контроля возлагается на руководителя работ по рекультивации. Инструментальные наблюдения за соответствием отметок поверхности насыпей (террас) и заложением откосов выполняются с привлечением геодезиста.

В период рекультивации предусматривается геотехнический контроль за следующими параметрами:

1. Состоянием откосов и гребня дамбы (просадки, подвижки, промоины, трещины, наледи, выход грунтовых вод на низовой откос и т.п.);
2. Уровнем воды в наблюдательных скважинах;
3. Состоянием откосов и поверхности насыпей (террас);
4. Соответствием фактических отметок поверхности насыпей (террас) проектным;
5. Соответствием фактического заложения откосов проектному.

Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в программе экологического контроля и экологического мониторинга, см. *таблицу 41*.

Таблица 41 – Программа экологического контроля и мониторинга (ПЭКиМ) при выполнении работ

Объект мониторинга	№ контрольной точки на схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
<b>Экологический мониторинг</b>						
Атмосферный воздух (химическое загрязнение)	A1, A2, A3, A4	точка A1 – на северной границе золоотвала №2; точка A2 – на восточной границе золоотвала №2; точка A3 – на расстоянии 100 метров от границ золоотвала в юго-западном направлении; точка A4 – на западной границе золоотвала №2.	1 раз в год	1 проба	Инструментальный	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)
						Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов
Подземные воды	4а, 5а, 6ф	скважина 4а расположена на границе земельного участка с северной стороны (ниже по потоку подземных вод); скважина 5а расположена в 120 м от границы земельного участка с восточной стороны (ниже по потоку подземных вод); скважина 6ф расположена выше по потоку подземных вод вне зоны влияния золоотвала на границе земельного участка с юго-западной стороны (фоновая скважина).	два раза в год: в меженный период и весной (апрель-май/сентябрь-октябрь)	1 проба	Инструментальный	1.рН
						2.Хром (VI)
						3.Нефтепродукты
						4.Железо
						5.Никель
						6.Кадмий
						7.Свинец
						8.Фенолы
						9.Ртуть
						10.Сурьма
						11.Аммоний-ион
						12.Бензол
						13.Алюминий
						14.Хлорид-ион

Объект мониторинга	№ контрольной точки на схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
						15.Медь 16.Мышьяк 17.Цинк 18.Марганец 19.Ванадий 20.Кальций
Почвенный покров	П1, П2, П3, П4	точка П1 – на северной границе золоотвала №2; точка П2 – на восточной границе золоотвала №2; точка П3 – на расстоянии 100 метров от границ золоотвала в юго-западном направлении; точка П4 – на западной границе золоотвала №2.	1 раз в год	1 проба	Инструментальный	1.рН 2.Мышьяк 3.Свинец 4.Цинк 5.Медь 6.Никель 7.Марганец 8.Алюминий 9.Бензапирен 10. Нефтепродукты 11.Хлориды 12.Железо 13.Фенолы 14.Ванадий 15.Хром 16.Сульфаты

Объект мониторинга	№ контрольной точки на схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
<b>Экологический контроль</b>						
Контроль за качеством проведения работ по рекультивации	-	Золоотвал №2 Красноярской ТЭЦ-2	В период технического этапа	-	Визуальный Инструментальный	1. Контроль укладки и равномерности распределения ЗМ и ЗШМ на золоотвале №2 при формировании насыпи согласно проектным решениям; 2. Контроль соответствия величины заложения наружных откосов насыпи согласно проектным решениям;
			В период биологического этапа	-	Визуальный	3. Контроль соблюдения максимальных планировочных отметок на золоотвале №2 проектным решениям; 4. Контроль соблюдения параметров нанесения слоя потенциально плодородного грунта (толщина, плотность и равномерность); 5. Контроль уплотнения ЗМ и ЗШМ; 6. Контроль организации мер по обеспечению снижения пыления.

Объект мониторинга	№ контрольной точки на схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
						площади и др.); 2. Контроль приживаемости посевов; 3. Контроль ухода за посадками путем подсева травосмеси (при приживаемости менее 70%).
Геотехнический контроль	-	Ограждающая дамба золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2	Ежемесячно	-	Визуальный	1. Состояние откосов и гребня дамб (просадки, подвижки, промоины, трещины, наледи, выход грунтовых вод на низовой откос и т.п.);
		Наблюдательные скважины 4а, 5а, 6б	Ежемесячно	-	Инструментальный	2. Уровни воды в наблюдательных скважинах;
		Откосы и поверхности насыпей (террас) золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2	Раз в квартал	-	Визуальный Инструментальный	3. Состояние откосов и поверхности насыпей (террас); 4. Соответствие фактических отметок поверхности насыпей (террас) проектным; 5. Соответствие фактического заложения откосов проектному.

## Аварийный режим

### **Экологический мониторинг**

#### *Мониторинг состояния атмосферного воздуха*

Мониторинг состояния атмосферного воздуха при возникновении аварийной ситуации: разрушении цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива без возгорания, ведется в двух точках с учетом направления ветра.

При возникновении аварийной ситуации: разрушении цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива с последующим возгоранием, мониторинг состояния атмосферного воздуха в двух точках с учетом направления ветра.

Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей в атмосферном воздухе представлены в Программе экологического контроля и экологического мониторинга в период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка при аварийном режиме (см. *таблицу 42*).

#### *Мониторинг состояния почвенного покрова*

При возникновении аварийной ситуации: разрушении цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива без возгорания, загрязнение почвенного покрова исключено, т.к. заправка специализированной техники предусматривается на специально подготовленной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием и организованным сбором поверхностного стока, с обязательным применением специального раздаточного пистолета, исключающим попадание горюче-смазочных материалов в окружающую среду.

При возникновении аварийной ситуации: разрушении цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива с последующим возгоранием, мониторинг состояния почвенного покрова проводится в двух точках с учетом направления ветра.

В период выполнения работ заправка специализированной техники предусматривается на специально подготовленной площадке, оборудованной твердым непроницаемым покрытием. Таким образом, загрязнение почвенного покрова при аварийном разливе нефтепродуктов без возгорания исключено, контроль почв не предусматривается.

Ввиду того, что движение топливозаправщика происходит исключительно на твердой непроницаемой асфальтированной поверхности, образование отходов грунта исключено.

Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей в почве представлены в Программе экологического контроля и экологического мониторинга в период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка при аварийном режиме (см. *таблицу 42*).

### *Мониторинг состояния растительного покрова*

При возникновении аварийной ситуации: разрушении цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива с последующим возгоранием, предусматривается визуальный контроль за состоянием растительности, оценивается объем и видовой состав растений, подвергшейся воздействию при аварийной ситуации.

Периодичность проведения мониторинга растительного покрова и состав работ по исследованию представлены в Программе экологического контроля и экологического мониторинга в период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка при аварийном режиме (см. *таблицу 42*).

### **Экологический контроль**

#### *Контроль обращения с нефтезагрязненными отходами*

При возникновении аварийной ситуации: разрушении цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива (без возгорания и с последующим возгоранием) предусматривается контроль обращения с нефтезагрязненными отходами.

Периодичность и состав работ по исследованию представлены в Программе экологического контроля и экологического мониторинга в период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка при аварийном режиме (см. *таблицу 42*).

*Таблица 42 – Программа экологического контроля и экологического мониторинга (ПЭКиМ) в период выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка при аварийном режиме*

Объект мониторинга	№ по схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
<b>Экологический мониторинг</b>						
<b>1. Разрушение цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива без возгорания</b>						
Атмосферный воздух (химическое загрязнение)	т. А1, т. А2	т. А1, т. А2 – наветренная и подветренная точки	Во время развития аварии и при ее ликвидации	2 пробы	Инструментальный	1. Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид) 2. Углеводороды предельные С12-С19 (растворители РПК-240, РПК-280)
Почвенный покров	т. П1, т. П2	т. П1, т. П2 – наветренная и подветренная точки	Во время развития аварии и при ее ликвидации	2 пробы	Инструментальный	1. Нефтепродукты
<b>2. Разрушение цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива с последующим возгоранием</b>						
Атмосферный воздух (химическое загрязнение)	т. А1, т. А2	т. А1, т. А2 – наветренная и подветренная точки	Во время развития аварии и при ее ликвидации	2 пробы	Инструментальный	1. Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) 2. Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) 3. Водород цианистый (гидроцианид; синильная кислота; нитрил муравьиной кислоты; цианистоводородная кислота; формонитрил) 4. Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) 5. Серы диоксид 6. Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Объект мониторинга	№ по схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
						7. Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) 8. Формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) 9. Кислота уксусная (этановая кислота; метанкарбоновая кислота)
Почвенный покров	т. П1, т. П2	т. П1, т. П2 – наветренная и подветренная точки	Во время развития аварии и при ее ликвидации	2 пробы	Инструментальный	1. Нефтепродукты
Растительный покров	-	Зона влияния факела	Во время развития аварии и при ее ликвидации	-	Визуальный	1. Общее состояние растительности; 2. Объем и вид деградации растительности, подвергшейся воздействию аварийной ситуации. 7. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов; Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (цезий-137) 8. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы 9. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов,

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Объект мониторинга	№ по схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
						жизнеспособные личинки гельминтов
<b>Экологический контроль</b>						
<b>1. Разрушение цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива без возгорания</b>						
Обращение с нефтезагрязненными отходами	-	Места разлива	До ликвидации аварии	-	Инструментальный	1. Контроль направления нефтезагрязненных отходов для их обезвреживания в специализированную организацию; 2. Контроль условий транспортировки нефтезагрязненных отходов.
<b>2. Разрушение цистерны топливозаправщика и разлив дизельного топлива с последующим возгоранием</b>						
Обращение с нефтезагрязненными отходами	-	Места разлива	До ликвидации аварии	-	Инструментальный	1. Контроль направления нефтезагрязненных отходов для их обезвреживания в специализированную организацию; 2. Контроль условий транспортировки нефтезагрязненных отходов.

## 7.2. Пострекультивационный период

После вывода из эксплуатации золоотвала №2 работа спецтехники и автотранспорта на золоотвале №2 не предусмотрена.

Продолжительность экологического контроля и экологического мониторинга (ПЭК и ЭМ) в пострекультивационный период составляет 2 года.

### ***Экологический мониторинг***

**Объектами экологического мониторинга являются:**

- подземные воды;
- растительный покров.

#### *Мониторинг состояния подземных вод*

Мониторинг состояния подземных вод проводится в трех наблюдательных скважинах:

- скважина 4а расположена на границе земельного участка с северной стороны (ниже по потоку подземных вод);
- скважина 5а расположена в 120 м от границы земельного участка с восточной стороны (ниже по потоку подземных вод);
- скважина 6ф расположена выше по потоку подземных вод вне зоны влияния золоотвала на границе земельного участка с юго-западной стороны (фоновая скважина).

#### *Мониторинг состояния растительного покрова*

Основной задачей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, степени отклонения от нормального естественного состояния.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводится методом рекогносцировочного обследования рекультивированного участка, в ходе которого фиксируются:

- общее состояние растительного покрова (задернение);
- приживаемость посевов;
- отсутствие/наличие признаков эрозии, заболачивания;
- равномерность покрытия рекультивируемого участка растительностью.

На основании рекогносцировочного обследования делается вывод о необходимости или отсутствии необходимости подсева травосмеси.



Результаты рекогносцировочного обследования заносятся в «Журнал мониторинга состояния растительного покрова». Ответственность за проведение рекогносцировочного обследования возлагается на руководителя работ по рекультивации.

### **Экологический контроль**

Объектом экологического контроля в пострекультивационный период является:

- геотехнический контроль.

#### *Геотехнический контроль*

Геотехнический контроль предусматривает визуальные и инструментальные наблюдения с фиксацией в «Журнал наблюдений геотехнического контроля».

Ответственность за проведение визуального контроля возлагается на руководителя работ по рекультивации. Инструментальные наблюдения за соответствием отметок поверхности насыпей (террас) и заложением откосов выполняются с привлечением геодезиста.

В пострекультивационный период предусматривается геотехнический контроль за следующими параметрами:

1. Состоянием откосов и гребня дамбы (просадки, подвижки, промоины, трещины, наледи, выход грунтовых вод на низовой откос и т.п.);
2. Уровнем воды в наблюдательных скважинах;
3. Состоянием откосов и поверхности насыпей (террас);
4. Соответствием фактических отметок поверхности насыпей (террас) проектным;
5. Соответствием фактического заложения откосов проектному.

Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического контроля и экологического мониторинга в пострекультивационный период, см. *таблицу 43*.

Таблица 43 – Программа экологического контроля и мониторинга (ПЭКиМ) в пострекультивационный период

Объект мониторинга	№ контрольной точки на схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
<b>Экологический мониторинг</b>						
Подземные воды	4а, 5а, 6ф	скважина 4а расположена на границе земельного участка с северной стороны (ниже по потоку подземных вод); скважины 5а расположена в 120 м от границы земельного участка с восточной стороны (ниже по потоку подземных вод); скважина 6ф расположена выше по потоку подземных вод вне зоны влияния золоотвала на границе земельного участка с юго-западной стороны (фоновая скважина).	два раза в год: в меженный период и весной (апрель-май/сентябрь-октябрь)	1 проба	Инструментальный	1.рН 2.Хром (VI) 3.Нефтепродукты 4.Железо 5.Никель 6.Кадмий 7.Свинец 8.Фенолы 9.Ртуть 10.Сурьма 11.Аммоний-ион 12.Бензол 13.Алюминий 14.Хлорид-ион 15.Медь 16.Мышьяк 17.Цинк 18.Марганец 19.Ванадий 20.Кальций

Объект мониторинга	№ контрольной точки на схеме	Пункты (объекты) контроля, расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб, количество точек наблюдений, измерений, проб	Способ, условия отбора, метод	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Растительный покров	-	Золоотвал №2 Красноярской ТЭЦ-2	1 раз в год в вегетационный период	-	Визуальный	1. Общее состояние растительного покрова (задернение); 2. Приживаемость посевов; 3. Отсутствие/наличие признаков эрозии, заболачивания; 4. Равномерность покрытия рекультивируемого участка растительностью.
Геотехнический контроль	-	Ограждающая дамба золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2	Ежемесячно	-	Визуальный	1. Состояние откосов и гребня дамб (просадки, подвижки, промоины, трещины, наледи, выход грунтовых вод на низовой откос и т.п.); 2. Уровни воды в наблюдательных скважинах;
		Наблюдательные скважины 4а, 5а, 6ф	Раз в квартал	-	Инструментальный	3. Состояние откосов и поверхности насыпей (террас); 4. Соответствие фактических отметок поверхности насыпей (террас) проектным; 5. Соответствие фактического заложения откосов проектному.
		Откосы и поверхности насыпей (террас) золоотвала №2 Красноярской ТЭЦ-2	1 раз в год	-	Визуальный Инструментальный	

## 8. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду неопределённостей в определении воздействия планируемой деятельности на окружающую среду выявлено не было.

Мероприятия, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации представлены в *разделе 5*.

При соблюдении указанных мероприятий (см. *раздел 5*), воздействие на окружающую среду в результате реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности сведено к минимуму.

**9. СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ ОТКАЗА ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАКАЗЧИКА, И ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАНТА, ПРЕДЛАГАЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Обоснование выбора варианта намечаемой деятельности представлено в *таблице 44*.

*Таблица 44 – Обоснование выбора варианта намечаемой деятельности*

Альтернативный вариант №1	Альтернативный вариант № 2	Нулевой вариант
1	2	3
<p><b>Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с демонтажем зумпфа в полном объеме.</b></p> <p>При реализации альтернативного варианта №1 потребуется выполнение земляных работ в большом объеме, что в свою очередь потребует привлечение большого количества спецтехники и автотранспорта, а, следовательно, значительному увеличению воздействия на атмосферный воздух, геологическую среду и подземные воды, растительный и животный мир.</p> <p>Воздействие на окружающую среду будет носить продолжительный характер.</p> <p>Альтернативный вариант №1 предусматривает дополнительное изъятие земель с возмещением убытков правообладателям земельных участков для внесения в качестве арендной платы (или) для выкупа земельных участков.</p> <p>Реализация альтернативного варианта №1 потребует значительного увеличения экономических затрат предприятия на финансирование данного проекта.</p> <p>Таким образом, альтернативный вариант № 1 не может быть принят к</p>	<p><b>Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с частичным демонтажем зумпфа.</b></p> <p>Воздействие на окружающую среду будет носить непродолжительный характер.</p> <p>Работы по альтернативному варианту №2 планируется выполнять в пределах полезной площади золоотвала № 2, дополнительное изъятие земельных участков не предусматривается.</p> <p>При реализации альтернативного варианта №2 нарушение сформированной поверхности золоотвала №2 не планируется.</p>	<p><b>Нулевой вариант - отказ от реализации намечаемой деятельности.</b></p> <p>В соответствии с п.4 ст.12 Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» «собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, после окончания эксплуатации данных объектов обязаны проводить...работы по восстановлению нарушенных земель в порядке, установленном законодательством Российской Федерации».</p> <p>Согласно РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций» «...рекультивация отработанных золошлакоотвалов является необходимым мероприятием по предотвращению их негативного воздействия на природу и человека» [117].</p> <p>Таким образом, «нулевой вариант» (отказ от реализации намечаемой деятельности) не может быть принят к рассмотрению для достижения намечаемой</p>

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Альтернативный вариант №1	Альтернативный вариант № 2	Нулевой вариант
1	2	3
реализации ввиду значительного увеличения воздействия на атмосферный воздух, геологическую среду и подземные воды, растительный и животный мир, а также экономических затрат для предприятия.	Сравнительный анализ вариантов достижения намечаемой цели показал преимущества альтернативного варианта № 2.	хозяйственной деятельности ввиду несоблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации, а также негативных последствий для предприятия и его потребителей.

## 10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 10.1. Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий

#### Атмосферный воздух

Информация о характере и масштабах воздействия на атмосферный воздух планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности содержится в *подразделе 4.1*.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные и средние приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ, в жилой зоне и в расчетных точках не превышают установленных гигиенических критериев качества атмосферного воздуха. Таким образом, воздействие на атмосферный воздух можно считать допустимым.

После реализации намечаемой деятельности проведение работ, оказывающих воздействие на атмосферный воздух, не предусмотрено.

#### Поверхностные водные объекты

Информация о характере и масштабах воздействия на поверхностные водные объекты планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности содержится в *подразделе 4.2*.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

#### Геологическая среда и подземные воды

Информация о характере и масштабах воздействия на геологическую среду и подземные воды планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлена в *подразделе 4.3*.

В период выполнения работ по рекультивации воздействие на геологические условия и подземные воды будет носить кратковременный и незначительный по объемам характер. После завершения рекультивации будет восстановлено состояние близкое к естественной геологической среде.

При соблюдении заложенных в проекте мероприятий воздействие на геологическую среду, включая подземные воды, в период выполнения рекультивации не прогнозируется.

#### Почвы, земли

Информация о характере и масштабах воздействия на почвенный покров планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлена в *подразделе 4.4*.

Вывод из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка является природоохранным мероприятием, обеспечивающим восстановление почвенного покрова.

#### Растительный, животный мир и иные организмы

Информация о характере и масштабах воздействия на растительный и животный мир планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности содержится в *подразделе 4.5*.

Рекультивация земель является природоохранным мероприятием и положительно влияет на состояние растительного и животного мира.

Вывод из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка позволит восстановить естественные местообитания животных и создать дополнительные благоприятные условия для развития экосистемы.

#### Отходы производства и потребления

Информация о характере и масштабах воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлена в *подразделе 4.6*.

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления, образующихся в результате реализации намечаемой деятельности, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.

#### Физические факторы воздействия

Информация о характере и масштабах воздействия физических факторов на состояние окружающей среды планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности содержится в *подразделе 4.7*.

В период выполнения работ основным физическим фактором, оказывающим воздействие на окружающую среду, является *шумовое воздействие*.

Результаты акустических расчетов показали, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шума на границе СЗЗ, на территории жилой застройки и в расчетных точках не превышают санитарно-гигиенических нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 [69].

Акустическое влияние источников шума при реализации намечаемой деятельности оценивается как допустимое, специальных мероприятий по шумоподавлению не требуется.

После выполнения намечаемой деятельности проведение работ, оказывающих шумовое воздействие на атмосферный воздух, не предусмотрено.

## **10.2. Сведения о выявлении и учете общественных предпочтений при принятии заказчиком (исполнителем) решений, касающихся планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

Выявление общественных предпочтений выполняется при проведении общественных обсуждений. Сведения об учете результатов анализа и учете замечаний и предложений участников общественных обсуждений, поступивших в ходе общественных обсуждений, и протокол общественных обсуждений с приложениями, включая таблицу учета замечаний и предложений, а также сформулированные в кратком виде результаты оценки воздействия на окружающую среду будут представлены в окончательных материалах оценки воздействия на окружающую среду к проектной документации «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

## **10.3. Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности или отказа от ее реализации согласно проведенной оценке воздействия на окружающую среду**

Заказчиком определен вариант реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)» с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с частичным демонтажем зумпфа.

## **10.4. Сравнительный анализ воздействия, оказываемого на окружающую среду при эксплуатации золоотвала №2 и после выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка**

Сравнительный анализ воздействия, оказываемого на окружающую среду при эксплуатации золоотвала №2 и после выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка, представлен в *таблице 45*.

**Таблица 45 – Сравнительный анализ воздействия, оказываемого на окружающую среду при эксплуатации золоотвала №2 и после выполнения работ по выводу из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка**

№ п/п	Воздействия, оказываемые на окружающую среду	
	В период эксплуатации золоотвала № 2 (существующее положение)	После вывода из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка
1	2	3
<b>Атмосферный воздух</b>		
1	<p>В период эксплуатации золоотвала №2 воздействие на атмосферный воздух оказывается в результате работы спецтехники и автотранспорта. На золоотвале №2 расположено 6 источников выбросов.</p> <p>В результате работы ДВС техники и автотранспорта в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (код 0301);</li> <li>азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (код 0304);</li> <li>углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (код 0328);</li> <li>серы диоксид (код 0330);</li> <li>углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (код 0337);</li> <li>бензин (бензин нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/)(код 2704)</li> <li>керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (код 2732).</li> </ul> <p>При разгрузке золошлаковых отходов и движении автотранспорта в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (код 2908).</p>	Выполнение работ предусмотрено, атмосферный воздух не прогнозируется.
<b>Поверхностные водные объекты</b>		
2	Воздействие не оказывается.	Выполнение работ предусмотрено, воздействие на поверхностные водные объекты не прогнозируется.
<b>Геологическая среда и подземные воды</b>		
3	При работе спецтехники и автотранспорта в период эксплуатации оказывается воздействие на условия естественного залегания грунтов, их физико-механические свойства и режим стока подземных вод.	Выполнение работ предусмотрено, воздействие на геологическую среду и подземные воды не прогнозируется.

Проектная документация «Выход из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)») с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

№ п/п	Воздействия, оказываемые на окружающую среду	
	В период эксплуатации золоотвала № 2 (существующее положение)	После вывода из эксплуатации золоотвала №2 с рекультивацией земельного участка
1	2	3
<b>Почвы, земли</b>		
4	При работе спецтехники и автотранспорта может быть оказано косвенное воздействие на почвенный покров территории, прилегающей к золоотвалу №2, в виде загрязнения почв оседанием твердых частиц, выбрасываемых в атмосферный воздух при работе спецтехники.	Выполнение работ не предусмотрено, воздействие на почвы, земли не прогнозируется.
<b>Растительный, животный мир и иные организмы</b>		
5	Воздействие на животный мир в период выполнения работ выражено акустическим (шумовым) влиянием, создаваемым спецтехникой и автотранспортом. Также в результате выполнения работ может быть оказано косвенное воздействие на растительный, животный мир и иные организмы в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их дальнейшего оседания.	Выполнение работ не предусмотрено, воздействие на растительный, животный мир и иные организмы не прогнозируется.
<b>Отходы производства и потребления</b>		
6	В результате эксплуатации золоотвала №2 отходы производства и потребления не образуются. Отходы производства и потребления образуются при техническом обслуживании и ремонте спецтехники и автотранспорта, выполняющей работы на золоотвале №2.	Выполнение работ не предусмотрено, образование отходов производства и потребления не предусматривается.
<b>Физические факторы воздействия</b>		
7	При эксплуатации золоотвала №2 основным физическим фактором, оказывающим воздействие на окружающую среду, является шумовое воздействие.	Выполнение работ не предусмотрено, воздействие физических факторов на окружающую среду не прогнозируется.



## 11. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Красноярская ТЭЦ-2 расположена в черте города Красноярск на правом берегу реки Енисей. Дата ввода в эксплуатацию 29.12.1979 г.

Основной вид хозяйственной деятельности – выработка электрической и тепловой энергии. Станция обеспечивает подачу горячей воды для отопления и горячего водоснабжения промышленных предприятий и жилого сектора г. Красноярск, снабжение тепловой энергией в виде пара промышленных предприятий.

Основным топливом Красноярской ТЭЦ-2 является уголь Бородинского разреза.

Основная цель проведения оценки воздействия на окружающую среду заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться при реализации намечаемой деятельности – *выводе из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)) с рекультивацией земельного участка филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»*, на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы и земельные ресурсы, растительный и животный мир.

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась в соответствии с требованиями законодательства РФ в области охраны окружающей среды. При выполнении ОВОС учтены также основные требования природоохранного законодательства регионального и муниципального уровней, требования контролирующих органов и органов местного самоуправления.

Планируемое место реализации – золоотвал № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)», расположенный в г. Красноярске, ул. Лесопильщиков, 156, на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0700427:18.

На золоотвале № 2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» складируется отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5).

Золоотвал № 2 является объектом размещения отходов, включенным в ГРОРО под номером № 24-00048-Х-00592-250914 (приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 592 от 25.09.2014, последние изменения внесены № 575 от 23.12.2022).

**Намечаемая хозяйственная деятельность - «Вывод из эксплуатации золоотвала № 2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)) с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».**

Проектная документация «Вывод из эксплуатации золоотвала №2 (объект «Резервное складирование золошлаков Красноярской ТЭЦ-2 в карьере «Цветущий лог» (в насыпь)) с рекультивацией земельного участка» филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности



**«Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» с частичным демонтажем зумпфа, при соблюдении технологии рекультивационных работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, не окажет значительного воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы и земельные ресурсы, растительный и животный мир, здоровье человека при следующих условиях:**

- 1. Реализация природоохранных мероприятий (см. раздел 5);**
- 2. Выполнение мониторинга окружающей среды согласно разработанной в материалах ОВОС Программе (см. раздел 6).**

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации» от 30.11.1994 № 51-ФЗ;
2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
3. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
4. «Водный Кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
5. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
6. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
7. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
8. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ
9. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
10. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ;
11. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 № 131-ФЗ;
12. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации от 21.07.2014 № 219-ФЗ;
13. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 № 162-ФЗ;
14. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.12.1995 № 539 «Об утверждении Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности»;
15. Приказом МЧС РФ от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»;
16. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 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»;
17. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
18. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
19. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.07.2018 № 341 «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками»;
20. Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 23.08.2019 № 3134 «Об утверждении методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии»;
21. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20.11.2019 № 779 «Об утверждении порядка проведения экспертизы программы для

электронных вычислительных машин, используемой для расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (за исключением выбросов радиоактивных веществ)»;

22. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.12.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»;
23. Приказ Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;
24. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности»;
25. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду;
26. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;
27. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;
28. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 № 387 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»;
29. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
30. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
31. Постановления Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;
32. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2019 № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)»;
33. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2451 «Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации».

Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

34. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.05.2023 г. № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации»;
35. Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2023 года №2909 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
36. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
37. ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
38. ГОСТ 25137-82 «Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые. Классификация»;
39. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
40. ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
41. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия»;
42. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»;
43. ГОСТ 8269.1-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа»;
44. ГОСТ 22.0.05-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;
45. ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования»;
46. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;
47. ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»;
48. ГОСТ 31191.2-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека»;
49. ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия»;
50. ГОСТ 54098–2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения»;
51. ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
52. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
53. ГОСТ 24028-2013 «Двигатели внутреннего сгорания поршневые. Дымность отработавших газов. Нормы и методы определения»;

54. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости»;
55. ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения (Переиздание)»;
56. ГОСТ Р 56828.8-2015 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по описанию наилучших доступных технологий в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям»;
57. ГОСТ 2.114-2016 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия»;
58. ГОСТ Р 15.301-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство»;
59. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб»;
60. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа (с Поправками)»;
61. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;
62. ГОСТ Р 58579-2019 «Учет промышленных выбросов в атмосферу. Термины и определения»;
63. ГОСТ Р 59061-2020 «Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха. Термины и определения»;
64. ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель»;
65. ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения»;
66. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
67. СНиП 12-04-2002 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
68. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
69. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
70. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;
71. 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, организаций и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
72. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

73. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и организацией санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
74. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
75. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010);
76. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (с Изменением № 4);
77. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»;
78. СП 22.13330.2016 СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений» (с Изменениями № 5);
79. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
80. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах Актуализированная редакция СНиП II-7-81\* (с Изменениями N 4)»;
81. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
82. СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*»;
83. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология СНиП 23-01-99\*» (с Изменением N 2);
84. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
85. Инструкция по разработке норм водопотребления и водоотведения для годового и пятилетнего планирования в угольной промышленности. - Пермь, 1980;
86. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, г. Санкт-Петербург, 1998;
87. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М, 1999;
88. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
89. МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
90. РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», Воронеж, 1990г;
91. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), СПб, НИИ Атмосфера, 1997;
92. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Казань, Новополоцк, 1997, 1999;
93. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Санкт-Петербург, 2001;
94. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, г. Санкт-Петербург, 2004;
95. Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда», 2005;

96. Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса», СПб, 2006;
97. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - СПб, 2012;
98. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, 2014;
99. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель;
100. ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой»;
101. ПНД Ф 16.1:2.21-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02»;
102. ПНД Ф 12.1.4.2.1.-99 «Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения»;
103. ПНД Ф 12.1:2:2:2:3:3:2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления»;
104. ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром» (Издание 2012 года);
105. ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 «МВИ массовой доли летучих фенолов в пробах почв, осадков сточных вод и отходов фотометрическим методом после отгонки с водяным паром»;
106. ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 «Количественный химический анализ почв. методика выполнения измерений массовых долей подвижных форм металлов (цинка, меди, никеля, марганца, свинца, кадмия, хрома, железа, алюминия, титана, кобальта, мышьяка, ванадия) в почвах, отходах, компостах, кеках, осадках сточных вод атомно-эмиссионным методом с атомизацией в индуктивно-связанной аргоновой плазме»;
107. ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом» (с Изменением №1) (Издание 2017 года);
108. ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66-10 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления экстракционно-фотометрическим методом»;
109. ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли азота нитратов в пробах почв, грунтов, донных отложений,

илов, отходов производства и потребления фотометрическим методом с салициловой кислотой»;

110. ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов, в том числе тепличных, глин и донных отложений атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути РА-915М»;
111. М-МВИ 80-2008. Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной спектрометрии;
112. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
113. МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований»;
114. МУК 4.2.3695-21 «Методы микробиологического контроля почвы»;
115. ФР.1.39.2007.03222 «Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодовитости дафний»;
116. Методика измерений удельной активности природных радионуклидов, цезия-137, стронция-90 в пробах объектов окружающей среды и продукции предприятий (номер в реестре ФР.1.38.2011.10033);
117. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
118. РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95\*) «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
119. РД 34.02.202-95 «Рекомендации по рекультивации отработанных золошлакоотвалов тепловых электростанций»;
120. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО»;
121. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 29.11.2019 № 19-47/29872 «О плате за негативное воздействие на окружающую среду»;
122. Доклад о состоянии здоровья населения и организации зравоохранения Красноярского края по итогам деятельности за 2023 год;
123. Доклад «Социально-экономическое положение Красноярского края в январе-июле 2024 года», 2024;
124. Аналитическое обозрение за январь-июнь 2024 год по городу Красноярск;
125. Гидробиологическая и ихтиологическая характеристика водоемов заповедника «Столбы». Ю.И. Запекина-Дулькейт, Г.Д. Дулькейт. Выпуск III. Красноярское книжное издательство, 1961 г.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение А – Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «ИИС»)**



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

4206022478-20240828-0734

28.08.2024

(регистрационный номер выписки)

(дата формирования выписки)

**ВЫПИСКА****из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

**Общество с ограниченной ответственностью «СибЭко»**  
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024200695771

(основной государственный регистрационный номер)

**1. Сведения о члене саморегулируемой организации:**

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4206022478
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СибЭко»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СибЭко»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	650066, Россия, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово, пр. Притомский, д. 7/3, помещение 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-004206022478-0584
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.12.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

**2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:**

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 07.12.2009	Да, 07.12.2009	Нет

1



3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	03.07.2023
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	2100000 руб.

Руководитель аппарата

**НОПРИЗ**  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Владелец: Кожуховский Алексей Олегович  
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5  
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 20.11.2023 по 20.11.2024

А.О. Кожуховский



2

**Приложение Б – Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах (Ассоциация «САПЗС»)**



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

4206022478-20240828-0741

(регистрационный номер выписки)

28.08.2024

(дата формирования выписки)

**ВЫПИСКА****из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах**

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

**Общество с ограниченной ответственностью «СибЭко»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024200695771

(основной государственный регистрационный номер)

**1. Сведения о члене саморегулируемой организации:**

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4206022478
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СибЭко»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СибЭко»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	650066, Россия, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово, пр-т Притомский, д. 7/3, пом. 4
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири» (СРО-П-007-29052009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-007-004206022478-0035
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	19.11.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

**2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:**

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 19.11.2009	Да, 01.07.2017	Нет

1



3. Компенсационный фонд возмещения вреда	
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров
5. Фактический совокупный размер обязательств	
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

**Приложение В – Договор аренды от 08.04.2019 №143/КТЭЦ-2-19/94**

143/КТЭЦ-2-19/94

ДОГОВОР АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

08 АПР 2019

№ 143/КТЭЦ-2-19/94

«\_\_\_» 2019г.

г. Красноярск

На основании статей 39.8, 39.20 Земельного кодекса Российской Федерации, Административного регламента предоставления муниципальной услуги по предоставлению земельных или лесных участков в аренду лицам, являющимися правообладателями зданий, сооружений, помещений в них, расположенных на таких земельных или лесных участках, без проведения торгов, утвержденного распоряжением администрации города Красноярска от 12.04.2013 №84-р департамент муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска в лице заместителя руководителя департамента Ростовцева Евгения Александровича, действующего на основании Положения о департаменте муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска, утвержденного распоряжением администрации г. Красноярска от 23.05.2013 № 110-р, приказа заместителя Главы города - руководителя департамента муниципального имущества и земельных отношений от 31.10.2018 № 645 «О предоставлении права рассмотрения, подписи и визирования документов департамента Ростовцеву Е.А.», именуемый в дальнейшем «Арендодатель», и Акционерное общество "Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)", в лице директора филиала "Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК (ТГК-13) Бубновского Олега Анатольевича, действующего на основании доверенности от 20.03.2017 № 157, именуемое в дальнейшем «Арендатор», и именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем:

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Арендодатель предоставляет, а Арендатор принимает в аренду земельный участок с категорией земель - земли населенных пунктов, с кадастровым номером 24:50:0700427:18, с наложением на зоны с особыми условиями использования территории: зону залегания полезных ископаемых; установленную санитарно-защитную зону золотоотвала №2; расчетную (предварительную) санитарно-защитную зону карьера известняка "Черный мыс" ООО "Красноярский цемент"; установленную санитарно-защитную зону имущественного комплекса основной промышленной площадки, гидрозолотоотвала №1, золотоотвала №2 филиала «Красноярская ТЭЦ-2» АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» по координатам, предоставленным Роспотребнадзором; находящийся по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Свердловский район, ул. Лесопильщиков, 156, общей площадью 151 689,00 (сто пятьдесят одна тысяча шестьсот восемьдесят девять целых) кв.м. (далее - Участок), в

границах, указанных в выписке из ЕГРН об Участке, которая прилагается к настоящему Договору и является его неотъемлемой частью (приложение 1), для использования в целях эксплуатации сооружения с кадастровым номером 24:50:0700427:282.

Земельный участок передается по акту приема-передачи (приложение 3).

## 2. СРОК ДОГОВОРА

2.1. Срок аренды Участка устанавливается с 19.02.2019 по 18.02.2068 (сорок девять лет).

2.2. Договор, заключенный на срок не менее одного года, вступает в силу с даты его государственной регистрации в управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю.

2.3. Условия настоящего Договора распространяются на отношения, возникшие между сторонами до заключения Договора, а именно с 06.02.2019 - дата регистрации права собственности на сооружение с кадастровым номером 24:50:0700427:282.

## 3. РАЗМЕР И УСЛОВИЯ ВНЕСЕНИЯ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ

3.1. Размер арендной платы за Участок составляет 31 665,00 руб. (тридцать одна тысяча шестьсот шестьдесят пять рублей 00 копеек) в месяц.

Через год после заключения Договора размер арендной платы подлежит ежегодной индексации Арендодателем в одностороннем порядке на размер уровня инфляции, устанавливаемого федеральными законами о бюджете на очередной финансовый год. В последующие периоды индексация арендной платы на размер уровня инфляции осуществляется на начало следующего календарного года.

3.2. Первый платеж по настоящему Договору начисляется с 06.02.2019 по 31.03.2019.

3.3. Арендная плата за первый подлежащий оплате период в сумме 57 675,54 руб. (пятьдесят семь тысяч шестьсот семьдесят пять рублей пятьдесят четыре копейки) вносится в течение 30 (тридцати) дней со дня подписания Договора.

3.4. В случае возникновения прав Арендатора на недвижимое имущество, находящееся на арендованном земельном участке в результате сделки, арендная плата исчисляется с даты государственной регистрации прав собственности на недвижимое имущество.

3.5. Расчет арендной платы приведен в приложении 2 к Договору, которое является неотъемлемой частью Договора.

3.6. Арендная плата вносится Арендатором ежемесячно не позднее 10-го числа месяца, за который вносится плата путем перечисления на счет № 40101810600000010001 в Отделении Красноярск, г. Красноярск, БИК

к 040407001, КБК 905 111 05024 04 0100 120, ИНН 2466010657/КПП  
, 246601001, получатель - УФК по Красноярскому краю (департамент муници-  
м пального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска,  
е код ОКТМО 04701000), УИН по основному платежу  
0210186600000000201760411, УИН по пене 0210186600000000201760425.

3.7. Исполнением обязательства по внесению арендной платы является  
дата поступления арендной платы на счет, указанный в пункте 3.6 Договора.

3.8. Неиспользование Участка Арендатором не освобождает его от обя-  
занности по внесению арендной платы.

3.9. При наличии задолженности по Договору, денежные средства, по-  
ступившие от Арендатора, в случае, если в платежном документе не указано  
назначение платежа, зачисляются в следующем порядке:

8 первая очередь – оплата ранее возникшей задолженности по арендным  
в платежам;

в вторая очередь – оплата арендных платежей за текущий период;

й третья очередь – оплата штрафных санкций (пени) за ненадлежащее  
- исполнение обязательства по договору.

#### 4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

3 4.1. Арендодатель имеет право:

2 4.1.1. Требовать досрочного расторжения Договора в случаях, преду-  
-смотренных статьей 46 Земельного кодекса Российской Федерации, а также  
- при нарушении порядка и сроков внесения арендной платы более двух раз  
подряд.

3 4.1.2. На беспрепятственный доступ на территорию арендованного зе-  
мельного участка с целью его осмотра на предмет соблюдения условий Дого-  
вора, требований земельного законодательства.

4 4.1.3. На возмещение убытков, причиненных ухудшением качества  
Участка и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельно-  
сти Арендатора, а также по иным основаниям, предусмотренным законода-  
тельством Российской Федерации.

5 4.1.4. Требовать досрочного расторжения договора в случае нарушения  
Арендатором обязанностей, предусмотренных пунктами 4.4.11, 4.4.12.

6 4.2. Арендодатель обязан:

7 4.2.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.

8 4.3. Арендатор имеет право:

9 4.3.1. При аренде земельного участка, находящегося в государственной  
или муниципальной собственности, на срок более чем пять лет, если иное не  
установлено федеральными законами, в пределах срока договора аренды  
Участка передавать свои права и обязанности по Договору третьему лицу, в  
том числе отдать арендные права земельного участка в залог, внести их в ка-  
честве вклада в уставный капитал хозяйственного товарищества или обще-  
ства либо паевого взноса в производственный кооператив, передать Участок

в субаренду (если договором не предусмотрено иное) без согласия Арендодателя при условии его письменного уведомления.

4.3.2. Заключать путем подписания уполномоченным лицом и скреплением печатью дополнительные соглашения к настоящему договору.

4.4. Арендатор обязан:

4.4.1. Выполнять в полном объеме все условия Договора.

4.4.2. Использовать Участок в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.

4.4.3. Оплачивать арендную плату в размере и порядке, установленном настоящим Договором.

4.4.4. Ежеквартально проводить сверку арендных платежей посредством подписания соответствующего акта.

4.4.5. Обеспечить Арендодателю (его законным представителям), представителям органов государственного земельного контроля доступ на Участок по их требованию.

4.4.6. Письменно сообщить Арендодателю не позднее, чем за 3 (три) месяца о предстоящем освобождении Участка, как в связи с окончанием срока действия Договора, так и при досрочном его освобождении.

4.4.7. Не допускать действий, приводящих к ухудшению экологической обстановки на арендуемом земельном участке и прилегающих к нему территориях, а также выполнять работы по благоустройству территории.

4.4.8. Выполнять на Участке в соответствии с требованиями эксплуатационных служб условия содержания и эксплуатации инженерных коммуникаций, сооружений, дорог, проездов и не препятствовать их ремонту и обслуживанию.

4.4.9. Немедленно извещать Арендодателя и соответствующие государственные органы о всякой аварии или ином событии, нанесшем (или грозящем нанести) Участку и находящимся на нем объектам, а также близлежащим участкам ущерб, и своевременно принимать все возможные меры по предотвращению угрозы и против дальнейшего разрушения или повреждения Участка и расположенных на нем объектов.

4.4.10. Письменно в 10-дневный срок уведомить Арендодателя об изменении своих реквизитов.

4.4.11. Не допускать захламления земельных участков в результате своих действий и действий третьих лиц по использованию предоставленного земельного участка.

4.4.12. Своевременно (в срок, указанный в соответствующем уведомлении) выполнять обязанности по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению, или по их рекультивации после завершения разработки месторождений полезных ископаемых, строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, изыскательских и других работ.

4.4.13. В случае изменения вида функционального использования Участка письменно в 10-дневный срок уведомить Арендодателя.

4.4.14. В случае нахождения на Участке зеленых насаждений Арендатор осуществляет мероприятия по их содержанию в соответствии с разделом

6 I

ре

№

ус

к

в

н:

н

в

у

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

а- 6 Правил благоустройства территории города Красноярска, утвержденных  
в- решением Красноярского городского Совета депутатов от 25.06.2013  
№ В-378.

и 4.4.15. Снос зеленых насаждений осуществлять в случаях и порядке, установленных постановлением администрации города Красноярска.

м 4.4.16. Направить Арендодателю в течение 10 (десяти) дней со дня заключения Договора копию подписанных соглашения об установлении сервитута в отношении земельного участка (его части), занятого объектами, находящимися в муниципальной собственности, плата по которому не устанавливается в случае их наличия на участке.

д- 4.4.17. Выполнять требования, вытекающие из установленных в соответствии с законодательством Российской Федерации ограничений прав на  
д- Участок и сервитутов в случае их наличия.

а- 4.4.18. Арендатор, в отношении которого расчет арендной платы осуществлен с применением понижающего значения коэффициента К2 в соответствии с приложением № 3 к решению Красноярского городского Совета депутатов от 14.10.2008 № В-43 «Об утверждении Положения об арендной плате за землю в городе Красноярске, а также об определении значений коэффициентов, учитывающих вид разрешенного использования земельного участка (К1), категорию арендатора (К2), срок (определенный с даты предоставления в аренду земельного участка), по истечении которого арендатором земельного участка, предоставленного для строительства (за исключением земельного участка, предоставленного для жилищного строительства), не введен в эксплуатацию объект, для строительства которого был предоставлен в аренду такой земельный участок (К3), применяемых при определении размера арендной платы за использование земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена», обязан по истечении срока действия документа, устанавливающего право на льготу, подтверждать наличие права на применение понижающего коэффициента К2.

р- В случае не представления документов, подтверждающих льготную категорию, Арендодатель вправе произвести перерасчет арендной платы в одностороннем порядке без дополнительного уведомления Арендатора.

г-  
го

## 5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

е-  
ре-  
те-  
ль-  
яя  
а-  
юм

5.1. За нарушение условий Договора Стороны несут ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации.

5.2. За нарушение срока внесения арендной платы по Договору, Арендатор выплачивает Арендодателю пени за каждый календарный день просрочки в размере одной трехсотой процентной ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действующей на календарный день просрочки. Пени перечисляются в порядке, предусмотренном пунктом 3.6 Договора.

5.3. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по Договору, вызванных действием обстоятельств непреодолимой силы, регулируется законодательством Российской Федерации.

## 6. ИЗМЕНЕНИЕ, РАСТОРЖЕНИЕ И ПРЕКРАЩЕНИЕ ДОГОВОРА

6.1. Все изменения и дополнения к Договору действительны, если они совершены в той же форме, что и Договор, и подписаны уполномоченными лицами, за исключением условий, предусмотренных пунктом 6.3 настоящего Договора.

6.2. По окончании срока действия Договора, Договор считается соответственно расторгнутым и прекратившим свое действие без соответствующих соглашений и дополнительного уведомления Арендатора.

6.3. В случае изменения порядка определения размера арендной платы за землю, а также государственной кадастровой оценки земель, обусловленных нормативными правовыми актами Российской Федерации, Красноярского края, органов местного самоуправления размер арендной платы за землю изменяется с момента вступления в силу соответствующего правового акта в одностороннем порядке без дополнительного уведомления Арендатора.

Арендная плата за земельный участок ежегодно, но не ранее чем через год после заключения договора аренды земельного участка, изменяется в одностороннем порядке на размер уровня инфляции (УИ), установленного в федеральном законе о федеральном бюджете на очередной финансовый год и плановый период, который применяется ежегодно по состоянию на начало очередного финансового года, начиная с года, следующего за годом, в котором заключен указанный договор аренды.

6.4. Договор может быть досрочно расторгнут по требованию Арендодателя в следующих случаях:

- при несогласии Арендатора с новой арендной платой в соответствии с уведомлением о расторжении Договора, направленным Арендодателем с даты, указанной в таком уведомлении, независимо от даты его получения Арендатором;

- по истечении одного года после уведомления Арендатора о расторжении договора, в случае если земельный участок зарезервирован для государственных или муниципальных нужд;

- в случаях, предусмотренных статьей 46 Земельного кодекса Российской Федерации, а также при нарушении порядка и сроков внесения арендной платы более двух раз подряд;

- в случае нарушения Арендатором обязанностей, предусмотренных пунктами 4.4.11, 4.4.12 настоящего Договора.

## 7. РАССМОТРЕНИЕ И УРЕГУЛИРОВАНИЕ СПОРОВ

7.1. Все споры между Сторонами, возникающие при исполнении Договора, разрешаются по взаимному согласию, а при недостижении согласия,

разрешаются в соответствии с законодательством Российской Федерации в Арбитражном суде Красноярского края.

## 8. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

8.1. Договор субаренды земельного участка подлежит государственной регистрации в управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю (в случае заключения договора субаренды на срок не менее одного года), и направляется Арендодателю в 10-дневный срок после его государственной регистрации для последующего учета.

8.2. Срок действия договора субаренды не может превышать срок действия Договора.

8.3. При досрочном расторжении Договора, договор субаренды земельного участка прекращает свое действие.

8.4. Режим использования земельного участка в пределах санитарно-защитной зоны регламентируется действующим законодательством в области градостроительной деятельности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе: Градостроительным кодексом РФ, Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

8.5. В случае наличия на Участке инженерных сетей, не принадлежащих Арендатору на праве собственности, Арендатору необходимо обеспечить беспрепятственный доступ на Участок специализированным организациям для их ремонта и обслуживания, а также, в случае необходимости, обеспечить заключение соглашения об установлении сервитута в отношении Участка в соответствии со статьями 39.23, 39.24 Земельного кодекса Российской Федерации.

8.6. Договор составлен в 3 (трех) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых по одному экземпляру хранится у Сторон, третий в управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю.

8.7. Арендодатель не позднее 5-ти (пяти) рабочих дней после подписания Договора и (или) изменений к нему направляет в орган регистрации прав заявление о государственной регистрации прав.

## 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Арендодатель:

Департамент муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска

Юридический адрес: 660049, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, 75, тел. 226-17-46.

Банковские реквизиты: Лицевой счет 00501150010000005012A05000003 в УФК по Красноярскому краю

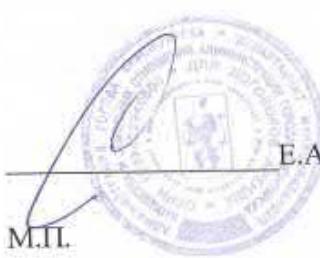
Расчетный счет 40204810800000001047 в Отделении Красноярск, г.Красноярск  
БИК 040407001, ИНН 2466010657, КПП 246601001, ОКПО 10172707, ОКВЭД 75.11.31, ОКТМО 04701000, ОКОГУ 32100, ОКФС 14, ОКОПФ 81, ОГРН 1032402940800

Арендатор: Акционерное общество "Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)"  
Юридический адрес: 660021, г. Красноярск, ул. Бограда, дом №144 а  
Телефон 8-391-256-63-84  
ИНН/КПП 1901067718/246402001

#### 10. ПОДПИСИ СТОРОН

Арендодатель:

Заместитель руководителя департамента муниципального имущества и земельных отношений

  
E.A. Ростовцев  
М.П.

Арендатор:

Акционерное общество "Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)", в лице директора филиала "Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)", действующего на основании доверенности от 20.03.2017 № 157

Бубновского Олега Анатольевича  
О.А. Бубновский

2019г.

  
М.П.

Приложение:

1. Выписка из ЕГРН об Участке.
2. Расчет арендной платы.
3. Акт приема – передачи Участка.

ДОПОЛНЕНИЕ от 29 ДЕК 2021 № 2464  
к договору от 08.04.2019 № 143

аренды земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700427:18,  
расположенного по адресу: г. Красноярск, Свердловский район, ул. Лесопильщиков, 156  
срок действия договора - с 19.02.2019 по 18.02.2068,

АРЕНДАТОР: Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая  
компания (ТГК-13)»

На основании заявления от 09.11.2021 вх. № 27199-ги, выписки из ЕГРН от 28.10.2021, муниципальное образование город Красноярск в лице заместителя руководителя департамента муниципального имущества и земельных отношений Харлашиной Нани Раиндиевны, действующего на основании Положения о департаменте муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярска, утвержденного распоряжением администрации г. Красноярска от 23.05.2013 № 110-р, приказа заместителя Главы города - руководителя департамента муниципального имущества и земельных отношений от 28.04.2020 № 362 «О предоставлении права рассмотрения, подписи и визирования документов департамента Харлашиной Н.Р.», с одной стороны, и Акционерное общество «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)», в лице директора филиала "Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)" Бубновского Олега Анатольевича, действующего на основании доверенности от 11.12.2020 № 551, с другой стороны, подписали настоящее дополнение, в котором установили следующее:

1. По тексту договора аренды, акта приема-передачи с 28.10.2021 слова «общей площадью 151689 (сто пятьдесят одна тысяча шестьсот восемьдесят девять) кв.м» заменить словами «общей площадью 153765 (сто пятьдесят три тысячи семьсот шестьдесят пять) кв.м.».
2. Пункт 3.1. договора аренды изложить в следующей редакции: «3.1. Размер арендной платы за земельный участок составляет с 28.10.2021 - ежемесячно 5 703,78 руб (пять тысяч семьсот три рубля семьдесят восемь копеек). Через год после заключения Договора размер арендной платы подлежит ежегодной индексации Арендодателем в одностороннем порядке на размер уровня инфляции, устанавливаемого федеральными законами о бюджете на очередной финансовый год. В последующие периоды индексация арендной платы на размер уровня инфляции осуществляется на начало следующего календарного года». Расчет арендной платы согласно приложению к настоящему дополнению.
3. Пункт 3.6. договора аренды изложить в следующей редакции: «3.6. Арендная плата вносится Арендатором ежемесячно до 10-го числа месяца, за который вносится плата путем перечисления на расчетный счет № 03100643000000011900, получатель – УФК по Красноярскому краю (департамент муниципального имущества и земельных отношений администрации г. Красноярска), ОКТМО 04701000, банк получателя: Отделение Красноярск Банка России //УФК по Красноярскому краю, г. Красноярск, БИК 010407105, к/с 40102810245370000011, КБК основного платежа 905 111 05024 04 0100 120, КБК пени 905 1 16 07090 04 0000 140, ИНН 2466010657/КПП 246601001».
4. Приложением № 1 к договору аренды считать приложение №1 к настоящему дополнению.
5. Настоящее Дополнение составлено в 2 (двух) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых по одному экземпляру хранится у Сторон.
6. Арендодатель не позднее 5-ти (пяти) рабочих дней после подписания дополнения направляет в орган регистрации прав заявление о государственной регистрации прав.

▼

Настоящее дополнение является неотъемлемой частью договора.

АРЕНДОДАТЕЛЬ:

Заместитель руководителя департамента  
муниципального имущества и земельных  
отношений администрации  
г.Красноярска,  
660049, г. Красноярск, ул. Карла Маркса,  
75

М.П.



Н.Р. Харлашина

Арендатор:

Акционерное общество «Енисейская  
территориальная генерирующая компания  
(ТГК-13)», в лице директора филиала  
"Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК  
(ТГК-13)", действующего на основании  
доверенности от 11.12.2020 № 551

Бубновского Олега Анатольевича  
Бубновский





## Лист 2

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 16
28.10.2021г.	24:50:0700427:18		
Кадастровый номер:			
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	<p>Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования в пределах зоны: <b>Ограничения использования объектов недвижимости в СЗЗ имущественного комплекса филиала "Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)" установлены п.п. 5 СанПин 2.1.6.1032-01, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГН 2.1.6.3492-17, вид/наименование: Зона с особыми условиями использования территории (санитарно-защитная зона) имущественного комплекса основной промышленной площадки, гидроузла отвала № 1, золоотвода № 2 филиала "Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК (ТГК-13)", тип: Санитарно-защитная зона предприятия, сооружений и иных объектов, индекс: -, номер: б/н, решения: 1.дата решения: 17.04.2019, номер решения: ДВ-22822 2.дата решения: 21.12.2018, номер решения: б/н 3.дата решения: 10.04.2003, номер решения: 2.2.1/2.1.1.1200-03 4.дата решения: 17.05.2001, номер решения: 2.1.6.1032-01 5.дата решения: 31.10.1996, номер решения: 2.2.4/2.1.8.562-96 6.дата решения: 21.12.2018, номер решения: б/н 7.дата решения: 22.11.2016, номер решения: 177, наименование ОГВ/ОМСУ: Главный государственный санитарный врач РФ 8.дата решения: 22.12.2017, номер решения: 165, наименование ОГВ/ОМСУ: Главный государственный санитарный врач РФ</b></p> <p>Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, и/orной зоны:</p> <p>Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотоводчих угодий, лесничества:</p> <p>Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:</p> <p>Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:</p> <p>Условный номер земельного участка:</p>		
Полное наименование должности		подпись	Инициалы, фамилия
		М.П.	

Лист № 3 раздела I		Всего листов раздела 1: 4	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 16
28.10.2021 г.	Кадастровый номер:	24:50:0700427:18		
Сведения о приклятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соотношении с земельным законодательством исполнительным органом государственного или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.
Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена:	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.
Особые отметки:	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.
Статус записей об объекте недвижимости:	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.
Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.	Сведения о наличии земельного участка, государственная собственность на который не разграничена.
Лист 3	Земельный участок	вид объекта недвижимости		

Лист 4

Земельный участок	
вид объекта недвижимости	
Лист № 4 раздела 1	Всего листов раздела 1: 4
28.10.2021 г.	Всего разделов: 8
Кадастровый номер:	Всего листов выписки: 16
24:50:0700427:18	Всего листов выписки: 16
<p>возле городских и сельских поселений» от 22.12.2017 № 165 выдан: Главный государственный санитарный врач РФ, вид ограничения (изменения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 02.03.2020; rechtzeitiges Dokumenta-Основания: сопроводительное письмо от 27.01.2020 № 24-00-06/02-212-2020; карта (план) от 15.03.2018 № б/н; постановление "О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" от 25.09.2007 № 74; постановление "Об утверждении типических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений" от 22.12.2017 № 165; постановление "Об утверждении ГН 2.1.6.2309-07" от 19.12.2007 № 92; санитарные нормы "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" от 31.10.1996 № СН 2.2.4/2.1.8.562-96; санитарные нормы "Производственная выработка. Выборка в помещениях жилых и общественных зданий" от 31.10.1996 № СН 2.2.4-2.1.8.566-96; заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии санитарным правилам и нормативам материалов для обоснованию размера установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны для промышленной площадки карьера известняка "Черный от 09.02.2018 № 513; решение об установлении санитарно-защитной зоны карьера известняка "Черный мыс" ООО "Красноярский цемент" от 15.04.2019 № 16-РС33.</p> <p>Получатель выписки: Тимофеева Анна Валерьевна (представитель правообладателя), Правообладатель: ДЕПАРТАМЕНТ МУНИЦИПАЛЬНОГО ИМУЩЕСТВА И ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА</p>	

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
	М.П.	

Раздел 2 Лист 5

Раздел 2. Лист 5

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок

вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов в записи: 16
28.10.2021 г.	24:50:0700427:18		
Кадастровый номер:			
1 Правообладатель (правообладатели):	1.1 Муниципальное образование город Красноярск		
2 вид, номер, дата и время государственной регистрации права:	2.1 Собственность 24-24/032-24/001/118/2016-2352/1 22.11.2016 11:16:44		
3 Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без согласия третьего лица, органа:	3.1 данные отсутствуют		
4 Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:			
4.1 вид:	Аренда		
дата государственной регистрации:	23.04.2019 08:17:20		
номер государственной регистрации:	24:50:0700427:18-24/09/2019-6		
срок, на который установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Срок действия с 19.02.2019 по 18.02.2068		
лицо, в пользу которого установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	Акционерное общество "Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК - 13)", ИНН: 1901067718		
основание государственной регистрации:	Договор аренды земельного участка, № 143, выдан 08.04.2019, дата государственной регистрации: 23.04.2019, номер государственной регистрации: 24:50:0700427:18-24/09/2019-7		
	Дополнение к договору от 08.04.2019 № 143 аренды земельного участка, № 309бв, выдан 11.11.2019, дата государственной регистрации: 17.12.2019, номер государственной регистрации: 24:50:0700427:18-24/09/2019-8		
	сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимости в силу закона согласия третьего лица, органа:	данные отсутствуют	
	сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой:	данные отсутствуют	
5 Договоры участия в долевом строительстве:	не зарегистрировано		
6 Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют		
7 Сведения о взыскании в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют		

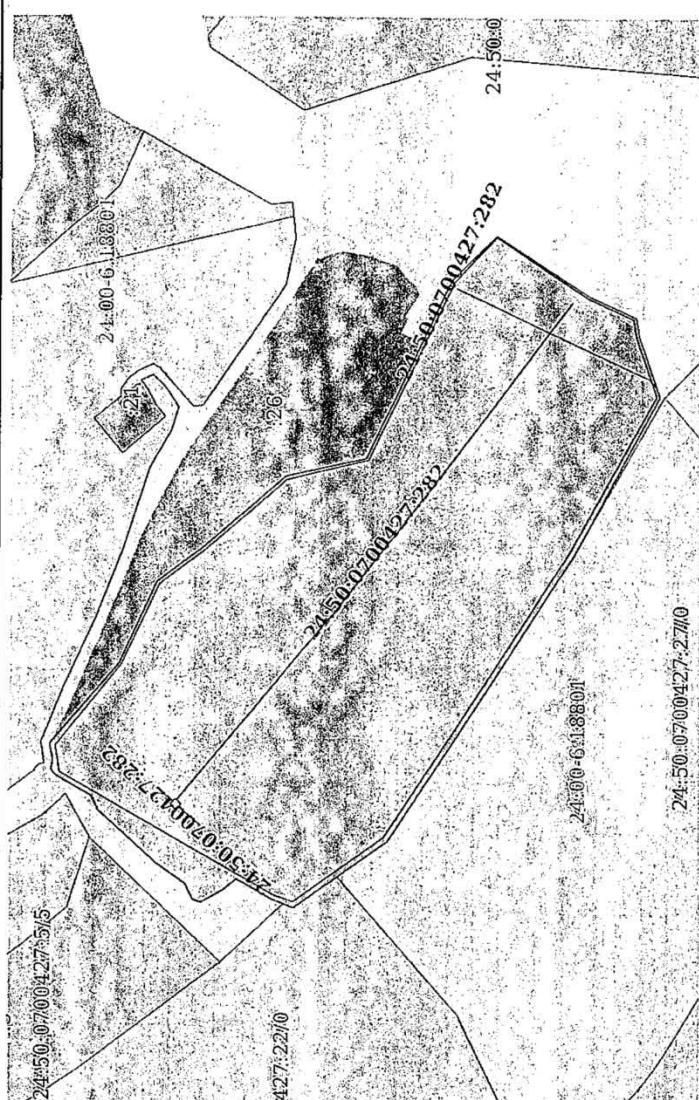
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
	М.П.	

Лист 6

Земельный участок	
вид объекта недвижимости	
Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2
	Всего разделов: 8
28.10.2021г.	24:50:07:00427:18
Кадастровый номер:	
8	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд: Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:
9	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя:
10	Правопримития и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:

Полное наименование должности	подпись	Инициалы, фамилия
	М.П.	

Раздел 3 "Лист 7"

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости		Раздел 3 Лист 7	
Описание местоположения земельного участка			
Земельный участок			
вил объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 16
28.10.2021г.	24:50:0700427:18		
Кадастровый номер:			
План (чертеж, схема) земельного участка			
			
Масштаб 1:5000	Условные обозначения:	подпись	
Полное наименование должности		Инициалы, фамилия	
		М.П.	





## Раздел 3.2 Лист 10

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

## Описание местоположения земельного участка

Земельный участок

вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 3.2

Всего листов раздела 3.2: 2

28.10.2021 г.

Кадастровый номер:

24:50:07:00427:1.8

Всего разделов: 8

Всего листов выписки: 16

## Сведения о характерных точках границы земельного участка

Система координат 24:4

Номер точки	Координаты, м			Описание закрепления на местности	Система координат 24:4	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y	Z			
1	626142.29	100181.25	-	-	-	5
2	626080.18	100253.27	-	-	-	0.1
3	626046.5	100326.59	-	-	-	0.1
4	626006.7	100356.25	-	-	-	0.1
5	625931.71	100421.33	-	-	-	0.1
6	625860.28	100437.46	-	-	-	0.1
7	625786.15	100595.9	-	-	-	0.1
8	625745.79	100633.58	-	-	-	0.1
9	625661.96	100582.52	-	-	-	0.1
10	625619.98	100563.53	-	-	-	0.1
11	625617.32	100546.99	-	-	-	0.1
12	625598.82	100493.26	-	-	-	0.1
13	625674.02	100352.15	-	-	-	0.1
14	625540.52	100095.14	-	-	-	0.1
15	625556.38	100083.78	-	-	-	0.1
16	625584.31	100063.76	-	-	-	0.1
17	625522.95	100036.02	-	-	-	0.1
18	625532.57	100039.61	-	-	-	0.1
19	625542.02	100043.14	-	-	-	0.1
20	625574.39	100061.4	-	-	-	0.1
21	625586.25	100051.76	-	-	-	0.1
22	626006.15	100040.55	-	-	-	0.1
23	626007.98	100041.2	-	-	-	0.1
24	626013.48	100043.12	-	-	-	0.1

полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия
		М.П.

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист № 2 раздела 3.2	Всего листов раздела 3.2: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 16
28.10.2021г.	24:50:0700427:18		
Кадастровый номер:			
25	626620.26	100057.15	-
26	626625.16	100060.53	-
27	626631.69	100065.05	-
28	626636.59	100068.43	-
29	626644.75	100074.07	-
30	626646.38	100075.52	-
31	626650.93	100079.32	-
32	626653.96	100082.07	-
33	626661.55	100088.95	-
34	626667.61	100094.45	-
35	626672.16	100098.58	-
36	626678.1	100103.92	-
37	626683.68	100108.79	-
38	626687.86	100112.44	-
39	626692.04	100116.09	-
40	626694.83	100118.53	-
41	626699.02	100122.18	-
42	626104.69	100134.62	-
43	626137.02	100153.14	-
44	626141.06	100157.99	-
45	626139.53	100166.55	-
1	626142.29	100181.25	-

Полное наименование должности

М.П.

Инициалы, фамилия

Раздел 4 Лист 12

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Сведения о частях земельного участка

Земельный участок		Вид объекта недвижимости		Всего листов выписки: 16
Лист № 1 раздела 4	Всего листов раздела 4: 1	Всего разделов: 8	Всего листов выписки: 16	
28.10.2021 г.	24:50:0700427:18	Учетный номер части: 24:50:0700427:18/2		
Кадастровый номер:	План (чертеж, схема) части земельного участка			
0700427:22/1	24:50:0700427:15	24:50:0700427:26	24:50:0700427:28	
Масштаб 1:5000	Условные обозначения:			
полное наименование должности	подпись	инициалы, фамилия	M.П.	

...поместившегося в земельном участке

...поместившегося в земельном участке

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости								
Сведения о частях земельного участка								
Земельный участок								
вид объекта недвижимости								
Лист № 1 раздела 4.1		Всего листов раздела 4.1: 2		Всего разделов: 8		Всего листов выписки: 16		
28.10.2021г.		24:50:07:000427:18						
Кадастровый номер:								
Учетный номер части	Площадь, м <sup>2</sup>	Содержание ограничения в использовании или ограничения права на объект недвижимости или обременения объекта недвижимости						
1	2	3	<p>вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2020-03-02; реквизиты документа-основания: сопроводительное письмо от 27.01.2020 № 24-00-00-02-12-2020; карта (план) от 15.03.2018 № б/н; постановление "О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" от 25.09.2007 № 74, постановление "Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 "Препятствование допустимые концентрации (ПДК) загрязнений ГН 2.1.6.2309-07" от 19.12.2017 № 92; санитарные нормы "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" от 31.10.1996 № СН 2.2.4/2.1.8.562-96; санитарные нормы "Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий" от 31.10.1996 № СН 2.2.4-2.1.8.566-96; заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы о соответствии санитарных правилам и нормативам материалов по обоснованию санитарно-защитной зоны для промышленной площадки карьера известняка "Черный от размера установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны карьера известняка "Черный мыс" ООО "Красноярский цемент" от 15.04.2019 № 513; решение об установлении санитарно-защитной зоны карьера известняка "Черный мыс" установлены СанПиН в санитарно-защитной зоне для промышленной площадки карьера известняка "Черный мыс" установлены СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.6.1032-01, СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96, ГН 2.1.6.3492-17; Реестровый номер границы: 24:50-6.7440; Вид объекта реестра границы: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Санитарно-защитная зона для промышленной площадки карьера известняка "Черный мыс"; Тип зоны: Санитарно-защитная зона предприятия, сооружений и иных объектов</p>					
Весь		<p>вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2019-05-16; реквизиты документа-основания: сопроводительное письмо от 17.04.2019 № ДВ-2822; текстовое и графическое описание местоположения границы и санитарной зоны с особыми условиями использования территории (ЗСУПТ) от 21.12.2018 № б/н; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» от 10.04.2003 № 2.2.1/2.1.1.1200-03; СанПиН 2.1.6.1032-01; «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» от 17.05.2001 № 2.1.6.1032-01; СН 2.2.4/2.1.8.562-96; «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» СН 31.10.1996 № 2.2.4/2.1.8.562-96; заключение кадастрового инженера от 21.12.2018 № б/н; постановление ОБ установлены размера санитарно-защитной зоны имущественного комплекса основной промышленной площадки, гидрологическая зона, зоны охраны № 2 филиала «Красноярская ГЭЦ-2» АО «Енисейская ГТК (ГТК-13)», расположенного на территории г.Красноярска от 22.11.2016 № 177 выдан: Главный государственный санитарный врач РФ; Постановление Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Препятствование допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» от 22.12.2017 № 165 выдан: Главный государственный санитарный</p>						
Полное наименование должности								
Инициалы, фамилия								
Подпись								

Земельный участок		Вид объекта недвижимости		Лист 14	
Лист № 2 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 2	Всего разделов: 8	Всего листов выпуск: 16		
28.10.2021г.					
Кадастровый номер:	24:50:0700427:18	врач РФ; Содержание ограничения (обременения): Ограничения использования объектов недвижимости в СЗ3 имущественного комплекса филиала "Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК (ПГК-13)" установлены гл. 5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, гл. 3.1 СанПиН 2.1.6.1032-01, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, ГН 2.1.6.3492-17; Реестровый номер границы: 24:50-6.47; Вид объекта реестра границы: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Зона с особыми условиями использования территории (санитарно-защитная зона) имущественного комплекса основной промышленной площадки, гидропротивохвостовая № 1, золоотвала № 2 филиала Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК (ПГК-13)"; Тип зоны: Санитарно-защитная зона предприятия, сооружений и иных объектов; Номер: бн; Индекс: -			
				подпись	инициалы, фамилия
				M.П.	

Полное наименование должности	подпись

— — — «Проектная документация об объекте недвижимости

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

## Сведения о частях земельного участка

## Земельный участок

## вид объекта недвижимости

Лист № 1 раздела 4.2

Всего листов раздела 4.2: 2

28.10.2021г.

Кадастровый номер:

24:50:0700427:18

## Сведения о характерных точках границы части (части) земельного участка

Учетный номер части: 24:50:0700427:18/2

## Система координат

Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м
	X	Y		
1	2	3	4	5

1	626142.29	100181.25		-
2	626080.18	100253.27		-
3	626046.5	100326.59		-
4	626006.7	100356.25		-
5	625931.71	100421.33		-
6	625860.28	100437.46		-
7	625788.04	100591.84		-
8	625608	100509		-
9	625601.76	100501.78		-
10	625598.82	100493.26		-
11	625674.02	100352.14		-
12	625840.52	100095.14		-
13	625884.31	100063.76		-
14	625922.95	100036.02		-
15	625932.57	100039.61		-
16	625942.02	100043.14		-
17	625974.39	100061.4		-
18	625986.25	100051.76		-
19	626006.15	100040.55		-
20	626007.98	100041.2		-
21	626013.48	100043.12		-
22	626020.26	100057.15		-
23	626025.16	100060.53		-

Инициалы, фамилия	М.П.
Подпись	Полтасов

Лист 16

Земельный участок		Вид объекта недвижимости		Всего листов выписки: 16	
Лист № 2 раздела 4.2		Всего листов раздела 4.2: 2		Всего разделов: 8	
28.10.2021 г.					
Кадастровый номер:					
24	626031.69	100065.05			
25	626036.59	100068.43			
26	626044.75	100074.07			
27	626046.38	100075.2			
28	626050.93	100079.32			
29	626053.96	100082.07			
30	626061.55	100088.95			
31	626067.61	100094.45			
32	626072.16	100098.58			
33	626078.1	100103.92			
34	626083.68	100108.79			
35	626087.86	100112.44			
36	626092.04	100116.09			
37	626094.83	100118.53			
38	626099.02	100122.18			
39	626104.69	100134.62			
40	626113.72	100133.14			
41	626114.06	100157.99			
42	626139.53	100166.55			
1	626142.29	100181.25			

Полное наименование должности	Подпись
	М.И.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
к дополнению от 29 ДЕК 2021 N 2464  
(договор аренды земельного участка от  
08.04.2019 № 143 с кадастровым номером  
24:50:0700427:18)

Период	Площадь кв.м. (S)	КС	K1	K2	АП в год, руб. (A * УИ)	Оплата в месяц, руб.
С 28.10.2021	153765	68445414,45	0,001	1	68 445,41	5 703,78

\* Расчет годового размера арендной платы осуществлен на основании ст. 12 Закона Красноярского края от 04.12.2008 № 7-2542 «О регулировании земельных отношений в Красноярском крае», решения Красноярского городского Совета депутатов от 14.10.2008 № В-43 «Об утверждении Положения об арендной плате за землю в городе Красноярске, а также об определении значений коэффициентов, применяемых при определении размера арендной платы за использование земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена»,  
по формуле: А = Кс x K1 x K2, где

А - арендная плата за земельный участок в год (рублей);

КС - кадастровая стоимость земельного участка (рублей);

K1 - коэффициент, учитывающий вид разрешенного использования земельного участка;

K2 - коэффициент, учитывающий категорию арендатора.

Настоящее приложение является неотъемлемой частью дополнения.

#### ПОДПИСИ СТОРОН

Арендодатель:

Заместитель руководителя департамента  
муниципального имущества и земельных  
отношений администрации г.Красноярска

М.П.

Н.Р. Харлашина

575034

Арендатор:

Акционерное общество «Енисейская  
территориальная генерирующая компания  
(ТГК-13)», в лице директора филиала  
"Красноярская ТЭЦ-2" АО "Енисейская ТГК  
(ТГК-13)", действующего на основании  
доверенности от 11.12.2020 № 551

Бубновского Олега Анатольевича



**Приложение Г – Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости**

Земельный участок				Всего листов раздела 1: 1		Всего разделов: 3		Всего листов выписки: 3	
вид объекта недвижимости									
Лист №1 Раздел 1	25 февраля 2019 г. № КУВИ-001/2019-4280545	Номер кадастрового квартала:	24:50:0700427:18	Номер кадастрового участка:	24:50:0700427	Дата присвоения кадастрового номера:	06.11.2007	Ранее присвоенный государственный учетный номер:	Иной номер 24:50:07 00 427:0006
		Адрес (местоположение):		Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Ориентир сооружение. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, г. Красноярск, ул. Лесопильников, 156.					
		Площадь, м <sup>2</sup> :	151689 +/- 136	Кадастровая стоимость, руб:	25332000	Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	24:50:0700427:282	Категория земель:	Земли населенных пунктов
		Виды разрешенного использования:		Статус записи об объекте недвижимости:		Особые отметки:		Получатель выписки:	1) размещение специально оборудованных сооружений для хранения отходов производства и потребления (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другие)
									2) размещение объекта недвижимости (актуальный, ранее учтенные)
									Следения об объекте недвижимости имеют статус "актуальный, ранее учтенные"
									Право (ограничение права, обременение объекта недвижимости) зарегистрировано на объект недвижимости с видом(-ами) разрешенного использования: размещение специально оборудованных сооружений для хранения отходов производства и потребления (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другие); площадь: 151689 км.м.
									Павлович Наталья (представитель заявителя), Заявитель: Администрация города Красноярска
Полное наименование должности				Подпись	Инициалы, фамилия				
				М.П.					

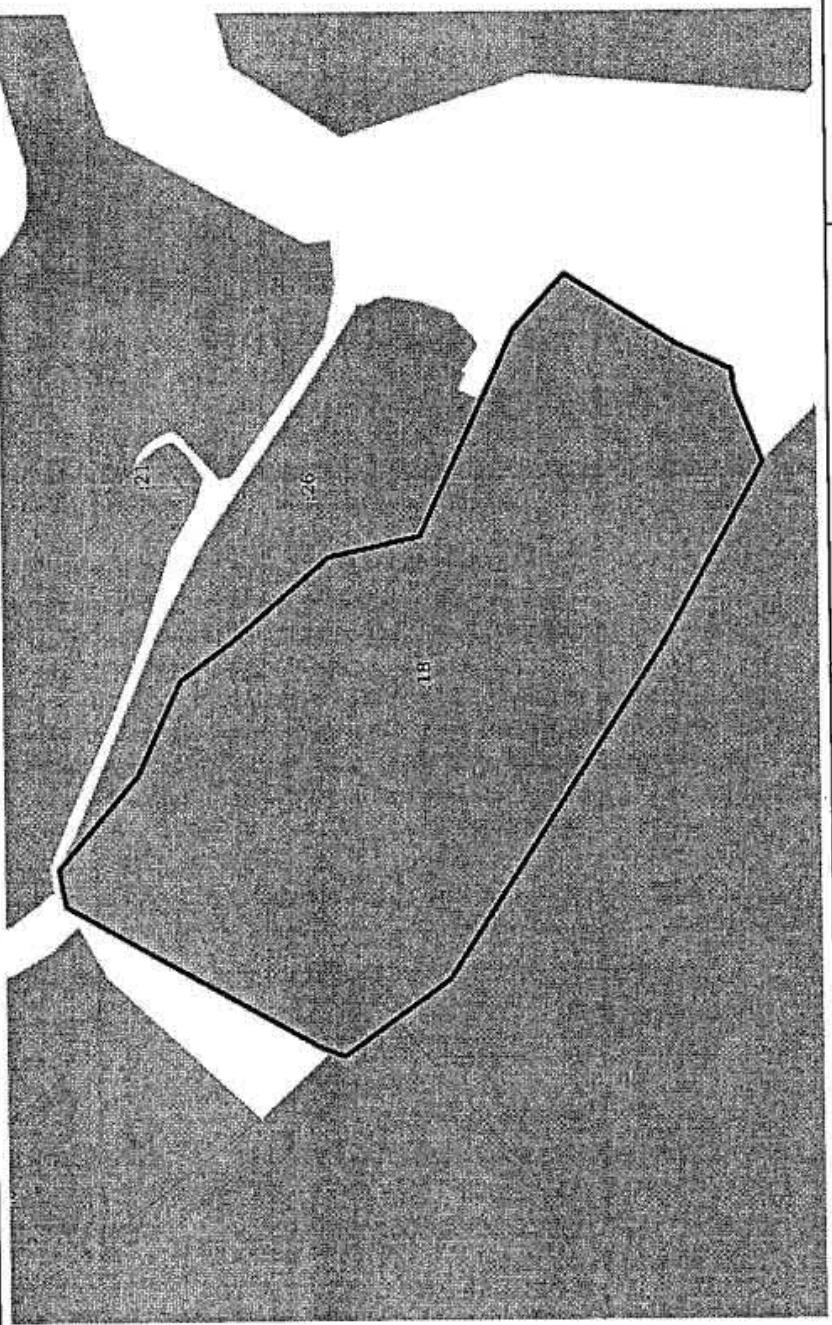
## Раздел 2

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости

## Сведения о зарегистрированных правах

		Лист №1	Раздел 2	Всего листов раздела 2: 1	Всего разделов: 3	Всего листов выписки: 3
1	25 февраля 2019г. № КУВИ-001/2019-4280545			24.50:0700427:18		

1	Правообладатель (правообладатели):	1.1	Муниципальное образование город Красноярск
2	Вид, номер и дата государственной регистрации права:	2.1	Собственность 24-24/032-24/001/118/2016-2352/1 22.11.2016 11:16:44
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости:	4.1	Аренда 4.1.1 вид: дата государственной регистрации: номер государственной регистрации: на который установлено ограничение прав и срок, на который установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости: лицо, в пользу которого установлено ограничение прав и обременение объекта недвижимости: прав и обременение объекта недвижимости: основание государственной регистрации:
5	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	5.1	Дополнение к договору от 11.11.2016 № 1351 аренды земельного участка, № 2879, Выдан 02.10.2018 данные отсутствуют
6	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимости в силу закона согласия третьего лица, органа:	6.1	данные отсутствуют

Земельный участок		Вид объекта недвижимости	
Лист №1	Раздел 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 3
25 февраля 2019г. № КУВИ-001/2019-4280545		Всего листов выписки: 3	
Кадастровый номер:		24:50:0700427:18	
План (чертеж, схема) земельного участка			
			
Масштаб 1:5000	Условные обозначения:		
Полное наименование должности		Подпись	
		Инициалы, фамилия	