

**СРО Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»**

**СРО Ассоциация строительных организаций Кемеровской области «ГЛАВКУЗБАССТРОЙ»**

**СРО АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс»**

**Заказчик – ООО «Шахта «Листвяжная»**



# **Очистные сооружения шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная»**

## ***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды  
Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду**

**Том 8.3**

**892-ОВОС**

<b>Изм.</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>

СРО Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»  
СРО Ассоциация строительных организаций Кемеровской области «ГЛАВКУЗБАССТРОЙ»  
СРО АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс»

Заказчик – ООО «Шахта «Листвяжная»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ООО «Шахта «Листвяжная»

\_\_\_\_\_ С.И. Махраков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

# Очистные сооружения шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды  
Часть 3. Оценка воздействия на окружающую среду

Том 8.3

892-ОВОС

Директор

Т. В. Корчагина

Главный инженер проекта

М.А. Бибиц

Кемерово 2021 г.

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

## Список исполнителей

Должность	Фамилия И.О.	Подпись	Дата подписания
Главный инженер проекта	Бибик М.А.		
<i>Отдел экологии и охраны природы</i>			
Начальник отдела	Дятлова Г.А.		
Заместитель начальника отдела	Батакова В.П.		
Ведущий инженер	Шапранко Д.С.		

## Содержание

<b>Информация об исполнителе работ</b> .....	4
<b>Заверение о соответствии проектной документации</b> .....	5
<b>Перечень рисунков</b> .....	6
<b>Перечень таблиц</b> .....	7
1 Общие сведения .....	10
1.1 Заказчик деятельности .....	10
1.2 Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации..	10
1.3 Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица.....	10
1.4 Характеристика типа обосновывающей документации .....	10
2 Пояснительная записка по обосновывающей документации .....	11
3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....	12
4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности.....	13
5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.....	14
6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью .....	16
7 Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.....	28
8 Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности .....	46
9 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа .....	52
10 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности из всех рассматриваемых альтернативных вариантов .....	56
11 Резюме нетехнического характера.....	57
<b>Список литературы</b> .....	59

## Информация об исполнителе работ

Проектная документация «Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» разработана ООО «СИГД» в соответствии с заданием на проектирование (Приложение А 892-ПЗ).

Институт выполняет проектные работы по строительству, расширению, техническому перевооружению, реконструкции и консервации (ликвидации) предприятий угольной промышленности (шахт, разрезов) в полном объеме, включая специальные разделы проектов, проектирование зданий и сооружений.

ООО «СИГД» является членом:

- саморегулируемой организации Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири», выписка из реестра № 14 от 12.01.2021 г. (Приложение Б 892-ПЗ);
- саморегулируемой организации Ассоциация строительных организаций Кемеровской области «ГЛАВКУЗБАССТРОЙ», выписка из реестра ГКС-009/в от 12.01.2021 г. (Приложение В 892-ПЗ);
- саморегулируемой организации АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс», выписка из реестра № 5 от 13.01.2021 г. (Приложение Г 892-ПЗ).

ООО «СИГД» имеет лицензию на производство маркшейдерских работ, регистрационный № 39-ПМ-000784 (Приложение Д 892-ПЗ), выданную Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Руководители института имеют квалификационные аттестаты об обладании необходимыми профессиональными качествами для осуществления проектных работ.

Сотрудники включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования, в Национальный реестр специалистов в области строительства.

Работы по подготовке проектной документации в сфере строительства, реконструкции, консервации (ликвидации) предприятий, включая проектирование особо опасных и технически сложных объектов капитального строительства соответствуют международным требованиям системы менеджмента качества ISO 9001:2015 (Сертификат RU18/818418971) (Приложение Е 892-ПЗ).

Специалисты ООО «СИГД» аттестованы в области промышленной безопасности в угольной промышленности; рационального использования и охране недр; маркшейдерскому обеспечению безопасности ведения горных работ; по подъемным сооружениям; ценообразованию и сметному нормированию в строительстве.

Почтовый адрес:

650066 г. Кемерово, пр. Притомский, д. 7/2, пом. 3

E-mail: sigd@sds-ugol.ru

## **Заверение о соответствии проектной документации техническим условиям, регламентам требованиям безопасности**

Проектная документация «Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» разработана в соответствии с заданием на проектирование (Приложение А 892-ПЗ), в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования.

Проектная документация соответствует требованиям законодательства РФ – Постановления Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г., «О недрах» № 2395-1 от 21.02.92 г., «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002 г. и других нормативных документов.

**Главный инженер проекта**

**М.А. Бибик**

## Перечень рисунков

Рисунок 1 – Обзорная карта района проектируемых работ.....	17
Рисунок 2 – Изолиния 1 ПДК по химическому воздействию и источники выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	32
Рисунок 3 – Изолиния 1 ПДУ по акустическому воздействию и источники шума на период строительства .....	35

## Перечень таблиц

Таблица 1 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %.....	17
Таблица 2 – Результаты исследований поверхностной воды из р.Иня.....	19
Таблица 3 – Результаты исследований поверхностной воды из ручья без названия.....	21
Таблица 4 – Содержание поллютантов в пробах донных отложений ручья без названия (валовые формы).....	22
Таблица 5 – Содержание поллютантов в пробах донных отложений ручья без названия (подвижные формы). .....	22
Таблица 6 – Микробиологическое исследование поверхностной воды ручья без названия.....	22
Таблица 7 – Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах.....	28
Таблица 8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства.....	29
Таблица 9 – Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (с учетом фона).....	31
Таблица 10 – Акустические характеристики применяемого оборудования.....	32
Таблица 11 – Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках на границе жилой застройки.....	34
Таблица 12 – Перечень, характеристика и количество образования основных отходов производства и потребления, образующихся на период строительства и эксплуатации объекта	38
Таблица 13 – Операционная схема движения отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод.....	43

## Аннотация

В настоящем проекте проводится оценка технических решений по реализации намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проектной документации «Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» по основным направлениям:

- охрана земельных ресурсов;
- охрана воздушного бассейна;
- охрана водного бассейна;
- охрана окружающей среды при обращении с отходами.

Подраздел «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельностью» выполнен в составе проектной документации «Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» на основании технического задания от Заказчика.

Материалы ОВОС содержат:

- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;
- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой деятельностью, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;
- анализ значимых воздействий предприятия на окружающую среду и здоровье населения;
- решения заказчика и результаты проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду.

## Введение

Подраздел «Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью» выполнен в составе проектной документации «Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» и содержит в себе оценку существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта и оценку влияния деятельности объекта на состояние окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Под воздействием понимается любое (как «неблагоприятное», так и «благоприятное») изменение в окружающей природной среде или социально-экономических условиях, полностью или частично являющееся результатом намечаемой деятельности.

При проведении строительных работ формируется техногенный ландшафт. В связи с этим для регионов с высокоразвитой угольной промышленностью необходимо проведение мероприятий по изучению, сохранению и восстановлению биоразнообразия. Одним из эффективных способов является превентивное обследование территорий, запланированных под строительство хозяйственных объектов, для выявления природных экосистем, оценки биоразнообразия, выявления популяций редких и исчезающих видов и разработки способов их сохранения с учетом планов развития хозяйственной деятельности на данной территории.

Настоящий проект разработан с целью оценки негативного влияния строительства и эксплуатации объекта проектирования на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ (послед. ред.);
- Федерального Закона РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ (послед. ред.);
- Приказа Минприроды России № 372 от 16.05.2000 г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

## 1 Общие сведения

### 1.1 Заказчик деятельности

Наименование полное (сокращенное): Общество с ограниченной ответственностью «Шахта «Листвяжная» (ООО «Шахта «Листвяжная»).

Юридический адрес (почтовый): 652614, Кемеровская область-Кузбасс, г. Белово, пгт. Грамотеино, микрорайон Листвяжный, д.1.

Фактический адрес: 652614, Кемеровская область-Кузбасс, г. Белово, пгт. Грамотеино, микрорайон Листвяжный, д.1.

Руководитель предприятия: Директор – Махраков Сергей Иванович.

Телефон: 8 (38452) 5-00-22.

### 1.2 Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название проектной документации – «Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная».

Основная деятельность проектируемого предприятия – очистка шахтных, ливневых вод

По административному делению объект расположен в Беловском городском округе Кемеровской области.

Ближайшая к участку проектируемых работ жилая застройка (пгт. Грамотеино) располагается на расстоянии 515 м по направлению на юго-запад.

### 1.3 Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица

В качестве контактного лица по всем вопросам, связанным с осуществлением намечаемой хозяйственной деятельности предприятия, выступает директор ООО «Шахта «Листвяжная» Махраков Сергей Иванович, тел. 8 (38452) 5-00-22.

### 1.4 Характеристика типа обосновывающей документации

В качестве документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность, принято задание на разработку проектной документации «Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная».

## 2 Пояснительная записка по обосновывающей документации

Проектируемые очистные сооружения предусматриваются взамен существующих очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод, расположенных на промплощадке ООО «Шахта «Листвяжная», в виду увеличения объема поступающих сточных вод на очистку.

Существующие очистные сооружения реализованы по проекту «Реконструкция ООО «Шахта «Листвяжная» ОАО ПО «Сибирь-Уголь», выполненного институтом «Гипроуголь» в 2006 г. и получившим положительное заключение ФГУ «Главгосэкспертиза России» № 601-08/ГГЭ-4983/15 от 17.05.2009 г., в состав которых входят:

- ограждающая дамба очистных сооружений – длина по гребню 906,0 м, ширина по гребню 12,00 м;
- отстойник (2 карты) – длина по дну 127,20 м, ширина по дну 37,20 м, площадь зеркала воды 9000,00 м<sup>2</sup>, высота рабочей части 2,0 м, высота зоны накопления осадка 1,8 м полная высота 5,3 м, заложение откоса 1:3;
- боновые фильтры – 6 шт. (в одной карте отстойника);
- разделительная дамба отстойников (1, 2 карты) и прудов осветленной воды (1, 2 карты) – длина по гребню 174,00 м, ширина по гребню 12,00 м;
- разделительная дамба № 1 и № 2 карт очистных сооружений – длина по гребню 294,10 м, ширина по гребню 12,00 м;
- пруд отстоянной воды – длина по дну 4,00 м, ширина по дну 36,86 м, площадь зеркала воды 1395,93 м<sup>2</sup>, высота рабочей части 3,2 м, заложение откоса 1:3;
- фильтрующий массив – длина по гребню 40,00 м, ширина по гребню 69,00 м, средняя высота 5,3 м;
- пруд осветленной воды – длина по дну 7,90 м, ширина по дну 41,30 м, площадь зеркала воды 1376,55 м<sup>2</sup>, высота рабочей части 2,87 м, заложение откоса 1:3;
- площадка сорбционных фильтров – 35 шт. (32 раб, 3 рез);
- резервуар с погружными насосами – объем равен 40 м<sup>3</sup>;
- здание станции обеззараживания;
- склад;
- подземный резервуар-накопитель – объем равен 40 м<sup>3</sup>;
- сбросной трубопровод;
- ж/б лотки.

На проектируемых очистных сооружениях очистка проходит по следующей схеме:

- отстойник – осаждение взвешенных веществ;
- боновые фильтры – очистка от нефтепродуктов;
- фильтрующий массив – доочистка от взвешенных веществ;
- сорбционные фильтры – очистка от специфичных загрязнений;
- станция обеззараживания – обеззараживание воды.

Режим работы на строительный период – 92 дня в году в 2 смены, продолжительностью 8 часов.

### 3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Целью намечаемой деятельности является очистка шахтных, ливневых вод, обеззараживание шахтных вод, подача для производственных нужд на обогатительную фабрику и на противопожарный трубопровод шахты, сброс в водный объект ручей без названия, приток реки Иня.

Основная деятельность проектируемого предприятия – очистка шахтных, ливневых вод.

#### 4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

При проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности на ранних стадиях планирования прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика).

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является действующее угледобывающее предприятие, на территории которого планируется строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод, поэтому в качестве альтернативного варианта рассмотрен сценарий отказа от деятельности («нулевой» вариант). Этот вариант предусмотрено принять при невозможности выполнения экологических требований при строительстве и эксплуатации объекта.

## 5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

### **Воздействие на земельные ресурсы.**

При строительстве объектов возможно возникновение следующих неблагоприятных факторов, влияющих на естественный почвенный покров:

- загрязнение пылью, приводящее к накоплению токсичных элементов в почве;
- изменение химизма почв, а именно характера органического вещества, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли, сажи;
- поступление в атмосферу оксида азота, оксида углерода и диоксида серы может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону.

Непосредственно на участках, выделенных под проектируемые объекты, при их строительстве и эксплуатации прогнозируется уплотнение почвы техникой и людьми, частичное и полное разрушение почвенного профиля при земляных работах.

Вследствие перечисленных факторов возможно образование в почвах признаков техногенного нарушения и появления на их месте техногенных нарушенных грунтов (техноземов).

Что касается техногенных грунтов, занимаемых в настоящее время основную часть территории проектирования, то значительных неблагоприятных изменений в их составе и свойствах во время строительства и эксплуатации объекта не прогнозируется.

### **Воздействие на атмосферный воздух.**

Величина уровня загрязнения воздуха зависит от мощности технологических объектов и особенностей развития неблагоприятных метеорологических ситуаций, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии).

Загрязнение атмосферного воздуха при освоении участка проектируемых работ предусмотрено в процессе строительства объекта.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха не прогнозируется.

В атмосферный воздух на период строительства предусмотрено выделение следующих загрязняющих веществ: оксид и диоксид азота, диоксид серы, керосин, оксид углерода, углерод, пыль неорганическая, бензапирен, марганец и его соединения, аммиак, сероводород, фториды газообразные, фториды твердые, формальдегид и бензин.

### **Воздействие на поверхностные и подземные воды.**

При эксплуатации очистных сооружений возможно воздействие в следующих направлениях: изменение гидрологической, морфометрической и гидрохимической характеристик.

Все образующиеся сточные воды подвергаются очистке: на проектируемых очистных сооружениях шахтных, ливневых и производственных вод. Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются в ручей без названия (приток р. Иня).

Изменение гидрогеологических условий при эксплуатации очистных сооружений не ожидается.

Для защиты глинистого экрана от повреждений по дну и откосам отстойников и прудов предусматривается защитный слой из дресвяных грунтов. На верховых откосах от неблагоприятного воздействия атмосферных осадков предусматривается дополнительный

защитный слой в виде каменной наброски фр. 100-150 мм.

Следовательно, в процессе эксплуатации и строительства объекта воздействие на подземные воды не ожидается.

**Воздействие на биоресурсы.**

Отчуждаемая территория под участок проектируемых работ уже является техногеннонарушенной, поэтому существенного воздействия объекта на биоресурсы не ожидается.

## 6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью

### **Физико-географическая и климатическая характеристика района.**

Поле шахты «Листвяжная» расположено в Ленинском геолого-экономическом районе Кузбасса, на Егозово-Красноярском угольном месторождении. По административному делению поле шахты относится к Беловскому району. Непосредственно на площади участка населенных пунктов нет. Ближайший населенный пункт: пгт. Грамотеино находится менее чем в 100 м к западу и к югу от границ объекта. Старопестеревское сельское поселение входит в состав пгт. Грамотеино и находится с южной стороны в 2 км от границы прохождения трассы трубопровода. С южной стороны от площадки очистных сооружений находится железнодорожная углепогрузочная станция путей необщего пользования «Горная». Асфальтированные автомобильные дороги проходят вблизи южной границы площадки на которой планируется строительство очистных сооружений.

В настоящее время район освоен горнодобывающей промышленностью. С южной стороны находится обогатительная фабрика шахты Листвяжная, на юго-востоке ЗАО «Разрез Инской», ОАО «Разрез Сартаки». С северной стороны находится Моховский угольный разрез.

В геоморфологическом отношении участок проектируемых работ расположен на правом коренном берегу реки Иня. Обзорная карта района расположения проектируемых работ представлена на рисунке 1.

Климат района расположения участка строительных работ резко континентальный и характеризуется холодной зимой и жарким летом. Климатическая характеристика принята согласно письму НГМО Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» № 08-10/147-1741 от 17.08.2016 г. (Приложение А Том 8.1.2), а так же согласно данным «Научно-прикладного справочника по климату СССР, Серия 3. Многолетние наблюдения. Части 1-6. Выпуск 20. Томская, Новосибирская, Кемеровская области, Алтайский край», а также по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Благодаря положению, внутри континента, особенностям циркуляции и характеру рельефа рассматриваемая территория отличается суровой продолжительной зимой с сильными ветрами, метелями, устойчивым снежным покровом и довольно жарким летом. Переходные сезоны коротки, с резкими колебаниями температуры. Весна и начало лета засушливы.

Район планируемого строительства объекта имеет следующие климатические характеристики:

- средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 19,6°С.
- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 25,5°С.

Решающую роль в характере ветрового режима играет общая циркуляция атмосферы. Кроме того, направление и скорость ветра у поверхности земли зависят от рельефа местности и других физико-географических особенностей. В условиях пересеченной холмистой местности ветер у земли подчеркивает влияние долин и горных хребтов, что связано с деформацией воздушных потоков под влиянием рельефа. Коэффициент рельефа исследуемой территории – 1,2.

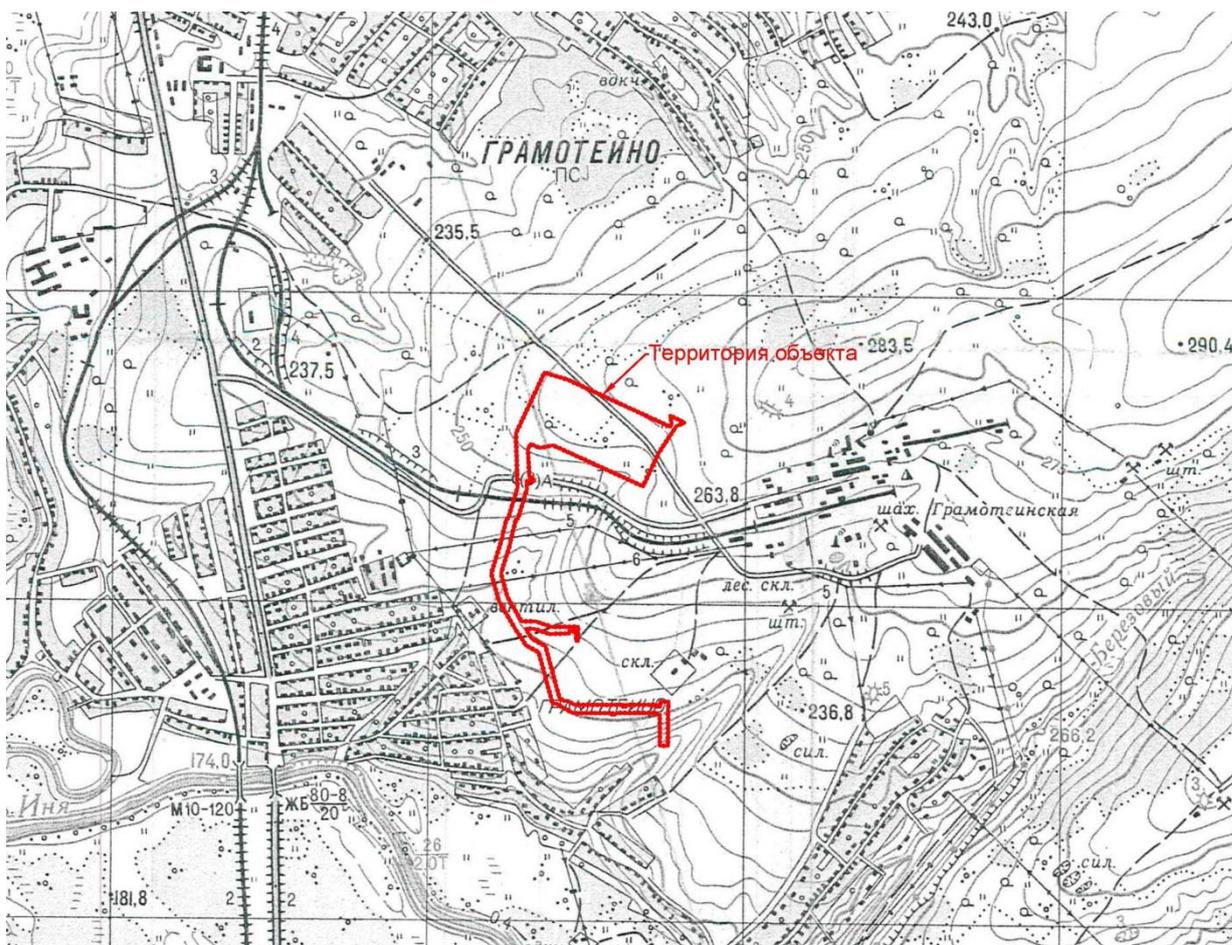


Рисунок 1 – Обзорная карта района проектируемых работ

Повторяемость направлений ветра и штилей среднегодовая представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Повторяемость, %	8	3	5	10	21	24	19	9	14

Среднегодовое количество осадков – 429 мм.

Среднегодовая скорость ветра – 2,8 м/с.

Максимальная скорость ветра – 30 м/с.

Скорость ветра, вероятность которой составляет 5 % равна 9 м/с.

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 161.

Снежный покров появляется в конце второй декады октября. Устойчивый снежный покров разрушается в течение марта.

Коэффициент стратификации атмосферы (А) – 200.

Фоновое загрязнение атмосферы данного района согласно письму «Кемеровский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ГУ «Кемеровский ЦГМС») от 06.03.2019 г. № 08-10/73-664 (Приложение А Том 8.1.2) ориентировочно имеет следующие значения:

- взвешенные вещества – 0,260 мг/м<sup>3</sup> (0,52 ПДК);
- диоксид серы – 0,018 мг/м<sup>3</sup> (0,036 ПДК);

- диоксид азота – 0,076 мг/м<sup>3</sup> (0,38 ПДК);
- оксид азота – 0,048 мг/м<sup>3</sup> (0,33 ПДК);
- оксид углерода – 2,3 мг/м<sup>3</sup> (0,46 ПДК).

Как следует из анализа фоновых концентраций, превышения гигиенических нормативов не наблюдается ни по одному из ингредиентов.

Анализ приведённых данных показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы ни по одному из указанных веществ.

#### **Краткая характеристика земель района расположения объекта.**

Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» для нужд ООО «Шахта «Листвяжная» производится **на землях Беловского городского округа**

Территория строительства располагается на землях «для размещения производственных объектов».

На данной территории лес встречается в виде небольших массивов, чередующихся с разнотравно-дерновинными злаковыми степями. Зональный почвенный покров района, в основном, представлен черноземами обыкновенными, выщелоченными, темно-серыми и серыми лесными почвами.

Абсолютные отметки поверхности колеблются от +205 м до 315 м.

Земельные участки, используемые под объекты шахты «Листвяжная», используются на правах аренды.

Согласно справке № Р-01-149 от 27.02.2019 г. (Приложение Б Том 8.1.2) испрашиваемый участок находится в лицензионных границах ООО «Шахта «Листвяжная».

Согласно информации, представленной в письме Администрации Беловского городского округа № 1/1020-7 от 11.03.2019 г. (Приложение В Том 8.1.2) в границах территории проектируемых работ отсутствуют:

- территории традиционного природопользования коренных и малых народов;
- объекты культурного наследия местного значения
- скотомогильники в т.ч. сибиреязвенные, места захоронения трупов сибиреязвенных животных и биотермические ямы;
- отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, находящиеся на балансе МУП «Водоканал»;
- отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения;
- отсутствуют зоны охраняемых объектов;
- отсутствуют курортные и рекреационные зоны;
- отсутствуют свалки, ближайший полигон ТБО, расположен на земельном участке с кадастровым номером 42:21:0113001:2 по адресу: обл. Кемеровская, г. Белово, на выезде в сторону д. Ивановка.

Согласно представленной информации в письме Управления Росприроднадзора по Кемеровской области № 03-07/1240-рн от 11.03.2019 г. (Приложение Г Том 8.1.2), объекты размещения отходов, попадающие в границы ведения проектируемых работ, отсутствуют.

Территория участка проектируемых работ представляет собой пологий плакор

с рельефом, частично нарушенным хозяйственной деятельностью.

### Оценка существующего состояния поверхностных вод.

Гидрографическая сеть участка представлена рекой Иня, которая является правосторонним притоком р. Обь.

Гидрологическая характеристика по реке Иня представлена в письме № 2525 от 15.10.2012 г. ФГБУ «Кемеровский ЦГМС» (Приложение Д Том 8.1.2).

Согласно справке Верхне-Обского бассейнового управления № 11-61/78 от 08.02.2012 г. р. Иня относится к рыбохозяйственному водоёму 1-ой категории (Приложение Е Том 8.1.2).

Река Иня протекает в 1240 м от территории изысканий.

Согласно справке № 10-32/348-э от 05.03.19 г., выданной Верхне-Обским бассейновым управлением Отделом водных ресурсов по Кемеровской области представлены сведения из ГВР по реке Иня (Приложение Ж Том 8.1.2).

Предприятием проводились исследования поверхностной воды из р. Иня (протоколы № 129-ЭВ и № 130-ЭВ от 23.04.2019 г. – Приложение 22 Том 8.1.3). Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследований поверхностной воды из р.Иня

Наименование показателя	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты исследований/превышение ПДК	
			Река Иня	
			Выше сброса	Ниже сброса
1	2	3	4	5
Химические показатели воды				
Водородный показатель	ед.рН	6,5-8,5	7,81/-	7,68/-
Ион аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,382/-	0,281/-
Нитрат -ион	мг/дм <sup>3</sup>	40	5,45/-	4,75/-
Нитрит- ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	<b>0,105/1,31</b>	<b>0,089/1,11</b>
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,027/-	0,026/-
БПК <sub>полн</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,0	<b>3,51/1,17</b>	<b>3,32/1,11</b>
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	+0,25 к фону	33,0/-	17,5/-
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<b>0,204/2,04</b>	<b>0,148/1,48</b>
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,026/ -	0,025/-
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100	77,2 / -	67,9/-
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	300	21,3 / -	19,9/-
ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	15	8,00/ -	7,5/-
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	0,017/-	0,017/-

Согласно справке ФГБУ «Главрыбвод» Верхне-Обский филиал» № 10-13/135 от 06.09.2017 г. (Приложение И Том 8.1.2), р.Иня является правосторонним притоком р. Обь. Длина водотока 663 км. Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: обыкновенная щука (*Esox Lucius*), обыкновенный окунь (*Perca fluviatilis*), обыкновенный ерш (*Gymnocerphalus cernua*), лещ (*Abramis brama*), елец сибирский (*Leuciscus Leuciscus baicalensis*), плотва сибирская (*Rutilus rutilus lacustris*), уклея (*Alburnus alburnus*), сазан (каarp) (*Ciprinus carpio*), серебрянный карась (*Carassius auratus*), обыкновенный толстолобик (*Hypophthalmichthys molitrix*), пёстрый толстолобик (*Aristichthys nobilis*), линь (*Tinka tinka*), сибирский пескарь (*Gobio gobio cynocephalus Dybowski*), обыкновенный голец (*Nemachilus barbatulus*), сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*).

Река Иня является местом нереста, нагула и зимовки всех перечисленных видов рыб.

Зимовальные ямы и заповедные рыбохозяйственные зоны на водотоке отсутствуют.

Зоопланктон представлен коловратками, веслоногими ракообразными и ветвистоусыми ракообразными.

Зообентос каменисто-галечных и илистых грунтов представлен многочисленными литореофильными организмами, с преобладанием личинок насекомых отряда *Diptera* (мокрецы, мошки, хирономиды), отряда высших раков (*Amphipoda*) подотряда (*Gammaridea*). а также подёнками отряда *Ephemeroptera*, ручейниками (*Trichoptera*), олигохетами и моллюсками.

Река Иня используется для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Ширина водоохранной зоны установлена согласно ст. 65 Водного кодекса РФ. Для рек протяженностью до 10 км ширина водоохранной зоны составляет 50 м, от 10 км до 50 км – 100 м и от 50 км и более – 200 м на всем его протяжении.

Размер водоохранной зоны р. Иня в соответствии со ст.65 Водного Кодекса Российской Федерации «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» составляет 200 м.

Согласно справке ФГБУ «Главрыбвод» Верхне-Обский филиал» № 02-14/470 от 06.03.2019 г. (Приложение И Том 8.1.2), ручей без названия является правосторонним притоком р. Иня первого порядка. Длина водотока 1,3 км. Ихтиофауна в основном может быть представлена в устьевой части ручья и в период половодья следующими видами рыб: голец обыкновенный (*Phoxinus phoxinus*), пескарь (*Gobio gobio Dybowski*), голец (*Nemachilus barbatulus*), сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*).

Зимовальные ямы и заповедные рыбохозяйственные зоны на водотоке отсутствуют.

Зоопланктон представлен коловратками и ветвистоусыми ракообразными. Зообентос представлен личинками насекомых (мокрецы, мошки, хирономиды), а также подёнками, ручейниками.

Ручей без названия может быть использован для добычи (вылова) водных биоресурсов, не отнесенных к особо ценным и ценным видам.

Помимо этого, на территории шахтного поля располагаются несколько логов, сток с которых осуществляется в весенний период при таянии снега и при прохождении дождей высокой интенсивности. Сток реки Иня на участке впадения водотоков зарегулирован расположенным в 35 км выше по течению Беловским водохранилищем.

По типу водного режима, климатических условий, источников питания, рельефа, условий формирования годового стока и его внутригодового распределения, территория шахтного поля располагается в пределах равнинного района, лесостепной зоны. Данный район полностью укладывается в пределы природной географической зоны рассматриваемой территории. Граница гидрологического района совпадает с географической.

В питании рек участвуют талые воды сезонных и высокогорных снегов, жидкие осадки и подземные воды.

По характеру водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к водотокам с весенним половодьем и паводками в теплый период года.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий была отобрана проба поверхностной воды из ручья без названия (правый приток р. Иня).

Анализ проб поверхностной воды на физико-химические показатели выполнен испытательной лабораторией ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС».

Протоколы лабораторных испытаний представлены в приложении К Том 8.1.2.

Гидрохимические показатели воды приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты исследований поверхностной воды из ручья без названия

Наименование показателя	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты исследований/превышение ПДК
			Ручей без названия
1	2	3	4
Химические показатели воды			
Водородный показатель	ед.рН	6,5-8,5	7,9/-
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,09/-
Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	40	12,5/-
Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	0,043/-
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,024/-
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,0	<b>3,1/1,03</b>
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	+0,75 к фону	13/-
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,51/5,1
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,0002 / -
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,0018 / -
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,027/ -
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,005/ -
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	554/ -
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	<0,0002 / -
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100	35 / -
Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	<0,002 / 2
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	300	10 / -
ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	15	<b>40/ 2,66</b>
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,016/1,6-
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	0,07/-

Содержание загрязняющих веществ в поверхностной воде ручья без названия превышает ПДК для водоема рыбохозяйственного назначения 2 категории по содержанию цинка, ХПК, меди, марганца, железа и БПК<sub>5</sub>.

На территории объекта были отобраны 2 пробы воды: поверхностная вода в ручье без названия и подземная вода для определения радиационных характеристик и соответствия нормативным требованиям.

Протоколы ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС» № О10-В-1 от 15.03.2019 г. и № 010-Рф-В-1 от 15.03.2019 г. измерений радиационных показателей проб воды поверхностной и подземной (Приложение Л Том 8.1.2).

По результатам исследований воды поверхностной и подземной суммарная объемная активность альфа-излучающих радионуклидов не превышает регламентируемый СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) уровень 0,2 Бк/л. Суммарная объемная активность бета-излучающих радионуклидов не превышает регламентируемый СанПиН 2.1.5.980-00 уровень 1.0 Бк/л.

Отбор проб донных отложений осуществлен в точке отбора пробы воды из ручья без названия. Химический анализ донных отложений приведен в таблице 4.

Протоколы лабораторных испытаний представлены в приложении М Том 8.1.2.

Таблица 4 – Содержание поллютантов в пробах донных отложений ручья без названия (валовые формы)

№ пробы	Содержание поллютантов в почвогрунтах, мг/кг						
	свинец	кадмий	ртуть	мышьяк	нефтепродукты	бенз(а)пирен	фенол
1	2	3	4	5	6	7	8
Результаты исследований (мг/кг), валовые формы							
ДОМ	3,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 20	0,006	0,041
ДО1-2	1,9	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 20	0,005	0,035
Величина допустимого уровня (мг/кг), валовые формы							
0-20	32,0	-	2,1	2,0	-	0,02	-

Результаты определения удельной активности радионуклидов в пробах донных отложений представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Содержание поллютантов в пробах донных отложений ручья без названия (подвижные формы).

№ точки	Содержание поллютантов в донных отложениях, мг/кг			
	цинк	медь	кобальт	никель
1	2	3	4	5
Результаты исследований (мг/кг), подвижные формы				
ДОМ	2,4	Менее 1,0	Менее 0,4	Менее 0,2
ДО1-2	1,8	Менее 1,0	Менее 0,4	Менее 0,2
Величина допустимого уровня (мг/кг), подвижные формы				
№ точки	Содержание поллютантов в донных отложениях, мг/кг			
	цинк	медь	кобальт	никель
-	23,0	3,0	5,0	4,0

Содержание загрязняющих веществ в донных отложениях ручья без названия не превышают допустимые уровни.

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий была отобрана проба воды из ручья без названия. Результаты лабораторных исследований проб воды поверхностной по микробиологическим показателям, приведены в протоколах лабораторных испытаний ООО «Центр Гигиенической Экспертизы» №100-с от 20.03.2019 г. (Приложение Н Том 8.1.2).

Результаты микробиологических исследований проб поверхностной воды ручья без названия представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Микробиологическое исследование поверхностной воды ручья без названия

Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня
	ручей без названия	
1	2	3
Термотолерантные колиформные бактерии	0 КОЕ в 100 мл	отсутствие
Общие колиформные бактерии	0 КОЕ в 100 мл	отсутствие
Колифаги	0 КОЕ в 100 мл	отсутствие

На территории проектируемого строительства, согласно письму № 1/1020-7 от 11.03.2019 г. Администрации Беловского муниципального района (Приложение В Том 8.1.2)

отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения, находящиеся на балансе МУП «Водоканал».

### Характеристика растительного мира.

Согласно схеме геоморфологического районирования Кузнецко-Салаирской провинции, территория проектирования относится к Южно-Кузнецкому району, что соответствует лесостепному поясу. Большая часть района имеет холмисто-увалистый аккумулятивно-денудационный рельеф. Согласно схеме ботанико-географического районирования, территория относится к центральному лесостепному району Кузнецкой котловины. По периферии района типичнее выражен лесостепной характер ландшафта. В центральной части территория представлена преимущественно степными растительными сообществами с редким произрастанием березовых перелесков. На равнинных участках встречаются фрагменты ассоциаций ковыльно-разнотравных степей. Характер растительного покрова лесостепной, хотя процент облесения чрезвычайно низкий. Структурные особенности флоры характеризуют ее как бореальную область Голарктического царства, которая сформировалась на основе равнинных лесостепных видов. Для флор бореального типа характерно доминирование представителей семейств *Compositae*, *Gramineae*, по берегам водоемов и на болотистых лугах – семейства *Cyperaceae*. В качестве лесообразующих пород выступает *Betula pendula* с примесью *Populus tremula*.

На территории проектирования объекта в пределах техногенно ненарушенных участков доминируют представители семейства *Gramineae*, а также степные травяные сообщества мезофильного типа с низкой видовой насыщенностью, которые формируются на безлесных площадях. Представители разнотравья имеют низкое обилие и в видовом отношении не играют большой роли в сложении сообществ. Леса редкие, представлены в основном березовыми колками (*Betula pendula*) с участием *Populus tremula*. Большая часть территории подвержена прямому и косвенному антропогенному воздействию. В пределах этих контрольных участков растительный покров имеет обедненный флористический состав и высокую долю рудеральной растительности (*Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Polygonum aviculare* и др.). Также присутствуют участки с избыточным увлажнением почвы, благодаря чему флора включает в себя водно-болотные виды растений (*Carex elongata*, *Ranunculus repens* и др.) и зарослей ивняка (*Salix viminalis*, *S. rorida*).

В систематическом спектре четыре первых мест по числу видов занимают семейства *Gramineae*, *Compositae*, *Plantaginaceae*, *Fabaceae*. Основу яруса травянистых растений составляют *Achillea millefolium*, *Artemisia vulgaris*, *Bromus inermis*, *Carex cespitosa*, *Chenopodium album*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Linaria vulgaris*, *Phragmites australis*, *Plantago major*, *Poa pratensis*, *Polygonum aviculare*, *Ranunculus re-pens*, *Sonchus arvensis*, *Taraxacum officinale*, *Tussilago farfara*, *Vicia cracca*. Данные виды, характерные растительным сообществам геоботанической провинции, типичные для Кемеровской области и широко распространены на прилегающих территориях.

Согласно информации, предоставленной Департаментом природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 04.03.2019 г. № 1335-ОС (Приложение П Том 8.1.2), территория проектируемых работ попадает в ареалы распространения следующих видов растений, занесённых в Красную книгу кемеровской области:

– растения категории 2 (сокращающиеся в численности) – желтушник алтайский (*Erysimum flavum*), лапчатка изящнейшая (*Potentilla elegantissima*);

– растения категории 3 (редкие) – кандык сибирский (*Erythronium sibiricum*), ковыль перистый (*Stipa pennata*).

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий вышеперечисленные виды растений не встречены, места произрастания не отмечены.

В зоне отчуждения земель отсутствуют земли рекреационного значения, историко-культурного назначения и особо охраняемые природные территории.

### **Характеристика животного мира.**

Животный мир Кемеровской области относительно разнообразен, что определяется её местоположением (находится на стыке двух геоморфологических образований – Западносибирской низменности и Алтае-Саянской горной страны), наличием широкого спектра мест обитаний, от степной до горных тундр, трансформацией фауны в последние два десятилетия за счет появления новых для области видов по естественным и антропогенным причинам.

На сегодняшний день в Кемеровской области насчитывается свыше 450 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных, среди которых хорошо описан видовой состав только отдельных систематических групп. Так, в Кемеровской области известно обитание более 60 видов стрекоз, 60 видов прямокрылых, около 100 видов клопов-щитников, около 300 видов жуков, 90 – усачей, 260 – долгоносиков, 150 видов дневных бабочек, 300 видов бабочек-пядениц,

15 бумажных ос, 27 шмелей и т.д. Среди позвоночных животных известно: 73 вида млекопитающих, около 325 видов птиц, 6 видов рептилий, 6 видов амфибий, более 40 видов рыб и 1 вид круглоротых. Большинство животных являются аборигенными, которые издревле обитали на территории нашей области. Однако среди млекопитающих и рыб растет число видов, целенаправленно завезенных и акклиматизированных человеком, а также расселяющихся самостоятельно. Так, 3 вида охотничьих животных акклиматизированы человеком в середине XX века (американская норка, ондатра и заяц-русак, они прочно вошли в состав местной фауны) и 3 вида расселяются самостоятельно – это серая крыса (с 1905 по 1920 годы), обыкновенный еж (с 1960-х годов) и кабан (с конца 1980-х годов).

С точки зрения зоогеографии территория проектируемых работ целиком относится к Палеарктической области Голарктики. Участок охватывает лесостепные зоны Беловского района.

**Беспозвоночные.** В районе исследования можно встретить следующих представителей данной группы:

– среди паукообразных (*Агапеае*) доминируют представители семейств *Tetragnathidae* и *Agelenidae*;

– в подклассе клещи (*Acari*) наиболее распространен подотряд *Oribatida*, также встречаются виды из семейства *Trombididae*;

– из многоножек (*Myriapoda*) были встречены типичные почвенные виды из отряда кивсяки (*Julida*);

– многочислен подотряд земляные черви (*Lumbricina*), среди которых доминирует

семейство *Lumbricidae*;

– класс насекомые (*Insecta*) самый многочисленный среди представителей группы беспозвоночных.

На период проведения полевых работ в пределах территории проектируемых работ доминируют пять отрядов: полужесткокрылые (*Odonata*), двукрылые (*Diptera*), жесткокрылые (*Coleoptera*), перепончатокрылые (*Hymenoptera*) и чешуекрылые (*Lepidoptera*).

Из представителей герпетофауны были встречены: остромордая лягушка (*Rana arvalis*) и живородящая ящерица (*Zootoca vivipara*).

Териофауна. Основная часть видов млекопитающих представлена отрядами насекомоядных (*Eulipotyphla*) и грызунов (*Rodentia*). Также на территории проектируемых работ возможно пребывание представителей отряда зайцеобразных (*Lagomorpha*).

Орнитофауна. При проведении полевых работ были встречены представители следующих семейств: ястребиные (чёрный коршун – *Milvus migrans*), голубиные (сизый голубь – *Columba livia*, обыкновенная горлица – *Streptopelia*), кукушковые (обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus*), трясогузковые (белая трясогузка – *Motacilla alba*), врановые (ворон – *Corvus corax*, серая ворона – *Corvus cornix*, сойка – *Pica pica*), воробьиные (домовый воробей – *Passer domesticus*, полевой воробей – *Passer montanus*).

В пределах территории проектируемых работ места гнездования встречены не были.

Согласно справке Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области № 01-19/388 от 21.02.2019 г. (Приложение Р Том 8.1.2), в границах проектируемого объекта особо охраняемые территории регионального значения и пути миграций диких животных отсутствуют.

Согласно информации письма Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области № 1335-ОС от 04.03.2019 г. (Приложение П Том 8.1.2), территория ведения инженерно-экологических проектируемых работ попадает в ареалы распространения животных, занесенных в Красную книгу Кемеровской области:

- животные 1 категории (находящиеся под угрозой исчезновения) – филин (*Bubo bubo*);
- животные 2 категории (сокращающиеся в численности) – шмель скромный (*Bombus modestus*), сова белая (*Bubo scandiacus*);
- животные 3 категории (редкие) – шмель моховой (*Bombus muscorum*), кожанок северный (*Eptesicus nilssonii*).

В процессе полевых работ на территории проектируемых работ животные, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области, места гнездования и следы жизнедеятельности встречены не были.

#### **Гидрогеологические условия.**

Подземные воды не обладают напором и тесно связаны с водами р. Иня. Питание поверхностных водотоков осуществляется главным образом за счет инфильтрации атмосферных осадков, вследствие чего расход воды в них крайне неравномерен, достигая максимума в половодье, а минимума зимой и в середине лета. Разгрузка осуществляется в местную речную сеть. Водотоки по логам наблюдаются лишь в периоды дождей и весеннего снеготаяния, а заболоченность сохраняется круглый год.

### **Оценка радиационной обстановки района строительства.**

Контроль мощности дозы гамма-излучения (МЭД) на земельных участках, отводимых под строительство жилых, общественных и производственных зданий проводится в два этапа. На первом этапе проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Поисковая гамма-съемка на участке проводилась по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не превышало 1 метра в пределах контура проектируемого здания.

На втором этапе измерения определяется мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках.

По результатам проведенных исследований МЭД гамма-излучения территория объекта, удовлетворяет требованиям нормативных документов СП 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10, МУ 2.6.1.2398-08 (0,6 мкЗв/час).

Протокол измерений радиационных показателей № 010-Рф-1 от 15.03.2019 г. приведен в приложении С Том 8.1.2.

### **Объекты культурного наследия.**

В соответствии с письмом Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области исх.№ 02/208 от 18.02.2019 г. (Приложение Т Том 8.1.2) испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны объектов культурного наследия.

Комитет не располагает сведениями об отсутствии на испрашиваемых участках выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Согласно письму Администрации Беловского городского округа № 1/1020-7 от 11.03.2019 г. (Приложение В Том 8.1.2), в границах территории проектирования отсутствуют объекты культурного наследия местного значения.

### **Структура хозяйственного использования данного участка.**

По административному делению площадка относится к городу Белово Кемеровской области. Территория строительства располагается на землях «для размещения производственных объектов».

Ближайшие административные центры находятся на значительно удаленном расстоянии от территории проектируемых работ. Ближайший населенный пункт – пгт. Грамотеино находится на расстоянии 515 м юго-западнее проектируемых работ.

### **Социально-экономические условия района.**

Беловский городской округ – крупный промышленный город в центральной части Кузбасса между областным центром Кемерово и «южной столицей» – городом Новокузнецком. Расстояние до областного центра – 132 км, до г. Новокузнецк – 120 км. Ближайшие соседние города: Ленинск-Кузнецкий, Гурьевск и Киселевск.

Беловский городской округ включает в себя несколько административно-территориальных объектов: Центральную часть, 4 поселка городского типа (Грамотеино, Инской, Новый Городок, Бачатский) и 2 сельских населенных пункта (село Заречное и деревня Грамотеино). Площадь территории Беловского городского округа составляет 21 896 га.

По данным Кемеровостат численность населения города на 1 января 2020 года составила 126,0 тыс. человек, половина из которых является трудоспособным населением.

Основными градообразующими предприятиями моногорода Белово являются: ООО «Шахта «Грамотеинская», «Бачатский угольный разрез».

## 7 Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

### Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах

№ источника выброса	№ источника выделения	Источник выделения	Кол-во, шт.
1	2	3	4
6501	001	Экскаваторы (погрузочные работы): Ковровец ЕТ-20 (0,65м <sup>3</sup> ); Ковровец ЕТ-20 (0,25м <sup>3</sup> ); Hitachi ZX110M (0,4м <sup>3</sup> ).	1 6 11
	002	Бульдозеры: John Deere 750J; Т-108; SHENWA TY165-2.	3 1 1
	003	Катки: ХСМГ ХР 163; ДУ-16; ХСМГ ХР 301; ДУ-25; ДУ-96; DM-13-VC.	1 1 1 1 2 3
	004	Краны: КС-3575А; МКГ-16; МКГ-25; ДЭК-401.	1 1 1 1
	005	Трубоукладчик ТР-20	1
	006	Погрузчик Komatsu FH50-1	1
	007	Трактора Т-108; МТЗ-80; Агромаш 180ТК.	1 1 1
	008	Автогидроподъемник АГП-18.04	1
	009	Автогрейдер СМГ GR 135	1
	010	Машина бурильно-крановая БКМ-515	1
	011	Разгрузочные работы (КамАЗ-5320) (грунт+щебень)	7
	012	Разгрузочные работы (КамАЗ-5320) (песок)	1
	013	Электростанции передвижные 4 кВт	2
	014	Сварочные работы	1
<b>Транспортировка щебня и грунта</b>			
6502	015	Автосамосвал КамАЗ-5320	7
<b>Транспортировка песка</b>			
6502	016	Автосамосвал КамАЗ-5320	1
<b>Транспортировка стройматериалов</b>			
6502	017	Автомобиль КамАЗ-43502	1

№ источника выброса	№ источника выделения	Источник выделения	Кол-во, шт.
1	2	3	4
		Автомобиль ЗИЛ-433180	1

Основным источником загрязнения атмосферы при выполнении строительных работ являются:

- выбросы от ДВС;
- пыление.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в приложении У Том 8.1.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период строительства приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Вещество		ПДК м.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.0948	0.00315
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01			2	0.01096	0.00038013
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		3	5.04307112111	4.429747186
0303	Аммиак	0.2	0.04		4	0.00021098	0.0003396217
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.81953154556	0.7198521276
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.40897889	0.49505524
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.31660744333	0.647083872
0337	Углерода оксид	5	3		4	4.29241110556	4.4465302
0342	Фториды газообразные	0.02			2	0.01188	0.0000588
0344	Фториды твердые	0.2			2	0.0209	0.0000435
0703	Бензапирен		0.000001		1	1.7777778e <sup>-8</sup>	5.718168e <sup>-8</sup>
1325	Формальдегид	0.05			2	0.00022222222	0.000580104
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.01108	0.001482
2732	Керосин			1.2		3.63067857	1.457086656
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.3	0.1		3	0.02933	0.0004594156
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (доломит, пыль цементного производства -	0.5	0.15		3	1.55283247222	1.85138991426

Вещество		ПДК м.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
1	2	3	4	5	6	7	8
	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)						
	<b>В С Е Г О :</b>					<b>16.2434943678</b>	<b>14.0532388243</b>
	<b>Т в е р д ы е:</b>					2.1178013801	2.35047825704
	<b>Газообразные, ж и д к и е:</b>					14.1256929877	11.7027605673
<b>Группы суммации</b>							
05	0303 Аммиак 1325 Формальдегид						
31	0301 Азота диоксид 0330 Сера диоксид						
35	0330 Сера диоксид 0342 Фториды газообразные						
56	0342 Фториды газообразные 0344 Фториды твердые						

В результате строительства в атмосферу поступает 16 загрязняющих веществ, в том числе:

- 1 класса опасности – 1;
- 2 класса опасности – 4;
- 3 класса опасности – 7;
- 4 класса опасности – 3;
- веществ, имеющих ОБУВ – 1;
- а также 4 группа суммации: 05 (303 + 1325), 31 (301 + 330), 35 (330 + 342), 56 (342 + 344).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта, выполнен на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 2.5.375, в котором реализован Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (далее – Методы 2017).

Расчётная площадка имеет размер 3000x3000 м, шаг расчётной сетки 100 м. Ось Y совпадает с направлением на север.

Расчет осуществлен с автоматическим поиском опасного направления ветра и скорости для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и групп суммации веществ однонаправленного воздействия с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Ближайшая к участку проектируемых работ жилая застройка (пгт. Грамотеино) расположена в юго-западном направлении на расстоянии 515 м.

Обосновывающие расчёты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении Щ Том 8.1.2.

Результаты машинного расчета представлены в приложении Э Том 8.1.2, а также в виде карт рассеивания по веществам приведены в приложении Ю Том 8.1.2.

Величины расчётных максимальных концентраций представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (с учетом фона)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Максимальная концентрация на границе особых зон, доли ПДК	
код	наименование			Действующая СЗЗ	ЖЗ
1	2	3	4	5	6
<b>С учетом фона</b>					
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) /в пересчете на железо/	ПДК с/с	0.04	См<0.05	См<0.05
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	ПДК м/р	0.01	0.0609	0.0253
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0.20000	0.9473	0.6869
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.20000	См<0.05	См<0.05
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0.40000	0.1624	0.1449
0328	Углерод	ПДК м/р	0.15000	0.1379	0.0565
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0.50000	0.3651	0.3634
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.00000	0.4782	0.4706
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	ПДК м/р	0.02	См<0.05	См<0.05
0344	Фториды твердые	ПДК м/р	0.2	См<0.05	См<0.05
0703	Бензапирен	10ПДК с/с	0.00001	См<0.05	См<0.05
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.05	См<0.05	См<0.05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ пересчете	ПДК м/р	5.00000	См<0.05	См<0.05
2732	Керосин	ОБУВ	1.20000	0.1334	0.0660
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0.30000	См<0.05	См<0.05
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0.50000	0.1622	0.0646
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
_05	0303 1325			См<0.05	См<0.05
_31	0301 0330			0.6317	0.5564
_35	0330 0342			0.2052	0.2036
_56	0342 0344			0.0276	0.0153

По данным расчетов приземные концентрации загрязняющих веществ по всем ингредиентам, с учетом фона в атмосфере, на границе жилой зоны и действующей СЗЗ находятся в пределах нормируемых значений.

Изолиния 1 ПДК по химическому воздействию и источники выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлена на рисунке 2.

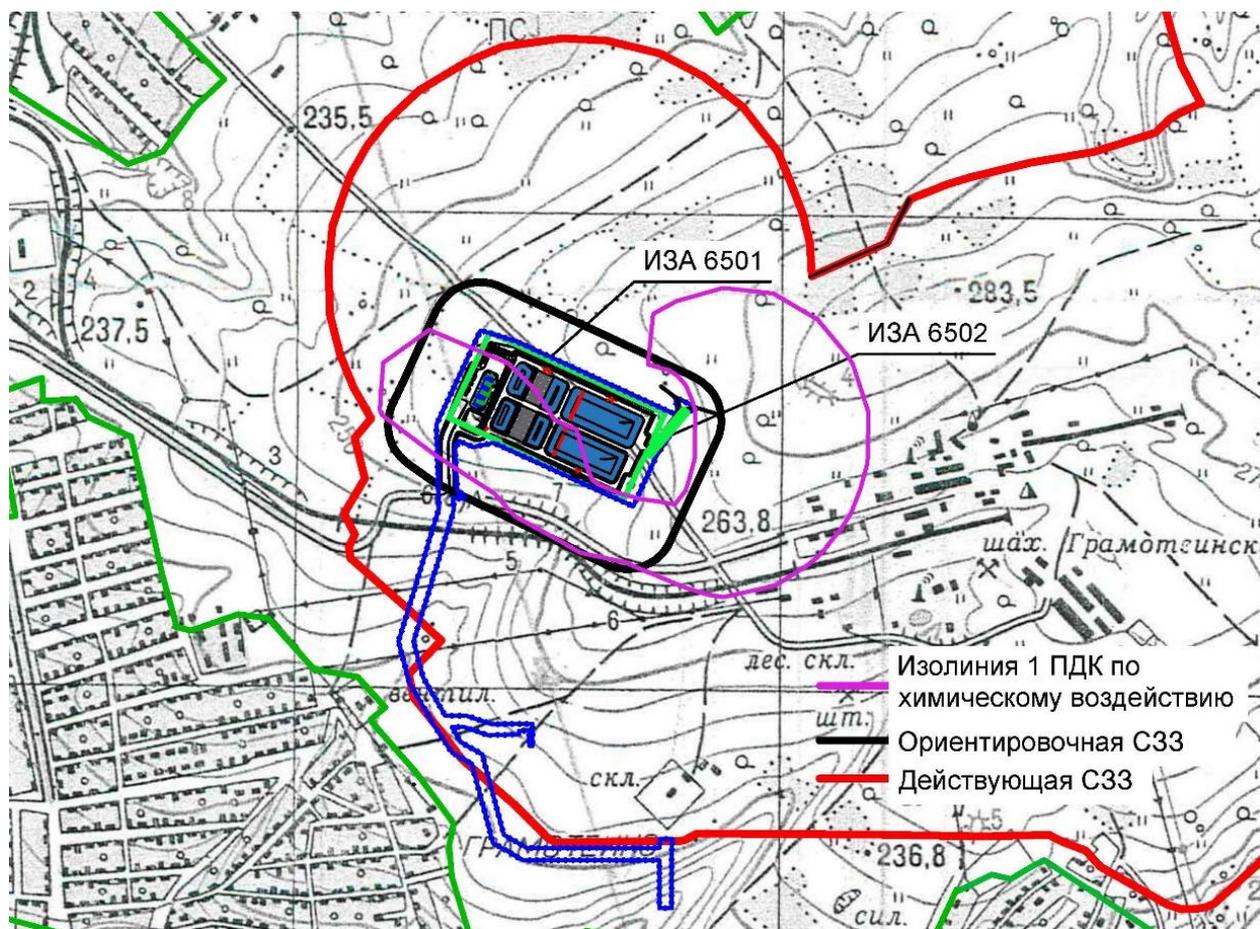


Рисунок 2 – Изолиния 1 ПДК по химическому воздействию и источники выбросов загрязняющих веществ на период строительства

**Вывод:** Изолиния в 1 ПДК по химическому воздействию определена замкнутым контуром по совокупности изолиний в 1 ПДК, которая не выходит за границу действующей СЗЗ по всем сторонам света.

#### Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

Данный раздел не разрабатывался в связи с тем, что проектируемый объект в период эксплуатации не является источником выбросов в атмосферный воздух.

#### Прогнозная оценка акустического воздействия на период строительства

В ходе строительства очистных сооружений предусмотрены земельные и строительные работы.

Применяемое шумоизлучающее оборудование представлено в расчете в виде стационарных источников.

Акустические характеристики оборудования приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Акустические характеристики применяемого оборудования

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>a</sub> , дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001	«Ковровец» ЕТ-	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>a</sub> , дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	20										
002	«Ковровец» ЕТ-20	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
003	«Ковровец» ЕТ-20	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
004	«Ковровец» ЕТ-20	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
005	«Ковровец» ЕТ-20	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
006	«Ковровец» ЕТ-20	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
007	«Ковровец» ЕТ-20	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
008	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
009	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
010	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
011	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
012	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
013	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
014	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
015	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
016	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
017	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
018	Hitachi ZX110M	87.0	90.0	92.0	93.0	89.0	86.0	85.0	83.0	79.0	93.0
019	John Deere 750J	74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0
020	John Deere 750J	74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0
021	John Deere 750J	74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0
022	T-108	74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0
023	SHEHWA TY165-2	74.0	77.0	79.0	80.0	76.0	73.0	72.0	70.0	66.0	80.0
024	XCMG XP 163	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
025	ДУ-16	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
026	XCMG XP 301	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
027	ДУ-25	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
028	ДУ-96	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
029	ДУ-96	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
030	DM-13-VC	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
031	DM-13-VC	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
032	DM-13-VC	44.0	47.0	49.0	50.0	46.0	43.0	42.0	40.0	36.0	50.0
033	КС-3575А	34.0	37.0	39.0	40.0	36.0	33.0	32.0	30.0	26.0	40.0
034	МКГ-16	34.0	37.0	39.0	40.0	36.0	33.0	32.0	30.0	26.0	40.0
035	МГК-25	34.0	37.0	39.0	40.0	36.0	33.0	32.0	30.0	26.0	40.0
036	ДЭК-401	34.0	37.0	39.0	40.0	36.0	33.0	32.0	30.0	26.0	40.0
037	ТР-20	49.0	52.0	54.0	55.0	51.0	48.0	47.0	45.0	41.0	55.0
038	Komatsu FH50-1	102.0	105.0	107.0	108.0	104.0	101.0	100.0	98.0	94.0	108.0
039	T-108	76.0	79.0	81.0	82.0	78.0	75.0	74.0	72.0	68.0	82.0
040	MT3-80	76.0	79.0	81.0	82.0	78.0	75.0	74.0	72.0	68.0	82.0
041	Агромаш 180ТК	76.0	79.0	81.0	82.0	78.0	75.0	74.0	72.0	68.0	82.0
042	АГП-18.04	34.0	37.0	39.0	40.0	36.0	33.0	32.0	30.0	26.0	40.0
043	CMG GR 135	69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	75.0
044	БКМ-515	99.0	102.0	104.0	105.0	101.0	98.0	97.0	95.0	91.0	105.0
<b>Транспортировка</b>											
045	Движение КамАЗ-5320, КамАЗ-43502, ЗИЛ-433180	42.0	45.0	47.0	48.0	44.0	41.0	40.0	38.0	34.0	48.0

Расчетный прямоугольник имеет стороны 3012,5×3001,5 м, шаг расчетной сетки 100 м. Базовая точка имеет координаты по X: 0, по Y: 0 (условная система координат). Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчет акустического воздействия для определения изолинии в 1 ПДУ выполнен в каждой точке расчетной сетки, а также заданы расчетные точки на границе действующей санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – точки 001-042 и на границе ближайшей жилой застройки (ЖЗ) – точки 043-050.

Поскольку строительство ведется в 2 смены по 8 часов, то расчет акустического воздействия выполнен для времени суток 7<sup>00</sup>-23<sup>00</sup> с допустимым эквивалентным уровнем шума 55 дБа.

Результаты расчета уровней звука в расчетных контрольных точках на границе жилой застройки приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках на границе жилой застройки

N	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления (дБ)									
	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА НА ВРЕМЯ СУТОК 7:00 – 23:00</b>													
Допустимые уровни звукового давления				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Граница жилой застройки</b>													
043	1849.50	2381.50	1.50	43.3	46.2	47.7	47.9	42.6	36.9	30.5	17.6	0	44.00
044	1090.50	2457.50	1.50	42.1	45	46.4	46.6	41	34.9	27.7	12.9	0	42.40
045	845.00	2270.50	1.50	42.3	45.2	46.6	46.8	41.2	35.2	28.2	14.1	0	42.60
046	693.50	2107.00	1.50	42.2	45.1	46.5	46.7	41.2	35.1	28.1	14	0	42.60
047	658.50	1541.00	1.50	43.6	46.6	48.1	48.4	43.1	37.6	31.6	20	0	44.60
048	927.00	1173.00	1.50	45.5	48.5	50.1	50.5	45.5	40.5	35.6	26	7	47.10
049	1125.50	1050.50	1.50	46.4	49.4	51	51.5	46.6	41.7	37.1	28.1	9.3	48.20
050	1306.50	758.50	1.50	44.4	47.3	48.8	49.2	44	38.6	32.9	21.4	0	45.40

Анализ результатов акустического расчета на границе жилой зоны показал, что максимальный эквивалентный уровень шума составит 48,2 дБа (р.т.№049).

Анализ результатов акустического расчета на границе действующей санитарно-защитной зоны показал, что максимальный эквивалентный уровень шума составит 54,3 дБа (р.т.№018) (приложение Я Том 8.1.2).

Анализ результатов расчета показывает, что уровни звука, создаваемые источниками шумового загрязнения ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Результаты расчетов на ПЭВМ в табличном виде (приложение Я Том 8.1.2) и в графическом на карте-схеме распространения акустического воздействия в виде изолиний звукового давления в октавных полосах частот и звука (приложение 1 Том 8.1.2).

Деятельность предприятия в аспекте акустического воздействия на окружающую среду на период строительства удовлетворяет существующим санитарным нормам и правилам и не наносит существенного вреда состоянию окружающей среды. Влияние проектируемого объекта можно считать допустимым.

Изолиния 1 ПДУ по акустическому воздействию и источники шума на период строительства представлена на рисунке 3.

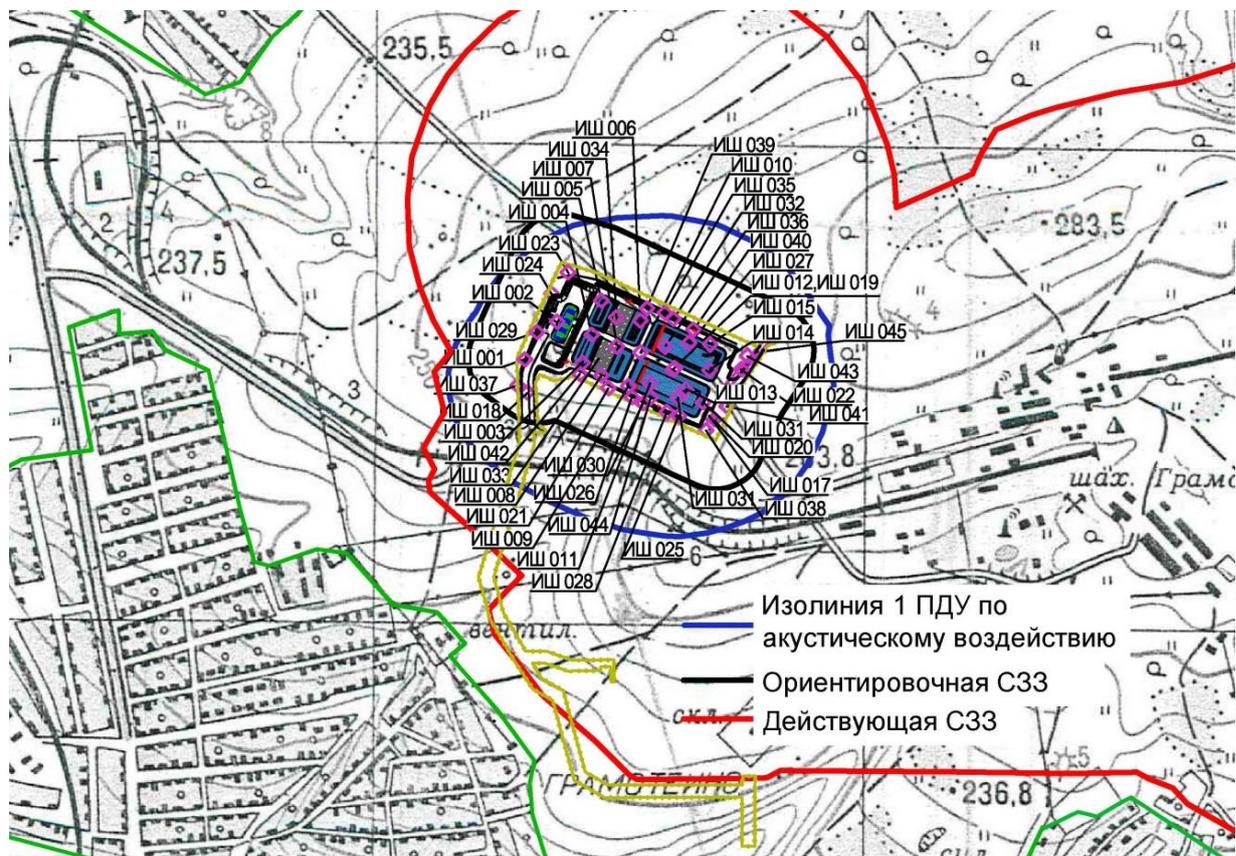


Рисунок 3 – Изолиния 1 ПДУ по акустическому воздействию и источники шума на период строительства

Вывод: Изолиния в 1 ПДУ по акустическому воздействию на строительный период (с режимом работы 7<sup>00</sup>-23<sup>00</sup>) определилась замкнутым контуром по изолинии 55 дБА, которая не выходит за границу действующей С33 по всем сторонам света. Влияние проектируемого объекта в аспекте акустического воздействия можно считать допустимым.

### Прогнозная оценка акустического воздействия на период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемый объект не является источником шумового воздействия. В связи с этим, расчёт акустического воздействия не выполнялся.

Таким образом, эксплуатация очистных сооружений в аспекте акустического воздействия на окружающую среду удовлетворяет действующим санитарным нормам и правилам и не наносит существенного вреда состоянию окружающей среды. Влияние данного объекта можно считать допустимым. Проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

### Санитарно-защитная зона предприятия.

Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими

нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Основные правила установления регламентированных границ СЗЗ сформулированы в Постановлении правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Размер ориентировочной СЗЗ для проектируемого объекта, согласно санитарно-защитной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п.7.1.13 (пп.5), принят 100 м.

ООО «Шахта Листвяжная» - действующее предприятие, имеющее санитарно-защитную зону, получившую положительное экспертное заключение № 2446/003-ОКГ от 27.11.2015 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» и санитарно-эпидемиологическое заключение №42.21.02.000.Т.000140.04.16 от 05.04.2016г. ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора) – Приложение 2 Том 8.1.2.

Изолиния в 1 ПДК по химическому воздействию определена замкнутым контуром по совокупности изолиний в 1 ПДК, которая не выходит за границу **действующей СЗЗ** по всем сторонам света.

Изолиния в 1 ПДУ по акустическому воздействию определена замкнутым контуром по изолинии в 55 дБА (для режима работы  $7^{00}$ - $23^{00}$ ). Изолиния в 1 ПДУ шума не выходит за границу действующей СЗЗ по всем сторонам света.

Ситуационный план района размещения объекта с нанесением санитарно-защитных зон и изолинии по совокупности показателей в 1 ПДК и 1 ПДУ представлен в приложении 3 Том 8.1.2.

### **Прогнозная оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.**

В результате строительства и эксплуатации очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» предусматривается образование, накопление и передача отходов производства и потребления.

В настоящем разделе рассматривается два периода: период строительства и период эксплуатации очистных сооружений.

Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и автотранспорта, задействованных при проведении строительных работ, предусматривается осуществлять силами подрядной организации. Все образующие отходы от эксплуатации, технического обслуживания и технического ремонта спецтехники и автотранспорта поступают в собственность подрядной организации. В связи с этим, данные отходы в настоящей проектной документации не рассматриваются.

Административно-бытовое обслуживание работников на период строительства и эксплуатации предусматривается в существующем АБК, расположенном на промплощадке ООО «Шахта «Листвяжная».

В качестве хозяйственно-бытовой канализации для рабочих (на период строительства и эксплуатации) на площадке предусмотрены биотуалеты. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков производится согласно договору № 13/2019 от 01.01.2019 г. с ООО «Зодчий» **и дополнительному соглашению к нему от 24.12.2020 г** (Приложение 5 Том 8.1.2) с дальнейшей передачей сточных

вод для очистки на очистные сооружения ООО «Беловские Городские Очистные сооружения» с последующим сбросом после очистки в поверхностный водный объект. В соответствии с действующим законодательством в данном разделе хозяйственно-бытовые стоки в качестве отходов не рассматриваются, в связи с тем, что жидкие фракции, выкачиваемые из биотуалетов, удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки на очистных сооружениях. В соответствии с Письмом Минприроды России № 12-59/16226 от 13.07.2015 г. данная жидкая фракция относится к сточным водам, обращение с которыми регулируется нормами водного законодательства.

Перечень, характеристика и количество образования основных отходов производства и потребления, образующихся в результате строительства и эксплуатации объекта представлены в таблице 12. Таблица 12

Расчет и обоснование объемов образования отходов на период строительства объекта представлены в приложении X Том 8.1.2. Расчет и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации объекта представлены в приложении Ц Том 8.1.2.

Таблица 12 – Перечень, характеристика и количество образования основных отходов производства и потребления, образующихся на период строительства и эксплуатации объекта

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Происхождение отхода (процесс, производство)	Агрегатное состояние	Количество образования отхода, т/год	Операционная схема движения отходов		
							Передача сторонним организациям, т/год	Утилизация, размещение на собственном предприятии, т/год	
								Утилизация	Размещение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА:</b>									
1	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	0,001	0,001	-	-
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Жизнедеятельность трудящихся	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	1,142	1,142	-	-
3	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Строительные, ремонтные работы	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	2,250	2,250	-	-
4	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	Изделия из нескольких волокон	0,230	0,230	-	-
<b>Итого отходов IV класса опасности:</b>						<b>3,623</b>	<b>3,623</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания	Дисперсные системы	0,521	-	0,521	-
6	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	V	Земляные работы открытые	Прочие сыпучие материалы	259 710,000	-	259 710,000	-
<b>Итого отходов V класса опасности:</b>						<b>259 710,521</b>	<b>0,000</b>	<b>259 710,521</b>	<b>0,000</b>
<b>ИТОГО НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА:</b>						<b>259 714,144</b>	<b>3,623</b>	<b>259 710,521</b>	<b>0,000</b>
<b>ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ:</b>									
1	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	0,017	0,017	-	-
2	Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %).	9 31 211 12 51 4	IV	Ликвидация загрязнений окружающей среды нефтью или нефтепродуктами	Изделия из одного материала	16,775	16,775	-	-
3	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	Твердое	528,515	528,515	-	-
<b>Итого отходов IV класса опасности:</b>						<b>545,307</b>	<b>545,307</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	2 11 289 11 39 5	V	Механическая очистка смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	Прочие дисперсные системы	16 794,656	-	-	16 794,656
<b>Итого отходов V класса опасности:</b>						<b>16 794,656</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>16 794,656</b>
<b>ИТОГО НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ:</b>						<b>17 339,963</b>	<b>545,307</b>	<b>0,000</b>	<b>16 794,656</b>
<b>ИТОГО:</b>						<b>277 054,107</b>	<b>548,930</b>	<b>259 710,521</b>	<b>16 794,656</b>

**Класс опасности отходов по степени воздействия на окружающую среду**

Согласно статьи 14 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. ФЗ-89 юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы

I-V классов опасности, обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Подтверждение отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

На основании п.2 ст.14 89-ФЗ от 24.06.1998 г. подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), не требуется.

В результате строительства и эксплуатации очистных сооружений намечается деятельность по обращению с отходами IV-V классов опасности:

- IV класс – малоопасные;
- V класс – практически неопасные.

Отходы IV-V класса опасности, образующиеся в результате строительства и эксплуатации очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная», являются отходами, включенными в ФККО и подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов не требуется.

Классы опасности, коды отходов, происхождение, агрегатные свойства приняты в соответствии с приказом Минприроды России от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

Компонентный состав отходов, образующихся на предприятии, определен в ходе лабораторных исследований в специализированных аккредитованных лабораториях.

На отходы I-IV классов опасности, включенные в ФККО, руководителем предприятия утверждены паспорта, которые в уведомительном порядке направлены в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления хозяйственной деятельности предприятия.

В результате строительства и эксплуатации очистных сооружений, ожидается образование следующих видов отходов, ранее не образывавшихся на предприятии:

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 82 427 11 52 4);
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (код по ФККО 8 90 000 01 72 4);
- боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %) (код по ФККО 9 31 211 12 51 4);
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (код по ФККО 8 11 100 01 49 5);

Предприятие в установленном законодательством порядке должно произвести отнесение данных отходов к конкретному классу опасности.

## Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

В данном разделе произведена инвентаризация отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная», установлен их класс опасности; произведен расчет количества образования отходов; предусмотрены мероприятия, направленные на предотвращение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую природную среду.

Раздел разработан на основании нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления.

В соответствии со ст. 10 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, индивидуальные предприниматели, юридические лица обязаны:

- соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами;
- предусматривать места (площадки) накопления таких отходов в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами и иными требованиями в области обращения с отходами.

ООО «Шахта «Листвяжная» является действующим предприятием с отработанной операционной схемой обращения с отходами. На момент разработки настоящей проектной документации ООО «Шахта «Листвяжная» имеет действующие комплексные экологические разрешения (КЭР) № 1/КЭР/БелР от 10.06.2020 г. и № 2/КЭР/Бел от 10.06.2020 г. (Приложение Ф Том 8.1.2), утверждённые Южно-Сибирским межрегиональным управлением Росприроднадзора на основании приказов №674-рд от 10.06.2020 г. и №675-рд от 10.06.2020 г. соответственно. Установленный срок действия КЭР 7 лет.

Перед началом реализации проектных решений комплексные экологические разрешения подлежат корректировке в части видов, образующихся отходов и нормативов их образования.

### Объекты размещения отходов

ООО «Шахта «Листвяжная» действующее предприятие, имеющее на балансе самостоятельно эксплуатируемые (собственные) объекты размещения отходов (ОРО) включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Настоящими проектными решениями не предусмотрено проектирование и дальнейший ввод в эксплуатацию новых ОРО. Настоящими проектными решениями предусматривается размещение отхода «осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод» на собственном (самостоятельно) эксплуатируемом ОРО «Выемка участка открытых горных работ», включенным в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) под номером 42-00316-3-00377-300415. Решения по увеличению вместимости ОРО предусматриваются к разработке в рамках отдельной проектной документации.

Характеристика ОРО на существующее положение, выполненная в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 25.02.2010 г. № 49, представлена в Приложении 33 тома 8.1.3.

Согласно проектных решений чистка отстойника предусматривается один раз в 11 месяцев.

### Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Мероприятия по сбору, утилизации (использованию), обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов направлены на обеспечение экологической безопасности, при которой создаются условия, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека.

ООО «Шахта «Листвяжная» является действующим предприятием с отработанной операционной схемой обращения с отходами.

Все образующиеся отходы подлежат передаче специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Передача отходов осуществляется в соответствии с заключенными договорами. Договоры ежегодно заключаются или пролонгируются. Отходы, передаваемые сторонним организациям, безвозмездно или за определенную плату, поступают в их полное распоряжение для осуществления деятельности по обращению с отходами, предусмотренной действующей лицензией предприятия-приемщика отходов.

Операционная схема движения отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод, представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Операционная схема движения отходов, образующихся в результате строительства и эксплуатации очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод

Наименование отхода	Номер отхода по ФККО	Класс опасности	Операционная схема движения отходов
1	2	3	4
<b>ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА</b>			
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Чистый Город Кемерово» (договор № 100828 от 01.07.2019 г.; лицензия №042 00195/П от 18.04.2019 г.) [транспортирование, размещение] (Приложение 20 том 8.1.3)
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации» (договор №112/2020 от 14.12.2020 г., лицензия №042 00346/П от 08.02.2019 г.) [транспортирование, обезвреживание] (Приложение 21 том 8.1.3)
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	
Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	IV	
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Утилизация на территории предприятия (использование работниками на собственные нужды, для откорма животных)
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	V	Утилизация на территории предприятия (использование на планировочные работы, обратную засыпку)

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ			
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации» (договор №112/2020 от 14.12.2020 г., лицензия №042 00346/П от 08.02.2019 г.) [транспортирование, обезвреживание] (Приложение 21 том 8.1.3)
Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %).	9 31 211 12 51 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации» (договор №112/2020 от 14.12.2020 г., лицензия №042 00346/П от 08.02.2019 г.) [транспортирование, обезвреживание] (Приложение 21 том 8.1.3)
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	IV	
Осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	2 11 289 11 39 5	V	Размещение на самостоятельно эксплуатируемом (собственном) ОРО «Выемка участка открытых горных работ» (номер в ГРОРО 42-00316-3-00377-300415)

\*ООО «Чистый Город Кемерово» является региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО) и в рамках требований, установленных Федеральным законом от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ, осуществляет сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, захоронение ТКО на территории зоны «Север» Кемеровской области-Кузбасса в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

### Прогнозная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

#### Воздействие на состояние подземных вод.

Изменение гидрогеологических условий при эксплуатации очистных сооружений не ожидается.

На период изысканий (март 2019 г.) подземные воды до исследуемой глубины (10 м) не встречены.

Наибольшая глубина отстойников и прудов составляет 5,2 м от поверхности земли.

Дно отстойника находится на отметке +254,70 м (абс.), дно пруда отстоянной воды находится на отметке +254,64 м (абс.), дно пруда осветлённой воды находится на отметке +252,47 м (абс.).

Для предотвращения фильтрации в подземные воды, по дну и откосам устраивается противофильтрационный экран из слабоводонепроницаемого глинистого грунта с коэффициентом фильтрации  $k < 0,1$  и числом пластичности  $I_p \geq 0,05$  [пп. 5.6 «Плотины из грунтовых материалов»]. Отсыпка дамбы производится слоями 0,3 м с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95 и плотности грунта  $\rho = 1,70 \text{ г/см}^3$ .

Для защиты глинистого экрана от повреждений, по дну и откосам отстойников и прудов предусматривается защитный слой из дресвяных грунтов. На верховых откосах от неблагоприятного воздействия атмосферных осадков, предусматривается дополнительный защитный слой в виде каменной наброски фр. 100-150 мм.

Согласно геологическому отчету, на территории строительства очистных сооружений, расположены слабоводонепроницаемые грунты, отвечающие требованиям СП 39 [пп. 5.6

«Плотины из грунтовых материалов»], для строительства очистных сооружений.

В связи с вышеизложенным в сферу влияния водоносные горизонты не попадают.

Следовательно, в процессе эксплуатации и строительства объекта воздействие на подземные воды не ожидается.

#### **Воздействие на состояние поверхностных вод.**

При эксплуатации очистных сооружений возможно воздействие в следующих основных направлениях:

- изменение гидрологической характеристики (увеличение расхода реки за счет сброса сточных вод);
- изменение морфометрических характеристик (изменение среднемноголетнего уровня воды);
- изменение гидрохимической характеристики (изменение фоновых концентраций за счет сброса сточных вод).

Все образующиеся сточные воды подвергаются очистке: на проектируемых очистных сооружениях шахтных, ливневых и производственных вод. Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются в ручей без названия (приток р. Иня).

Согласно ст. 60 п. 1 и п. 6 Водного кодекса Российской Федерации, состав очистных сооружений и метод очистки подобраны при условии соблюдения нормативов допустимого воздействия на водные объекты при сбросе сточных вод.

При проектировании объектов, расположенных на поверхности, соблюдена (согласно ст.65 п.4 Водного кодекса Российской Федерации), ширина водоохранных зон для ручья без названия (приток р. Иня) – 50 м.

Принятая технология позволит обеспечить выполнение установленных требований к качеству очистки сбрасываемых вод в ручей без названия (приток р. Иня), до нормативов допустимого воздействия (НДВ).

## 8 Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности

### **Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

Для сокращения количества пыли, сдуваемой с поверхности автодорог, согласно «Методике по нормированию водопотребления и водоотведения для предприятий по добыче и переработке углей и сланцев» М., 1976 г., предусматривается гидрообеспыливание в теплое время года.

Орошение поверхности автодорог предусмотрено осуществлять два раза в сутки. Эффективность природоохранных мероприятий при поливе поверхности автодорог составит 90 %.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания работающей техники, предусматриваются следующие мероприятия:

- эксплуатация автотранспорта с обязательным диагностическим контролем;
- осуществление тщательной регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта и другой техники.

### **Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.**

Для минимизации воздействия отходов на окружающую среду необходимо, чтобы техническое состояние мест накопления отходов соответствовало требованиям природоохранного законодательства и санитарным нормам и правилам.

При организации мест накопления отходов принимаются меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест накопления отходов организовываются с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований действующего законодательства.

Накопление отходов производится в соответствии с требованиями 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».

Местами накопления отходов являются специально оборудованные площадки, специальная тара (контейнеры, емкости), расположенная в специально отведенных местах.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

Накопление всех отходов предусмотрено вдали от источников искрообразования, нагревательных приборов и источников тепла. Места накопления пожароопасных отходов оснащаются средствами пожаротушения.

Предельное количество накапливаемых отходов, определяется исходя из периодичности вывоза образующихся отходов (формирование транспортной партии) и общей вместимости места накопления каждого вида отхода. При этом срок накопления отходов не должен превышать 11 месяцев (согласно Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.).

Транспортирование отходов осуществляется при соблюдении следующих условий:

- наличие паспорта отхода;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах;
- наличие документов для транспортирования и передачи отходов, цели и места их транспортирования.

Транспортирование отходов I-IV класса опасности осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Для уменьшения и предотвращения вредного воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются и организационные мероприятия:

- инструктаж и обучение персонала правилам обращения с отходами;
- выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и других инструкций по обращению с отходами.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

В процессе строительства и эксплуатации очистных сооружений, следует предусмотреть следующие мероприятия по обращению с образующимися отходами:

- исключить засорения территории объекта отходами;
- предусмотреть накопление отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости и места накопления отходов;
- обеспечить организацию своевременной передачи специализированным предприятиям, образующихся и накопленных отходов для дальнейшего транспортирования, утилизации, обезвреживания или размещения;
- запрет разведение костров и сжигания в них любых видов отходов.

#### **Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.**

Охрана поверхностных и подземных вод организуется в целях защиты здоровья населения, обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия водных объектов. Водоохранная зона для рек создается как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима, благоустройству рек и прибрежных территорий.

Промплощадка очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» максимально размещается за пределами водоохранных зон и прибрежных полос рек.

Для защиты поверхностных и подземных водных источников от загрязненных вод шахты в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- шахтные, поверхностные и производственные воды, загрязненные, откачиваются на поверхность на проектируемые очистные сооружения шахтных, ливневых и производственных вод для дальнейшей очистки;
- устройство противофильтрационного экрана по дну и откосам отстойников и прудов;
- использование поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт;
- исключен сброс неочищенных сточных вод, всех видов в поверхностные водные объекты и на рельеф.

### **Рыбоохранные мероприятия**

Водоохранная зона для рек создается как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима, благоустройству рек и прибрежных территорий.

Сточные воды необходимо контролировать с целью определения их влияния на изменение качественного состава поверхностных вод. Отбор проб на химический анализ стоков ведется до и после очистки в отстойниках. Анализ воды в поверхностных водоемах проводится в месте выпуска сточных вод, а также в контрольных створах.

Контроль за качеством воды должен проводиться согласно программы мониторинга за сбросом сточных вод.

Требования к качеству распространяются на все участки водных объектов независимо от вида их использования.

Нормативные требования, установленные к составу и свойствам воды водного объекта, относятся к самим сточным водам.

Концентрации загрязняющих веществ, входящих в состав сбрасываемых сточных вод, соответствуют НДВ для водоемов рыбохозяйственного назначения.

Воздействие на биоресурсы рассмотрено в отдельном проекте.

### **Мероприятия по восстановлению и благоустройству территории.**

После завершения эксплуатации **проектируемого объекта** планируется сбор строительного мусора, ликвидация ненужных выемок и насыпей, выполнение планировочных работ по благоустройству; проведение благоустройства территории земельного участка.

Основным элементом озеленения при благоустройстве территории на промышленных и гражданских объектах являются газоны.

Планируемые мероприятия по восстановлению природного потенциала нарушаемых земель выполняются в два этапа работ:

- 1 этап: Планировка нарушенной территории, завоз на площадку плодородного грунта, нанесение и расстилка плодородного слоя почвы по поверхности, подготовка условий для нормального роста и развития растительности в соответствии с намеченным направлением благоустройства территории.

- 2 этап: Посев газонных трав.

Для улучшения природных условий территории и создания растительного покрова наиболее пригодны растения, обладающие соответствующими их назначению свойствами. У травянистых растений такими свойствами считаются: относительно невысокая требовательность к почвенным условиям; возможность удовлетворительного роста даже на слабом субстрате; быстрый рост на начальной стадии развития надземных органов, развитие корневой системы; устойчивость к воздействию высоких, низких температур и ветра; улучшение свойств почвы за счёт образования гумуса или обогащения почвы азотом. Для посева газона используются готовые газонные смеси.

Все работы по благоустройству территории необходимо производить согласно СНиП III-10-75.

В целях снижения и предотвращения неблагоприятных последствий, восстановления и оздоровления почвенного покрова, по завершению эксплуатации объектов, рекомендуется предусмотреть проведение работ по восстановлению нарушенных территорий (рекультивация земель).

#### **Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

Строительство очистных сооружений шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» для нужд ООО «Шахта «Листвяжная» производится на землях [Беловского городского округа](#).

В настоящий момент площадка для строительства свободна от капитальной застройки. Природный рельеф поверхности не нарушен.

Мероприятия по охране земельных ресурсов включают в себя:

- минимальное изъятие земель и максимальное сохранение исходного ландшафта;
- рациональное размещение объектов и обязательное соблюдение границ строительных площадок;
- рекультивация нарушенных земель.

Для защиты почв предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство мест для сбора мусора (для предотвращения загрязнения отходами земель);
- устройство водонепроницаемого покрытия в местах движения автотранспорта.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Проведение рекультивационных работ необходимо для приведения в порядок рельефа локальных техногенных нарушений и восстановления природных экосистем, улучшения условий окружающей среды и ландшафта территории, возвращения земель в хозяйственное использование.

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83 в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает создание необходимых условий для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению: подготовку территории, планировку поверхностей, вылаживание откосов, засыпку отрицательных форм рельефа, создание рекультивационного слоя.

Биологический этап включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Перед началом производства работ предусмотрено снятие растительного слоя грунта толщиной в среднем 0,10 м., общим объемом 2619 м<sup>3</sup>. Растительный грунт временно складировается в бурты для последующего использования:

- в качестве укрепления внешних откосов дамбы 2246 м<sup>3</sup>.
- для посева трав (газона) 373 м<sup>3</sup>.

Объем земляных работ приведен в графической части проекта 892-ПЗУ лист 4 «План земляных масс».

Объем грунта, используемый для планировки территории, составляет 1925 м<sup>3</sup>.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в озеленении территории.

Рекультивация рассмотрена отдельным томом и представлена в Разделе 8 Часть 2 Книга 1.

### **Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.**

В связи с тем, что земельный участок, предназначенный под объект «Очистные сооружения шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» для нужд ООО «Шахта «Листвяжная», входит в границы ареала распространения объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Кемеровской области (письмо Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области исх. №1335-ос от 04.03.2019 г. – Приложение П Раздел 8 Книга 2), то предусматривается комплекс мероприятий по восстановлению и охране растительного мира, который включает следующие задачи:

- восстановление существующих фитоценозов в процессе биологической рекультивации на территории проектируемого участка;
- восстановление наличия полезных и редких видов растений методом интродукции через посев семян или посадку вегетативных органов;
- контроль состояния популяций видов.

Меры охраны в отношении представителей растительного и животного мира, представленных в приложении П Том 8.1.2, должны быть следующими:

- картирование произрастания данных видов в районе проектируемого объекта;
- контроль и слежение за состоянием популяций видов, занесённых в Красную книгу Кемеровской области на территории зоны с предоставлением информации в Управление Росприроднадзора по Кемеровской области и Департамент природопользования и экологии Администрации Кемеровской области.

При обнаружении видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, в зоне воздействия, дается характеристика их местообитаний, оценка

обилия, жизненности, фитопатологического состояния и т.д. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение. Необходимо проведение следующих мероприятий:

- пересадка редких видов растений на ненарушенную территорию с сохранением биоценотических условий произрастания;
- контроль за состоянием популяций;
- запрещение сбора и продажи растений частным лицам;
- окультуривание дикорастущих зарослей: удаления сорных и конкурентных видов, внесение удобрений, мелиоративные работы, огораживание и другие необходимые хозяйственные меры;
- создание искусственных защитных сооружений.

Для охраны животного и растительного мира прилегающей территории необходимо проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды.

Также для охраны земель при эксплуатации очистных сооружений предусматривается озеленение прилегающей территории. Для озеленения используется посев семян многолетних трав.

## 9 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

ООО «Шахта «Листвяжная» является действующим предприятием, которое осуществляет производственный экоаналитический контроль. Предприятие не имеет своей лаборатории по контролю за экологической ситуацией. Инструментальный контроль выполняется на договорной основе аккредитованными лабораториями.

Программа экологического мониторинга включает в себя контроль за выбросами в атмосферный воздух, факторами физического воздействия (шум и вибрация), качеством поверхностных, подземных вод.

### **Организация контроля качества атмосферного воздуха.**

В результате эксплуатации очистных сооружений качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, акустическое воздействие при эксплуатации объекта не изменится. Строительный период носит временный характер и не является источником появления новых загрязняющих веществ. Следовательно, программа экологического мониторинга за состоянием качества атмосферного воздуха на границе действующей СЗЗ и жилой зоны от деятельности предприятия не изменится, расположение контрольных точек на границе действующей СЗЗ и жилой зоны останется прежним.

Исследование загрязнения атмосферного воздуха на границе действующей СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки проводятся посезонно по основным веществам с учетом направления ветра по типу подфакельных, не менее чем в двух точках. Количество дней исследований – 50 по каждому веществу в каждой контрольной точке.

Перечень загрязняющих веществ подлежащих контролю на границе действующей СЗЗ, на границе ближайшей застройки (в трех точках) следующий: азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, взвешенные вещества (пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, зола углей и пыль каменного угля).

Параллельно, в тех же точках, проводятся лабораторные измерения уровней шума – 2 раза в год (зима, лето, день, ночь).

### **Организация контроля качества сбрасываемых сточных вод.**

С целью обеспечения контроля соблюдения нормативов ДС и мониторинга поверхностных водных объектов проектом предусматривается разработка «Программы мониторинга поверхностного водного объекта, учёта количества и качества сточных вод в период действия нормативов ДС». Проектом предусматривается отбор проб в точке сброса и в контрольных створах выше на 300 м и ниже на 300 м от точки сброса.

Перечень компонентов и контрольных параметров производственного аналитического контроля в сточных водах согласно перечню нормируемых загрязняющих веществ, указанных в НДС.

Отбор проб в точке сброса сточных вод проводится 1 раз в месяц.

Отбор проб в точке сброса, в контрольных створах выше на 300 м и ниже на 300 м от точки сброса – в основные фазы водного режима и в период открытого русла - 1 раз в квартал.

Измерение объёма сточных вод по выпуску №1 – приборный.

Программа мониторинга за состоянием сточных и поверхностных вод представлена в приложении 16 Том 8.1.3.

Согласно договору № 16/12-20-Э от 16.12.2020 г. с ООО «Сибирь-Эксперт» (приложение 17 Том 8.1.3), которое имеет аттестат аккредитации (приложение 18 Том 8.1.3) планирует проводить лабораторно-инструментальные исследования воды по:

- определению химических показателей качества сточных вод и биотестирование сточных вод;
- исследованию на санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические загрязнения сточных вод.

Ситуационная карта-схема с нанесением точек отбора проб представлена в приложении 19 Том 8.1.3.

### **Мониторинг растительного и животного мира и среды их обитания.**

В связи с тем, что земельный участок, предназначенный под объект «Очистные сооружения шахтных, ливневых и производственных вод ООО «Шахта «Листвяжная» для нужд ООО «Шахта «Листвяжная», входит в границы ареала распространения представителей животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Кемеровской области (письмо Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области исх. №1335-ос от 04.03.2019 г. – Приложение П Раздел 8 Книга 2), меры охраны в отношении данных представителей должны быть следующими:

- картирование произрастания данных видов в районе проектируемого объекта;
- контроль и слежение за состоянием популяций видов, занесённых в Красную книгу Кемеровской области на территории зоны с предоставлением информации в Управление Росприроднадзора по Кемеровской области и Департамент природопользования и экологии Администрации Кемеровской области.

В виду того, что произрастание растений, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, не обнаружено (инженерно-экологические изыскания 092/42-П/18-КПС-ИЭИ Том 0.3), то мониторинговые наблюдения заключаются в отслеживании наличия или отсутствия представителей животного и растительного мира на территории, прилегающей к границам земельного участка.

При обнаружении видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, в зоне воздействия участков, дается характеристика их местообитаний, оценка обилия, жизненности, фитопатологического состояния и т.д.. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение. При обнаружении необходимо проведение следующих мероприятий:

- пересадка редких видов растений на ненарушенную территорию с сохранением биоценологических условий произрастания;
- контроль за состоянием популяций;
- запрещение сбора и продажи растений частным лицам;
- окультуривание дикорастущих зарослей: удаления сорных и конкурентных видов, внесение удобрений, мелиоративные работы, огораживание и другие необходимые хозяйственные меры;

- создание искусственных защитных сооружений;
- в зонах сезонных перелетов птиц не допускается постройка зданий и сооружений повышенной этажности и применение солнцезащитных (блестящих) покрытий, отпугивающих птиц.

Для охраны животного и растительного мира прилегающей территории необходимо проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды.

#### **Мониторинг за действиями предприятия в сфере обращения с отходами.**

Мониторинг при обращении с отходами производства и потребления осуществляется в рамках производственного контроля в области обращения с отходами.

Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя инвентаризацию отходов и источников их образования, учет объемов образования и движения отходов.

Объектом мониторинга обращения с отходами является процесс движения отходов от момента их образования до момента их передачи специализированным организациям (для обработки, утилизации, обезвреживания или размещения) и (или) размещения, утилизация отходов на собственном предприятии.

Инвентаризация и учет движения отходов выполняется первоначально ответственным исполнителем при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) или формирования пакета документов для получения комплексного экологического разрешения (КЭР).

Инвентаризация отходов проводится не реже 1 раза в 7 лет при очередной разработке КЭР соответственно. Также можно произвести инвентаризацию досрочно в случае реорганизации и (или) изменения вида (ов) деятельности предприятия или какого-либо его подразделения.

Основными задачами мониторинга при обращении с отходами производства и потребления являются: инвентаризация отходов производства и потребления и их источников образования, разработка мероприятий по рационализации технологии, предотвращению аварийных ситуаций.

Мониторинг за образованием и движением отходов производственной деятельности рекомендуется проводить по следующим направлениям:

1. Проведение инвентаризации отходов производства и потребления и их источников образования.
2. Определение классов опасности на ранее не образовавшиеся отходы производства и потребления. Классы опасности, коды отходов, происхождение, агрегатные свойства принимаются в соответствии с приказом Минприроды России от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов». Определение компонентного состава отходов, паспортизация отходов I-IV класса опасности.
3. Инвентаризация мест накопления отходов. Определение предельного количества накопления отходов на территории предприятия.
4. Осуществление контроля соблюдения правил накопления отходов на территории предприятия, соблюдения мер экологической безопасности, предотвращение аварийных ситуаций.

5. Ежегодное заключение или пролонгация действующих договоров на передачу отходов с организациями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами.

6. Контроль за сроками действия разрешительной документации.

На основании полученных данных предприятием осуществляется ежегодный учет в области обращения с отходами. Проведение учёта организуется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». На основании данных учёта в области обращения с отходами заполняется статистическая отчетность по форме 2-ТП (отходы), ежегодно предоставляемая в территориальный орган Росприроднадзора.

## 10 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности из всех рассматриваемых альтернативных вариантов

В качестве альтернативного варианта для строительства очистных сооружений рассмотрен «нулевой» вариант.

«Нулевой» вариант, т.е. отказ от инвестиционной деятельности недропользователя и реализации проекта по строительству очистных сооружений приведет к загрязнению поверхностных вод ручья без названия и не позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды, ход естественного развития природы на данной территории.

Таким образом, предварительный анализ возможных последствий реализации проекта показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

## 11 Резюме нетехнического характера

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемых участков и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ значимых воздействий промышленности и общественного мнения, рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Основными организационно-техническими мероприятиями, способствующими предотвращению/смягчению негативного воздействия на окружающую среду, являются:

- организация и обустройство санитарно-защитной зоны, смягчающей неблагоприятное воздействие на населенные территории;
- внедрение системы экологического менеджмента, включающей комплекс программ и мер по смягчению остаточных воздействий на здоровье людей и компоненты окружающей среды;
- организация системы производственного контроля за источниками загрязнения окружающей среды и системы производственного экологического мониторинга компонентов окружающей среды.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов и позволяет сделать следующие выводы:

- при эксплуатации участка проектируемых работ прогнозируется воздействие на атмосферный воздух из-за поступления загрязняющих веществ при работе строительной техники;
- прогнозируемое остаточное воздействие на атмосферный воздух от объектов проектируемого объекта после реализации природоохранных мероприятий обеспечит соблюдение российских нормативов качества атмосферного воздуха в населенных местах и на границе санитарно-защитной зоны;
- в зону влияния проектируемых участков особо охраняемые природные территории не попадают, объектов, представляющих собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии на территории проектируемого участка не обнаружено;
- коренное преобразование местообитаний произойдет на ограниченных площадях. Кроме того, выполнение мероприятий, направленных на охрану животного мира, позволит уменьшить нагрузку на фауну исследуемой территории и исключить случаи незаконной охоты. В период эксплуатации, как правило, происходит стабилизация численности животных и птиц, затем возможно некоторое ее увеличение. В целом, потенциальные воздействия на животный мир можно отнести к категории умеренных. Большая часть негативных проявлений носит локальный характер. Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых возможен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается;
- при обустройстве и эксплуатации объекта планируется задействовать систему профилактических мер, а также систему мероприятий по охране всех компонентов окружающей среды, включая мероприятия, сводящие к минимуму ущерб основным компонентам природной среды, в первую очередь, лесорастительным комплексам. Намечается программа компенсации

ущерба, нанесенного окружающей среде, приняты профилактические меры для предотвращения аварий и оперативного реагирования на аварийные ситуации.

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.

## Список литературы

1. Об экологической экспертизе: фед. закон от 23.11.1995 г. № 174 – ФЗ (ред. от 30.12.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
2. Об охране окружающей среды: фед. закон от 10.01.2002 г. № 7 – ФЗ (ред. от 30.12.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
3. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: фед. закон от 30.03.1999 г. № 52 – ФЗ (ред. 13.07.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
4. Об охране атмосферного воздуха: фед. закон от 04.05.1999 г. № 96 – ФЗ (ред. от 08.12.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
5. Водный кодекс Российской Федерации: фед. закон от 03.06.2006 г. № 74 – ФЗ (ред. от 08.12.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
6. Об отходах производства и потребления: федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89 – ФЗ (ред. от 07.04.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
7. Земельный кодекс Российской Федерации: федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136 – ФЗ (ред. от 30.12.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
8. Об утверждении порядка разработки нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 07.12.2020 г. № 1029 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
9. Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение: приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 07.12.2020 г. №1021 // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 г. № 165 «Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.01.2018 №49557, ред. от 31.05.2018 г.).
11. ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 19 декабря 2007 г. № 92 (ред. 21.10.2016 г.) // NormaCS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>. – Заглавие с экрана.
12. ГОСТ 17.2.3.02.2014. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями. – Взамен ГОСТ 17.2.3.02-78; введ. 01.07.2015 г. (ред. 01.11.2018 г.) // NormaCS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>. – Заглавие с экрана.

13. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: утв. постановлением гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации от 25.09.2007 г. №74 (изм. и доп. от 25.04.2014 г.). – М.: Минздрав России, 2016.
14. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»: (с изм. на 21.12.2018 г.) // Электронный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.
15. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест: утв. постановлением гл. гос. санитар. врача РФ от 17.05.2001 г. № 14 // Электронный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.
16. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод: утв. постановлением гл. гос. санитар. врача РФ от 22.06.2000 г. // Электронный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.
17. 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: утв. постановлением гл. гос. санитар. врача РФ от 28.01.2021 г. № 3// Электронный фонд [Электронный ресурс] . – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.
18. СанПиН 2.1.7.2197-07 Изменение № 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы: утв. постановлением гл. гос. санитар. врача РФ от 25.04.2007 г.) // Электронный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.
19. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления: утв. Госком. Рос. Федерации по охране окр. среды 07.03.1999 г. // NormaCS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>. - Заглавие с экрана.
20. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки: утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 г. № 36 // NormaCS [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.normacs.ru/>. - Заглавие с экрана.
21. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с изм. N 1) (ред. от 06.11.2017 г.) // Электронный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.
22. Федеральный классификационный каталог отходов: приказ Федер. службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 (ред. от 02.11.2018 г.). // Электронный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.