ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«УралГеоПроект»

Заказчик – ФКУ Упрдор «Южный Байкал» ФДА

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ МОСТА ЧЕРЕЗ Р. ЧЕРНУХА НА КМ 366+233 АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-258 «БАЙКАЛ» ИРКУТСК-УЛАН-УДЭ-ЧИТА, РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ

Часть 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

40-23-ф-ОВОС

ТОМ 10.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва
2024 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«УралГеоПроект»

Заказчик – ФКУ Упрдор «Южный Байкал» ФДА

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ МОСТА ЧЕРЕЗ Р. ЧЕРНУХА НА КМ 366+233 АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-258 «БАЙКАЛ» ИРКУТСК-УЛАН-УДЭ-ЧИТА, РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ

Часть 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

40-23-ф-ОВОС

ТОМ 10.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор **А.Ю. Каймаков**

Главный инженер проекта **С.А. Кулешов**

Экз.№ ___

Москва
2024 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЮгДорПроект»

Заказчик – ФКУ Упрдор «Южный Байкал» ФДА

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ МОСТА ЧЕРЕЗ Р. ЧЕРНУХА НА КМ 366+233 АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-258 «БАЙКАЛ» ИРКУТСК-УЛАН-УДЭ-ЧИТА, РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ

Часть 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

40-23-ф-ОВОС

ТОМ 10.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор **Н.И. Шамарин**

Главный инженер проекта **В.В. Дроздов**

Экз.№ ___

Санкт-Петербург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
40-23-ф-ОВОС-С	Содержание тома 10.2	2
40-23-ф-СП	Состав проектной документации	3
40-23-ф-ОВОС-ПЗ	Текстовая часть	5
	Графическая часть	
40-23-ф-ОВОС-ГП.01	Ситуационный план. М 1:1000 – 1:10000	1 лист
40-23-ф- ОВОС -ГП.02	Карта-схема экологических ограничений. М 1:1000	1 лист
40-23-ф- ОВОС -ГП.03	Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы. М 1:1000	1 лист

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40-23-ф-ОВОС-С		
Разработал		Гончарова			01.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ложкина			01.25		П		1
							ООО «ЮгДорПроект»		
Н. контроль		Шевченко			01.25				
ГИП		Дроздов			01.25				

Номер тома	*Обозначение*	*Наименование*	*Примечания*
1	2	3	4
Раздел 1. Пояснительная записка			
1.1	40-23-ф-ПЗ1	Часть 1. Пояснительная записка	
1.2	40-23-ф-ПЗ2	Часть 2. Исходные данные для разработки проектной документации. Материалы согласований	
Раздел 2. Проект полосы отвода			
2.1	40-23-ф-ППО	Часть 1. Проект полосы отвода	
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения			
3.1	40-23-ф-ТКР1	Часть 1. Мост	
3.2	40-23-ф-ТКР2	Часть 2. Подходы к мосту	
3.3	40-23-ф-ТКР3	Часть 3. Технические средства организации дорожного движения по завершении строительства	
3.4	40-23-ф-ТКР4	Часть 4. Наружное освещение	
3.5	40-23-ф-ТКР5	Часть 5. Переустройство линий электропередач	
Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта			
4.1	40-23-ф-ИЛО	Часть 1. Локальные очистные сооружения	
Раздел 5. Проект организации строительства			
5.1	40-23-ф-ПОС1	Часть 1. Проект организации строительства	
5.2	40-23-ф-ПОС2	Часть 2. Технические средства организации дорожного движения на период производства работ	
5.3	40-23-ф-ПОС3	Часть 3. Временный объезд	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата
Разработал		Коковин			08.24
Проверил		Дроздов			08.24
Н. контр.		Коковин			08.24

40-23-ф-СП

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «ЮгДорПроект»

1	2	3	4
Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды			
6.1	40-23-ф-ООС1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды	
Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
7.1	40-23-ф-ПБ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта			
8.1	40-23-ф-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
Раздел 9. Смета на строительство			
9.1	40-23-ф-СМ1	Часть 1. Сводный сметный расчет	
9.2	40-23-ф-СМ2	Часть 2. Локальные и объектные сметные расчеты	
9.3	40-23-ф-СМ3	Часть 3. Ведомости объемов работ	
9.4	40-23-ф-СМ4	Часть 4. Обосновывающие документы	
Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами			
10.1	40-23-ф-ПРЗ	Часть 1. Проект рекультивации земель	
10.2	40-23-ф-ОВОС	Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду	

Содержание

1 Общие положения 3
1.1 Основание для разработки проекта 3
1.2 Состав исполнителей 3
1.3 Исходные данные для проектирования 3
1.4 Нормативная документация 3
1.5 Рассматриваемые вопросы 4
2 Общая часть 5
2.1 Краткая характеристика объекта строительства 5
2.1.1 Проектные решения 5
2.1.2 Технология производства работ 7
2.2 Характеристика местных условий 9
2.2.1 Климатические условия 9
2.1.2 Инженерно-геологические, гидрогеологические и гидрологические условия 13
2.2.3 Зоны с особым режимом использования территории 15
2.2.4 Почвы 25
2.2.5 Растительный и животный мир 30
3 Результаты оценки воздействия на окружающую среду, обоснование величины санитарного разрыва и результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки 33
3.1 Воздействие на атмосферный воздух 33
3.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительных работ 33
3.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта 38
3.2 Оценка шумового воздействия 40
3.2.1 Шумовое воздействие в период проведения строительных работ 40
3.2.2 Шумовое воздействие в период эксплуатации 42
3.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров 43
3.4.1 Оценка воздействия на водные биоресурсы в период проведения строительных работ 45
3.4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные объекты в период эксплуатации 48
3.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир 50
3.6 Оценка воздействия на социально-экономические условия 51
3.7 Оценка воздействия на историко-культурные и природные объекты 51
3.8 Оценка воздействия на недра, геологическую и гидрогеологическую среды 52
3.9 Оценка воздействия на окружающую среду при образовании и утилизации отходов 53
3.9.1 Отходы, образующиеся при проведении строительных работ 53
3.9.2 Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта 66
4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта 71

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 71
4.2 Мероприятия по защите населения от шума 72
4.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова 73
4.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах 76
4.3.1 Общие сведения 76
4.4.1 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения 77
4.4.2 Мероприятия по охране водных биоресурсов 78
4.4.3 Мероприятия по сбору, очистке и отводу поверхностного стока 79
4.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов) 81
4.5.1 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб 82
4.6 Мероприятия по реализации проектируемой деятельности на социально-экономические условия 82
4.6.1 Мероприятия по медико-профилактическому обслуживанию работников 83
4.7 Мероприятия по охране историко-культурных и природных объектов 83
4.8 Мероприятия по охране недр, геологической и гидрологической сред 83
4.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте 84
4.9 Мероприятия по обращению с отходами 85
5 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта 88
5.1 Прогноз загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта 88
5.2 Прогноз загрязнения акустического воздействия в районе размещения проектируемого объекта 88
5.3 Прогнозирование нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования в районе размещения проектируемого объекта 88
5.4 Прогнозирование состояния поверхностных и подземных вод района расположения объекта 88
5.5 Прогнозирование изменения социально-экономических условий района расположения объекта 88
5.6 Прогноз воздействия объекта при возможных проектных и запроектных авариях 89
6 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках 92
6.1 Общие положения 92
6.2 Производственный экологический контроль в период строительных работ 93
6.3 Производственный экологический контроль в период эксплуатации 101
6.4 Производственный экологический контроль в период возникновения аварийных ситуаций 102
7 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 103

1 Общие положения

1.1 Основание для разработки проекта

Проектная документация на объект «Капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия», выполнена по заданию ФКУ Упрдор «Южный Байкал» в соответствии с Госконтрактом № 42-23-ф от 17.01.2024 г.

1.2 Состав исполнителей

Оценка воздействия на охрану окружающей среды по объекту «Капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия» выполнены сотрудниками группы охраны окружающей среды ООО «ЮгДорПроект». В разработке принимали участие:

Инженер-эколог – Гончарова А.В.;

Главный инженер проекта – Дроздов В.В.

1.3 Исходные данные для проектирования

Исходными данными для разработки раздела являются:

- техническое задание на разработку инженерного проекта;
- отчеты по результатам инженерных изысканий;
- проект полосы отвода;
- технические решения по капитальному ремонту автомобильной дороги;
- проект организации строительства;
- сводная ведомость объемов работ.

1.4 Нормативная документация

Основные нормативно-правовые документы, используемые при разработке раздела охраны окружающей среды:

Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 №136-ФЗ (с изменениями);

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2001 №190-ФЗ (с изменениями);

Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон от 04.05.1997 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями);

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями);

Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273;

Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности, утвержденная Приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 29.12.1995 №539;

Приказ Минприроды России от 01.12.2020 №999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

ГОСТ 17.1.3.13-86. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89»;

СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция);

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012 г.

1.5 Рассматриваемые вопросы

В разделе проведена оценка существующих природных условий района размещения проектируемого объекта, оценка воздействия проводимых работ на состояние окружающей среды района.

Выбор оптимального проектного решения базируется на принципах сохранения существующих средовых элементов, минимизации негативного воздействия на окружающую среду и условия проживания населения в процессе производства строительных работ.

2 Общая часть

2.1 Краткая характеристика объекта строительства

В административном отношении участок капитального ремонта расположен на территории Кабанского района Республики Бурятия. Ближайшие населенные пункты: с. Тресково и с. Брянск МО СП «Брянское» (в 0,07 км от середины моста по прямой на запад и юго-запад), пос. Селенгинск (с. Завилюйка) (в 0,27 км от середины моста по прямой на юго-восток). Ближайшая железнодорожная станция «Первая площадка» (микрорайон «Первая площадка» пгт Селенгинска) расположена в 0,42 км от середины моста по прямой.

Ближайшее к участку планируемого капитального ремонта моста через суходол капитальное жилое строение расположено по адресу: Республика Бурятия, р-н Кабанский, с. Тресково, ул. Учительская, дом 1 и удалено от границ участка работ на 55 м.

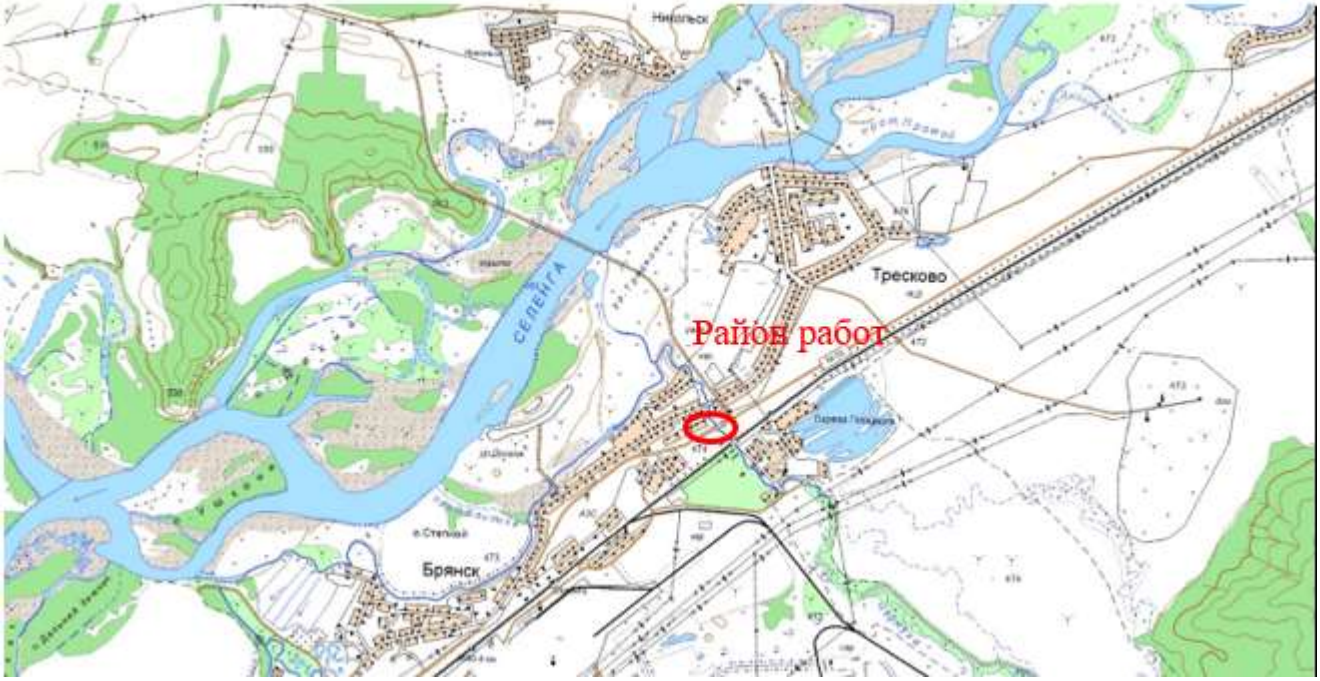


Рисунок 2.1 – Карта-схема расположения участка работ

2.1.1 Проектные решения

Проектная документация предполагает капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 на автодороге II категории Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия.

Проектом предусмотрена полная разборка существующего моста и строительство нового с продольной схемой 1х28 м.

Мост расположен на автомобильной дороге II категории и имеет следующие параметры:

- схема моста 1х28 м;
- габарит моста Г-11,5;
- число полос движения – 2;

- тротуары (служебные проходы) – 2,25 м;
- поперечный профиль проезжей части двускатный, с уклонами 20‰;
- в плане мост расположен на прямой;
- в профиле мост расположен на участке (в зоне вершины) выпуклой вертикальной кривой радиусом 10000,77 м;
- отверстие моста назначено исходя из условия пропуска реки Чернуха, из обеспечения устойчивости конусов при общем размыве и переформированиях береговой линии в результа-те уширения русла под мостом.

Основные технико-экономические показатели и решения по моступредставлены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Основные технико-экономические показатели

№ п.п.	Наименование показателей и проектных решений	До капитального ремонта	После капитального ремонта
1	Вид строительства	капитальный ремонт	
2	Категория автомобильной дороги	II	II
3	Расчётная скорость, км/ч	120	100
4	Число полос движения, шт.	2	2
5	Длина моста, м	29,07	35,20
6	Схема моста, м	2х14,06	1х28
7	Ширина моста, м	13,54	17,60
8	Габарит моста, м	Г-11,04	Г-11,5
9	Наличие тротуаров, служебных проходов, м	есть	2х2,25
10	Расчетные нагрузки	А-11, НК-80	А14, Н14
11	Освещение на сооружении	есть	есть
12	Тип ограждения проезжей части	металлическое	металлическое

Существующее земляное полотно находится в удовлетворительном состоянии, оползание откосов насыпи отсутствует. На отдельных участках откосы имеют не нормативный уклон, наблюдаются следы размыва.

Существующая дорожная одежда представлена следующей конструкцией:

- асфальтобетонным покрытием, толщиной 15 см.

Исходя из категории дороги в соответствии с ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог», ГОСТ Р 52399-2005 «Геометрические элементы автомобильных дорог», СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги», Заданием на проектирование по подходам приняты следующие основные параметры

Таблица 2.2 – Основные параметры

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		до капитального ремонта	после капитального ремонта
Категория дороги		II	II
Расчетная скорость движения	км/ч	120	100
Наименьший радиус кривых в плане	м	736	7315.35
Наименьший радиус кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 м м	 11543 4318	 10000.77 9231.16
Наибольший продольный уклон	‰	6,34	5.30
Число полос движения	шт.	2	2
Ширина:			
земляного полотна	м	11,20-12,0	11,5-15,3
проезжей части	м	6,0	7,5
полос движения	м	3,0	3,75
обочины	м	3,0	4,0-7,80

Технические измерители трассы:

1. Протяженность проектируемой трассы 133,51 м
2. Количество углов поворота 3 шт
3. Длина проектируемого моста 35,20 м
4. Протяженность подходов 98,31 м

Фактическое протяжение капитально ремонтируемого участка автодороги Р-258 составило 227,14 м. Границы работ по подходам: начало - ПК 0+92,28 соответствует км 366+143,34 конец - ПК 2+27,14 соответствует км 366+278,52.

Также проектными решениями предусмотрено переустройство электроосвещения и линий электропередач.

2.1.2 Технология производства работ

Работы по капитальному ремонту моста выполняются в следующей последовательности:

- Подготовительный период;
- Стадия 1. Демонтаж существующего моста;
- Стадия 2. Строительство нового моста;
- Заключительный период.

Капитальный ремонт сооружения выполняется с полным закрытием движения по мосту. Пропуск транзитного транспорта осуществляется по временной объездной дороге.

Для обеспечения безопасных условий работ при капитальном ремонте объекта до начала выполнения основных работ предусматривается выполнение подготовительных работ.

В подготовительный период предусматривается устройство строительного городка, устройство временного моста, устройство технологического проезда и рабочего моста для балковоза, технологических площадок, площадок складирования.

Демонтаж существующего моста включает в себя следующие виды работ:

- демонтаж элементов мостового полотна;
- демонтаж балок пролетного строения моста;

- демонтаж сопряжений моста с насыпью;
- разборка подпорных стенок;
- демонтаж крайних опор;
- демонтаж промежуточной опоры.

Работы по строительству нового моста выполняются в следующей последовательности:

1. Строительство крайних опор;
2. Строительство пролетного строения:
3. Устройство сопряжения моста с насыпью:
4. Отсыпка и укрепление конусов;
5. Устройство мостового полотна;
6. Устройство лестничных сходов:

Заключительный период включает в себя разборку технологических площадок и подъездов, стройплощадки, объездной дороги, рабочего и временного мостов; ликвидацию последствий строительства, благоустройство и рекультивацию территории.

Сроки капитального ремонта мостового сооружения определены с учетом трудоемкости основных строительно-монтажных работ и работ по демонтажу строительных конструкций существующего моста. Учтены: стадийность производства работ, трудоёмкость работ по строительству и демонтажу.

Выполнение строительно-монтажных работ предусмотрено вахтовым методом. Расчет продолжительности строительства при использовании вахтового метода производства работ определена согласно «Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», утвержденной 15.06.2020 г. приказом Минстроя РФ № 318/пр.

Продолжительности строительства при использовании вахтового метода производства работ составит 9,5 месяцев.

Средняя численность рабочих и машинистов на объекте при организации работ вахтовым методом: Р = 14 чел.

Максимальная потребность в рабочих = 18 чел. определена на весь объем работ по капитальному ремонту на основе календарного плана строительства (по графику движения рабочей силы) с учетом распределения работ по месяцам.

Согласно среднестатистическому процентному соотношению работающих на строительстве распределение по категориям работающих принято в количестве:

– рабочие 18 чел.=80,2%;
– ИТР 18 × 13,2/100 = 2 чел.;
– служащие 18 × 4,5/100 = 1 чел.;
– МОП и охрана 18 × 2,1/100 = 1 чел.

2.2 Характеристика местных условий

2.2.1 Климатические условия

Объект проектирования расположен в строительно-климатическом районе «IВ» (по рисунку А.1 рекомендуемого приложения А СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» – актуализированная редакция СНиП 23-01-99* с 06.25.2021 года приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 859/пр.

Климатический район по ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» на чертеже 1 «Районирование территории СССР по воздействию климата на технические изделия и материалы» - климатический район «умеренно холодный II4».

Климат района изысканий резко-континентальный, характеризуется жарким летом, морозной малоснежной зимой. Распределение осадков по сезонам года на всей территории неравномерное.

Характеристики климатических условий района производства работ приводится по ближайшей репрезентативной метеорологической станции Росгидромета – Кабанск (в 17 км к западу от моста капремонта) в основном в виде набора табличных данных и пояснений к ним.

Далее данные приведены из справки Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» № 318-0,/08-14/912 от 06.05.2024 г., период осреднения 1994-2023 годы.

Таблица 2.3 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кабанск	-18,4	-16,2	-7,6	1,9	8,7	15,0	18,0	16,1	9,5	1,5	-7,5	-14,3	0,6

Абсолютный максимум температуры воздуха за весь период наблюдений составляет +38,4 °С (август 2015 г.).

Абсолютный минимум температуры воздуха за весь период наблюдений составляет -43,0 °С (январь 2001г.).

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +23,7 °С.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль) -19,7 °С.

Таблица 2.4 – Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кабанск	9,5	4,6	6,6	14,2	33,6	46,0	62,3	74,4	45,0	18,9	17,4	14,9	347,4

Суточный максимум осадков обеспеченностью 1%, мм (1994-2023 гг.) равен 89 мм.

Суточный максимум осадков обеспеченностью 1%, мм (1936-2023 гг.) – метод Гумбеля - равен 97 мм.

Суточный максимум осадков обеспеченностью 1%, мм (1936-2023 гг.) – распределение Фреше - равен 145 мм.

Число дней с жидкими осадками – 70.

Таблица 2.5 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кабанск	2,9	2,6	2,9	3,5	3,9	3,6	3,1	3,0	3,0	2,7	3,0	3,5	3,1

Таблица 2.6 – Максимальная скорость и порыв ветра, м/с

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	15	15	16	18	18	18	16	16	16	18	16	16	18
Порыв	20	20	21	24	24	28	25	26	21	24	22	24	28

Таблица 2.7 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Кабанск	77	77	71	63	62	70	75	77	75	71	74	77	72

Таблица 2.8 – Средняя высота снежного покрова по результатам снегосъемок на последний день декады, см

месяц	Тип маршрута	I			II			I			II			III		
декада		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Высота снега	поле	7	6	8	10	12	13	14	14	15	14	14	14	14	10	7

Средняя высота снежного покрова равна 9 см, максимальная высота снежного покрова составляет 40 см.

Максимальная высота снежного покрова 5% из максимальных за год высот равна 37 см.

Среднее количество дней со снежным покровом - 146 дней.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова составляет 8 ноября, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова составляет 23 марта.

Таблица 2.9 – Атмосферные явления по метеостанции «Кабанск»

явление	количество дней в году
среднее число дней с градом	0,4
наибольшее число дней с градом	2
среднее число дней с грозой	13
наибольшее число дней с грозой	22
среднее число дней с туманом	12
наибольшее число дней с туманом	22
среднее число дней с метелью	7
наибольшее число дней с метелью	17
среднее число дней пыльной (песчаной) бурей	1
наибольшее число дней пыльной (песчаной) бурей	5
среднее число дней с гололедно-изморозевыми явлениями: гололед	0,1

изморозь	12
гололедица	0,53
наибольшее число дней с гололедно-изморозевыми явлениями:	
гололед	3
изморозь	26
гололедица	7

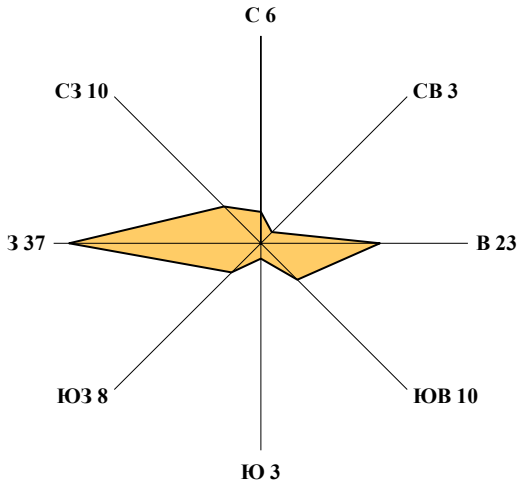


Таблица 2.10 – Годовая роза повторяемости ветров район работ по метеостанции "Кабанск" без учета 17% годовых штилей

период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	6	3	23	10	3	8	37	10	17

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

Расчетная толщина снежного покрова вероятностью превышения 5% - 37 см (за актуальный период 30 летних последних зим наблюдений 1994-2023 годов).

Согласно карте 3 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» в актуализированной редакции СП 20.13330.2016 года (приложение Е, карта 3) гололёдному районирования территории бывшего СССР по нормативной стенке гололёда район работ относится ко II району.

Район работ, в соответствие со СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» в актуализированной редакции СП 34.13330.2021 года (обязательное приложение Б, таблица Б.1) и ОДН 218.046.01 находится в I_3-й дорожно-климатической зоне (рисунок П.2.2, таблица П.2.1 ОДН 218.046.001 «Проектирование нежёстких дорожных одежд»).

По рисунку А.1 рекомендуемого приложения А климатическая подзона IВ по СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2020 с 25.06.2020 года).

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² поверхности следует принимать в зависимости от снегового района. Согласно карте 1 приложения «Е» СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированный СНиП 2.01.07-85* с изм. №3 от 30.12.2020 года), территория района работ находится во II-м районе по весу снегового покрова, где нормативный вес составляет Sg =1,0 кПа (100 кгс/м²) на горизонтальной поверхности (п.10.2, таблица 10.1 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2, 3).

Таблица 2.11 – Климатические параметры холодного периода года (метеостанция «Бабушкин») (таблица 3.1 по СП 131.13330.2021 "Строительная климатология"- с 25.06.2020 года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха					
				≤ 0°С		≤ 8°С		≤ 10°С	
0,98	0,92	0,98	0,92	продолжительность	сред. температура	продолжительность	сред. температура	продолжительность	сред. температура
-33	-31	-31	-29	175	-9,6	250	-5,5	272	-4,3
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94									-19
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С									-39
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С									9,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %									77
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %									73
Количество осадков за ноябрь-март, мм									95
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль									З
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с									5,7
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С									3,7

Согласно карте 2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированный СНиП 2.01.07-85*), рассматриваемая территория относится к III-му ветровому району с нормативным значением ветрового давления W_0=0,38 кПа (38,0 кгс/м²) повторяемостью 1 раз в 50 лет (п.11.1.4, таблица 11.1 СП 20.13330.2016).

Таблица 2.12 – Климатические параметры тёплого периода года (метеостанция «Бабушкин») (таблица 4.1, СП 131.13330.2020 "Строительная климатология"- с 25.06.2021 года)

Барометрическое давление, гПа	963
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	18
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	20
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	19,9
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	8,4
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	81
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	75
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	441
Суточный максимум осадков, мм	197
Преобладающее направление ветра за июнь-август	З
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0,0

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы согласно письму Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» №318-01/08-14/390 от 28.02.2024 приведены далее:

Средняя максимальная наиболее жаркого месяца – плюс 23,7 ºС.

Средняя наиболее холодного периода – минус 19,7 ºС.

Таблица 2.13 – Годовая повторяемость направления ветра и штилей за год, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
6	3	23	10	3	8	37	10	17

Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%: 9,0 м/с.

Коэффициент стратификации: 250.

Таблица 2.14 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, согласно справки ФГБУ «Забайкальское УГМС» № 318-01/08-14/388 от 28.02.2024 г.

Ингредиент	Мг/м^3
Взвешенные вещества	0,317
Диоксид серы	0,022
Оксид углерода	1,3
Диоксид азота	0,048

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в атмосферном воздухе равен 1.

2.1.2 Инженерно-геологические, гидрогеологические и гидрологические условия

Геологическая характеристика

Категория сложности инженерно-геологических условий – II, согласно Приложению Г, таблице Г.1, СП 47.13330.2016.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие современные образования (QIV) и аллювиальные верхнечетвертичные отложения (aQIII) (Рис.2.2).

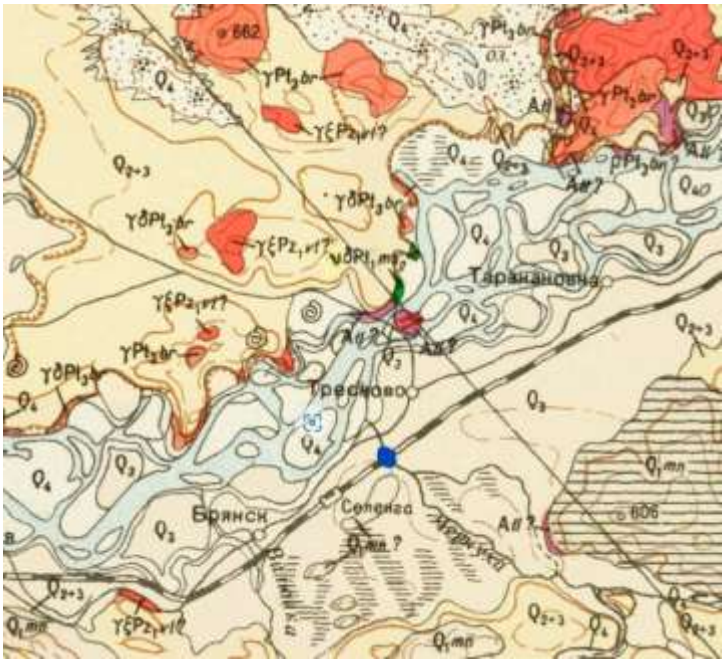


Рисунок 2.2 – Фрагмент геологической карты СССР, лист N-48-XXXV.

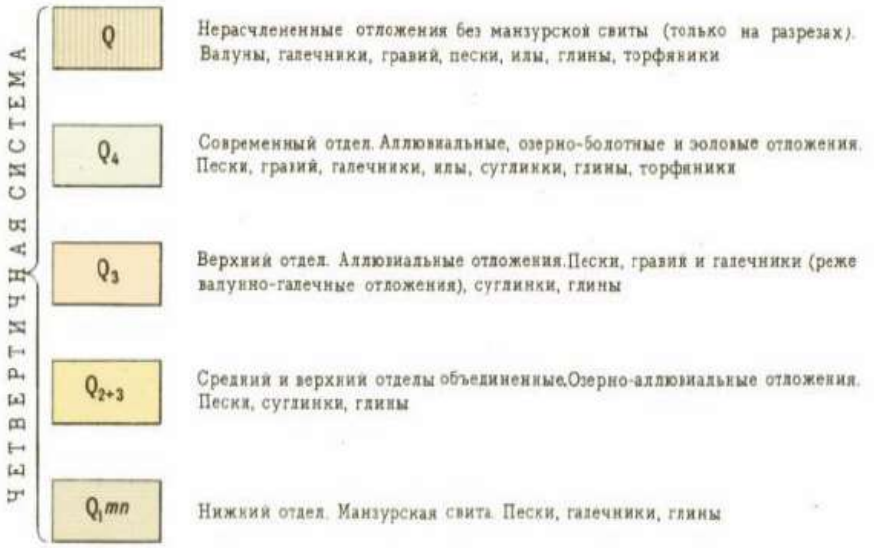


Рисунок 2.3 – Условные обозначения к геологической карте

По составу и физическим свойствам на исследуемом участке выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Четвертичная система. Современный отдел. (QIV)

Техногенные отложения (tQIV).

Слой 1а – асфальт. Вскрытая мощность 0,15 м.

Слой 2а – песок средней крупности, желтовато-серый, уплотненный с вкл. гравия и гальки до 30%. Вскрытая 3,35 м. Данным инженерно-геологическим элементом сложено тела насыпи автомобильной дороги.

Верхний отдел. Аллювиальные отложения (aQIII).

ИГЭ-1 – пески буровато-серые, гравелистые, плотные, с простоями суглинка тугопластичного, вкл. галечника до 10%. Минимальная мощность 0,7 м., максимальная 3,0 м.

ИГЭ-2 – галечниковый грунт буровато-серый с песчаным заполнителем, с прослоями песка крупного, с вкл. валунов до 10%. Вскрытая мощность от 0,5 до 25,0 м

Характер распространения и мощности геолого-генетических типов грунтов, выделенных в инженерно-геологические элементы (ИГЭ) на рассмотренном участке приводились на инженерно-геологическом профиле (Приложение Г.02 к отчету ИГИ). Литологическое описание грунтов приводится в инженерно-геологических колонках (Приложение Г.04 к отчету ИГИ).

Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения (от 10,0 до 25,0 м) характеризуются наличием одного водоносного горизонта.

В период изысканий (февраль-март 2024 г.) во всех скважинах был вскрыт водоносный горизонт на глубинах от 1,0 до 6,5 м (абс. отм. 469,32 – 470,49 м). В скважинах №: 3, 6, 8 водовмещающими породами являются ИГЭ-1 – пески гравелистые плотные с простоями суглинка тугопластичного, с вкл. галечника до 10% и ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем с прослоями песка крупного с вкл. валунов до 10%. Водоупор вскрыт не был. В скважинах № 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10 водовмещающими породами является ИГЭ-2 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем с прослоями песка крупного с вкл. валунов до 10%. Водоупор вскрыт не был.

По результатам лабораторных исследований, подземные воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-магниево-кальциевой с минерализацией 0,18 г/л, общей жёсткостью 3,1 м2 – экв/л, pH =6,5. Вода является неагрессивной к ж/б конструкциям и неагрессивной по отношению к бетону всех марок.

Гидрологическая характеристика

Проектируемый участок пересекает р. Чернуха. Водоохранная зона реки Чернуха в ЕГРН не установлена. Длина реки – 31 км. Согласно п. 4 ст. 65 Водного Кодекса РФ водоохранная зона р. Чернуха - 100 м, согласно п. 11 ст. 65 Водного Кодекса РФ прибрежно-защитная полоса - 40 м.

Таблица 2.15 – Характеристика водного объекта

Код водного объекта	16030000612116300019879
Тип водного объекта	Река
Название	Чернуха
Местоположение	70 км по лв. берегу р. Селенга
Впадает в	река СЕЛЕНГА в 70 км от устья
Бассейновый округ	Ангаро-Байкальский бассейновый округ (16)
Речной бассейн	Селенга (российская часть бассейнов) (3)
Речной подбассейн	*нет* (0)
Водохозяйственный участок	Селенга от г. Улан-Удэ до устья (6)
Длина водотока	31 км
Водосборная площадь	0 км²

По результатам анализов превышений предельно допустимых концентраций химических веществ для культурно-бытового значения в воде водного объекта зафиксировано по железу и БПК5.

Ограничения на нижний порог исследуемого вещества методики производства определения содержания компонента позволяют предположить возможное превышение ПДКр.х. по ртути. Также выявлено превышение по железу общему, нитрит-иону и БПК5.

Ввиду отбора точечной пробы воды невозможно определить степень увеличения содержания взвешенных веществ по сравнению с естественными условиями. Региональные ПДК по взвешенным веществам в водах водных объектов рыбохозяйственного значения в Республике Бурятия не установлены.

Результаты исследований поверхностных вод представлены в отчете 40-23-ф-ИЭИ.

2.2.3 Зоны с особым режимом использования территории

Сведения об особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения, в том числе данные о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ охранных зон особо охраняемых природных территорий (государственных природных заповедников, национальных парков, природных парков, памятников природы):

Согласно письму Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, существующие, проектируемые и перспективные особо-охраняемые при-

родные территории местного значения и зоны охраны ООПТ местного значения в пределах границ участка отсутствуют.

Согласно информации письма Минприроды России №15-47/10213 от 30.04.2020, перечень особо охраняемых природных территорий регионального значения размещен на официальном сайте Министерства природных ресурсов РФ. Согласно приложения к указанному приказу на территории Кабанского района Республики Бурятия располагаются ООПТ федерального значения: Государственный природный заказник «Кабанский» (удален от участка работ на 31 км) и Государственный природный заповедник «Байкальский» (удален от участка работ на 112 км). Следовательно, ООПТ федерального значения на участке работ отсутствуют.

Боярский разрез

Полное официальное наименование ООПТ: памятник природы "Боярский разрез";

Текущий статус ООПТ: Действующий;

Категория ООПТ: памятник природы;

Значение ООПТ: Региональное;

Дата создания: 02.12.1981;

Местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления: Дальневосточный федеральный округ, Республика Бурятия, Кабанский район;

Общая площадь ООПТ: 1,8 га;

Географическое положение: Находится юго-западнее станции Боярский на южном побережье оз. Байкал. На этом участке побережья прослеживается 14-метровая древняя озерная терраса, в уступе которой обнажена осадочная толща, состоящая из семи сильно сокращенных разновозрастных толщ различного литологического состава и генезиса.

Острова Горбуниха, Митрохин, Приморский

Полное официальное наименование ООПТ: памятник природы "Острова Горбуниха, Митрохин и Приморский";

Текущий статус ООПТ: Действующий;

Категория ООПТ: памятник природы;

Значение ООПТ: Региональное;

Профиль: ботанический;

Дата создания: 14.10.1980;

Местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления: Дальневосточный федеральный округ, Республика Бурятия, Кабанский район;

Общая площадь ООПТ: 11,4 га;

Географическое положение: ООПТ располагается в устье Селенги, левобережная часть, с. Кабанск.

Энхалукский

Текущий статус ООПТ: Действующий;

Категория ООПТ: государственный природный заказник;

Значение ООПТ: Региональное;

Профиль: биологический;

Дата создания: 21.09.1995;

Местоположение ООПТ в структуре административно-территориального деления: Дальневосточный федеральный округ, Республика Бурятия, Кабанский район;

Общая площадь ООПТ: 14 570,0 га;

Географическое положение: Заказник расположен на юго-восточном побережье озера Байкал, в районе мыса Облом, и занимает территорию от побережья до Морского хребта. Протяженность его границы по береговой линии около 17 км - от Дуланского калтуса до устья реки Энхалук.

Заказник расположен в границах Кабанского лесничества и занимает кварталы Байкало-Кударинского участкового лесничества N N 1 - 10, 12 - 15, 19 - 22, 27 - 29; кварталы Сухинского участкового лесничества N N 125, 169 - 175, 203 - 214, 242 - 254, 280 - 289, 317 - 322, 345 - 349.

Участок изысканий не пересекает и не граничит с данными ООПТ регионального значения. Ближайшая ООПТ (Острова Горбуниха, Митрохин, Приморский) находится в 25 км от участка изысканий.

Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях:

Согласно сведениям, размещенным в открытом доступе (Водно-болотные угодья России, http://www.fesk.ru/), на территории Республики Бурятия присутствуют водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции («Теневой список» водно-болотных угодий, имеющих международное значение):

Устья рек Верхняя Ангара и Кичера

Координаты: 55°55'00" с.ш., 109°45'00" в.д.

Дельта реки Селенги (государственный заказник «Кабанский»)

Координаты: 52°12’-52°22’ с.ш., 106°15’-106°29’ в.д.

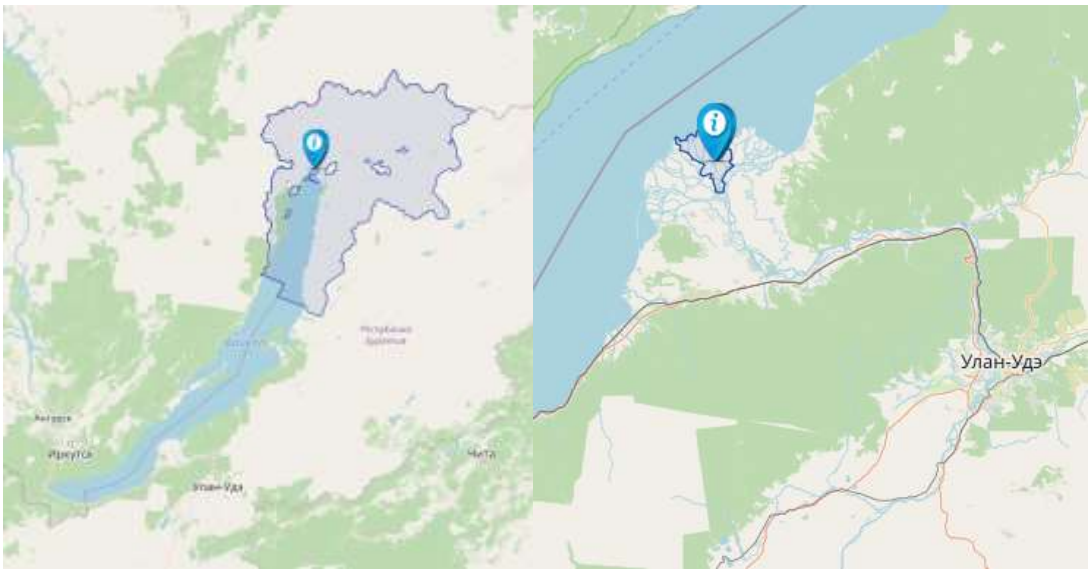


Рисунок 2.4 – Границы водно-болотных угодий (Устья рек Верхняя Ангара и Кичера; Дельта реки Селенги)

Анализ показал, что участок работ не пересекает и не граничит с водно-болотными угодьями.

Согласно сведениям, размещенным в открытом доступе (Общероссийская общественная организация «Союз охраны птиц России», http://www.rbcu.ru/), на территории Кабанского района,

Республики Бурятия присутствуют ключевые орнитологические территории, но находятся примерно в 25 км (Дельта р.Селенга) и 103 км (Северный макросклон хребта Хамар-Дабан) от участка изысканий.

Рисунок 2.5 – Границы ключевых орнитологических территорий

Анализ показал, что участок работ не пересекает и не граничит с ключевыми орнитологическими территориями.

Сведения об объектах культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектах культурного наследия, объектах, обладающих признаками объекта культурного наследия, зонах охраны объектов культурного наследия, защитных зонах объектов культурного наследия:

Согласно письму Комитета государственной охраны объектов культурного наследия №01.22-14-И327/24 от 15.02.2024, для получения данной государственной услуги в электронном виде необходимо зарегистрироваться на Едином портале государственных и муниципальных услуг (www.gosuslugi.ru) и подать заявление (адрес ссылки для получения услуги: https://gosuslugi.ru/600134/1/form), также физические и юридические лица могут подать заявление для получения указанной услуги в ходе очного приема.

Проанализировано письмо Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия №ОКН-20240514-17900734465-3 от 15.05.2024, полученное через Единый портал государственных и муниципальных услуг (www.gosuslugi.ru), согласно изложенному в письме, на участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Запрашиваемые территории (земельные участки) расположены вне защитных зон и зон охраны объектов культурного наследия.

Необходимость проведения государственной историко-культурной экспертизы отсутствует.

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» - «В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ… и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи».

Сведения об охранных зонах (буферных зонах) объектов всемирного наследия (при наличии в районе работ):

На территорию Бурятии приходится основная часть (примерно 60 процентов береговой линии) крупнейшего на планете пресноводного озера Байкал, обладающего статусом «Всемирного Наследия» ЮНЕСКО.

Федеральный закон «Об охране озера Байкал» № 94-ФЗ от 01 мая 1999 года (с изменениями на 11 июня 2021 года (редакция, действующая с 1 июля 2021 года) определяет правовые основы охраны озера Байкал, являющегося не только уникальной экологической системой Российской Федерации, но и объектом всемирного природного наследия.

Байкальская природная территория - территория, в состав которой входят озеро Байкал, водоохранная зона, прилегающая к озеру Байкал, его водосборная площадь в пределах территории Российской Федерации, особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал, а также прилегающая к озеру Байкал территория шириной до 200 километров на запад и северо-запад от него.

На Байкальской природной территории выделяются следующие экологические зоны:

- центральная экологическая зона - территория, которая включает в себя озеро Байкал с островами, прилегающую к озеру Байкал водоохранную зону, а также особо охраняемые природные территории, прилегающие к озеру Байкал;
- буферная экологическая зона - территория за пределами центральной экологической зоны, включающая в себя водосборную площадь озера Байкал в пределах территории Российской Федерации;
- экологическая зона атмосферного влияния - территория вне водосборной площади озера Байкал в пределах территории Российской Федерации шириной до 200 километров на запад и северо-запад от него, на которой расположены хозяйственные объекты, деятельность которых оказывает негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал.

Экологическое зонирование Байкальской природной территории осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Экологическое зонирование осуществляется в целях сохранения уникальной экологической системы озера Байкал и предотвращения негативного воздействия на ее состояние антропогенных факторов.

Основные принципы охраны Байкальской природной территории. В целях охраны уникальной экологической системы озера Байкал на Байкальской природной территории устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в соответствии с принципами:

приоритета видов деятельности, не приводящих к нарушению уникальной экологической системы озера Байкал и природных ландшафтов его водоохранной зоны;

учета комплексности воздействия хозяйственной и иной деятельности на уникальную экологическую систему озера Байкал;

сбалансированности решения социально-экономических задач и задач охраны уникальной экологической системы озера Байкал на принципах устойчивого развития;

обязательности государственной экологической экспертизы.

Виды деятельности, запрещенные или ограниченные на Байкальской природной территории.

1. На Байкальской природной территории запрещаются или ограничиваются виды деятельности, при осуществлении которых оказывается негативное воздействие на уникальную экологическую систему озера Байкал:

химическое загрязнение озера Байкал или его части, а также его водосборной площади, связанное со сбросами и с выбросами вредных веществ, использованием пестицидов, агрохимикатов, радиоактивных веществ, эксплуатацией транспорта, размещением отходов производства и потребления;

физическое изменение состояния озера Байкал или его части (изменение температурных режимов воды, колебание показателей уровня воды за пределами допустимых значений, изменение стоков в озеро Байкал);

биологическое загрязнение озера Байкал, связанное с использованием, разведением или акклиматизацией водных биологических объектов, не свойственных экологической системе озера Байкал, в озере Байкал и водных объектах, имеющих постоянную или временную связь с озером Байкал.

2. На Байкальской природной территории запрещается строительство новых хозяйственных объектов, реконструкция действующих хозяйственных объектов без положительного заключения государственной экологической экспертизы проектной документации таких объектов.

3. Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне, утверждается Правительством Российской Федерации.

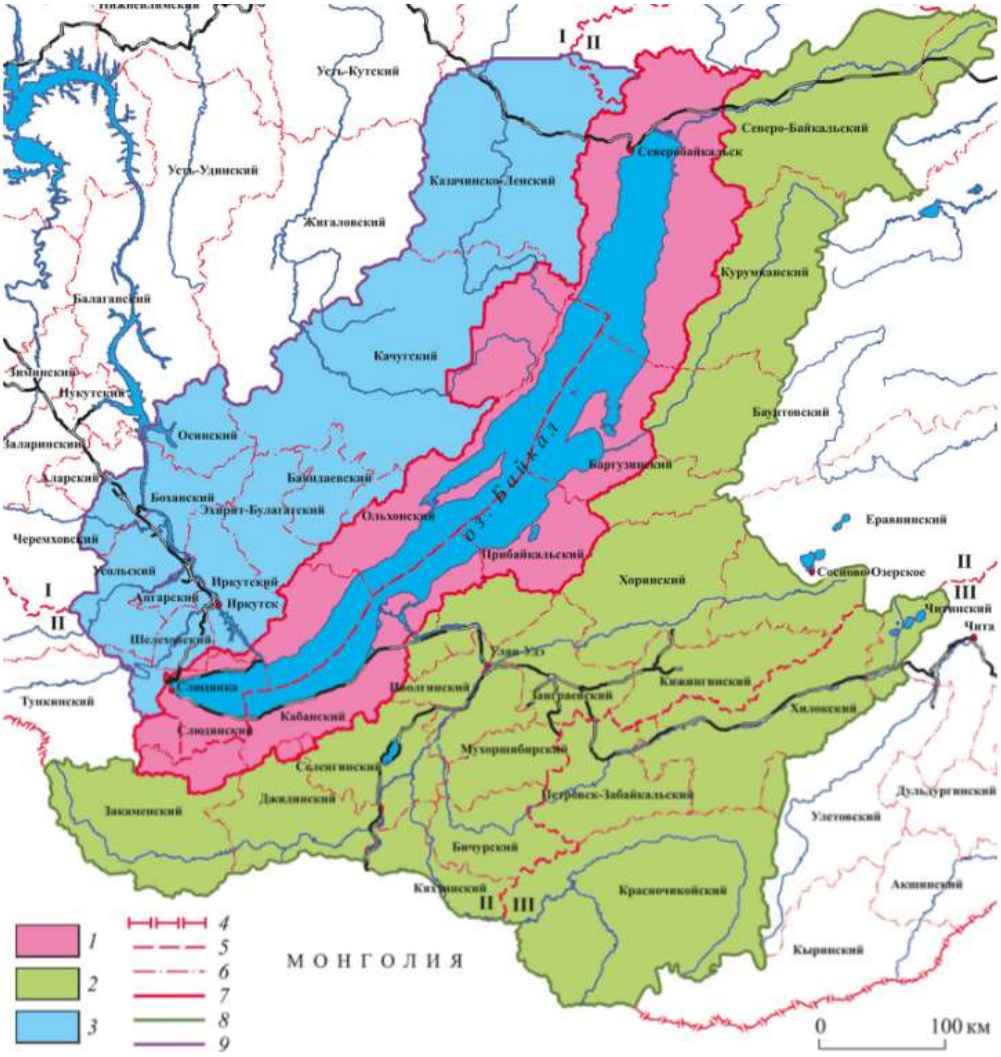


Рисунок 2.6 - Байкальская природная территория и объект всемирного природного наследия «Озеро Байкал»

Экологические зоны БПТ:

1 — центральная, совпадающая внешними границами с объектом всемирного природного наследия «Озеро Байкал»;

2 — буферная;

3 — атмосферного влияния.

Границы: 4 — государственная,

5 — субъектов РФ,

6 — административных районов,

7 — центральной экологической зоны БПТ и ОВПН «Озеро Байкал»,

8 — буферной экологической зоны БПТ,

9 — экологической зоны атмосферного влияния БПТ.

I — Иркутская область, II — Республика Бурятия, III — Читинская область.

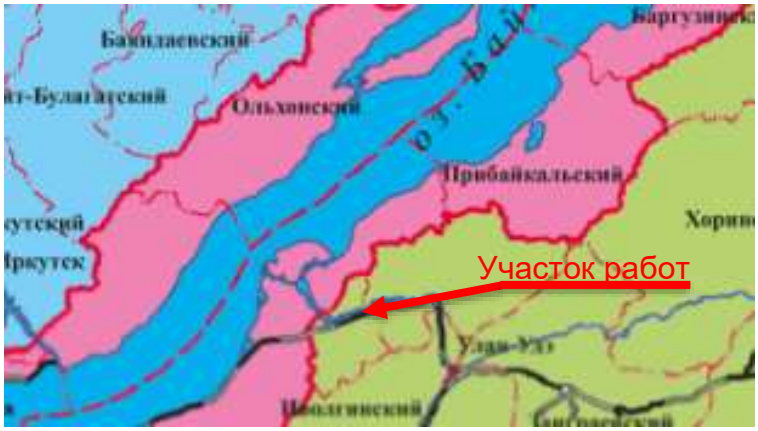


Рисунок 2.7 - Байкальская природная территория и объект всемирного природного наследия «Озеро Байкал» (фрагмент)

Участок работ полностью находится в границах буферной экологической зоны озера Байкал.

Сведения о пересекаемых водных объектах и водных объектах, расположенных в зоне возможного влияния объектов проектирования (размеры водоохранных зон, прибрежных защитных полос, рыбоохранных зон; данные о присвоенной категории рыбохозяйственного значения):

Участок изысканий пересекает р. Чернуха. Водоохранная зона реки Чернуха в ЕГРН не установлена. Длина реки – 31 км. Согласно п. 4 ст. 65 Водного Кодекса РФ водоохранная зона р. Чернуха - 100 м, согласно п. 11 ст. 65 Водного Кодекса РФ прибрежно-защитная полоса - 40 м.

Федеральным агентством по рыболовству (Ангаро-Байкальское территориальное управление), согласно письма Ангаро-Байкальского территориального управления №ИС-846 от 27.02.2024, категория рыбохозяйственного значения р. Чернуха не определялась.

Сведения о лесах (данные о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ защитных лесов и особо защитных участков лесов) и лесопарковых зеленых поясах:

Согласно письма Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования, в пределах границ участка проектирования отсутствуют.

Проанализированы Интерактивная карта «Леса России» (https://maps.roslesinforg.ru) и данные ЕГРН, согласно которым участок работ не пересекает и не граничит с землями лесного фонда.

Сведения о поверхностных и подземных источниках водоснабжения и зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно –бытового водоснабжения:

Согласно письма Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, на участке проектирования отсутствуют зоны санитарной охраны подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Согласно письма Территориального отдела управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе №13.1/47-24 от 29.02.2024, поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения 1, 2

поясов отсутствуют.

Проанализированы публичная кадастровая карта и письмо Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, согласно публичной кадастровой карте и изложенному в письме, граница участка проектирования пересекает земельный участок с кадастровым номером 03:09:560113:29, с видом разрешенного использования «под размещение водозаборной скважины», имеет ограничение прав в виде аренды. Информация о границах существующих (проектируемых) санитарно-охранных зон данного земельного участка в Администрации отсутствует.

Согласно письма ИП Бредний В.В. №27 от 11.04.2024, проектируемый участок пересекает III пояс охранной зоны ЗСО водозабора из скважины БТ 15-11 на участке с кадастровым номером 03:09:560113:29.

Сведения о территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов):

Согласно письма Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, природные лечебные ресурсы, лечебно-оздоровительные местности и курорты, их зоны охраны в пределах участка отсутствуют.

Согласно письма Территориального отдела управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе №13.1/47-24 от 29.02.2024, территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов отсутствуют.

Сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других местах захоронения трупов животных (в том числе сведения о наличии или отсутствии в границах участков проведения работ: установленных санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям; «моровых полей»), а также территориях, признанных уполномоченным органом неблагополучными по факторам эпизоотической опасности:

Согласно письма БУ ветеринарии «БРСББЖ» №207 от 01.03.2024, в границах территории и в 1000 м в каждую сторону от проектируемого объекта скотомогильники, места захоронения сибиреязвенных животных, биотермические ямы и санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Сведения о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального, регионального и местного значения:

Проанализировано письмо Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, согласно изложенному в письме, территории традиционного природопользования коренных народов в районе участка изыскания отсутствуют.

Сведения об участках морского водопользования, их зонах санитарной охраны и участках суши, прилегающих к участкам морского водопользования:

Согласно произведенного анализа картографических материалов в открытом доступе, участки морского водопользования, их зоны санитарной охраны и участки суши, прилегающие к участкам морского водопользования на участке проектирования, отсутствуют.

Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях, использование которых для других целей не допускается:

Согласно данных писем Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024 и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия №13-07-24-И679/24 от 19.02.2024, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, на данном участке планируемого капитального ремонта отсутствуют.

Сведения о мелиорированных землях, мелиоративных системах и видах мелиорации на участках проведения работ:

Согласно письму ФГБУ «Управление «Бурятмелиоводхоз» №337 от 21.03.2024, в границах работ мелиорируемых земель не располагается, мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений федеральной формы собственности нет.

Данные о приаэродромных территориях (включая данные о затрагиваемых подзонах приаэродромных территорий):

Проанализировано письмо Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, согласно изложенному в письме, приаэродромные территории в границах участка отсутствуют.

Данные о свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов:

Проанализировано письмо Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, согласно изложенному в письме, на территории участка изысканий свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов отсутствуют.

Сведения о санитарно-защитных зонах (в том числе санитарно-защитных зонах кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарных разрывах:

Согласно данных писем Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024 и Территориального отдела управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия в Кабанском районе №13.1/47-24 от 29.02.2024, в районе проектирования кладбища, здания и сооружения похоронного назначения на территории изысканий и в радиусе 500 м отсутствуют.

Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами природопользования (условиями использования территории), установленными в соответствии с законодательством Российской Федерации (в том числе сведения о расположении проектируемых сооружений относительно Байкальской природной территории для объектов, расположенных в Республике Бурятия, Иркутской области и Забайкальском крае, относительно Арктической зоны) и международными договорами Российской Федерации (при необходимости):

Согласно данных письма Администрации МО «Кабанский район» Республика Бурятия №15-8-13-04/24 от 28.02.2024, участок проектирования пересекает границы следующих зон:

- зона затопления территории с. Тресково Кабанского района Республики Бурятия, прилегающей к р. Селенга и затапливаемой при половодьях и паводках однопроцентной обеспеченности, реестровый номер 03:09-6.1187;

- зона сильного подтопления территории, прилегающей к зоне затопления территории с. Тресково Кабанского района Республики Бурятия, прилегающей к р. Селенга и затапливаемой при половодьях и паводках однопроцентной обеспеченности, реестровый номер 03:09-6.1162.

Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых:

В соответствии со ст. 25 Закона Российской Федерации «О недрах» проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешается только после получения заключения федерального органа управления государственных фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участками предстоящей застройки. Однако, согласно разъяснению Федерального агентства по недропользованию, при возведении отдельных построек в границах земель населенных пунктов или иных промышленных комплексов и других хозяйственных объектов без изменения этих границ, получение дополнительных заключений об отсутствии полезных ископаемых под каждым отдельным объектом капитального строительства не требуется.

В то же время, согласно письму Федерального агентства по недропользованию № ЕК-04-30/14572 от 28.09.2018 года «Об условиях застройки площадей залегания полезных ископаемых» (Приложение Г), предоставление государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населённых пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населённых пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в соответствии с Законом «О недрах» Административным регламентом при проведении работ по реконструкции и капитальному ремонту объектов капитального строительства не требуется.

2.2.4 Почвы

Согласно почвенной карте России, на участке изысканий распространены дерново-подзолистые (без разделения) почвы.

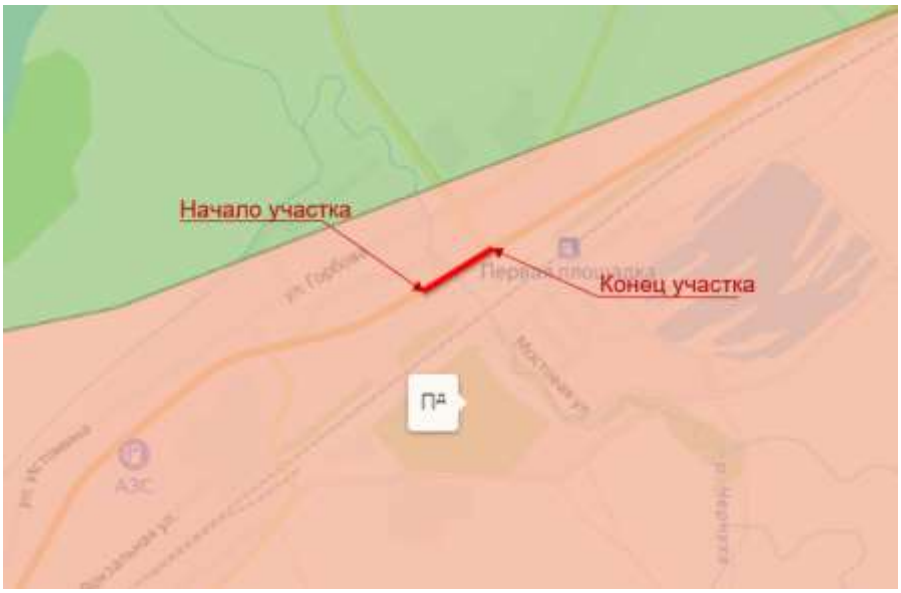


Рисунок 2.8- Фрагмент из почвенной карты России

Во время выезда в рамках инженерно-экологических изысканий на участок была выполнена глубокая выемка почвы. Анализ почвенного разреза показал, что почва относится к пойменным кислым.

На участке работ были выявлены 3 почвенные разности:

1. антропогенные насыпные грунты (непочвенные образования) на откосах автомобильной дороги и иных насыпях;

2. пойменные кислые почвы на целинных участках;

3. аллювиальные почвы с примесью щебня в районе поймы р. Чернуха.

Агрохимическая оценка почвы участка изысканий

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» был проведен анализ грунтов участка изысканий для оценки их пригодности для целей рекультивации.

Снятия и временного хранения плодородного почвенного слоя в границах распространения почвенной разности «антропогенные насыпные грунты» и «аллювиальные почвы с примесью щебня» не планируется ввиду признания грунтов на указанных участках проведения открытых земляных работ непригодными для целей рекультивации по гранулометрическому показателю. В границах распространения указанной почвенной разности отмечено повышенное (от 10 до 20%, свыше 50 м3/га) содержание твёрдых каменных составляющих (щебень и гравий) максимальный размер включений достигает 13-15 см в диаметре, большей частью включения имеют диаметр от нескольких миллиметров до 2-3 сантиметров (рис. 5.2.1-5.2.2). Согласно п.4 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», «не устанавливают норму снятия плодородного слоя почвы в случае несоответствия его ГОСТ 17.5.3.05-84 и на почвах в сильной степени щебнистых, сильно- и очень сильно каменистых...». Согласно приложения 2 к ГОСТ 17.5.3.06-85, сильнокаменистая и сильнощебнистая почва: почва, в которой в тридцатисантиметровом слое содержится камня и щебня более 50 м3/га, - для почв относительно малокаменистых и значительно освоенных, 500 м3/га - для почв малоосвоенных северных районов. Объемная доля каменной составляющей определена в полевых условиях путем взвешивания образца электронным безменом, просеивания (разделение фракций); определение объема щебнистой фракции произведено методом замещения жидкости. В связи с изложенными выше доводами использование почвенной разности «антропогенные насыпные грунты» и «аллювиальные почвы с примесью щебня», в целях рекультивации признано нецелесообразным (ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.4.2.02-83).

Рисунок 2.9 – Антропогенные грунты на откосах насыпи а/д

Рисунок 2.10 - Почвенный разрез (аллювиальные почвы с примесью щебня)

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» был проведен агрохимический анализ проб почвы с двух верхних горизонтов в границах распространения почвенной разности «пойменные кислые почвы» для оценки мощности плодородного, потенциально-плодородного слоя, их пригодности к рекультивации. Почвенный разрез (рис. 5.2.3) был заложен на целинном участке в границах изысканий.

Рисунок 2.11 – Почвенный разрез на целинных участках

Агрохимические исследования проводились лабораторией ООО «Лаборатория», атте-

статы аккредитации и результаты агрохимического исследования почв представлены в Приложениях Е, Д (40-23-ф-ИЭИ).

Результаты определения удельной агрохимических показателей в пробах почвы обследованного участка приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Результаты определения агрохимических показателей в пробах почвы:

№ п/п	Определяемые показатели		Единицы измерений	Результаты исследований	Погрешность ±
Проба № 1, точка 1, код пробы в ИЛЦ: 12-190424-5221. Т.1 - Почвенный разрез №1, заложенный на целинных участках (пойменные кислые почвы) плодородный слой Глубина отбора: (0-13) см					
1	pH солевой вытяжки		ед. pH	4,8	0,1
2	pH водной вытяжки		ед. pH	6,3	0,1
3	Органическое вещество (гумус)		% м.д.	5,77	0,20
4	Сумма водорастворимых токсичных солей		%	<0,01	-
5	Бикарбонаты/гидрокарбонаты		ммоль/100г	0,187	0,137
6	Массовая доля бикарбонатов/гидрокарбонатов		%	0,01140	0,00836
7	Карбонаты		ммоль/100г	<0,100	-
8	Массовая доля карбонатов		%	<0,00300	-
9	Массовая доля водорастворимых форм натрия		мг/кг	17	5
10	Массовая доля водорастворимых форма кальция		мг/кг	13	4
11	Массовая доля водорастворимых форма магния		мг/кг	<5,0	-
12	Массовая концентрация сульфат- иона		мг/кг	10,5	2,6
13	Массовая концентрация хлорид-иона		мг/кг	8,6	2,2
14	Гранулометрический состав	> 10 мм	в %	<0,1	-
		10 – 5 мм		<0,1	-
		5 – 2 мм		<0,1	-
		2 – 1 мм		<0,1	-
		1 – 0,5 мм		0,3	-
		0,5 – 0,25 мм		1,6	-
		0,25 – 0,1 мм		2,6	-
		0,1 -0,05мм		0,5	-
		0,05-0,01мм		2,7	
		0,01-0,002мм		2,3	
		0,002-0,001мм		0,5	
		<0,001мм		0,9	
Проба № 2, точка 1, код пробы в ИЛЦ: 12-190424-5222. Т.1 - Почвенный разрез №1, заложенный на целинных участках (пойменные кислые почвы) условно плодородный слой Глубина отбора: (13-30) см					
1	pH солевой вытяжки		ед. pH	4,6	0,1
2	pH водной вытяжки		ед. pH	6,2	0,1

№ п/п	Определяемые показатели		Единицы измерений	Результаты исследований	Погрешность ±
3	Органическое вещество (гумус)		% м.д.	2,47	0,11
4	Сумма водорастворимых токсичных солей		%	<0,01	-
5	Бикарбонаты/гидрокарбонаты		ммоль/100г	0,136	-
6	Массовая доля бикарбонатов/гидрокарбонатов		%	0,00830	-
7	Карбонаты		ммоль/100г	<0,100	-
8	Массовая доля карбонатов		%	<0,00300	-
9	Массовая доля водорастворимых форм натрия		мг/кг	8,2	2,5
10	Массовая доля водорастворимых форма кальция		мг/кг	9,2	2,8
11	Массовая доля водорастворимых форма магния		мг/кг	<5,0	-
12	Массовая концентрация сульфат- иона		мг/кг	4,7	1,2
13	Массовая концентрация хлорид-иона		мг/кг	11,6	2,9
14	Гранулометрический состав	> 10 мм	в %	<0,1	-
		10 – 5 мм		<0,1	-
		5 – 2 мм		<0,1	-
		2 – 1 мм		<0,1	-
		1 – 0,5 мм		0,4	-
		0,5 – 0,25 мм		2,7	-
		0,25 – 0,1 мм		4,1	-
		0,1 -0,05мм		0,5	-
		0,05-0,01мм		2,0	-
		0,01-0,002мм		1,5	-
		0,002-0,001мм		0,4	-
		<0,001мм		0,9	-

Произведенный анализ результатов лабораторных исследований образцов плодородного и условно плодородного слоев пойменных кислых почв показал пригодность плодородного слоя (почвенный разрез №1, интервал отбора 0,0-0,13 м) и условно плодородного слоя (почвенный разрез №1, интервал отбора 0,13-0,30 м) для целей рекультивации, величины определяемых показателей соответствуют требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 (пп. 2.1, 4), ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85.

Производство почвенного обследования на участке изысканий показало, что мощность плодородного слоя пойменных кислых почв составляет 0,0 - 0,13 м, по итогам производства агрохимического анализа почвы указанного слоя признаны пригодными для целей рекультивации. По итогам производства бактериологических анализов обнаружены ОКБ, в том числе E/coli (10) и Энтерококки (фекальные). Так как почва обследованного участка по показателю «ОКБ, в том числе E/coli» относится к категории «умеренно опасная». снятие и временное хранение плодородного слоя почвы не рекомендуется.

Производство почвенного обследования на участке изысканий показало, что мощность

условно плодородного слоя пойменных кислых почв составляет 0,13 – 0,30 м, по итогам производства агрохимического анализа почвы указанного слоя признаны пригодными для целей рекультивации. По итогам производства бактериологических анализов обнаружены ОКБ, в том числе E/coli (10) и Энтерококки (фекальные). Так как почва обследованного участка по показателю «ОКБ, в том числе E/coli» относится к категории «умеренно опасная». снятие и временное хранение условно плодородного слоя почвы не рекомендуется.

Снятие и временное хранение антропогенных непочвенных образований, аллювиальных почв с примесью щебня в районе поймы р. Чернуха, а также пойменных кислых почв на целинных участках не рекомендуется.

Границы распространения почвенных разностей указаны в составе карты почвенного покрова (ГП.06, шифр 40-23-ф-ИЭИ).

2.2.5 Растительный и животный мир

Растительный мир:

В ходе обследования участка работ на предмет флористического и фаунистического разнообразия на территории изысканий выделены следующие ландшафтные зоны:

а) Растительность на откосах насыпи а/д. Данные участки представляют собой техногенно нарушенную территорию, грунты представлены насыпными, растительное сообщество на указанных участках слаборазвито, представлено в основном рудеральными видами растений, с преобладанием разнотравья (гл.обр. полынь горькая, одуванчик лекарственный, тысячелистник обыкновенный, вьюнок полевой, подорожник обыкновенный, горошек мышиный и др.) и незначительном количестве злаковых растений (в основном пырей ползучий, полевица тонкая). Местами растительность на откосах насыпи автомобильной дороги отсутствует, растительный покров развит неравномерно.

б) По обе стороны от автомобильной дороги до и после моста расположены участки, занятые разнотравно-луговой растительностью с преобладанием злаковых растений (полевица тонкая, мятлик узколистный, вейник наземный), разнотравье представлено одуванчиком лекарственным, крапивой двудомной, чиной луговой, полынью горькой, тысячелистником, подорожником обыкновенным, вьюнком полевым, цикорием обыкновенным или корневым, клевером полевым, ромашкой луговой, сурепкой, осотом полевым и др. Данные участки непосредственно граничат с основанием насыпи автомобильной дороги.

в) Участок работ пересекает водный объект (р. Чернуха). Водная и околоводная растительность представлена камышом, тростником, рогозом, деревьями ивы козьей, березой повислой, березой пушистой и др.

г) Непосредственно за границами проведения работ отмечено типичное озеленение сельских населенных пунктов, за ограждениями различной конструкции расположены приусадебные участки - сады и огороды. На территории частных домовладений древесно-кустарниковая растительность представлена черемухой обыкновенной, смородиной черной, смородиной красной, рябиной обыкновенной, березой повислой. Также на участках выращивают картошку, огурец посевной, помидор, лук, чеснок и др. На территории села за границами частных домовладений из древесно-кустарниковой растительности произрастает в основном клен ясенелистный. Травяни-

стый покров представлен в основном рудеральными видами растений, с преобладанием разнотравья.

д) За границами участка работ выявлены лесные полосы. Древесная растительность в основном состоит из тополя бальзамического и березы повислой. Травянистый покров представлен злаковой растительностью (в основном пыреем ползучим и мятликом узколистным) и рудеральными видами растений (полынь горькая, одуванчик лекарственный, тысячелистник обыкновенный и др.).

Согласно проектным решениям, древесно-кустарниковая растительность, произрастающая в границах временного отвода, подлежит вырубке. Перечетная ведомость деревьев и кустарников представлена в составе приложения Д «Результаты исследований» отчета ИЭИ, дендрологический план представлен в составе графических приложений (ГП.8 отчета ИЭИ).

В ходе полевых работ в рамках инженерно-экологических изысканий производилось обследование участка на предмет наличия растений, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ. Особое внимание было уделено пойменным и степным участкам, природные условия которых благоприятствуют произрастанию значительной части локальных краснокнижных видов. По итогам обследования представители видов растений, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ на участке изысканий не выявлены. Исходя из этого, можно сделать заключение об отсутствии растений, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ на участке планируемого капитального ремонта моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия.

Животный мир:

Фауна рассматриваемого участка проектирования и прилегающих участков имеет признаки антропогенного воздействия – териофауна и орнитофауна участка в значительной степени обеднена, крупноразмерные представители, ровно, как и следы их жизнедеятельности не выявлены. По общим количественным характеристикам на первом месте стоят обитатели почвы (дождевые черви, олигохеты, свободноживущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков).

При обследовании участка на предмет фаунистического разнообразия из представителей фауны выявлены представители беспозвоночных – насекомые (встречаются как вредоносные (тли, саранча, жуки, мухи, комары, клещи), так и полезные для человека и сельского хозяйства насекомые (муравьи, божьи коровки, медоносные пчёлы)), паукообразные, многоножки, черви, брюхоногие. При отборе пробы грунта отмечены дождевые черви и личинки насекомых. Из позвоночных отмечены представители: териофауны – ежа обыкновенного, мышевидных грызунов, крупных псовых (предположительно одичавшие собаки); орнитофауны: ворона черная, голубь сизый, ласточка деревенская, воробьи полевой и домовый; рептилий: прыткая ящерица; амфибий: лягушка озёрная, жаба серая.

Выявлены отдельные гнездовья птиц (предположительно врановых), однако указанные гнездовья удалены от границ полосы отвода на значительное (от 65 м) расстояние.

На участке выявлено обитание иксодовых клещей, что необходимо учитывать при производстве работ (работники должны пройти вакцинацию против клещевого энцефалита).

По большей части териофауна визуально не отмечалась, отмечена по следам, помёту и

опросам населения.

Для уточнения информации о путях миграции диких животных на участке изысканий осуществлены маршрутные наблюдения; произведенными изысканиями, выраженные пути миграции диких животных не выявлены, лежки копытных не отмечены. На основании этого можно сделать вывод об отсутствии путей миграции животных в границах участка планируемого капитального ремонта.

В ходе полевых работ в рамках инженерно-экологических изысканий производилось обследование участка на предмет обитания животных, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ. Маршрутным обследованием участка работ представители видов, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ выявлены не были.

Исходя из этого, можно сделать заключение об отсутствии мест обитания животных, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ на участке планируемого капитального ремонта моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия.

3 Результаты оценки воздействия на окружающую среду, обоснование величины санитарного разрыва и результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки

3.1 Воздействие на атмосферный воздух

3.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух в период проведения строительных работ

Настоящим разделом проектной документации рассматриваются вероятные воздействия вредных выбросов на окружающую среду от производства работ при ремонте автодороги. Строительные работы носят кратковременный характер и поэтому воздействуют на окружающую среду только в период проведения этих работ. Основную массу загрязняющих веществ составляют отработанные газы различных строительных и транспортных машин. Токсичность их обусловлена, главным образом, наличием окислов азота и сажи, так как большинство из них имеют дизельные двигатели.

Производственный комплекс работ организовывается таким образом, что при ремонте моста через р. Чернуха на км 366+233 автомо-бильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Респуб-лика Бурятия, отражает воздействие на окружающую среду, связанное с ведением строительно-монтажных работ, и носит временный характер. Вся техника, которая предназначена для введения дорожных работ одновременно, работать и находиться на участке не будет.

Последовательность производства работ подробно рассмотрена в разделе 5 «Проект организации строительства». Количество строительных машин, объемов строительных материалов определено проектом (Раздел 5 «Проект организации строительства», ведомость объемов работ, сводные ведомости ресурсов).

Для оценки загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по капитальному ремонту моста через суходол все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объединены в семь временных источников выбросов загрязняющих веществ:

- ИЗА 6501 – работа дорожной техники;
- ИЗА 6502 – земляные работы;
- ИЗА 6503 – битумные работы;
- ИЗА 6504 – покрасочные работы;
- ИЗА 6505 – сварочные работы;
- ИЗА 5001 – работа дизельной электростанции.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен для наихудшей, с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, ситуации. Такой ситуацией является одновременная работа множества единиц строительной техники и автотранспорта, для которых, по условиям принятой технологии, возможно параллельное ведение работ.

Для прогнозирования уровня загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ выполнены расчеты выбросов от дорожно-строительных машин и механизмов, сосредоточенных на участке работ, а также выбросы при проведении земляных работ,

укладки асфальта, сварочных и покрасочных работах.

Определение массы выбросов ЗВ в период ремонта при работе дорожной техники и автотранспорта производилось по сертифицированным программам «АТП-Эколог» - версия 3.10.18.0 (выбросы от дорожно-строительных машин и механизмов) в соответствии с:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разд. 2, 3.1, 3.3, 3.12 – 3.15).

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998. (разд. 3.5, 3.12).

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998. (разд. 2, 3.3). Дополнения к методикам.

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2002. (п. 1.6.1.2).

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005.

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012.

Расчет выбросов пыли при погрузке-разгрузке пылящих материалов произведен как расчет выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Методическое пособие, Новороссийск, 2002 г.).

Расчет количества загрязняющих веществ при проведении сварочных работах выполнен по программе «Сварка» (версия 3.0.21). Программа реализует «Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», АО «НИИ АТМОСФЕРА», Санкт-Петербург, 2015 год, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012, Информационное письмо НИИ Атмосфера № 2. Исх. № 07-2-200/16-0 от 28.04.2016, Информационное письмо НИИ Атмосфера № 4. Исх. № 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

Расчет количества выбросов ЗВ при нанесении проведении лакокрасочных работ производился по сертифицированной программе «Лакокраска» - версия 3.0.13 (фирма «Интеграл»), реализующей «Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)». СПб, 2015 а также «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012.

Расчет количества выбросов ЗВ при работе дизельной установки выполнен сертифицированной программе «Дизель» - версия 2.2, реализующей «Методику расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» НИИ Атмосфера, СП, 2001г., а также «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2002 год, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005, «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»,

СПб, 2012.

Расчет количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения строительных работ, приведен в Приложении 1 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

Таблица 3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении строительных работ

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	0,0001136	0,000009
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0000098	0,000001
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	0,0908467	0,034743
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0147600	0,005645
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,0294664	0,008391
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0133333	0,004491
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	0,7510620	0,270833
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0000080	0,000001
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0000351	0,000002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	3	0,0082487	0,000209
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1Е-6	1	3,61е-08	8,80е-09
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р	0,1	3	0,0006182	0,000007
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	ПДК м/р	0,1	4	0,0061881	0,000067
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	2	0,0004167	0,000096
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	ПДК м/р	0,35	4	0,0061881	0,000067
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,0256667	0,020376
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0745553	0,020219
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,0059375	0,000064
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1	4	0,0646110	0,036289
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,0174167	0,000337
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	3	0,0602765	0,256223
Всего веществ : 21					1,1697584	0,658070
в том числе твердых : 7					0,1073181	0,264963
жидких/газообразных : 14					1,0624403	0,393107
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					
	Суммы взвешенных:					
14	(1) 2902				0,0174167	0,000337

В графических приложениях представлены карты-схемы участка проведения строительных работ. На карте показан участок проведения работ (см. Графические приложения ГП.03). Нанесены источники выбросов загрязняющих веществ, указано направление севера, система координат и масштаб, в котором выполнены карты-схемы, показаны расчетные точки. В качестве расчетных были приняты точки на границе жилой зоны.

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций в воздухе места проведения работ. Фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, принятые по данным справки Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» от 28.02.2024 №318-01/08-14/388, представлена в Приложении 3 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

В качестве расчетных точек были приняты следующие точки:

Таблица 3.2 – Расчетные точки на границе жилой зоны (с. Тресково))

№ РТ	X(м)	Y(м)	Адрес
1	3308573,30	557369,90	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Энергетическая, 51 (с.Брянск)
2	3308547,30	557586,80	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Горбова, 161Б (школа)
3	3308614,90	557559,80	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Учительская, 7
4	3308741,80	557614,50	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Учительская, 1
5	3308816,40	557753,90	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Горбова, 149

Таблица 3.3 – Описание условий проведения расчета рассеивания (расчетная площадка)

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)						
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное описание	3308424,40	557531,45	3309074,00	557531,45	544,50	0,00	50,00	50,00	2,00

Таблица 3.4 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках при проведении строительных работ

Загрязняющее вещество		Номер расчетной точки	Координаты точки максимума (на границе сущ. полосы отвода)		Максимально-разовая приземная концентрация	
Код	Наименование	№	X	Y	На границе нормируемой зоны в долях ПДК	Фон в долях ПДК
0301	Азота диоксид	4	3308741,80	557614,50	0,96	0,24
0304	Азот (II) оксид	4	3308741,80	557614,50	0,06	-
0328	Углерод (Сажа)	4	3308741,80	557614,50	0,19	-

Загрязняющее вещество		Номер расчетной точки	Координаты точки максимума (на границе сущ. полосы отвода)		Максимально-разовая приземная концентрация	
Код	Наименование	№	X	Y	На границе нормируемой зоны в долях ПДК	Фон в долях ПДК
0330	Сера диоксид	4	3308741,80	557614,50	0,08	0,04
0337	Углерод оксид	3	3308614,90	557559,80	0,39	0,26
0616	Диметилбензол (Ксилол)	4	3308741,80	557614,50	0,19	-
1042	Бутан-1-ол	4	3308741,80	557614,50	0,03	-
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	4	3308741,80	557614,50	0,29	-
1325	Формальдегид	4	3308741,80	557614,50	0,04	-
1401	Пропан-2-он	4	3308741,80	557614,50	0,08	-
2732	Керосин	4	3308741,80	557614,50	0,07	-
2752	Уайт-спирит	4	3308741,80	557614,50	0,03	-
2754	Алканы С12-С19	4	3308741,80	557614,50	0,30	-
2902	Взвешенные вещества	4	3308741,80	557614,50	0,80	0,63
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1	3308573,30	557369,90	0,44	-
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	3308741,80	557614,50	0,65	0,18
6205	Серы диоксид и фтористый водород	4	3308741,80	557614,50	0,02	-

Расчетные данные на период строительства показывают, что наибольшее отрицательное влияние на загрязнение атмосферы оказывает диоксид азота и взвешенные вещества.

Расчет приземных концентраций выполнен для максимально разовых концентраций на участке в наиболее неблагоприятный климатический период (лето) с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» 4.70, основанной на МРР-2017.

Расчет рассеивания и графики рассеивания загрязняющих веществ приведены в приложении 1 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

Следует отметить, что программа УПРЗА «Эколог» производит расчет для неблагоприятных метеоусловий. Однако подобные метеорологические условия возникают редко и продолжаются недолго. Поэтому реальная обстановка, за исключением весьма редких случаев, будет более благоприятна для окружающей среды, по сравнению с расчетной.

А также расчет рассеивания проводился, включая все виды работ. В действительности они будут, выполняться последовательно в несколько этапов.

Таким образом, качество атмосферного воздуха окружающей среды в период производства работ капитальному ремонту моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия будет соответствовать критериям, регламентированным допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны и в атмосферном воздухе населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21).

3.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации объекта

Воздействие на состояние атмосферы в период эксплуатации моста будет оказывать автомобильный транспорт, проезжающий по мостау через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита.

Величина выбросов загрязняющих веществ при движении автомобилей зависит от интенсивности движения и от скорости движения, которая зависит от состояния автомобильной дороги.

Интенсивность движения на 2046 год (перспективный период) составит 7407 авт./сутки, из которых:

Двухосные грузовые автомобили, до 2 т – 399 авт./сутки;

Трехосные грузовые автомобили, от 3,1 т до 6 т – 456 авт./сутки;

Трехосные седельные автопоезда, более 8 т – 1343 авт./сутки;

Четырехосные седельные автопоезда – 63 авт./сутки;

Шестиосные седельные автопоезда – 188 авт./сутки;

Легковые автомобили – 4935 авт./сутки;

Автобусы – 23 авт./сутки.

Подробная характеристика грузонапряженности и интенсивности движения приведена в «Сводной ведомости грузонапряженности, грузооборота и интенсивности движения», которая представлена в Приложении 6 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

Для оценки загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации автомобильной дороги принят участок, вдоль которого наиболее близко расположена жилая застройка (с. Тресково)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автомобилей при движении по существующей автомобильной дороге выполнен для наиболее худшего варианта – перспективное увеличение интенсивности на 2048 год. Скорость движения принята 60 км/час. Расчеты приведены в приложении 2 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

Расчеты выбросов выполняются для следующих вредных веществ, поступающих в атмосферу с отработавшими газами автомобилей: оксид углерода (CO); оксиды азота NOx (в пересчете на диоксид азота); углеводороды (CH); сажа; диоксид серы (SO2); формальдегид; бенз(а)пирен. В расчете учитывается фактическая наибольшая интенсивность движения, т.е. количество автомобилей каждой из k групп, проходящих через фиксированное сечение выбранного участка автодороги в единицу времени (20 мин.) в обоих направлениях по всем полосам движения.

Расчеты проведены сертифицированной программой "Магистраль-Город" (версия 5.1.6), основанной на «Методике определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов», Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2010.

Настоящая методика устанавливает порядок расчета и определения выбросов автотранспорта для их использования при проведении сводных расчетов загрязнения атмосферы городов; может быть применена ко всем категориям автотранспортных средств при эксплуатации в городских условиях.

Таблица 3.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при движении по мосту (интенсивность 2048 года)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	0,0368485	0,497455
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0059879	0,080836
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,0007158	0,009663
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0000822	0,001109
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	0,0150406	0,203048
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1Е-6	1	1,93е-09	2,61е-08
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,05	2	0,0000200	0,000270
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,0013357	0,018031
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0027897	0,037661
Всего веществ : 9					0,0628204	0,848073
в том числе твердых : 2					0,0007158	0,009663
жидких/газообразных : 7					0,0621046	0,838410
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

В приложении представлена план-схема участка, где показан рассматриваемый участок автомобильной дороги. Обозначен источник выброса 6001 (проезд автотранспорта по участку после капитального ремонта), указано направление севера, система координат и масштаб, в котором выполнена карта-схема, показаны расчетные точки, жилая зона.

Расчет приземных концентраций выполнен для максимально разовых концентраций на участке в наиболее неблагоприятный климатический период (лето) с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» 4.70, основанной на МРР-2017.

Расчет и графики рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в приложении 2 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

Расчетные точки и параметры расчетной площадки приняты такие же, как на период строительства.

Таблица 3.6 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (для перспективной интенсивности на 2048 г.)

Загрязняющее вещество		Номер расчетной точки	Координаты точки максимума (на границе сущ. полосы отвода)		Максимально-разовая приземная концентрация	
Код	Наименование	№	X	Y	На границе нормируемой зоны в долях ПДК	Фон В долях ПДК
0301	Азота диоксид	4	3308741,80	557614,50	0,71	0,24

0304	Азот оксид	4	3308741,80	557614,50	0,05	-
0328	Углерод	4	3308741,80	557614,50	0,02	-
0330	Сера диоксид	4	3308741,80	557614,50	0,04	0,04
0337	Углерод оксид	4	3308741,80	557614,50	0,27	0,26
2902	Взвешенные вещества	4	3308741,80	557614,50	0,63	0,63
6204	Азота диоксид, серы диоксид	4	3308741,80	557614,50	0,45	0,18

Расчет рассеивания и графики рассеивания загрязняющих веществ приведены в приложении 2 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при эксплуатации автодороги достигается по диоксиду азота и взвешенным веществам (с учетом фона).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ с учетом обновления автопарка к 2048 году показал, что после проведения капитального ремонта моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия максимальные концентрации всех загрязняющих веществ при движении автомобилей не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест и зон массового отдыха (СанПиН 1.2.3685-21).

3.2 Оценка шумового воздействия

Шумовое воздействие участка проезжей части возможно, как в период проведения строительных работ моста, так и в период его эксплуатации.

Источниками шума при функционировании объекта является автотранспорт, который перемещается по мосту.

Источниками шума при проведение капитального ремонта являются строительные машины, механизмы.

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», нормы допустимого шумового значения следующие:

LA экв

- 55 дБА – в дневное время;
- 45 дБА – в ночное время.

LA макс

- 70 дБА – в дневное время;
- 60 дБА – в ночное время.

3.2.1 Шумовое воздействие в период проведения строительных работ

Источниками шума на строительной площадке являются строительные машины, механизмы.

Шумовые характеристики приняты в соответствии с данными представленными в Каталоге источников шума и средств защиты, ДОАО Газпроектинжиниринг, Воронеж, 2004 г. и по

замерам уровня шума от аналогичных дорожных машин. Шумовые характеристики строительных машин и оборудования приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.7 – Шумовые характеристики строительных машин и оборудования

Вид строительной техники	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Экскаватор	71	76
Автосамосвал КамАЗ	65	70
Бульдозер	76	80
Кран	71	76

Строительный период является кратковременным, и влияние шума от строительной техники и механизмов оказывает временное воздействие на территорию, прилегающую к проектируемому объекту. Кроме того, строительные работы осуществляются только в дневное время суток.

Расчет проводился на наихудший вариант – одновременная работа наиболее шумящих машин и механизмов.

В соответствии с результатами проведенных расчетов было установлено, что на границе ближайшей жилой зоны уровень звукового давления не превысит допустимых значений. Таким образом, с учетом мероприятий по защите от шума на границе жилой застройки и прилегающей территории, превышения нормативных значений уровня звукового давления не прогнозируется.

Таблица 3.8 – Результаты расчета

№ Р.Т.	Расчетная точка	Уровень шума, дБА	
		Эквивалентный	Максимальный
	с. Тресково		
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Энергетическая, 51 (с.	42.40	57.30
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Горбова, 161Б (школа)	44.20	58.90
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Учительская, 7	48.00	62.50
004	**Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Учительская, 1**	**52.90**	**67.20**
005	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из ул. Горбова, 149	43.40	58.20
Допустимый уровень звука на территории жилой застройки в дневное время		**55,0**	**70,0**

Строительные работы осуществляются только в дневное время суток.

Расчет проводился на наихудший вариант – одновременная работа наиболее шумящих машин и механизмов.

Расчет проводился на период проведения строительных работ по программе Эколог-Шум, версия 2.5.0.4581 и представлен в приложении 4 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

В соответствии с результатами проведенных расчетов было установлено, что на

границе ближайшей жилой зоны уровень звукового давления не превысит допустимых значений. Таким образом, с учетом мероприятий по защите от шума на границе жилой застройки и прилегающей территории, превышения нормативных значений уровня звукового давления на период строительства не прогнозируется.

3.2.2 Шумовое воздействие в период эксплуатации

Шумовое воздействие автомобильной дороги на окружающую среду в период эксплуатации связано с движением по ней автотранспорта. Основными факторами, определяющими значение шумовой характеристики, являются:

- интенсивность, состав и скорость движения транспортного потока;
- интенсивность движения грузовых автомобилей и автобусов;
- дорожные условия, определяющие режим движения автомобилей транспортного потока.

Интенсивность движения на 2048 год (перспективный период) составит 7407 авт./сутки, из которых:

- легковые автомобили – 4935 авт/сут;
- автобусы свыше 3,5 т – 23 авт/сут;
- автофургоны и микроавтобусы до 3,5 т – 399 авт/сут;
- грузовые от 3,5 т до 12 т – 1862 авт/сут;
- грузовые свыше 12 т – 188 авт/сут.

Доля грузовых автомобилей и автобусов в составе потока составит 33,37%.

Подробно интенсивность движения указана в сводной ведомости грузонапряженности, грузооборота и интенсивности движения (Приложение 6 тома 6,1 шифр 40-23-ф-ООС1).

Расчет шума при эксплуатации автомобильной дороги относительно ближайшей жилой зоны (с. Тресково, ул. Учительская, д.1), а также графический отчет по результатам расчета представлены в Приложении 5 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1. Расчет проводился на период эксплуатации по программе АРМ Акустика 3D версия 3.3.4.

Зона акустического дискомфорта для рассматриваемого участка автомобильной дороги обозначена на ситуационном плане и представлена в графическом приложении (ГП.03).

Анализ полученных результатов расчета показывает, что эквивалентное и максимальное шумовое воздействие, которое будет создаваться при движении автотранспорта, на границе жилой застройки (с. Тресково, ул. Учительская, д.1) не превышает допустимых значений, поскольку жилая зона не попадает в зону акустического дискомфорта.

Снижение уровня шума в эксплуатационный период обеспечивается за счет: применения средств организации движения; улучшения условий движения автотранспорта, приводящих к снижению транспортного шума (обеспечения возможности безостановочного движения по дороге без необходимости частой перемены передач и изменения режима работы двигателя).

Уровень шума от автотранспортных средств в эксплуатационный период будет минимальным, т.к. технические характеристики дороги позволят двигаться транспорту без изменения режима движения.

В соответствии с результатами проведенных расчетов было установлено, что на

границе жилой застройки и прилегающей территории, превышения нормативных значений уровня звукового давления на период эксплуатации моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ –Чита, Республика Бурятия, не прогнозируется.

3.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

В административном отношении участок изысканий по мосту расположен на территории Кабанского района Республики Бурятия.

Для размещения линейного объекта предусмотрено занятие земельных участков общей площадью 18 109 кв.м., в том числе: для постоянного размещения линейного объекта общей площадью 11 502 кв.м, для временного использования на период проведения строительных работ общей площадью 6 607 кв.м.

Постоянный отвод общей площадью 11 502 кв.м представлен:

- земельными участками существующего отвода автомобильной дороги Р-258 «Байкал» общей площадью 10 286 кв.м.

- земельным участком планируемого отвода автомобильной дороги площадью 381 кв.м., на который получено распоряжение ФДА № 3197-р от 28.12.2024 г. «О предварительном согласовании предоставления земельного участка в целях установления границ полосы отвода автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита».

- земельными участками планируемого отвода автомобильной дороги общей площадью 835 кв.м., в отношении которых подготовлены и находятся на утверждении ФДА схемы расположения на кадастровом плане территории.

Временный отвод общей площадью 6 607 кв.м предусмотрен с целью размещения строительных площадок и объездных дорог.

Таблица 3.9 – Перечень земельных участков, необходимых для размещения линейного объекта

Кадастровый или Условный номер	Правообладатели земельного участка	Категория земель	Адрес (местоположение) земельного участка	Вид разрешенного использовании	Площадь, кв.м.
1	2	3	4	5	6
Постоянный отвод					
03:09:000000:232	Собственность Россия; Постоянное (бессрочное) пользование ФКУ Упрдор «Южный Байкал»	земли населенных пунктов	Респ. Бурятия, Кабанский район, федеральная автомобильная дорога М-55 "Байкал"	под автомобильной дорогой М-55	27 419 (в границах капитального ремонта- 4466)
03:09:560113:17	Собственность Россия; Постоянное (бессрочное) пользование ФКУ Упрдор «Южный Байкал»	земли населенных пунктов	Респ. Бурятия, Кабанский район, с.Тресково, федеральная автомобильная дорога М-55 "Байкал"	под автомобильной дорогой М-55	41 563 (в границах капитального ремонта- 5820)

Кадастровый или Условный номер	Правообладатели земельного участка	Категория земель	Адрес (местоположение) земельного участка	Вид разрешенного использовании	Площадь, кв.м.
1	2	3	4	5	6
03:09:090118:ЗУ1	-	земли населенных пунктов	Респ. Бурятия, Кабанский район, сельское поселение Брянское , с. Брянск	земельные участки(территории) общего пользования	381 (в границах капитального ремонта- 381)
03:09:000000:ЗУ1	-	земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	Респ. Бурятия, Кабанский район, сельское поселение Брянское	автомобильный транспорт	141 (в границах капитального ремонта- 141)
03:09:000000:ЗУ1	-	земли населенных пунктов	Респ. Бурятия, Кабанский район, сельское поселение Брянское, с.Тресково	земельные участки(территории) общего пользования	1205 (в границах капитального ремонта- 694)
Итого в границах производства работ					**11 502**
Временный отвод					
03:09:090118:ЗУ1	-	-	Респ. Бурятия, Кабанский район, сельское поселение Брянское, с.Брянск	-	2264 (в границах капитального ремонта- 1883)
03:09:000000:ЗУ1	-	-	Респ. Бурятия, Кабанский район, сельское поселение Брянское, с.Тресково	-	807 (в границах капитального ремонта- 484)
03:09:000000:ЗУ1	-	-	Респ. Бурятия, Кабанский район, сельское поселение Брянское	-	4832 (в границах капитального ремонта- 4240)
Итого временный отвод					**6 607**

Подробная информация представлена в томе 2 шифр 40-23-ф-ППО.

Период строительства

В период строительства предусматриваются следующие работы, оказывающие воздействие на почвенный покров:

- расчистка строительной полосы в границах полосы отвода;

- устройство временной объездной дороги;
- планировка площадки;
- устройство временных площадок складирования.

Воздействие на земли и почвы выразится в использовании земельного участка при строительстве и проведении планировочных работ. Основное воздействие проектируемого объекта на территорию происходит в период строительства. Это воздействие носит кратковременный характер и заключается в обустройстве временных бытовых сооружений, разработке траншей и котлованов, возведении насыпи.

В ходе проведения строительных работ возможны следующие негативные воздействия на территорию:

− нарушение почвенно-растительного слоя при производстве земляных работ;

− замусоривание строительной площадки и прилегающей к ней территории отходами производства и потребления;

− в уплотнении почвы при перемещении строительной техники, складировании различных строительных материалов;

− загрязнение территории нефтепродуктами при использовании строительной техники и автотранспорта.

Период эксплуатации

На этапе эксплуатации основными источниками воздействия на почвы прилегающих территорий будут являться выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта, которые служат источниками загрязнения почв тяжелыми металлами и органическими химическими соединениями.

3.4 Характеристика водных объектов

Объект проектирования пересекает водный объект р. Чернуха. Согласно п. 4 ст. 65 Водного Кодекса РФ водоохранная зона р. Чернуха - 100 м, согласно п. 11 ст. 65 Водного Кодекса РФ прибрежно-защитная полоса - 40 м.

Границы водоохранной зоны пересекаемой реки показаны на ситуационной карте настоящего отчета (ГП.02).

3.4.1 Оценка воздействия на водные биоресурсы в период проведения строительных работ

При проведении предусмотренных проектом работ вероятными источниками негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания могут являться работы, сопряженные с нарушением дна реки; загрязнение водотока строительным мусором; загрязнение поверхностного стока взвешенными веществами и нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники; нарушение поймы, поверхности водосборной территории реки Чернуха в границах ее водоохранной зоны.

Водозабор на хозяйственно-питьевые и технические нужды из поверхностных источников в период строительства не производится.

Водоснабжение

Вода на строительной площадке расходуется на производственные, хозяйственно- бытовые нужды, а также предусматривается на случай тушения пожара.

Для обеспечения работающих питьевой водой в бытовых помещениях, прорабской и помещении охраны устанавливаются кулеры емкостью 19 л. Механизаторы и операторы дорожно-строительной техники обеспечиваются бутилированной питьевой водой на месте работ. Питьевая вода доставляется на объект по мере необходимости, она должна иметь сертификаты на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Вода для хозяйственно-бытовых нужд доставляется специализированным автотранспортом в цистернах по договору подрядной организации и хранится на строительной площадке в емкости объемом 20 м3.

Расход воды для пожаротушения Qпож принимается 5 л/с на основании СП 8.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности". Объем резервуара предусматривается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара и обеспечения расчетного расхода воды на эти цели при пиковом расходе воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды (кроме расхода воды на прием душа и поливку территории).

Для обеспечения данного расхода предусматривается два пожарных резервуара ёмкостью 27 м3. Вода для пожаротушения доставляется специализированным автотранспортом в цистернах по договору подрядной организации и хранится на строительной площадке непосредственно у бытовых помещений.

Таблица 3.10 – Потребность в воде

№ п/п	Потребность в воде	Расход воды		
		л/с	$м^3$, в смену	$м^3$, на весь период строительства
1	Производственные потребности	0,111	3,20	992,0
2	Хозяйственно-бытовые нужды	0,335	1,83	567,3
3	Пожаротушение	5,0	-	54,0
	Итого:	5,446	5,03	1613,3

Подробный расчет расхода воды для обеспечения строительства представлен в разделе проектной документации 40-23-ф-ПОС.

Водоотведение

Исключен сброс дождевых сточных вод со всех площадок строительства.

Проектом предусмотрен сбор воды с временной объездной дороги и подключение к постоянной сети ливневой канализации с последующим сбросом воды после очистки непосредственно в реку Чернуха.

Поверхностные сточные воды с последующей очисткой на временной объездной дороге с ПК0+0,00 до ПК2+53,54 предусматривается отводить в сеть открытой и закрытой дождевой канализации, откуда воды поступают на постоянные локальные очистные сооружения, представленные комбинированными фильтрующими патронами. Водоотвод загрязненных поверхностных сточных вод с проезжей части временной объездной дороги осуществляется по продольным

и поперечным уклонам дорожного полотна при помощи прикромочных лотков, с мостового полотна по поперечным и продольным уклонам через фасадный водоотводной лоток.

Далее через дождеприемные колодцы на временном объезде стоки поступают в постоянную сеть ливневой канализации и далее на очистку:

- ФПК-2 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+28,80 (справа);
- ФПК-4 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+90,36 (справа);

Степень очистки на выходе с очистных сооружений:

• по взвешенным веществам - до 3,0 мг/л

• по нефтепродуктам - до 0,05 мг/л.

Количество загрязнений в поверхностном стоке с покрытия автодорог II категории принято согласно: «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»: - по взвешенным веществам – до 1040 (0,8*1300) мг/л; - по нефтепродуктам –19,2 (0,8*24) мг/л.

Для автодорог в соответствии с категорией принимаются следующие коэффициенты: для автодорог II категории - 0,8, III - 0,6, IV - 0,4, V - 0,3.

Согласно табл. 2 ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега» на автомобильных дорогах с интенсивностью движения более 1000 авт/сут образование снежного наката не допускается. Снегоочистка автомобильных дорог организуется таким образом, чтобы обеспечивать директивные сроки снегоочистки, определенные ГОСТ Р 50597-2017 «Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения». Исходя из вышесказанного, очистка талых вод с проезжей части автомобильных дорог не предусматривается.

Очистное сооружение установлено вдоль дороги для удобства их обслуживания.

Комбинированные фильтрующие патроны изготавливаются в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и конструкторскими чертежами.

АКВАБОКС-ФП состоит из корпуса емкости и фильтрующих кассет.

Исключен сброс хозяйственно-бытовых стоков. Хозяйственно-бытовые стоки собираются в специальную емкость объемом 3 м3 расположенную на стройплощадке; предусмотрена установка биотуалетов. Емкости по мере их заполнения очищаются и вывозятся спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации.

Дренажные воды на объекте отсутствуют, откачка и вывоз не требуется.

Предотвращается загрязнения участка горюче-смазочными материалами:

- Применяются технически исправные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

- Склады горюче-смазочных материалов на объекте не предусмотрены.

- Заправка автомобилей и дорожно-строительных машин на автомобильных шасси должна осуществляться только на ближайщей АЗС. Заправка горюче-смазочными материалами дорожных машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, асфальтоукладчики и т.д.) следует осуществлять автозаправщиками. Заправка во всех случаях должна осуществляться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Для заправки машин с ограниченной подвижностью выделен специальный участок строительной площадки, на котором преду-

сматривается твердое покрытие из ж.б. плит, с заполнением (герметизацией) швов пескоцементным раствором и организацией уклона поверхности площадки в сторону специально установленной аварийной емкости объемом 5 м3, равным объему автозаправщика. Дополнительно при заправке используются металлические поддоны, предотвращающие попадание горюче-смазочных веществ на землю.

- Все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны, предотвращающие попадание горюче-смазочных веществ на землю.

Для предотвращения выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) при выезде на дороги с асфальтобетонным покрытием предусматривается оснащение строительных площадок пунктами для мойки колес автомашин типа "Автосток М", или аналогичными по характеристикам с замкнутой системой циркуляции воды, что предотвращает попадание загрязнений в окружающую среду, по мере необходимости, стоки откачиваются из резервуаров и отправляются на переработку в специализированные пункты, имеющие соответствующие лицензии. Допускается использование пунктов мойки колес только заводского изготовления с замкнутой системой циркуляции воды и утилизацией стоков. Конструктивные и технологические решения постов мойки колес соответствуют предъявляемым требованиям (техническим, экологическим, санитарным и др.) и гарантируют исключение выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на дороги с асфальтобетонным покрытием. Мойки колес автотранспорта оборудуются установкой замкнутой системой циркуляции воды с песколовкой, предназначенной для сбора и очистки вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов в системе водоснабжения и обеспечивающей повторное использование очищенной технической воды.

Таблица 3.11 – Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод

ПК	F, га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, м^3	Суточный объем дождевых стоков, Wос.д., м^3
ФПК-2 ПК1+28,80 (справа)	0,07	133,95	5,1
ФПК-4 ПК1+90,36 (справа)	0,081	155,0	5,9

Таблица 3.12 – Объемы водоотведения на период строительства

№ п/п	Категории вод	Объем воды за период строительства, м^3
1	Хозяйственно-бытовые	567,3
2	Производственные (технические)	151,9
3	Поверхностные воды со строительной площадки	200,0
4	Поверхностные воды с временной объездной дороги	288,95

3.4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные водные объекты в период эксплуатации

Проектом предусмотрен сброс воды после очистки непосредственно в реку Чернуха.

Водоотвод в сеть с последующей очисткой на постоянной автомобильной дороге с

ПК0+92,28 до ПК2+27,14 предусматривается отводить в сеть закрытой дождевой канализации, откуда он поступает на локальные очистные сооружения, представленными полимерными модульными емкостями. Водоотвод загрязненных поверхностных сточных вод с проезжей части проектируемой автомобильной дороги осуществляется по продольным и поперечным уклонам дорожного полотна при помощи бетонных лотков Б-5, с мостового полотна по поперечным и продольным уклонам через водоотводные лотки.

Далее через дождеприемные и смотровые колодцы стоки поступают в закрытую сеть дождевой канализации и далее на очистку:

- ФПК-1 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+28,80 (слева);
- ФПК-2 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+28,80 (справа);
- ФПК-3 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+90,36 (слева);
- ФПК-4 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+90,36 (справа);

Подключение всех элементов канализационной сети выполняется из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD 200 SN10. Уклон труб закрытой дождевой канализации принят 5‰ и более. Сеть ливневой канализации предусматривается с соблюдением норм заложения относительно глубины промерзания грунта с нормативными уклонами, но следует помнить, что с октября по апрель необходима их консервация или ряд сезонных проводимых мероприятий в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Для отвода дождевого и талого стоков, предусматривается устройство закрытой системы ливневой канализации, с устройством ж/б дождеприемных колодцев и использованием очистных сооружений.

Концентрация загрязняющих веществ после очистки на ФПК марки «АКВАБОКС» согласно Экспертному заключению по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции: Оборудование для очистки сточных вод №16360/24от 26.08.2024 г., выданному органом по сертификации ООО «Прогресс» (Приложение 8 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1), составит:

• по взвешенным веществам - до 3,0 мг/л
• по нефтепродуктам - до 0,05 мг/л.

Очистка воды на очистных сооружениях предусматривается и осуществляется до норм рыбохозяйственного значения. В качестве фильтрующего материала используется «Сорбент АС». Степень очистки сточных вод на выходе после фильтрации через алюмосиликатный «Сорбент АС» указана на основе аналога.

Количество загрязнений в поверхностном стоке с покрытия автодорог II категории принято согласно: «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»: - по взвешенным веществам – до 1040 (0,8*1300) мг/л; - по нефтепродуктам –19,2 (0,8*24) мг/л.

Для автодорог в соответствии с категорией принимаются следующие коэффициенты: для автодорог II категории - 0,8, III - 0,6, IV - 0,4, V - 0,3.

Согласно табл. 2 ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега» на автомобильных дорогах с интенсивностью движения более 1000 авт/сут образование снежного наката не допускается. Снегоочистка автомобильных дорог организуется таким образом, чтобы обеспечивать директивные сроки снегоочистки,

определенные ГОСТ Р 50597-2017 «Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения». Исходя из вышесказанного, очистка талых вод с проезжей части автомобильных дорог не предусматривается.

Очистные сооружения установлены вдоль дороги для удобства их обслуживания.

Очистные сооружения изготавливаются в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и конструкторскими чертежами.

Таблица 3.13 - Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод по участкам согласно Тому 4 (40-23-ф-ИЛО)

ПК	F, га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, м^3	Суточный объем дождевых стоков, Wос.д., м^3
ФПК-1 ПК1+28,80 (слева)	0,066	126,3	4,81
ФПК-2 ПК1+28,80 (справа)	0,066	126,3	4,81
ФПК-3 ПК1+90,36 (слева)	0,043	82,3	3,13
ФПК-4 ПК1+90,36 (справа)	0,043	82,3	3,13

Таблица 3.14 – Объемы водоотведения в период эксплуатации

№ п/п	Категории вод	Объем воды в период эксплуатации, м^3/год
1	Поверхностные воды с основного участка автомобильной дороги	417,2

3.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Отрицательное воздействие на растительность при проведении работ по капитальному ремонту моста будет выражаться в изменении характера биологических процессов растений при воздействии отработавших газов и продуктов сгорания топлива дорожно-строительных машин и механизмов.

Выбросы токсичных веществ (окись углерода) не окажут воздействия на растительный покров, поскольку рассчитанные концентрации не превышают предельно-допустимых величин для древесно-кустарниковых насаждений – 3,0 мг/м3.

В границах временного отвода требуется вырубка древесно-кустарниковой растительности на левом берегу р. Чернуха справа от начала моста для устройства временной объездной дороги.

Отрицательное воздействие при проведении строительных работ на фауну района, прежде всего, будет выражаться в факторе беспокойства, особенно во время выведения потомства и их воспитания у птиц. Фактор беспокойства (шумовые воздействия) повлечет изменения эколого-фаунистической ситуации, статуса пребывания и численности. После некоторого снижения численности птиц в период работ, она быстро восстановится до исходного уровня, за счет способности осуществлять многократные интенсивные перекочевки с соседних территорий.

Строительные работы носят кратковременный и локальный характер, воздействие на окружающий животный мир будет не существенным.

Условия обитания животных в рамках капитального ремонта моста через р. Чернуха автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия, не нарушаются и остаются аналогичными к существующему положению. Таким образом, расчет ущерба животному миру проводить не требуется.

Таким образом, учитывая исходное состояние растительного и животного мира на территории размещения объекта, а также систему мер по охране природных сообществ, можно сделать вывод об отсутствии существенного негативного воздействия при капитальном ремонте моста на наземную окружающую среду.

3.6 Оценка воздействия на социально-экономические условия

Мост моста через р. Чернуха автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия проходит по территории Кабанского района республики Бурятия.

В настоящее время социально-экономическая роль моста в развитии народно-хозяйственного комплекса сдерживается вследствие изношенности покрытия, несоответствия геометрических параметров возросшей интенсивности движения.

Основной целью разработки проектной документации является полное восстановление транспортно-эксплуатационного состояния мостового сооружения и доведение конструктивных элементов сооружения до уровня допустимых значений и технических характеристик категории ремонтируемого участка автодороги, позволяющего обеспечить нормативные требования к её потребительским свойствам в период до следующего ремонта.

Настоящая проектная документация разрабатывается с целью принятия обоснованных, экономически целесообразных и эффективных функционально - технологических, конструктивных решений при реконструкции объекта.

3.7 Оценка воздействия на историко-культурные и природные объекты

Согласно письму Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия №ОКН-20240514-17900734465-3 от 15.05.2024, на участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Запрашиваемые территории (земельные участки) расположены вне защитных зон и зон охраны объектов культурного наследия.

В случае нахождения в процессе земляных работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, в соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона Российской Федерации от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» необходимо незамедлительно приостановить земляные работы и в течение трёх дней со дня их обнаружения направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия соответствующее письменное заявление.

3.8 Оценка воздействия на недра, геологическую и гидрогеологическую среды

В процессе строительства и эксплуатации объектов могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду:

- Геомеханическое;
- Гидродинамическое;
- Геохимическое.

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники, при планировке территории, строительстве временной объездной дороги.

Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы постоянного и временного отвода, предназначенного для реализации капитального ремонта моста через р. Чернуха. Эти воздействия будут носить линейно-локальный и кратковременный характер.

Несмотря на значительный линейный масштаб воздействия, оно затрагивает лишь верхнюю часть геологического разреза.

Геомеханическое воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты от технологического оборудования и строительной техники.

После окончания строительных работ проектом предусмотрен комплекс мероприятий по благоустройству нарушенных земель во временном отводе.

Гидродинамическое воздействие

В общем случае, гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики пластовых и грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод определяется:

- площадью с непроницаемым покрытием;
- свойствами грунта обратных засыпок;
- режимом грунтовых вод.

Использование непроницаемых покрытий связано с выполнением мероприятий по предотвращению утечек ГСМ (при дозаправке техники топливом, накоплением водонефтяных эмульсий и т.п.). То есть площадь непроницаемых покрытий не значительна и не может оказать существенного воздействия на уровневый режим подземных вод.

Для обратной засыпки используется извлеченный минеральный грунт. То есть изменение фильтрационных режимов не будет происходить.

Изменение гидродинамического режима не столь значимо и проявляется при строительстве опор моста и демонтаже существующих опор моста. Строительство опор моста и демонтаж существующих опор моста осуществляется в грунтовых водах. Приток грунтовой воды в замкнутые котлованы осуществляется под шпунтовой стенкой и через неплотности в боковых стенках шпунтового ограждения. Выкаченный объём не повлечет за собой существенного снижения уровня грунтовых вод и в последующие несколько дней поверхность грунтовых вод восстановится до прежних абсолютных отметок.

При соблюдении заложенных в проекте требований к выполнению работ, воздействие на

подземные воды прогнозируется незначительным и допустимым.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период проведения работ основное геохимическое воздействие может проявляться за счет:

- осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания и дизель-генераторов;
- проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций;
- сброса неочищенных сточных вод в водный объект или сброса сточных вод на рельеф.

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах трассы производства работ.

Проливы ГСМ могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды – сброс моторного масла при заправке (что запрещено). Воздействия будут очень малы и должны оцениваться только как аварийные.

Сброс неочищенных сточных вод в водный объект или на рельеф исключен и на период строительства, и на период эксплуатации. Проектной документацией предусматривается организованный сбор и очистка дождевых стоков с проезжей части с дальнейшим сбросом в накопительные емкости с последующей очисткой с помощью фильтр-патронов с последующим сбросом очищенных стоков в водный объект (р. Чернуха).

Соблюдение требований к организации работ позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую.

3.9 Оценка воздействия на окружающую среду при образовании и утилизации отходов

3.9.1 Отходы, образующиеся при проведении строительных работ

Проектом не предусматривается строительство новых баз материально-технического обеспечения.

Для обеспечения строительства необходимыми строительными материалами используются существующие материально-технические базы, расположенные в данном регионе.

Выполнение основного комплекта работ предусматривается силами генеральной подрядной организации, определяемой по результатам конкурсных торгов.

Основным методом производства работ, принятым данным проектом, является разъезд-

ной от имеющихся производственных баз. Устройство вахтовых поселков проектом не предусматривается.

Расчет объемов отходов, образующихся при строительстве, проведен в соответствии с «Методикой по расчету количества образования отходов при строительстве зданий и проведении ремонтных работ» Министерства Экологии и природных ресурсов РТ №560 от 08.06.2004 г., нормами Госстроя, «Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами при Минэкономики России и Минприроды России, 1996 г.

Отходы от выгребных ям (отходы от биотуалетов) рассчитывались согласно «Рекомендациям по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР», утвержденных Зам. Министра жилищно-коммунального хозяйства РСФСР А. П. Ивановым 9.03.1982 г. и СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» норматив накопления жидких отходов из непроницаемых выгребов составляют 2,000 м3/год на 1 человека.

Классы опасности отходов выбраны в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО 2017) утвержден Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 №242 (с изменениями на 20.12.2024).

Таблица 3.15 – Расчет образования отходов при проведении работ по капитальному ремонту

№ п/п	Наименование материала, используемого в производстве	Количество используемого материала	Единицы измерения	Масса, т	Класс опасности	Норматив образования отходов, %	Наименование отхода	Количество отходов, т
1	2	3	4	5	6	7	8	6
1	Асбест	0,62064	т	0,62064	4	2	Отходы асбеста	0,0124
2	Битумы нефтяные	2,159882	т	2,159882	4	3	Куски битума	0,0648
3	Мастика битумная	2,680858	т	2,680858	3	3	Отходы битума	0,0804
4	Эмульсия битумно-дорожная	6,1923	т	6,1923	3	1	Отходы битума	0,0619
5	Пленка полиэтиленовая	1593,538	$м^2$	0,699036	5	4	Отходы пленки полиэтиленовой	0,0280
6	Электроды	875,4521	кг	0,8754521	5	15	Огарки электродов	0,1313
					4	10	Шлак сварочный	0,0875
7	Геополотно	1454,185	$м^2$	0,7481358812	3	2	Отходы геотекстиля	0,0150
8	Щебень	1923,683	$м^3$	3082,693	5	1	Отходы щебня	30,8269
9	Песок	6519,157	$м^3$	9778,736	4	2	Отходы песка	195,5747

10	Бетон тяжелый	599,8684	$м^3$	1336,6223	5	1,8	Отходы бетона	24,0592
11	Раствор цементный	7,69848	$м^3$	13,857	4	2	Отходы раствора	0,2771
12	Проволока стальная	0,111801	т	0,111801	5	1,5	Лом черных металлов	0,0017
13	Арматурная сталь	42,02503	т	42,02503	5	1	Лом черных металлов	0,4203
14	Лесоматериалы	15,43318	$м^3$	9,2599	5	2	Отходы древесные	0,1852
					5	4	Опилки древесные	0,3704
15	Бруски	1,223867	$м^3$	0,7343	5	2	Отходы древесные	0,0147
					5	4	Опилки древесные	0,0294
16	Доска	20,10691	$м^3$	12,0641	5	3,5	Отходы древесные	0,4222
					5	4	Опилки древесные	0,4826
17	Фанера	0,55484	$м^3$	0,332904	5	3	Обрезь фанеры	0,0100
18	Трубы стальные	198,6644	м	19,50807	5	1	Лом черных металлов	0,1951
19	Трубы чугунные	16	м	0,2478	5	2	Лом черных металлов	0,0050
20	Трубы полиэтиленовые	877,0555	м	1,0666	4	2,5	Отходы полимера	0,0267
21	Асфальтобетонная смесь	1539,724	т	1539,724	4	2	Отходы асфальтобетона	30,7945
22	Кабель	1167,15	м	0,40416	5	2	Отходы проводов и кабелей	0,0081
ИТОГО								**284,1854**

Количество работающих 35 чел. (рабочие – 28 чел., ИТР – 6 чел., охрана – 1 чел.)

<u>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4)</u>

Образуется в результате жизнедеятельности строителей, задействованных в выполнении работ. Состоят из обрывков бумаги, картонных коробок, полиэтилена и пр. Собираются в металлический контейнер объемом 0,75 $м^3$, установленный на площадке с твердым покрытием, впоследствии утилизируются на полигон ТКО.

Образуется в результате жизнедеятельности строителей, задействованных в выполнении работ. Состоят из обрывков бумаги, картонных коробок, полиэтилена и пр. Собираются в металлический контейнер объемом 0,75 $м^3$, установленный на площадке с твердым покрытием, впоследствии утилизируются на полигон ТКО.

Согласно источнику «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-Пб., 2004 г.»: среднегодовая норма - 0,25 $м^3$ на 1 чел., средняя плотность – 200 кг/$м^3$. Количество работающих на строительной площадке составит: 35 чел. (40-23-ф-ПОС).

Количество бытовых отходов, образующееся от жизнедеятельности работников, определяется по формуле:

$M_{быт.отх.} = \sum N_i \times m_i$, где:

m_i - количество работников;

N_i - норма накопления: 0,25х200= 50 кг в год, 39,58 кг/период работы (9,5 месяцев).

М = 35 х 39,58= 1385,3 кг/период работы

М= **1,385 т/период** ремонта.

Расчет образования отходов при использовании спецодежды (код ФККО 4 02 110 01 62 4) и спецобуви (код ФККО 4 03 101 00 52 4)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$О_{сод}$ = 0,001 х mсод х Кизн х Кзагр х Рф /Тн

где: $О_{сод}$ –масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год;

mсод – масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

Кизн – коэффициент, учитывающий потери массы спецодежды данного вида в процессе эксплуатации, доли от 1;

Кзагр – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды данного вида, доли от 1;

Рф – количество изделий спецодежды данного вида, находящихся в носке, шт.;

Тн - нормативный срок носки спецодежды данного вида, лет.

Таблица 3.16 – Расчет количества отходов при использовании спецодежды

Тип одежды/спецобуви	$m_{сод}$, кг	$К_{изн}$	$К_{загр}$	$Р_ф$, шт.	$Т_н$, лет	Плотность отхода, т/м^3	Норматив образования	
							т	м^3
Количество отходов спецодежды								
Костюм х/б	1,2	0,8	1,1	35	1	0,25	0,037	0,148
Костюм зимний	3,5	0,8	1,1	35	1	0,25	0,108	0,431
Рукавицы брезентовые	0,08	0,8	1,1	70	1	0,25	0,005	0,020
Итого (спецодежда)							**0,15**	**0,599**
Количество отходов спецобуви								
Ботинки кожаные	1,7	0,9	1,1	35	1	0,25	0,059	0,236
Итого (спецобувь)							**0,059**	**0,236**

Отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке с последующей передачей на утилизацию.

Расчет образования ламп, подлежащих замене (код ФККО 4 82 415 01 52 4)

Расчет производится по методике «МРО-6-99 "Отработанные ртутьсодержащие лампы» (Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург. - 2001 г.).

Расчет производился по формуле:

$p = n \times t / k$

$M = p \times m \times 10^{-3}$, где

p – кол-во ламп, подлежащих замене в год, шт;

M – масса образующихся отходов, т/год;

k – срок службы светильника, час;

m – вес светильника, кг;

n – количество светильников, шт;

t – время работы светильника в год, час/год.

Таблица 3.17

Марка лампы	Количество ламп, используемых светильников (n)	Срок службы ламп (k)	Количество часов работы одной лампы в году (t)	Количество ламп, подлежащих замене (p)	Вес одной лампы (m)	Вес ламп, подлежащих замене (M)
	шт.	час	час/год	шт./год	кг	т/год
Светильник светодиодного консольного, уличного исполнения, напряжение 220В, мощность 220Вт, световой поток 33000Лм	6	100 000	3468	1	12,0	0,012
Итого						**0,012**

<u>Расчет образования отходов при использовании лакокрасочных материалов (код ФККО 4 68 112 02 51 4)</u>

Расчет тары из-под краски выполнен в соответствии с «Методикой по расчету объемов образования отходов», С-Пб., 2001 г. количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$P = \Sigma\, Q_i/M_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год, где:}$$

P – количество отхода, т/год;

Q_i – годовой расход сырья i-го вида, кг;

M_i – вес сырья i-го вида в упаковке, кг;

m_i – вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг.

Таблица 3.18

Наименование материала	Годовой расход сырья, кг (Q)	Тара, т		Норматив образования отходов, т (P)
		Масса единицы сырья в 1 упаковке, кг (Mi)	Масса единицы упаковки, кг (mi)	
Грунтовка ГФ-021	7,171	2	0,3	0,0011
Грунтовка эпоксидная	5,848	2	0,3	0,0009
Краска масляная МА-0115	162,234	60	3,0	0,0081
Краска масляная МА-15	1,2	0,5	0,03	0,0001

Наименование материала	Годовой расход сырья, кг (Q)	Тара, т		Норматив образования отходов, т (P)
		Масса единицы сырья в 1 упаковке, кг (Mi)	Масса единицы упаковки, кг (mi)	
Лак битумный БТ-123	387,978	60	3,0	0,0194
Лак битумный БТ-577	1,065	0,5	0,03	0,0001
Олифа комбинированная	0,451	0,5	0,03	0,00003
Растворитель №646	0,064	0,5	0,03	0,000004
Растворитель Р-4	13,173	2	0,3	0,002
Растворитель Р-5	0,672	1	0,15	0,0001
Уайт-спирит	0,1105	0,5	0,03	0,00001
Краска дорожная разметочная	136,08	30	1,5	0,0068
Грунтовка однокомпонентная	148,274	30	1,5	0,0074
Эмаль алкидная	1,39	0,5	0,03	0,0001
Итого				**0,0461**

Отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке с последующей передачей на утилизацию.

Расчет образования отходов при использовании ветоши (код ФККО 4 02 131 99 62 5)

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных». Санкт-Петербург, 1998 г, по формуле:

$N = Mo \times (1 + M/100 + W/100) \times 0,001$

где: N - масса отходов ветоши, т/год;

Mo – масса ветоши, израсходованной за год, кг;

M – содержание в отходе масла, %;

W – содержание в отходе влаги, %.

Таблица 3.19

Масса ветоши, израсходованной за год, кг	Содержание в отходе масла, %	Содержание в отходе влаги, %	Норматив образования отхода	
			т	$м^3$
1,85234	13,0	15,0	0,0024	0,0095
Итого			**0,0024**	**0,0095**

Отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке с последующей передачей на обезвреживание.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код ФККО 9 19 100 01 20 5) и Шлак сварочный (код ФККО 9 19 100 02 20 4)

Расчет проведен на основании следующих нормативно-методических документов: И. В. Ворновицкий "Электроды для сварки оборудования тепловых электростанций", глава 1, раздел 3, М.: Энергоатомиздат, 1983; "Справочник строителя", Том 1, М.: Стройиздат, 1989; "Сварка

наклонным и лежачим электродом. Обзор", М., 1977; Справочник рабочего. Г. Д. Шкуратовский, Б. М. Шинкарев "Сварочные работы", стр. 38-45, Киев, 1988; В. Я. Дулькин "Практические резервы экономии стали и электродов в строительстве", Петрозаводск: Карелия, 1971 (стр. 68-69); "Электроды для ручной сварки. Каталог", М., 1994; "Сварка и свариваемый материал. Справочник", Часть 1, М.: МГТУ им. Баумана, 1998; И. Д. Давыденко "Справочник по сварочным электродам", Ростов-на-Дону, 1961.

- остатки и огарки стальных сварочных электродов

Расчет нормативной массы образования огарков сварочных электродов производится по формуле:

M = Q * Np

где Q - масса израсходованных электродов в течение года, т;

N - процент (норматив) образования огарков сварочных электродов (15%);

Np = N*0,015 - коэффициент (норматив в долях) образования огарков сварочных электродов.

M = 0,82*0,15=**0,123 т**

Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передача на утилизацию «Вторчермет.

- шлак сварочный

Расчет нормативной массы образования окалины и сварочного шлака производится по формуле: M = Q * Np2

где Q - масса израсходованных электродов в течение года, т;

N2 - процент потерь на окалину и сварочный шлак (норматив их образования) (10%);

Np2 = N2*0.01 - коэффициент потерь (норматив образования в долях) окалины и сварочного шлака.

M = 0,82*0,10=**0,082 т.**

Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке и передается на размещение.

<u>Отходы, образующиеся при зачистке поста мойки колес (код ФККО 7 23 102 02 39 4)</u>

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на прилегающую дорожную сеть предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта.

Расчет количества осадка при очистке стоков от мойки автотранспорта выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85* “Канализация. Наружные сети и сооружения”, ОНТП 01-91 для предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м^3. Количество автомашин, выезжающих за пределы строительной площадки в течение смены, равно 7 единицам. Расход воды на мойку машин за время строительных работ составит – 151,9 м^3.

Планируется использовать установку типа «Автосток М» (или аналог).

Концентрации загрязняющих веществ в оборотной воде в установке типа «Автосток М» до системы сбора осадка составляет Св/в=3100 мг/л, Сн/п=100 мг/л (в соответствии с ОНТП 01-91), после системы сбора осадка составляет Св/в=200 мг/л, Сн/п=20 мг/л. Так как вода является оборотной, загрязняющие вещества не попадают в грунт и водные объекты. Осветленная вода из

установки пункта мойки колес будет поступать на временные очистные сооружения для последующей доочистки до требуемых концентраций; далее очищенные стоки передаются на ближайшие очистные сооружения.

Количество нефтепродуктов и взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$M=Q\times(C_{до}-C_{после})\times10^{-6}/(1-B/100)$ *т/год*

где: Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 для предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения») – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес автотранспорта, составит:

$M=M_{Н/П}+M_{В/В}$ *т/год,*

где: $M_{Н/П}$ – количество нефтепродуктов;

$M_{В/В}$ – количество взвешенных веществ.

$M_{Н/П} = 151{,}9\times(100-20)\times10^{-6}/(1-0{,}60)= 0{,}0304$ т

$M_{В/В} = 151{,}9\times(3100-200)\times10^{-6}/(1-0{,}60)= 1{,}1013$ т.

Общее количество отходов от зачистки колодца-отстойника мойки колес автотранспорта (с учетом плотности 0,949 т/м^3 – согласно справочника “Утилизация твердых отходов”, том 1, Стройиздат, М., 1985 г.) составит:

М= 0,0304+1,1013 = 1,1317 т

V=1,1317/0,949 т/м^3 = 1,1925 м^3.

Отходы подлежат обезвреживанию. Вывозятся по мере образования.

Осветленные воды направляются на доочистку во временные очистные сооружения.

Количество взвешенных веществ, образовавшихся на очистных сооружениях в виде осадка, и количество всплывших нефтепродуктов определяются по формуле:

$M=(C_1-C_2)\times Q$, где:

Q - *годовой расход сточных вод, м^3/год;*

C_1 - *концентрация загрязняющего вещества до очистных сооружений;*

C_2 - *концентрация загрязняющего вещества после очистных сооружений.*

$M_{Н/П} = 151{,}9\times(20-0{,}05)\times10^{-6}= 0{,}0299$ т

$M_{В/В} = 151{,}9\times(200-3)\times10^{-6}= 0{,}0030$ т.

<u>Отходы, образующиеся от ЛОС</u>

Поверхностные сточные воды с последующей очисткой на временной объездной дороге с ПК0+0,00 до ПК2+53,54 предусматривается отводить в сеть открытой и закрытой дождевой канализации, откуда воды поступают на постоянные локальные очистные сооружения, представленные полимерными модульными емкостями. Водоотвод загрязненных поверхностных сточных вод с проезжей части временной объездной дороги осуществляется по продольным и поперечным уклонам дорожного полотна при помощи прикромочных лотков, с мостового полотна по поперечным и продольным уклонам через фасадный водоотводной лоток.

Далее через дождеприемные колодцы на временном объезде стоки поступают в постоянную сеть ливневой канализации и далее на очистку:

- ФПК-2 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+28,80 (справа);
- ФПК-4 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+90,36 (справа);

Степень очистки на выходе с очистных сооружений:

• по взвешенным веществам - до 3,0 мг/л

• по нефтепродуктам - до 0,05 мг/л.

Количество загрязнений в поверхностном стоке с покрытия автодорог II категории принято согласно: «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»: - по взвешенным веществам – до 1040 (0,8*1300) мг/л; - по нефтепродуктам –19,2 (0,8*24) мг/л.

Для автодорог в соответствии с категорией принимаются следующие коэффициенты: для автодорог II категории - 0,8, III - 0,6, IV - 0,4, V - 0,3.

Таблица 3.20 – Среднегодовой объем поверхностных сточных вод

ПК	F, га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, м^3/год
ФПК-2 ПК1+28,80 (справа)	0,07	133,95
ФПК-4 ПК1+90,36 (справа)	0,081	155,0
Итого	0,151	288,95

Количество взвешенных веществ, образовавшихся на очистных сооружениях в виде осадка, и количество всплывших нефтепродуктов определяются по формуле:

$$M = (C_1 - C_2) \times Q, \text{ где:}$$

Q - годовой расход сточных вод, м^3/год;

C_1 - концентрация загрязняющего вещества до очистных сооружений;

C_2 концентрация загрязняющего вещества после очистных сооружений.

C_1 – 1040 мг/л, C_2 – 3,0 мг/л (для взвешенных веществ);

C_1 – 19,2 мг/л, C_2 – 0,05 мг/л (для нефтепродуктов).

Таблица 3.21 – Расчет количества взвешенных веществ и нефтепродуктов

Местоположение	Концентрации	Q. м^3/год	C_1-C_2 мг/л	т
Строительные и технологические площадки				
ФПК №2	Взвешенные вещества	133,95	1037,0	0,139
	Нефтепродукты	133,95	19,15	0,003
ФПК №4	Взвешенные вещества	155,0	1037,0	0,161
	Нефтепродукты	155,0	19,15	0,003
Итого	Взвешенные вещества	-	-	0,300
	Нефтепродукты	-	-	0,006

При эксплуатации очистных сооружений образуются следующие виды отходов:

- ткань, фильтрованная из полимерных волокон, загрязненная нефтепродуктами

(содержание нефтепродуктов менее 15%, код ФККО 4 43 212 53 60 4). Устройство ФПК представляет собой камеру механической очистки и сорбционный отсек. Механическая очистка осуществляется в камере представленной синтепоном и лавсаном. Замена механической загрузки проводится полностью один раз в полгода.

На ФПК №1-№2 с производительностью 4,5 л/с, масса лавсана составляет 22,5х2=45 кг, синтепона 1,2х2=2,4 кг. Чистый вес механической загрузки составит 47,4 кг, т.е. 0,0474 т.

На ФПК №3-№4 с производительностью 9 л/с, масса лавсана составляет 33,75х2= 67,5 кг, синтепона 1,92х2= 3,84 кг. Чистый вес механической загрузки составит 71,34 кг, т.е. 0,07134 т.

С учетом взвешенных веществ масса фильтрующей загрузки составит 0,0473+0,07134+ 0,3158 = **0,4344 т.**

- уголь, активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%, код ФККО 4 42 504 02 20 4): по данным производителя количество загрузки для ФПК №1 – 1,25 м^3, для ФПК №3– 2 м^3 Плотность активированного угля составляет 0,24 т/м^3. Чистый вес фильтрующей загрузки ФПК №1-№2 составит 1,25х0,24х2+2х0,24х2=1,56 т. Замена активированного угля проводится один раз в год. Нефтепродукты задерживаются в сорбционном отсеке активированным углем. Количество уловленных нефтепродуктов на ФПК №1-№4 составит – 0,0064 т. С учетом уловленных нефтепродуктов вес фильтрующей загрузки составит 1,56+0,0064=**1,5664 т.**

Отходы подлежат обезвреживанию.

Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации (код ФККО 7 21 000 01 71 4)

Согласно табл. 1 СН 496-77 Временной инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод, для автомагистрали с интенсивным движением грузового автомобильного транспорта, на период эксплуатации для расчета очистных сооружений будет образовываться в поверхностном стоке плавающий мусор, в количестве:

- дождевые воды – 0,2 м^3/1000 га.

Общая площадь твердых покрытий ремонтируемого моста составит 0,1818 га. Таким образом, плавающий мусор будет образовываться в количестве 0,2 х 0,1818/1000 = 0,0000364 м^3/га.

За год на очистку в локальные очистные сооружения дождевых вод поступит 316,86 м^3/год. Следовательно, за год на решетках ливневой канализации будет уловлено 316,86 х 0,0000364 = **0,0115 м^3/год мусора.**

Согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1)» средняя плотность отбросов, задерживаемых решеткам составляет 750 кг/м^3.

То есть количество мусора за год составит 0,0115х 0,75 = **0,0086 т/год.**

Контейнеры для сбора отходов будут расположены на строительной площадке. При организации строительной площадки предусматривается водонепроницаемое твердое покрытие из железобетонных плит с заполнением (герметизацией) швов пескоцементным раствором.

С 28.01.2021 положениями СанПиН 2.1.3684-21 установлены ограничения срока временного накопления несортированных ТКО – не более 1 сут или не более 3 сут (в зависимости от среднесуточной температуры наружного воздуха).

Остальные виды отходов могут накапливаться на площадке сроком до 0,5 года.

Емкости по мере их накопления очищаются и вывозятся спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации или обезвреживания.

Условия образования, сбора, временного хранения и утилизации отходов в период строительства не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Отходы от демонтажных работ

Масса отходов взята согласно «Сводной ведомости объемов работ», «Ведомости разборки дорожных сооружений» и представлена в таблице 3.22.

Таблица 3.22 – Перечень отходов, образовавшихся на участке работ капитального ремонта автомобильной дороги

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество, т	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Отходы от демонтажных работ				
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	603,7	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	3,6	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	11,2	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 311 11 52 4	4	0,3	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	12,33	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передача на утилизацию «Вторчермет»
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	8 11 123 11 39 4	4	40,8	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	0,05	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Отходы от производства строительных работ				
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,385	Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество, т	Способ утилизации
1	2	3	4	5
				и передаётся региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами с последующим размещением на полигоне ТБО
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	0,15	Передается на утилизацию в специализированные предприятия, обладающие соответствующей лицензией
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,059	Передается на утилизацию в специализированные предприятия, обладающие соответствующей лицензией
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,012	Передается на утилизацию в специализированные предприятия, обладающие соответствующей лицензией
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	0,0461	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Прочие изделия из натуральных волокон, утратившие потребительские свойства, пригодные для изготовления ветоши	4 02 131 99 62 5	5	0,0095	Передается на утилизацию в специализированные предприятия, обладающие соответствующей лицензией
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,123	Передача на металлолом хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,082	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (осадок от мойки колес)	7 23 102 02 39 4	4	1,1317	Вывозятся без накопления и передаются на полигон ТБО
Ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 212 53 60 4	4	0,4344	Вывозятся без накопления и передается для размещения на полигон ТБО

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество, т	Способ утилизации
1	2	3	4	5
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	1,5664	Вывозятся без накопления и передается для размещения на полигон ТБО
Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	4	0,0086	Вывозятся без накопления и передается для размещения на полигон ТБО
Всего отходов за период строительства			**676,9877**	
4 класса			60,8252	
5 класса			616,1625	
Количество отходов, передающихся на ТБО для размещения (учитываются в расчете платы за негативное воздействие)			**662,9192**	
4 класса			59,2192	
5 класса			603,7	

Вывоз отходов будет осуществляться на действующий полигон ТБО.

Срезка существующего асфальтобетонного покрытия осуществляется методом холодного фрезерования. Технологический процесс капитального ремонта путепровода исключает образование отходов от разборки слоев дорожной одежды. Материалы от разборки слоев дорожной одежды (асфальтогранулят) в соответствии с ГОСТ Р 55052-2012, ГОСТ Р 59118.1-2020 используется на Объекте проектирования. Излишки асфальтогранулята передаются на площадку временного размещения Администрации с последующим использованием для нужд администрации.

Подрядчик строительных работ обязан заключить договора на вывоз и утилизацию образующихся в строительных городках бытовых отходов со специализированными организациями. Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО, жидкие бытовые отходы (хозяйственно-фекальные стоки выгребов и туалетов контейнерного типа) вывозятся специализированным транспортом на сливные станции. Временное размещение и хранение ТБО осуществляется в контейнерах на специальных площадках в строительных городках. Строительные отходы, относящиеся к малоопасному классу отходов, хранятся в специально отведенных местах, расположенных на территории строительных площадок и вывозятся по мере накопления на полигоны ТБО в районе трассы автодороги по согласованию с районными ЦГСЭН и в соответствии с договорами, заключаемыми подрядными строительными организациями.

Вывоз отходов будет осуществляться на действующий полигон ТБО. Вывозом будет заниматься организация, имеющая лицензию на транспортирование отходов.

Условия образования, сбора, временного хранения и утилизации отходов в период строительства не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Для снижения воздействия отходов на окружающую среду рекомендуются следующие мероприятия:

- временное складирование строительных материалов и отходов в специально оборудованных местах;

- своевременный вывоз отходов на лицензированное предприятие.

При осуществлении предложенной схемы сбора и утилизации отходов, соблюдении санитарно-гигиенических требований по складированию и вывозу отходов и проведении благоустройства территории, отходы, образующиеся в процессе капитального ремонта, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

3.9.2 Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта

Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог (код по ФККО 7 39 911 01 72 4)

Общее количество образующегося производственного смета в год зависит от площади убираемой территории. В соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» нормативное количество образования смета с 1 м^2 твердых покрытий составляет 5-15 кг/год или 0,02-0,06 м^3/год (при плотности 251 кг/м3). [Справочник «Утилизация твердых отходов» том 1, Москва, Стройиздат, 1984 г].

Площадь твердых покрытий, подлежащих механизированной уборке в границах проектирования составляет: 2618,25 м^2.

В связи с сезонной неравномерностью образования смета за расчетный норматив принимаем 5 кг/м^2 (0,02 м^3/год). Количество смета с рассматриваемого участка составит:

5*2618,25 = 13091,25 кг/год = **13,091 т/год.**

Отходы вывозятся на полигон ТБО.

Расчет нормативного количества образования отработанных ламп (код по ФККО 4 82 415 01 52 4)

Расчет производится по методике «МРО-6-99 "Отработанные ртутьсодержащие лампы» (Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург. - 2001 г.).

Расчет производился по формуле:

$p = n \times t / k$

$M = p \times m \times 10^{-3}$, где

p – кол-во ламп, подлежащих замене в год, шт;

M – масса образующихся отходов, т/год;

k – срок службы светильника, час;

m – вес светильника, кг;

n – количество светильников, шт;

t – время работы светильника в год, час/год.

Таблица 3.23

Марка лампы	Количество ламп, используемых светильников (n)	Срок службы ламп (k)	Количество часов работы одной лампы в году (t)	Количество ламп, подлежащих замене (p)	Вес одной лампы (m)	Вес ламп, подлежащих замене (M)
	шт.	час	час/год	шт./год	кг	т/год
Светильник Галеон L LED-220-ШБ2А-IP66-У1 (климатическое исполнение УХЛ	7	100 000	4380	1	12,0	0,012

1)						
Итого						**0,012**

Таким образом, при эксплуатации автомобильной дороги будут образовываться отработанные светодиодные лампы в количестве 1 шт. общей массой **0,012 т.**

Отходы, образующиеся от эксплуатации ЛОС

Расчетные параметры и расходы дождевых сточных вод, поступающих на очистку в комбинированные фильтрующие патроны, сбор от которых предусмотрен в водный объект ЗАО «ТЕХПОЛИМЕР» (или эквивалент). К установке принимаются комбинированные фильтрующие патроны АКВАБОКС-ФП (или аналог) ФПК №1-№4 диаметром 2320 мм и высотой 4150 мм, q=10,0 л/с.

Очистка воды на локальных очистных сооружениях предусматривается и осуществляется до требуемой концентрации, что позволяет сбрасывать сточные воды непосредственно в водный объект.

Степень очистки на выходе с очистных сооружений:

• по взвешенным веществам - до 3 мг/л

• по нефтепродуктам - до 0,05 мг/л.

Количество загрязнений в поверхностном стоке с покрытия автодорог II категории принято согласно: «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»: - по взвешенным веществам – до 1040 (0,8*1300) мг/л; - по нефтепродуктам –19,2 (0,8*24) мг/л.

Для автодорог в соответствии с категорией принимаются следующие коэффициенты: для автодорог II категории - 0,8, III - 0,6, IV - 0,4, V - 0,3.

Таблица 3.24 – Среднегодовой объем поверхностных сточных вод

ПК	F, га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, $м^3$/год
ФПК-1 ПК1+28,80 (слева)	0,066	126,3
ФПК-2 ПК1+28,80 (справа)	0,066	126,3
ФПК-3 ПК1+90,36 (слева)	0,043	82,3
ФПК-4 ПК1+90,36 (справа)	0,043	82,3
Итого	0,218	417,2

Количество взвешенных веществ, образовавшихся на очистных сооружениях в виде осадка, и количество всплывших нефтепродуктов определяются по формуле:

$$M = (C_1 - C_2) \times Q, \text{ где:}$$

Q - годовой расход сточных вод, $м^3$/год;

C_1 - концентрация загрязняющего вещества до очистных сооружений;

C_2 концентрация загрязняющего вещества после очистных сооружений.

C_1 – 1040 мг/л, C_2 – 3,0 мг/л (для взвешенных веществ);

C_1 – 19,2 мг/л, C_2 – 0,05 мг/л (для нефтепродуктов).

Таблица 3.25 – Расчет количества взвешенных веществ и нефтепродуктов

Местоположение	Концентрации	Q. $м^3$/год	C_1-C_2 мг/л	т
Строительные и технологические площадки				
ФПК №1	Взвешенные вещества	68,13	997,0	0,0679
	Нефтепродукты	68,13	19,97	0,0014
ФПК №2	Взвешенные вещества	68,13	997,0	0,0679
	Нефтепродукты	68,13	19,97	0,0014
ФПК №3	Взвешенные вещества	90,3	997,0	0,0900
	Нефтепродукты	90,3	19,97	0,0018
ФПК №4	Взвешенные вещества	90,3	997,0	0,0900
	Нефтепродукты	90,3	19,97	0,0018
Итого	Взвешенные вещества	-	-	0,3158
	Нефтепродукты	-	-	0,0064

При эксплуатации очистных сооружений образуются следующие виды отходов:

- ткань, фильтрованная из полимерных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%, код ФККО 4 43 212 53 60 4). Устройство ФПК представляет собой камеру механической очистки и сорбционный отсек. Механическая очистка осуществляется в камере представленной синтепоном и лавсаном. Замена механической загрузки проводится полностью один раз в полгода.

На ФПК №1-№2 с производительностью 4,5 л/с, масса лавсана составляет 22,5х2=45 кг, синтепона 1,2х2=2,4 кг. Чистый вес механической загрузки составит 47,4 кг, т.е. 0,0474 т.

На ФПК №3-№4 с производительностью 9 л/с, масса лавсана составляет 33,75х2= 67,5 кг, синтепона 1,92х2= 3,84 кг. Чистый вес механической загрузки составит 71,34 кг, т.е. 0,07134 т.

С учетом взвешенных веществ масса фильтрующей загрузки составит 0,0473+0,07134+ 0,3158 = **0,4344 т.**

- уголь, активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%, код ФККО 4 42 504 02 20 4): по данным производителя количество загрузки для ФПК №1 – 1,25 $м^3$, для ФПК №3– 2 $м^3$ Плотность активированного угля составляет 0,24 т/$м^3$. Чистый вес фильтрующей загрузки ФПК №1-№2 составит 1,25х0,24х2+2х0,24х2=1,56 т. Замена активированного угля проводится один раз в год. Нефтепродукты задерживаются в сорбционном отсеке активированным углем. Количество уловленных нефтепродуктов на ФПК №1-№4 составит – 0,0064 т. С учетом уловленных нефтепродуктов вес фильтрующей загрузки составит 1,56+0,0064=**1,5664 т.**

Отходы подлежат обезвреживанию.

Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации (код ФККО 7 21 000 01 71 4)

Согласно табл. 1 СН 496-77 Временной инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод, для автомагистрали с интенсивным движением грузового автомобильного транспорта, на период эксплуатации для расчета очистных сооружений будет

образовываться в поверхностном стоке плавающий мусор, в количестве:

- дождевые воды – 0,2 м^3/1000 га.

Общая площадь твердых покрытий ремонтируемого моста составит 0,1818 га. Таким образом, плавающий мусор будет образовываться в количестве 0,2 х 0,1818/1000 = 0,0000364 м^3/га.

За год на очистку в локальные очистные сооружения дождевых вод поступит 316,86 м^3/год. Следовательно, за год на решетках ливневой канализации будет уловлено 316,86 х 0,0000364 = **0,0115 м^3/год мусора.**

Согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1)» средняя плотность отбросов, задерживаемых решеткам составляет 750 кг/м^3.

То есть количество мусора за год составит 0,0115х 0,75 = **0,0086 т/год.**

Перечень образующихся отходов в период эксплуатации дороги представлен в таблице ниже.

Таблица 3.26 – Перечень образующихся отходов в период эксплуатации объекта

Наименование отходов по ФККО	Код ФККО	Класс опасности	Ожидаемое количество отходов, т/год	Направляются
Отходы (мусор) от уборки полосы отвода и придорожной полосы автомобильных дорог неопасный	7 39 911 01 72 4	4	13,091	Передается для размещения на полигон ТБО
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,012	Передается на утилизацию в специализированные предприятия, обладающие соответствующей лицензией
Ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 212 53 60 4	4	0,4344	Вывозятся без накопления. Подлежит передачи для обезвреживания/утилизации специализированным предприятиям, располагающим лицензией
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	1,5664	Вывозятся без накопления. Подлежит передачи для обезвреживания/утилизации специализированным предприятиям, располагающим лицензией
Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	4	0,0086	Вывозятся без накопления и передается для размещения на полигон ТБО
Итого			**15,1124**	

Отходы, образующиеся при эксплуатации моста, вывозятся согласно договора со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности.

После определения дорожно-строительной организации, производящей строительные работы, этой организацией, или по ее заданию, каким-либо проектным учреждением выполняется проект производства работ (ППР). В этом проекте определяются конкретные места хранения отходов, образующихся в период производства работ, организации, которые будут заниматься перевозкой и утилизацией образующихся отходов и заключены договора на передачу отходов.

Для снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду в процессе эксплуатации объекта необходимо проводить регулярную механизированную уборку проезжей части от мусора и снега, производить регулярное обслуживание локальных очистных сооружений (ЛОС), а также своевременный ремонт всех конструкций мостового полотна, дорожного покрытия и ЛОС.

4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Для уменьшения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии строительных работ;
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при земляных работах в теплое время года будет применяться поливомоечная машина с целью увлажнения грунта;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ. Выполнение регулярных проверок состава выхлопов автомобилей и строительной техники, и не допущение к работе техники, с повышенным содержание вредных веществ в выхлопных газах. К работе допускаются строительные машины только серийного производства в технически исправленном состоянии, исключающем утечку топлива и масла и не превышающих норм выброса в атмосферу вредных веществ;
- при выполнении строительно-монтажных работ предусмотреть максимально возможное применение механизмов с электроприводом;
- организация разъезда строительной техники и транспортных средств по территории с минимальным совпадением по времени; устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих материалов (укрытие кузовов машин тентами, применение контейнеров);
- производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, запрещено;
- не допускается сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов.

Анализ полученных результатов расчета показывает, что приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фоновых значений не превышают предельно допустимых концентраций. Полученные расчетные данные свидетельствуют о том, что работы по капитальному ремонту моста не окажут существенного негативного воздействия на окружающую атмосферную среду в период строительных работ.

Период эксплуатации

Согласно проектным решениям по окончании капитального ремонта объекта, категория дроги останется прежней, без изменения количества полос движения. С улучшением состояния

покрытия полотна автодороги следует ожидать сокращения скоростных перепадов движения транспорта и как следствие ожидается возможное сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ.

Анализ результатов расчетов с учетом фоновых концентраций и обновления автопарка к 2048 г. показал, что после проведения реконструкции моста максимальные концентрации всех загрязняющих веществ не превысят ПДКм.р. в атмосферном воздухе населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21).

4.2 Мероприятия по защите населения от шума

Проектом предусматривается капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия.

Ближайшие населенные пункты: с. Тресково и с. Брянск МО СП «Брянское» (в 0,07 км от середины моста по прямой на запад и юго-запад), пос. Селенгинск (с. Завилюйка) (в 0,27 км от середины моста по прямой на юго-восток). Ближайшая железнодорожная станция «Первая площадка» (микрорайон «Первая площадка» пгт Селенгинска) расположена в 0,42 км от середины моста по прямой.

Ближайшее к участку планируемого капитального ремонта моста через суходол капитальное жилое строение расположено по адресу: Республика Бурятия, р-н Кабанский, с. Тресково, ул. Учительская, дом 1 и удалено от границ участка работ на 55 м.

Период строительства

В целях снижения шумового воздействия на окружающую среду в строительный период проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- оснащение машин и механизмов противошумными устройствами, проведение своевременного ремонта или замены машин и оборудования с повышенным уровнем шума;
- применение исправной дорожно-строительной техники и механизмов;
- рациональная технология ведения работ (технологические процессы с меньшим шумообразованием), состоящая в выборе рационального режима работы дорожно-строительных машин.
- ограничение скорости движения автотранспорта по территории стройплощадки (скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах кранов - 5 км/час);
- сварочные работы должны проводиться с применением защитных экранов;
- регламентация времени работы источников шума;
- ограждение территории стройплощадки;

Необходимая техника и оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств, в части шума и других воздействий на окружающую среду, соответствуют установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя.

Строительные работы имеют незначительную продолжительность и носят кратковременный характер. С учетом мероприятий по защите от шума на границе жилой застройки и прилегающей территории, превышения нормативных значений уровня звукового

давления не прогнозируется.

Период эксплуатации

Снижение уровня шума в эксплуатационный период обеспечивается за счет: применения средств организации движения; улучшения условий движения автотранспорта, приводящих к снижению транспортного шума (обеспечения возможности безостановочного движения по дороге без необходимости частой перемены передач и изменения режима работы двигателя).

Проведение капитального ремонта моста приведет к улучшению ее технических характеристик и как следствие позволит снизить уровень негативного воздействия как источника шума.

Таким образом, шум в период эксплуатации моста не окажет существенного негативного воздействия на нормируемые объекты. Уровень шума от автотранспортных средств в эксплуатационный период будет минимальным, т.к. технические характеристики дороги позволят двигаться транспорту без изменения режима движения.

Гигиенические требования к организации рабочего места должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03:

- рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям;

-концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов;

- машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах;

- при эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);

- средства индивидуальной защиты;

- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия);

зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;

- не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

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

Для размещения линейного объекта предусмотрено занятие земельных участков общей площадью 18 109 кв.м., в том числе: для постоянного размещения линейного объекта общей площадью 11 502 кв.м, для временного использования на период проведения строительных работ

общей площадью 6 607 кв.м.

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» был проведен агрохимический анализ проб почвы с двух верхних горизонтов в границах распространения почвенной разности «пойменные кислые почвы» для оценки мощности плодородного, потенциально-плодородного слоя, их пригодности к рекультивации.

Произведенный анализ результатов лабораторных исследований образцов плодородного и условно плодородного слоев пойменных кислых почв показал пригодность плодородного слоя (почвенный разрез №1, интервал отбора 0,0-0,13 м) и условно плодородного слоя (почвенный разрез №1, интервал отбора 0,13-0,30 м) для целей рекультивации, величины определяемых показателей соответствуют требованиям ГОСТ 17.4.3.02-85 (пп. 2.1, 4), ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85.

Производство почвенного обследования на участке изысканий показало, что мощность плодородного слоя пойменных кислых почв составляет 0,0 - 0,13 м, по итогам производства агрохимического анализа почвы указанного слоя признаны пригодными для целей рекультивации. По итогам производства бактериологических анализов обнаружены ОКБ, в том числе E/coli (10) и Энтерококки (фекальные). Так как почва обследованного участка по показателю «ОКБ, в том числе E/coli» относится к категории «умеренно опасная». снятие и временное хранение плодородного слоя почвы не рекомендуется.

Производство почвенного обследования на участке изысканий показало, что мощность условно плодородного слоя пойменных кислых почв составляет 0,13 – 0,30 м, по итогам производства агрохимического анализа почвы указанного слоя признаны пригодными для целей рекультивации. По итогам производства бактериологических анализов обнаружены ОКБ, в том числе E/coli (10) и Энтерококки (фекальные). Так как почва обследованного участка по показателю «ОКБ, в том числе E/coli» относится к категории «умеренно опасная». снятие и временное хранение условно плодородного слоя почвы не рекомендуется.

Снятие и временное хранение антропогенных непочвенных образований, аллювиальных почв с примесью щебня в районе поймы р. Чернуха, а также пойменных кислых почв на целинных участках не рекомендуется.

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства объекта необходимо проведение следующих мероприятий:

– обязательное соблюдение границ территории, отведенной в постоянное пользование под производство работ, на всем протяжении строительства;

– ограждение зоны строительных работ;

– максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;

– организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;

– устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунт;

– сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители и биотуалеты с последующим вывозом;

– установка на строительных площадках закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;

– организация сбора и вывоза строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;

– использование системы оборотного водоснабжения «Мойдодыр» для мойки колес автотранспорта при выезде с территории строительных площадок;

– применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;

– ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не предусматривается;

– при заправке строительных механизмов предусмотрено использование специальных поддонов;

– обслуживание строительной техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

По мере завершения работ по строительству объекта необходимо предусмотреть проведение следующих видов работ (решения представлены в разделе проектной документации 40-23-ф-ПОС):

- уборку строительного мусора и временных устройств из границ отвода по завершению работ по капитальному ремонту;
- выполнение планировочных работ;
- благоустройство территории.

Для снижения вероятности загрязнения почв в период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается регулярная уборка полотна проезжей части, а также организация сбора и отведения поверхностных сточных вод с полотна путепровода и подходов.

При выполнении предусмотренных проектом технических решений и природоохранных мероприятий, эксплуатация скоростного трамвая не будет оказывать негативного воздействия на земельные ресурсы прилегающей территории.

На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов. Кабины предназначены для создания санитарно-гигиенических условий работающим на стройплощадке. Биотуалеты данного типа легкотранспортируемые конструкции из пожаробезопасного и ударопрочного полиэтилена, характеризуются:

- автономностью – не требует подключения к коммуникациям;
- универсальностью - чистка производится обычной ассенизационной машиной;
- экологичностью – отсутствие контакта с почвой и ее последующего заражения.

Заправка техники ГСМ производится на ближайшей АЗС, заправка машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, асфальтоукладчики и т.д.) осуществляется автозаправщиком. Для автозаправщика предусмотрена специальная стоянка с твердым покрытием, исключающая проливы. Заправка будет производиться с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и др. открытой посуды не допускается. Для сбора

разлитых нефтепродуктов предусматривается запас сорбента в количестве, достаточном для ликвидации последствий максимально возможного пролива.

Для устройства временной объездной дороги проектом предусматривается временное использование частей земельных участков общей площадью 6607,00 м^2.

Рекультивации подлежат все земельные участки, предназначенные для временного использования на период проведения строительных работ.

На участках общей площадью 6607,00 кв. м снятия и временного хранения плодородного почвенного слоя не планируется ввиду признания грунтов на участке проведения открытых земляных работ непригодными для целей рекультивации согласно данным тома инженерно-экологических изысканий.

В соответствии с требованиями ГОСТ 59057-2020 при проведении технического этапа рекультивации проектом предусмотрены следующие основные виды работ:

- освобождение рекультивируемой поверхности от производственных конструкций и строительного мусора с последующим их вывозом;
- планировка площади рекультивации бульдозером.

При проведении биологической рекультивации учитываются требования ГОСТ Р 59057-2020.

Биологические мероприятия направлены на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

Настоящим проектом на биологическом этапе предусмотрены следующие работы:

- предпосевную обработку почвы;
- внесение удобрений;
- посев семян многолетних трав;
- прикатывание почвы;
- полив посевов.

Площадь земельных участков, подлежащих биологическому этапу рекультивации при санитарно-гигиеническом (природоохранном) направлении составит 5587,00 кв.м. (за исключением участков временного отвода, представленного аллювиальными почвами с примесью щебня в районе поймы р. Чернуха и участком, на котором проходит существующая дорога с щебеночным покрытием, общей площадью 1020 кв.м.).

Подробные решения представлены в томе 10.1 проектной документации, шифр 40-23-ф-ПРЗ.

4.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

4.3.1 Общие сведения

Водозабор на хозяйственно-питьевые и технические нужды из поверхностных источников в период строительства не производится.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в специальную емкость, расположенную на

стройплощадке; предусмотрена установка биотуалетов. Емкости по мере их накопления очищаются и вывозятся спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации. От производственного процесса сточные воды не образовываются.

4.4.1 Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения

В целях защиты поверхностных и подземных вод, в водоохранной зоне запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- проведение авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов;
- размещение станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств;
- мойка транспортного средства;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

В прибрежно-защитной зоне, помимо этого, запрещается:

- разведка и добыча общераспространённых полезных ископаемых;
- распашка земель, размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технически исправных строительных машин и механизмов;
- проезд строительной техники осуществлять только по существующим проездам;
- оборудование специальными поддонами стационарных механизмов для исключения пролива топлива и масел;
- установка биотуалетов и организация выгребной водонепроницаемой ямы с ежедневной обработкой дезинфицирующими составами для сбора хоз-бытовых стоков с последующим вывозом спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации;
- складирование строительных и бытовых отходов только на специальных площадках;
- своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;
- проведение работ по замене труб в период межени;
- заправку автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов на автомобильных шасси горюче-смазочными материалами производить только на стационарных или передвижных

заправочных пунктах, дорожных машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, асфальтоукладчики и т.д.) – автозаправщиками, на специально подготовленных площадках. Заправка во всех случаях должна осуществляться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, не допуская попадания горюче-смазочных материалов на грунт и в водотоки (хранение ГСМ на площадке не предусмотрено). Применение для заправки открытых ёмкостей (вёдер и др.) запрещается;

- отработанное масло двигателей автомобилей и дорожно-строительных машин собирается в герметические ёмкости и регулярно вывозится на ближайшие базы для регенерации, слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты запрещается;

- размещение площадок для временного складирования грунта в буртах за пределами границ водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы водных объектов;

- проводить производственный экологический контроль (мониторинг), включающий наблюдения за влиянием производства работ на водные биоресурсы и среду их обитания.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период эксплуатации объекта предусматривается:

- создание твердого непроницаемого и устойчивого к воздействию нефтепродуктов покрытия;

- регулярная уборка автомобильной дороги от уличного мусора и снега;

- гидроизоляция искусственных сооружений;

- поддержание в рабочем состоянии всех водоотводных и очистных сооружений.

4.4.2 Мероприятия по охране водных биоресурсов

В целях защиты водных биоресурсов необходимо выполнить следующее:

- соблюдать режим использования водоохранных зон и их прибрежных защитных полос согласно положений ст.65 Водного кодекса РФ;

- временные здания и сооружения, строительная техника и механизмы должны размещаться на специального отведенных строительно-административных площадках, находящихся за пределами прибрежных защитных полос водных объектов рыбохозяйственного значения;

- строительные работы осуществлять строго в соответствии с проектными решениями;

- обязательное соблюдение границ участка работ;

- осуществление работы строго с соблюдением сроков строительства, согласованных с органами рыбоохраны;

- не допускать сброс неочищенных до рыбохозяйственных ПДК сточных вод в водные объекты рыбохозяйственного значения и без согласования с территориальным управлением Росрыболовства;

- не допускать попадания ГСМ, отходов и других вредных веществ в водоемы;

-соблюдать требования законодательства о рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов, водного законодательства, а также законодательства области охраны окружающей среды о сохранении водных биологических ресурсов и среды их обитания.

Проектируемые работы ведутся за границами русловых и пойменных участков реки

Тросна, ограничение строительных работ в нерестовый период обитающих рыб реки Тросна проектном не предусматривается.

Подробные сведения представлены в томе 5 «Проект организации строительства» (шифр 40-23-ф-ПОС).

4.4.3 Мероприятия по сбору, очистке и отводу поверхностного стока

Период эксплуатации:

Проектной документацией предусмотрено устройство локальных очистных сооружений

Проектом предусмотрен сброс воды после очистки непосредственно в реку Чернуха.

Водоотвод в сеть с последующей очисткой на постоянной автомобильной дороге с ПК0+92,28 до ПК2+27,14 предусматривается отводить в сеть закрытой дождевой канализации, откуда он поступает на локальные очистные сооружения, представленными полимерными модульными емкостями. Водоотвод загрязненных поверхностных сточных вод с проезжей части проектируемой автомобильной дороги осуществляется по продольным и поперечным уклонам дорожного полотна при помощи бетонных лотков Б-5, с мостового полотна по поперечным и продольным уклонам через водоотводные лотки.

Далее через дождеприемные и смотровые колодцы стоки поступают в закрытую сеть дождевой канализации и далее на очистку:

- ФПК-1 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+28,80 (слева);
- ФПК-2 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+28,80 (справа);
- ФПК-3 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+90,36 (слева);
- ФПК-4 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+90,36 (справа);

Подключение всех элементов канализационной сети выполняется из полипропиленовых гофрированных труб DN/OD 200 SN10. Уклон труб закрытой дождевой канализации принят 5‰ и более. Сеть ливневой канализации предусматривается с соблюдением норм заложения относительно глубины промерзания грунта с нормативными уклонами, но следует помнить, что с октября по апрель необходима их консервация или ряд сезонных проводимых мероприятий в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Для отвода дождевого и талого стоков, предусматривается устройство закрытой системы ливневой канализации, с устройством ж/б дождеприемных колодцев и использованием очистных сооружений.

Концентрация загрязняющих веществ после очистки на ФПК марки «АКВАБОКС» согласно Экспертному заключению по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции: Оборудование для очистки сточных вод №16360/24от 26.08.2024 г., выданному органом по сертификации ООО «Прогресс» (Приложение 8 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1), составит:

• по взвешенным веществам - до 3,0 мг/л

• по нефтепродуктам - до 0,05 мг/л.

Очистка воды на очистных сооружениях предусматривается и осуществляется до норм рыбохозяйственного значения. В качестве фильтрующего материала используется «Сорбент АС». Степень очистки сточных вод на выходе после фильтрации через алюмосиликатный «Сорбент АС» указана на основе аналога.

Количество загрязнений в поверхностном стоке с покрытия автодорог II категории принято согласно: «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»: - по взвешенным веществам – до 1040 (0,8*1300) мг/л; - по нефтепродуктам –19,2 (0,8*24) мг/л.

Для автодорог в соответствии с категорией принимаются следующие коэффициенты: для автодорог II категории - 0,8, III - 0,6, IV - 0,4, V - 0,3.

Согласно табл. 2 ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега» на автомобильных дорогах с интенсивностью движения более 1000 авт/сут образование снежного наката не допускается. Снегоочистка автомобильных дорог организуется таким образом, чтобы обеспечивать директивные сроки снегоочистки, определенные ГОСТ Р 50597-2017 «Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения». Исходя из вышесказанного, очистка талых вод с проезжей части автомобильных дорог не предусматривается.

Период строительства:

Проектом предусмотрен сбор воды с временной объездной дороги и подключение к постоянной сети ливневой канализации с последующим сбросом воды после очистки непосредственно в реку Чернуха.

Поверхностные сточные воды с последующей очисткой на временной объездной дороге с ПК0+0,00 до ПК2+53,54 предусматривается отводить в сеть открытой и закрытой дождевой канализации, откуда воды поступают на постоянные локальные очистные сооружения, представленные комбинированными фильтрующими патронами. Водоотвод загрязненных поверхностных сточных вод с проезжей части временной объездной дороги осуществляется по продольным и поперечным уклонам дорожного полотна при помощи прикромочных лотков, с мостового полотна по поперечным и продольным уклонам через фасадный водоотводной лоток.

Далее через дождеприемные колодцы на временном объезде стоки поступают в постоянную сеть ливневой канализации и далее на очистку:

- ФПК-2 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+28,80 (справа);
- ФПК-4 рабочей производительностью 10,0 л/с на ПК1+90,36 (справа);

Степень очистки на выходе с очистных сооружений:

• по взвешенным веществам - до 3,0 мг/л

• по нефтепродуктам - до 0,05 мг/л.

Количество загрязнений в поверхностном стоке с покрытия автодорог II категории принято согласно: «Рекомендаций по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов»: - по взвешенным веществам – до 1040 (0,8*1300) мг/л; - по нефтепродуктам –19,2 (0,8*24) мг/л.

Для автодорог в соответствии с категорией принимаются следующие коэффициенты: для автодорог II категории - 0,8, III - 0,6, IV - 0,4, V - 0,3.

Согласно табл. 2 ОДМ 218.5.001-2008 «Методические рекомендации по защите и очистке автомобильных дорог от снега» на автомобильных дорогах с интенсивностью движения более 1000 авт/сут образование снежного наката не допускается. Снегоочистка автомобильных дорог организуется таким образом, чтобы обеспечивать директивные сроки снегоочистки, определенные ГОСТ Р 50597-2017 «Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по

условиям обеспечения безопасности дорожного движения». Исходя из вышесказанного, очистка талых вод с проезжей части автомобильных дорог не предусматривается.

Очистное сооружение установлено вдоль дороги для удобства их обслуживания.

Комбинированные фильтрующие патроны изготавливаются в соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и конструкторскими чертежами.

АКВАБОКС-ФП состоит из корпуса емкости и фильтрующих кассет.

Для предотвращения выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) при выезде на дороги с асфальтобетонным покрытием предусматривается оснащение строительных площадок пунктами для мойки колес автомашин типа "Автосток М", или аналогичными по характеристикам с замкнутой системой циркуляции воды, что предотвращает попадание загрязнений в окружающую среду, по мере необходимости, стоки откачиваются из резервуаров и отправляются на переработку в специализированные пункты, имеющие соответствующие лицензии. Допускается использование пунктов мойки колес только заводского изготовления с замкнутой системой циркуляции воды и утилизацией стоков. Конструктивные и технологические решения постов мойки колес соответствуют предъявляемым требованиям (техническим, экологическим, санитарным и др.) и гарантируют исключение выноса грязи (грунта, бетонной смеси или раствора) на дороги с асфальтобетонным покрытием. Мойки колес автотранспорта оборудуются установкой замкнутой системой циркуляции воды с песколовкой, предназначенной для сбора и очистки вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов в системе водоснабжения и обеспечивающей повторное использование очищенной технической воды.

4.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов)

В целях предотвращения деградации и гибели объектов животного и растительного мира в результате ремонта предлагается комплекс основных мероприятий:

- при выполнении работ необходимо проведение мероприятий, предотвращающих попадание строительных материалов, мусора и горюче-смазочных материалов на прилегающую территорию;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- запрещение выжигания растительности;
- снятие растительного грунта (в кавальер);
- складирование отходов только на площадках, имеющих твердое покрытие;
- оборудование стационарных механизмов поддонами, предотвращающими загрязнение почв горюче-смазочными материалами; использование только исправной техники;
- по завершению строительства производится сбор строительных отходов с последующей утилизацией и благоустройством земель.

Согласно отчету ИЭИ (шифр 40-23-ф-ИЭИ) в ходе проведения маршрутных обследова-

ний было установлено, что на участке изысканий редкие (охраняемых) виды растений и животных, занесенные в Красные книги РФ и Республики Бурятия, отсутствуют.

Охранные мероприятия для животного и растительного мира заключаются в следующем:

− проведение строительных работ строго в границах участка;

− заправка спецтехники топливом производиться на площадках с твердым покрытием;

− временное хранение отходов на площадке строительства осуществляется в металлических контейнерах, исключающих загрязнение среды обитания животных. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов осуществляются в соответствии с проектными решениями;

– категорически запрещается разведение костров в зоне производства работ, выжигание растительности. В период проведения работ необходимо соблюдать правила противопожарной безопасности.

4.5.1 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

В соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденных постановлением Правительства РФ №997 от 13 августа 1996 г.» проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране животного мира:

- устраивается со сплошным ограждением по периметру, предотвращающее появление на территории площадки животных;

- площадки для складирования материалов и элементов также огораживаются по периметру;

- хозяйственно-бытовые стоки отводятся в накопительную емкость на самой производственной площадке с последующим вывозом на специальные полигоны для последующей утилизации;

- при устройстве временного освещения, линии электропередачи, опоры и изоляторы оснащаются специальными птицезащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам. Запрещается использование в качестве специальных птицезащитных устройств неизолированных металлических конструкций.

4.6 Мероприятия по реализации проектируемой деятельности на социально-экономические условия

Период строительства

К проведению строительных работ будут привлечены местные подрядные организации, что позволит создать дополнительные рабочие места и обеспечить работой строительные компании.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений по

строительству объекта связаны с повышением результативности производственной деятельности:

- повышение результативности экономической деятельности в районе;
- повышение уровня занятости населения района;
- повышение уровня доходов местного населения увеличение покупательской способности и уровня жизни.

Период эксплуатации

При реализации проектных решений будет обеспечено полное восстановление транспортно-эксплуатационного состояния мостового сооружения доведение конструктивных элементов сооружения до уровня допустимых значений и технических характеристик категории ремонтируемого участка автодороги, позволяющего обеспечить нормативные требования к её потребительским свойствам в период до следующего ремонта.

4.6.1 Мероприятия по медико-профилактическому обслуживанию работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в процессе строительства, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) в установленном порядке.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним освещаются, легкодоступны, не загромождаются строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

4.7 Мероприятия по охране историко-культурных и природных объектов

Указанный земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

В соответствии со ст.36 Федерального закона от 25 июня 2002 года №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации», земляные строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта

4.8 Мероприятия по охране недр, геологической и гидрологической сред

Основные мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на геологическую среду и подземные воды, состоят в выборе и выполнении

оптимальных (с природоохранных позиций и природопользования) проектных решений:

- стоянка строительной техники во время производства работ предусмотрена в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- все работы, в том числе по устройству элементов опор и монтажу балок пролетного строения, производятся с технологических площадок. На технологических площадках предусматривается твердое покрытие;

- на строительной площадке предусматривается водонепроницаемое твердое покрытие из ж.б. плит с заполнением (герметизацией) швов пескоцементным раствором. Поверхностные сточные воды с последующей очисткой предусматривается отводить в сеть открытой и закрытой дождевой канализации, откуда воды поступают на постоянные локальные очистные сооружения, представленные комбинированными фильтрующими патронами. Водоотвод загрязненных поверхностных сточных вод с проезжей части временной объездной дороги осуществляется по продольным и поперечным уклонам дорожного полотна при помощи прикромочных лотков, с мостового полотна по поперечным и продольным уклонам через фасадный водоотводной лоток, с последующим сбросом после очистки в реку Чернуха.

- материалы и компоненты, жидкие и твердые отходы производства и потребления собираются, накапливаются только в специально обустроенных местах (или емкостях) исключающих попадание загрязняющих веществ в грунтовые воды и вмещающие их отложения;

- исключен сброс хозяйственно-бытовых стоков. Хозяйственно-бытовые стоки собираются в специальную емкость, расположенную на стройплощадке; предусмотрена установка биотуалетов. Емкости по мере их накопления очищаются и вывозятся спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации. Т.е. исключено появление источников загрязнения водоносных горизонтов.

- заправка техники ГСМ производится на ближайшей АЗС, заправка машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, асфальтоукладчики и т.д.) осуществляетс автозаправщиками.

Площадка стоянки автозаправщика выполнена из водонепроницаемого твердого покрытия из ж.б. плит с заполнением (герметизацией) швов пескоцементным раствором. Т.е. исключено появление источников загрязнения водоносных горизонтов.

- проведение работ по благоустройству нарушенных земель под временную объездную дорогу.

При эксплуатации проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на недра.

На рассматриваемом участке строительства месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

4.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Разработка общераспространенных полезных ископаемых не осуществляется.

Общераспространенные полезные ископаемые используются строго по назначению. При проведение строительных работ используются общераспространённые полезные ископаемые

(песок, щебень).

В целях рационального использования общераспространенных ископаемых проектом предусматривается:

- использование их в объемах, предусмотренных проектом;
- контроль точного соблюдения технологии производства работ;
- обеспечение профилактического ремонта используемых механизмов;
- использование материалов, имеющих сертификаты качества и экологической безопасности;
- организация специальных площадок для хранения материалов.

4.9 Мероприятия по обращению с отходами

По окончании строительства на строительной площадке все вспомогательные сооружения и устройства разбираются, железобетонные плиты снимаются и вывозятся, временные ограждения демонтируются. Площадка очищается от оборудования, строительных материалов, мусора.

Строительный лом, бытовые отходы утилизируются на полигон ТБО. Отходы для обезвреживания передаются на ближайшие очистные сооружения.

На период строительства отходы строительного производства и отходы от отделочных (покрасочных) работ собираются раздельно. Для этого на площадке должны быть предусмотрены: площадка для сбора и временного хранения отходов строительного производства и площадка для сбора отходов от отделочных работ.

Временное хранение строительных отходов, в соответствии с существующими санитарными экологическими требованиями, запланировано в местах их основного образования на участках, непосредственно прилегающих к объекту строительства. В период строительства общее количество единовременно хранящихся отходов будет составлять незначительную величину, что в целом предотвращает необходимость увеличения мест временного хранения отходов, как в количественном, так и в площадном отношении.

Отходы 3-го класса опасности хранятся в бумажных, хлопчатобумажных полиэтиленовых мешках и пакетах, бочках, контейнерах.

Отходы 4 и 5 класса опасности могут храниться открыто (навалом, насыпью) на специально оборудованных площадках временного хранения. Площадка для хранения отходов должна располагаться в подветренной зоне территории.

Образующиеся строительные отходы накапливаются на территории строительной площадки до передачи на захоронение, использование и переработку.

На территории строительной площадки будут организованы места временного накопления отходов, установлены контейнеры для накопления вывозимых на захоронение отходов.

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохраняя ее устойчивое экологическое равновесие и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Часть образующихся отходов предусмотрено передать для вторичного использования.

Каждый из подрядчиков имеет свои индивидуальные автотранспортные базы. На стройплощадках и стоянках ДСТ ремонт техники не производится, в связи, с чем изношенные шины, металлические детали, отработанные масла на объекте строительства не складируются.

Во время строительных работ заправка техники производится на существующих специализированных заправочных станциях топливозаправщиком с «пистолетом» на конце шланга, что исключает пролив нефтепродуктов. Устройство временных складов ГСМ и заправочных станций проектом не предусматривается.

Проведение ремонта строительной техники и механизмов только на базах строительных организаций.

С 1 января 2019 года договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами заключается между потребителем и региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются твердые коммунальные отходы и находятся места их сбора и накопления, в соответствии с формой типового договора на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 г. № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641».

Объект размещения отходов согласно ст.12 п.6 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» должен быть включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Постановлением Правительства РФ от 29.12.2023 №2114 утвержден перечень товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств.

Перед передачей специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение отходы сортируются с целью выявления возможности их дальнейшего использования на собственные нужды. Согласно 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»:

Отходы IV класса опасности, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

На рабочих местах собирается в закрытые металлические контейнеры до массы 0,1 тонны, которые устанавливаются на удалении от источников возгорания и горючих материалов.

Не допускается:

– поступление обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами, в контейнеры для мусора от бытовых помещений и других видов отходов;

– поступление посторонних предметов в контейнеры для сбора обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами.

Для снижения воздействия отходов на окружающую среду рекомендуются следующие мероприятия:

-временное складирование строительных материалов и отходов в специально оборудованных местах;

-своевременный вывоз отходов на лицензированное предприятие.

2. Отходы V и IV класса опасности.

Данные отходы собираются в металлические контейнеры с крышкой, которые устанавливаются на специально оборудованной площадке.

Масса накопления в одном контейнере не более 0,1 тонны.

Не допускается:

– поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на полигоны, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;

– использование на подсыпку дорог, стройплощадок и т. п.;

– сжигание на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;

– переполнение контейнеров.

3. Отходы III класса опасности. Для хранения отходов 3-го класса опасности в зависимости от их свойств необходимо использовать закрытую или герметичную тару: – металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики и др.; – металлические или пластиковые бочки, цистерны, баки, баллоны, стеклянные ёмкости и др.; – прорезиненные или полиэтиленовые пакеты, бумажные, картонные, тканевые мешки, кули и др.

5 Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта

5.1 Прогноз загрязнения атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого объекта

Основным источником загрязнения атмосферы в период эксплуатации будет являться автотранспортный поток. Проведение капитального ремонта моста не окажет влияние на изменение пропускной способности рассматриваемого участка автомобильной дороги.

Уровень загрязнение атмосферного воздуха будет находиться в пределах существующих санитарно-гигиенических нормативов.

5.2 Прогноз загрязнения акустического воздействия в районе размещения проектируемого объекта

Проведение капитального ремонта моста не окажет влияние на изменение пропускной способности рассматриваемого участка автомобильной дороги.

Таким образом, предполагаемые строительные работы и последующий ввод объекта в эксплуатацию не приведут к ухудшению существующей акустической обстановке на территории, прилегающей к участку проектирования объекта.

5.3 Прогнозирование нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования в районе размещения проектируемого объекта

Объектом землеустройства является полоса отвода для проекта по капитальному ремонту моста через р. Чернуха автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия.

Проведение капитального ремонта моста будет осуществляться в пределах существующего отвода автомобильной дороги.

5.4 Прогнозирование состояния поверхностных и подземных вод района расположения объекта

При соблюдении всех природоохранных мероприятий, описанных в гл.4 данного раздела, а также соблюдении производственно-экологического контроля состояние поверхностных и подземных вод не должно претерпеть изменений в худшую сторону.

5.5 Прогнозирование изменения социально-экономических условий района расположения объекта

По мосту через р. Чернуха, подлежащему капитальному ремонту, проходит пригородное автобусное движение, тротуары.

Производимые работы и дальнейшее функционирование объекта будет способствовать улучшению транспортного сообщения между населенными пунктами, что в свою очередь благоприятно отразится на социально-экономической обстановке в районе тяготения объекта.

5.6 Прогноз воздействия объекта при возможных проектных и запроектных авариях

Последствиями аварийных ситуаций могут быть следующие явления, прямо или косвенно влияющие на состояние экологической и социально-экономической среды:

Полный технический отказ – невозможность эксплуатации моста; требует полного прекращения движения по территории объекта, а также прекращается его эксплуатация.

Частичный отказ проявляется в двух видах:

- по протяженности - при полном отказе некоторых объектов инфраструктуры автомобильной дороги и возможности эксплуатации других объектов;
- по существенному ухудшению эксплуатационных показателей (снижение скорости движения по участкам автомобильной дороги из-за ухудшения состояния покрытия, безопасность и др.).

Локальный отказ. Существенные помехи движению, возникающие в ограниченном месте по длине или ширине. Эксплуатация объекта в аварийном месте в ограниченном режиме.

Отказы любых видов наносят не только социально-экономический, но и экологический ущерб: непредвиденное загрязнение среды, вследствие концентрации транспортных средств, устройство временных объездов, использование загрязняющих среду аварийных технических средств и т.п.

Основными причинами аварийных ситуаций являются:

- разрушение конструкции или ее несущих элементов вследствие ошибок при проектировании, низкого качества строительства или превышения расчетных нагрузок;
- высокая степень износа, изменяющая эксплуатационные свойства, вследствие превышения межремонтных сроков, низкого качества строительства и эксплуатации;
- военные действия;
- аварии транспортных средств;
- потери или выбросы опасных (токсичных, воспламеняющихся, взрывчатых) веществ.

Аварийные ситуации возможны по различным причинам - стихийные природные явления.

На всей площади проектирования объекта отсутствуют природные факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций. Геологические условия районов учтены при проектировании.

Прочие природные воздействия (наводнения, ветровые нагрузки) учтены в расчетах, с достаточной обеспеченностью.

По данным практического опыта наиболее характерными аварийными ситуациями являются:

- обрушение различного рода строительных конструкций в период производства работ;
- затопление монтажных площадок, оползни, пожары;

- аварии со значительным материальным ущербом, наиболее опасна потеря при авариях токсичных или горючих веществ и другие.

Все эти виды аварий представляют опасность для людей, водных объектов, атмосферы, почвы. Для каждого из них разработаны комплексы мер по предупреждению или сокращению последствий.

Первая группа аварий связана с технической надежностью. Оценка риска разрушения каких-либо конструкций входит в состав регламентированной методики их расчета. Безопасность достигается посредством введения на всех этапах проектирования определенных показателей надежности, составляющих 0,99 для несущих конструкций и 0,95 для вспомогательных конструкций и технологических операций. Требуемая надежность обеспечивается введением соответствующих коэффициентов запаса.

Техническая надежность резко снижается при нарушении технических регламентов, низком качестве работ. Следует отметить, что основные монтажные и строительные работы выполняют специализированные организации высокого уровня квалификации. Вероятность технических аварий в ее практике не превышает расчетной надежности.

Вторая группа связана со стихийными, трудно предсказуемыми событиями, обычно погодно-климатического характера. Вероятность таких аварий и размеры причиненного ущерба во многом зависят от уровня подготовленности к чрезвычайным ситуациям. Производственные подразделения, занятые на строительстве, имеют план действий в чрезвычайных ситуациях, необходимое техническое обеспечение аварийной связью, транспортом и т.п.

Третья, специфически транспортная, группа в основном связана с условиями эксплуатации объекта. В период эксплуатации необходим постоянный надзор за состоянием объекта.

Строительные аварии, как правило, занимают локальную площадь, не создают существенных последствий для окружающей среды.

Предупреждение аварий во время строительства возможно путем неуклонного соблюдения правил безопасного ведения работ. Правилами внутреннего распорядка на всех стройплощадках предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников о возникновении и развитии ситуации повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.п.

Разработаны планы действий в чрезвычайных ситуациях различного вида, схема собственных мероприятий и привлечения специализированных организаций для тушения пожаров и ликвидации иных аварийных ситуаций.

Все сооружения проектируемого объекта запроектированы в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими взрыво- и пожаробезопасность при правильной эксплуатации.

Воздействие потенциально возможных сценариев аварий на почву ограничивается замусориванием, частичным проливом воды. Учитывая то, что стоки объекта не содержат в своем составе токсичных или ядовитых веществ, при аварийных ситуациях загрязнение почв исключается. Кроме того, на всей территории предусмотрен организованный сбор и отвод поверхностных вод.

При возникновении аварийной ситуации предусматривается:

- сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с

последующим вывозом отходов на захоронение;

- устройство на выезде с территории стройплощадки площадки для сухой очистки колёс выезжающего автотранспорта;

- обеспечение при выезде с территории строительной площадки мойки колёс и кузовов транспортных средств;

- в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с использованием предприятий по их производству, расположенных в городских промышленных районах предусматривается:

- поставка мелкоштучных строительных изделий – в специальной упаковке;

- поставка жидких и полужидких материалов – в мелкой таре, готовыми к употреблению;

- на рабочие места все материалы подаются в упакованном виде или в специальных закрытых контейнерах;

- восстановление нарушенных территорий, вертикальная планировка образованных поверхностей, проведение работ по озеленению.

Таким образом, возникновение аварийных ситуаций на объекте сведено к минимуму.

Производственный экологический контроль в период возникновения аварийных ситуаций на этапе строительства

По данным практического опыта наиболее характерными аварийными ситуациями при производстве строительных работ являются возгорания и взрывы.

Мониторинг предусматривает контроль средовых систем, которые подвергаются воздействию.

В случае аварии, связанной со взрывом при производстве строительных работ и попадании нефтепродуктов в почву, необходимо контролировать состояние почво-грунтов.

Контроль состояния почво-грунтов проводится однократно непосредственно на месте аварии с площадки радиусом не менее 10 м, глубина отбора проб – до 1 м; контролируемый показатель – нефтепродукты.

В случае аварии, связанной со взрывом при производстве строительных работ, необходимо контролировать состояние атмосферного воздуха.

Контроль состояния атмосферного воздуха производится на границе жилой застройки, наиболее близко расположенной к месту аварии. Периодичность мониторинга: 1 раз в час, начиная с момента аварии и до снижения показателей до нормативных значений; контролируемые показатели – углеводороды предельные С12 – С19, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, сажа.

6 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

6.1 Общие положения

Производственный экологический контроль состояния окружающей среды в районе проведения капитального ремонта моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ –Чита, Республика Бурятия, предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду при проведении работ по капитальному ремонту и при эксплуатации объекта.

Данный вид работ осуществляется в соответствии с пп. 4.89-4.96 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания», а также на основании требований федерального законодательства:

- ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10 января 2002 г.,
- ст. 11, п. 1 ст. 32 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ,
- ст. 25, 30 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ,
- ст. 26 ФЗ «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998.

Основные требования к порядку осуществления производственного экологического контроля, составу программ установлены ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения», ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля», ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения», ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического мониторинга». Требования к содержанию программ производственного экологического контроля для объектов негативного воздействия на окружающую среду введенных в эксплуатацию и поставленных на учет в установленном законом порядке утверждены приказом МПР РФ от 28 февраля 2018 года N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Основными целями и задачами производственного экологического контроля являются:

- обеспечение выполнения в процессе выполнения работ и эксплуатации мероприятий по охране окружающей среды, соблюдение требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды;
- оценка состояния объектов окружающей среды, техногенное воздействие на которые оказывается при строительстве и эксплуатации, определение соответствий фактического уровня воздействия и допустимого значения нормативов;
- оперативная разработка мероприятий по контролю и стабилизации экологической об-

становки, в случае превышения установленных в проектных данных допустимых уровней воздействия;

- определение ущерба природной среде, неучтенного проектными решениями, а также при превышении установленных допустимых уровней воздействия.

До начала строительных работ, на этапе инженерно-экологических изысканий были выполнены необходимые исследования и оценка современного состояния окружающей природной среды до начала работ по капитальному ремонту. Данные материалы являются фоновыми для последующей оценки изменения показателей средовых систем в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Проведение производственного экологического контроля (отбор проб и проведение лабораторных исследований) выполняется аккредитованными лабораториями.

6.2 Производственный экологический контроль в период строительных работ

Согласно п.2 ст.67 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», программа производственного экологического контроля разрабатывается для объектов I, II и III категории НВОС.

В связи с проведением капитального ремонта моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия, согласно р.IV Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», проектируемый объект относится к III категории НВОС (в период строительства будут установлены очистные сооружения, представленные комбинированными фильтрующими патронами. Сбор воды с временной объездной дороги и строительной площадки предусмотрен в локальные очистные сооружения, с последующим сбросом очищенной воды в р. Чернуха).

Программа экологического мониторинга (ПЭК) в период строительства представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Программа производственного экологического контроля (ПЭК) в период строительства на объекте

Объект контроля	Количество точек отбора (измерений)	Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия	Срок проведения и частота отбора проб
Почва	1 пробная площадки	• Физико-механические характеристики (гранулометрический состав), pH; • Тяжелые металлы: *Свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, мышьяк;* • Органические токсиканты: *полиароматические углеводороды (бенз(а)пирен); нефтепродукты*	Отбор проб производится 1 раз за период проведения строительных работ: - в 1 точке, выбранной в период проведения инженерно-экологических изысканий после благоустройства территории. Всего 1 объединенная проба с поверхности и 1 проба в слое 0,2-1,0 м.
	Контроль за охраной почв и земель	Визуальные наблюдения за площадкой строительства в пределах водоохранной зоны р. Чернуха	Протяженность 0,3 км – дважды за период выполнения работ. Всего 0,6 км

Объект контроля	Количество точек отбора (измерений)	Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия	Срок проведения и частота отбора проб
Поверхностные водные объекты	Гидрохимическая 2 контрольных створ р. Чернуха	Установление содержания загрязняющих веществ и гидрохимических показателей водных объектов путем выполнения лабораторных исследований (Кислород растворенный, Взвешенные вещества, БПК5, Азот общий, Фосфор общий, ХПК, СПАВ (анионные), Нефтепродукты, Железо общее, Сульфаты, Хлориды, Цинк, Свинец. Дополнительно определяются в момент отбора Температура, Водородный показатель pH)	Ежемесячно в период проведения работ. С учетом прекращения работ в период с 25 апреля по 25 июня в связи с периодом нереста. Контрольный створ на р. Чернуха выше по течению от створа расположения моста; контрольный створ ниже по течению на р. Чернуха. Всего 8 гидрохимических съемок за период выполнения работ и однократно в 1 точке (р. Чернуха) до начала выполнения работ. Всего 17 проб за период капитального ремонта.
	Визуальный контроль территорий ВЗ и ПЗП поверхностных водных объектов	*Маршрутные наблюдения* Визуальный осмотр территории ВЗ и ПЗП водных объектов в пределах полосы отвода	Ежеквартально, выше и ниже по течению и в пределах полосы отвода и выше и ниже по течению р. Чернуха (по обоим берегам) с выполнение маршрутных наблюдений, с фотофиксацией. Всего 0,6 км за период работ
	Наблюдения за морфометрическими особенностями водных объектов	Выполнение комплекса инженерно-гидрологических работ (промер глубин, определение направления и скорости течения)	Однократно после завершения работ - р. Чернуха
Контроль работы очистных сооружений	Фильтр-патрон комбинированный (ФПК)	Лабораторные исследования сточных по показателям: - взвешенные вещества; -- нефтепродукты; на выпуске сточных вод в водотоки р. Чернуха, Визуальный осмотр фильтр-патронов	Общая протяженность маршрутных ходов при осмотре фильтр-патронов 0,2 км после монтажа. Лабораторные исследования сточных вод - до и после очистки в период наличия дождевого стока всего 4 пробы сточной воды – после монтажа ФПК2 и ФПК4.
Мониторинг растительности и животного мира	Маршрутное обследование	Контроль при визуальных и морфометрических наблюдениях: количество возникающих промоин, их размеры ширина, глубина); морфологические особенности промоин и оврагов (их извилистость, угол наклона тальвега); растительность и ее состояние; степень защищенности поверхности территории растительностью от размываемости; мониторинг птиц и мелких млекопитающих; мониторинг растительности, в том числе редких видов	В пределах полосы отвода и на прилегающих территориях в границах придорожной полосы Протяженность 0,3 км – дважды за период выполнения работ. Всего 0,6 км
Мониторинг в области обращения с отходами	Контроль за деятельностью в области обращения с отходами	Осмотр технического состояния мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.). Контроль за сбором, временным хранением отходов, а также передачей	В течение всего срока строительства

Объект контроля	Количество точек отбора (измерений)	Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия	Срок проведения и частота отбора проб
		их на утилизацию в организации, имеющие на данный вид деятельности лицензии.	
Подземные воды	Наблюдательная скважина в районе проведения работ	Лабораторные исследования подземных вод (Кальций; Магний, Натрий и калий, Железо общее, Железо закисное, Аммоний, Марганец, Фтор, Хлориды, Сульфаты, Гидрокарбонаты (НСО3), Карбонаты, Нитриты, Нитраты, Углекислота свободная, Углекислота агрессивная, Жесткость общая, Жесткость карбонатная, Сухой остаток, Водородный показатель, Окисляемость перманганатная, Фенол, Нефтепродукты, Сероводород, Фосфат-ион, Медь, Цинк, Свинец)	Однократно по завершении работ. И 2 пробы за период капитального ремонта, глубина скважины – на глубине вскрытия грунтовых вод. Всего три пробы.
Мониторинг геологической среды	Наблюдение за состоянием геологической среды	Контроль за состоянием почв (см. в Табл. 6.1 объект контроля «Почва») Наблюдения за развитием неблагоприятных инженерно-геологических процессов (сейсмичность, естественное подтопление территории, сезонное промерзание и морозное пучение грунтов); Контроль за состоянием подземных вод (см. в Табл. 6.1 объект контроля «Подземные воды»); Наблюдения за изменением окружающей природной среды при опасности загрязнения грунтов и подземных вод (контроль выполнения мероприятий по охране геологической среды и подземных вод).	В течение всего срока строительства
Атмосферный воздух	1 проба	Перечень контролируемых показателей: Азот (IV) оксид (Азота диоксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод оксид	По 1 разу за период строительства при выполнении работ у ближайшей нормируемой территории. Нормируемые объекты/территории – жилой дом: 1. с. Тресково, ул. Учительская, д. 1 Всего 1 проба атмосферного воздуха
Шум в дневное время	1 точка	Уровни шума в дневное время (замер уровня шума в 1 контрольной точке)	По 1 разу за период строительства при выполнении работ у ближайшей нормируемой территории. Нормируемые объекты/территории – жилой дом: 1. с. Тресково, ул. Учительская, д. 1 Всего 1 точка замера уровня шумового воздействия
Оформление результатов производственного экологического контроля и отчетность			
Вид отчетности		Устанавливается Заказчиком в соответствии с условиями договора и действующими стандартами и нормативно-технической документацией	
Предоставление отчетности		Устанавливается Заказчиком в соответствии с условиями договора	

Объект контроля	Количество точек отбора (измерений)	Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия	Срок проведения и частота отбора проб
		и действующими стандартами, и нормативно-технической документацией. По окончании строительства подготавливается Итоговый отчет по результатам ПЭК, содержащий данные последнего полевого выезда и анализ проведенных мероприятий за весь период ПЭК.	

В соответствии с рекомендациями и требованиями вышеуказанных нормативных документов в процессе проведения строительных работ предусмотрен инструментальный контроль качества окружающей среды. Основными целями проведения такого мониторинга являются: контроль уровня воздействия на окружающую среду при строительных работах, снижение степени неопределенности расчетных, прогнозных оценок изменения состояния окружающей среды и при необходимости, корректировка намечаемых проектом природоохранных мероприятий.

Проведение контроля (отбор проб и анализов) будет выполняться аккредитованными организациями, имеющими соответствующую аттестацию Госстандарта РФ.

Производственный экологический контроль состояния почв:

До начала строительства объекта было выполнено комплексное экологическое обследование участка, отведенного под строительство, в составе которого выполнено обследование состояния почв.

Контрольная съемка загрязнения почв выполняется после окончания строительства.

Площадки мониторинга закрепляются на местности согласно действующим инструкциям.

В связи с отсутствием нормативных документов, количество проб, расположение площадок отбора и контролируемые ингредиенты определены исходя из целесообразности и требований санитарно-эпидемиологических служб.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-2021 отбор проб почвы предусмотрен в границах полосы отвода вблизи населенных пунктов и территорий сельскохозяйственного назначения.

Исследования почв проводятся в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-2021 с учетом стандартного перечня химических показателей: бенз(а)пирена, нефтепродуктов. Строительство объекта не связано с возможностью санэпидемиологического загрязнения почвы, поэтому мониторинг почвы по санитарно-микробиологическим и санитарно-паразито-логическим показателям не проводится.

Количество точек контроля принято в зависимости от характеристики территории, для которых предъявляются санитарно-эпидемиологические требования: жилые территории и территории с/х назначения, а так ж от площади участка строительства, глубины строительства объекта или заложения инженерных коммуникаций, стадий выполнения проектных и строительных работ.

В целях оценки выполненных работ по рекультивации предусмотрен отбор проб почвы с двух пробных площадок на участках проведения рекультивации сельскохозяйственного и природоохранного направления.

Отбор проб, их хранение и подготовка к анализу производится в соответствии с ГОСТ

17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Для оценки качества почв будет производиться отбор точечных проб с глубины 0–0,2 м для производства агрохимического обследования (pH водной и солевой вытяжки; массовая доля гумуса; гран. состав; массовая доля обменного натрия, массовая доля водорастворимых токсичных солей).

Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха:

На период строительства объекта рекомендуется проведение ежеквартальных наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

Отбор проб воздуха проводятся в контрольной точке на границе территории жилой застройке, наиболее близко расположенной к зоне производства работ.

Отбор проб производится на высоте 1,5-2,0 м от земной поверхности (на уровне органов дыхания).

Перечень контролируемых загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух:

Азот (IV) оксид (Азота диоксид);

Диоксид серы;

Углерод оксид;

Взвешенные вещества.

Организация мониторинга осуществляется в соответствии:

− ГОСТ 17.2.3.01-86;

− СанПиН 1.2.3685-2021;

− Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности (Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, М., 1995).

Производственный экологический контроль уровней шума:

Мониторинг включает инструментальные измерения эквивалентных и максимальных уровней звука в период строительных работ. Источником акустической нагрузки является строительная техника. Измерения следует проводить на территории и в помещениях нормируемых объектов, наиболее близко расположенных к зоне проведения строительных работ. Точки измерения совпадают с расчетными точками на период строительства.

Измерения уровня звука проводятся в соответствии со следующими нормативными документами: ГОСТ 23337-2014.

Измерения проводятся в дневное время (с 7:00 до 23:00 часов).

Производственный экологический контроль состояния водной среды:

Контроль качества водной среды проводится на всех стадиях проектирования и строительства.

Для осуществления производственного контроля привлекается аккредитованная лаборатория.

Для проведения физико-химического анализа воды необходимо правильно провести отбор проб. В зависимости от цели исследования проба воды для анализа может быть получена

несколькими способами: путем однократного отбора всего количества воды, нужного для анализа; смещение проб, отработанных через определенные промежутки времени в одном месте исследуемого водоема; смещение проб, отработанных одновременно в разных местах исследуемого водоема.

Отбор проб воды на проточных водоемах производится на 1 км выше ближайшего по течению пункта водопользования (водозабор для питьевого водоснабжения, места купания, организованного отдыха, территория населенного пункта), а на непроточных водоемах и водохранилищах – на 1 км в обе стороны от пункта водопользования.

В целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе проведения хозяйственной деятельности должен осуществляться производственный экологический контроль (ПЭК) (ст. 67 ФЗ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст. 50 ФЗ РФ от 20.12.2004 г. №166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и «Положение о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (№ 380 от 29.04.2013 года)).

Согласно п. 5 «Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» (№380 от 29.04.2013 года) проведение производственного экологического контроля возлагается на Заказчика.

Производственный экологический контроль очистных сооружений

Проектной документацией предусматривается организованный сбор и очистка дождевых стоков с проезжей части с дальнейшим сбросом в накопительные емкости. Сбор дождевых стоков осуществляется прикромочными асфальтобетонными лотками. Далее через дождеприемный колодец стоки поступают в закрытую сеть дождевой канализации и на очистку в проектируемые комбинированные фильтрующие патроны. Из комбинированных фильтрующих патронов очищенная вода попадает в накопительные резервуары из которой вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения района. Ответственность по вывозу сточной воды лежит на эксплуатирующей организации. На проектируемых фильтрующих патронах очистке подвергается весь загрязненный сток.

Проектом предусмотрено устройство одного фильтрующего патрона на постоянном участке автомобильной дороги. Очистное сооружение располагается на присыпных бермах.

Комбинированные фильтрующие патроны устанавливаются специалистами организации-производителя. Монтаж также может производится и специализированными (строительными) организациями в присутствии и под контролем представителя завода изготовителя.

Для отвода дождевого и талого стоков, предусматривается устройство закрытой системы ливневой канализации, с устройством ж/б смотровых колодцев, с установленными в них фильтрующими патронами и накопительных резервуаров.

Во время эксплуатации фильтрующей установки с применением сорбционных фильтров периодически необходимо осуществлять визуальный осмотр, удалять накопившиеся листья, ветки, крупные частицы почвы и песка с верхней перфорированной крышки. При постоянно наблюдающемся превышении концентрации нефтепродуктов в очищенной воде над допустимой концентрацией производится замена отработанной загрузки. Замена осуществляется путем ее выгрузки и заполнения камеры фильтрования новой порцией загрузки. Данная процедура проделывается на производственном участке организации-изготовителя сорбционных фильтров или, если

речь идет о фильтр-патронах диаметром 920 мм и более, процедура проделывается специализированными обслуживающими организациями непосредственно по месту установки фильтр-патрона. При этом заключается дополнительный договор обслуживания. В случае замены загрузки на производственном участке завода-изготовителя, эксплуатирующая организация должна осуществить выемку сорбционных фильтров из корпуса (ж/б колодца) и доставить их к организации-изготовителю. Замену загрузки зоны механической очистки рекомендуется проводить в среднем 1 раз в 6 месяцев, замену загрузки активированным углем рекомендуется проводить в среднем 1 раз в год. Срок службы корпуса из стеклопластика более 50 лет. Во избежание снижения сорбционной емкости сорбент должен постоянно находиться под водой.

Поэтому отметка низа выходящей трубы из колодца должна быть расположена выше уровня сорбционной загрузки.

В период строительных работ по капитальному ремонту предусмотрен лабораторных контроль эффективности очистки на сооружениях (однократно, в период наличия ливневого стока) на предмет содержания взвешенных веществ и нефтепродуктов до и после очистки на колодцах на выпусках в водные объекты.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному контролю подлежат нормируемые параметры и характеристики:

- технологических процессов и оборудования, связанных с образованием отходов;
- систем удаления отходов;
- объектов накопления, хранения и захоронения отходов, расположенных на строительной площадке;
- систем транспортировки, обезвреживания и уничтожения отходов, образующихся на объекте.

За организацию системы производственного контроля в области обращения с отходами, за своевременность, полноту и достоверность осуществляемого контроля, оперативное руководство и координацию работ по производственному контролю на объекте ответственен инженер-эколог или другое лицо, назначенное ответственным по обращению с отходами приказом руководителя Подрядчика.

Основными задачами производственного контроля в области обращения с отходами являются:

- проверка соблюдения требований, условий, ограничений, установленных законами, иными нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды, разрешительными документами в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;
- контроль за соблюдением нормативов и лимитов воздействий на окружающую среду, установленным соответствующими разрешениями, договорами, лицензиями и т.п.;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный экологический контроль;
- контроль за выполнением требований приказов, предписаний, производственных инструкций по обращению с отходами;
- проверка выполнения планов и мероприятий по уменьшению количества отходов;

- обеспечение эффективной работы систем природоохранного оборудования, средств предупреждения и ликвидации последствий нарушения требований в области обращения с отходами;

- контроль за сбором, временным хранением отходов, а также передачей их на утилизацию в организации, имеющие на данный вид деятельности лицензии;

- контроль за подготовкой и заключением договоров на передачу отходов производства и потребления, оформлением необходимых отчетных документов и расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду, за ведением журнала учета в области обращения с отходами, утвержденном Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1028 "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 N 61782);

- своевременное предоставление достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

Составной частью контроля является визуальный осмотр мест временного хранения, в ходе которого проверяются:

- техническое состояние мест временного накопления отходов (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок хранения отходов и т.п.);

- условия сбора и накопления отходов по классам опасности и агрегатному состоянию;

- сроки вывоза отходов.

Мониторинг животного и растительного мира

Основание для выполнения данного вида работ являются:

- Федеральный закон "О животном мире" от 24.04.1995 N 52-ФЗ;

- Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ;

- приказ МПР РФ от 17 мая 1994 года N 145 «О ведении Красной книги Российской Федерации».

Участок производства работ расположен в границах буферной экологической зоны озера Байкал.

В ходе полевых работ в рамках инженерно-экологических изысканий производилось обследование участка на предмет обитания животных, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ. Маршрутным обследованием участка работ представители видов, занесённых в Красную книгу Республики Бурятия и Красную книгу РФ выявлены не были. В связи с отсутствием редких и охраняемых представителей флоры и фауны в районе работ мониторинг животного и растительного мира сводится в период капитального ремонта к организационным мероприятия по обследованию территории постоянного и временного отвода.

Мониторинг выполняется путем проведения маршрутного обследования территории примыкающей к полосе отвода участка автомобильной дороги, подлежащего капитальному ремонту. В составе работ выполняются:

Контроль при визуальных и морфометрических наблюдениях на водотоках и в понижениях:

- количество возникающих промоин (их размеры ширина, глубина);

- морфологические особенности промоин и оврагов (их извилистость, угол наклона тальвега);
- растительность и ее состояние;
- степень защищенности поверхности территории растительностью от размываемости;
- мониторинг птиц и мелких млекопитающих; мониторинг растительности, в том числе редких видов.

Также проводится сбор сведений о подтвержденных фактах гибели животных и птиц на ремонтируемом участке, выявляются признаки опада листы, загрязнения и угнетения растительности нехарактерные для естественного их состояния и периода года.

Расчет затрат на реализацию программы производственного экологического контроля в период строительства представлен в Приложении 7 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.

6.3 Производственный экологический контроль в период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта предусмотрен инструментальный контроль качества окружающей среды. Контроль осуществляется силами специализированной лаборатории, действующей по указанию эксплуатирующих служб за счет средств на содержание дороги.

ПЭК в эксплуатационный период производится вдоль трассы линейного объекта по развитой системе закрепленных на местности точек (отбор всех видов проб) по трассированным маршрутам (наблюдения за опасными геологическими процессами, за изменениями рельефа, растительности и животного мира).

Мониторинг в процессе эксплуатации автодороги включает следующие работы:

1. Контроль за возможным развитием линейной эрозии на прилегающей к земляному полотну полосе.
2. Контроль за охраной объектов животного мира и средой их обитания;
3. Контроль за охраной лесов и растительности в зоне воздействия объекта;
4. Контроль работы очистных сооружений
5. Осуществление контроля за составом сбрасываемых сточных вод в рамках решений на право пользования водными объектами с целью сброса очищенных сточных вод с моста.

Производственный экологический контроль очистных сооружений

Основными задачами эксплуатации очистных сооружений и установок являются:

а) обеспечение проектных параметров очистки сточных вод

б) организация надежной, экологически безопасной и экономичной работы очистных сооружений;

в) систематический технологический контроль работы очистных сооружений;

г) контроль за санитарным состоянием сооружений, зданий, их территорий

д) выполнение мероприятий по сокращению сброса сточных вод и загрязняющих веществ и соблюдение норм предельно допустимых сбросов сточных вод и загрязняющих веществ.

Законченные строительством (реконструированные) и подлежащие приемке в эксплуатацию сооружения должны быть выполнены по утвержденному проекту с соблюдением требований, действующих нормативных документов.

Очистные сооружения установлены вдоль дороги для удобства их обслуживания.

Комбинированные фильтрующие патроны изготавливаются в соответствии с техническими условиями производителя. Срок эксплуатации устанавливается им же. Во время эксплуатации фильтрующей установки с применением сорбционных фильтров периодически необходимо осуществлять визуальный осмотр, удалять накопившиеся листья, ветки, крупные частицы почвы и песка с верхней перфорированной крышки. При постоянно наблюдающемся превышении концентрации нефтепродуктов в очищенной воде над допустимой концентрацией производится замена отработанной загрузки. Замена осуществляется путем ее выгрузки и заполнения камеры фильтрования новой порцией загрузки. Замену загрузки зоны механической очистки

рекомендуется проводить в среднем 1 раз в 6 месяцев, замену загрузки активированным углем рекомендуется проводить в среднем 1 раз в год. Срок службы корпуса из стеклопластика более 50 лет. Во избежание снижения сорбционной емкости сорбент должен постоянно находиться под водой. Поэтому отметка низа выходящей трубы из колодца должна быть расположена выше уровня сорбционной загрузки.

6.4 Производственный экологический контроль в период возникновения аварийных ситуаций

Производственный экологический контроль в период возникновения аварийных ситуаций на этапе строительства

По данным практического опыта наиболее характерными аварийными ситуациями при производстве строительных работ являются возгорания и взрывы.

Мониторинг предусматривает контроль средовых систем, которые подвергаются воздействию.

В случае аварии, связанной со взрывом при производстве строительных работ и попадании нефтепродуктов в почву, необходимо контролировать состояние почво-грунтов.

Контроль состояния почво-грунтов проводится однократно непосредственно на месте аварии с площадки радиусом не менее 10 м, глубина отбора проб – до 1 м; контролируемый показатель – нефтепродукты.

В случае аварии, связанной со взрывом при производстве строительных работ, необходимо контролировать состояние атмосферного воздуха.

Контроль состояния атмосферного воздуха производится на границе жилой застройки, наиболее близко расположенной к месту аварии. Периодичность мониторинга: 1 раз в час, начиная с момента аварии и до снижения показателей до нормативных значений; контролируемые показатели – углеводороды предельные С12 – С19, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, сажа.

Контроль работы очистных сооружений – отбор проб на предмет оценки эффективности очистки (по загрязняющим веществам характерным для источника аварии и нормируемым по качеству сброса в поверхностные водные объекты).

7 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», с учетом Постановления Правительства РФ от 3 марта 2017 г. №255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» и Постановления Правительства РФ от 20.03.2023 № 437 «О применении в 2023 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

С 1 января 2019 года договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами заключается между потребителем и региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются твердые коммунальные отходы и находятся места их сбора и накопления, в соответствии с формой типового договора на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 ноября 2016 г. № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641».

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - передается региональному оператору. Плату за негативное воздействие необходимо показывать в таблице, но не учитывать в расчете на основании: пункт 5 ст. 23 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Входными данными для расчета ущерба атмосферному воздуху являются величины валовых выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ.

Таблица 7.1 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха на период строительно-монтажных работ

№ в-ва	Наименование вещества	Фактический выброс, ЗВ, тонн	Норматив платы, руб./т	Поправочный коэф-т 1,32 на 2024 г. и коэф-т Байкальской природ. Территории (2)	Сумма платы, всего, руб
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000009	-	1,32х2	0,00
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000001	5473,56	1,32х2	0,01
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,034743	138,8	1,32х2	12,73
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,005645	93,5	1,32х2	1,39
328	Углерод (Сажа)	0,008391	36,6	1,32х2	0,81
330	Сера диоксид	0,004491	45,4	1,32х2	0,54
337	Углерод оксид	0,270833	1,6	1,32х2	1,14

№ в-ва	Наименование вещества	Фактический выброс, ЗВ, тонн	Норматив платы, руб./т	Поправочный коэф-т 1,32 на 2024 г. и коэф-т Байкальской природ. Территории (2)	Сумма платы, всего, руб
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000001	1094,7	1,32х2	0,00
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000002	181,6	1,32х2	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,000209	29,9	1,32х2	0,02
703	Бенз/а/пирен	8,80е-09	5472968,7	1,32х2	0,13
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,000007	56,1	1,32х2	0,00
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,000067	56,1	1,32х2	0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000096	1823,6	1,32х2	0,46
1401	Пропан-2-он (Диметилкетон; диметилформальдегид)	0,000067	14711,7	1,32х2	2,60
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,020376	3,2	1,32х2	0,17
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,020219	6,7	1,32х2	0,36
2752	Уайт-спирит	0,000064	6,7	1,32х2	0,00
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,036289	10,8	1,32х2	1,03
2902	Взвешенные вещества	0,000337	36,6	1,32х2	0,03
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,256223	56,1	1,32х2	37,95
Итого					**59,38**

Размер компенсационных выплат за нанесение ущерба атмосферному воздуху в период проведения строительных работ по объекту «Капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия» составит **59,38 руб.**

Таблица 7.2 – Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Факт. масса отходов т	Норматив платы за размещение отходов руб./тонн	Поправочный коэф-т 1,32 на 2024 г. и коэф-т Байкальской природ.	Сумма платы, всего, руб.

						Территории (2)	
Отходы от демонтажа автомобильной дороги							
1	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	603,7	17,3	1,32х2	27572,19
2	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	3,6	663,2	1,32х2	6303,05
3	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	11,2	663,2	1,32х2	19609,50
4	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 311 11 52 4	4	0,3	663,2	1,32х2	525,25
5	Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	8 11 123 11 39 4	4	40,8	663,2	1,32х2	71434,60
6	Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	0,05	663,2	1,32х2	87,54
Отходы основного производства							
7	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	0,0461	663,2	1,32х2	80,71
8	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,082	663,2	1,32х2	143,57
9	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (осадок от мойки колес)	7 23 102 02 39 4	4	1,1317	663,2	1,32х2	1981,43
10	Ткань из натуральных и смешанных волокон,	4 43 212 53 60 4	4	0,4344	663,2	1,32х2	760,57

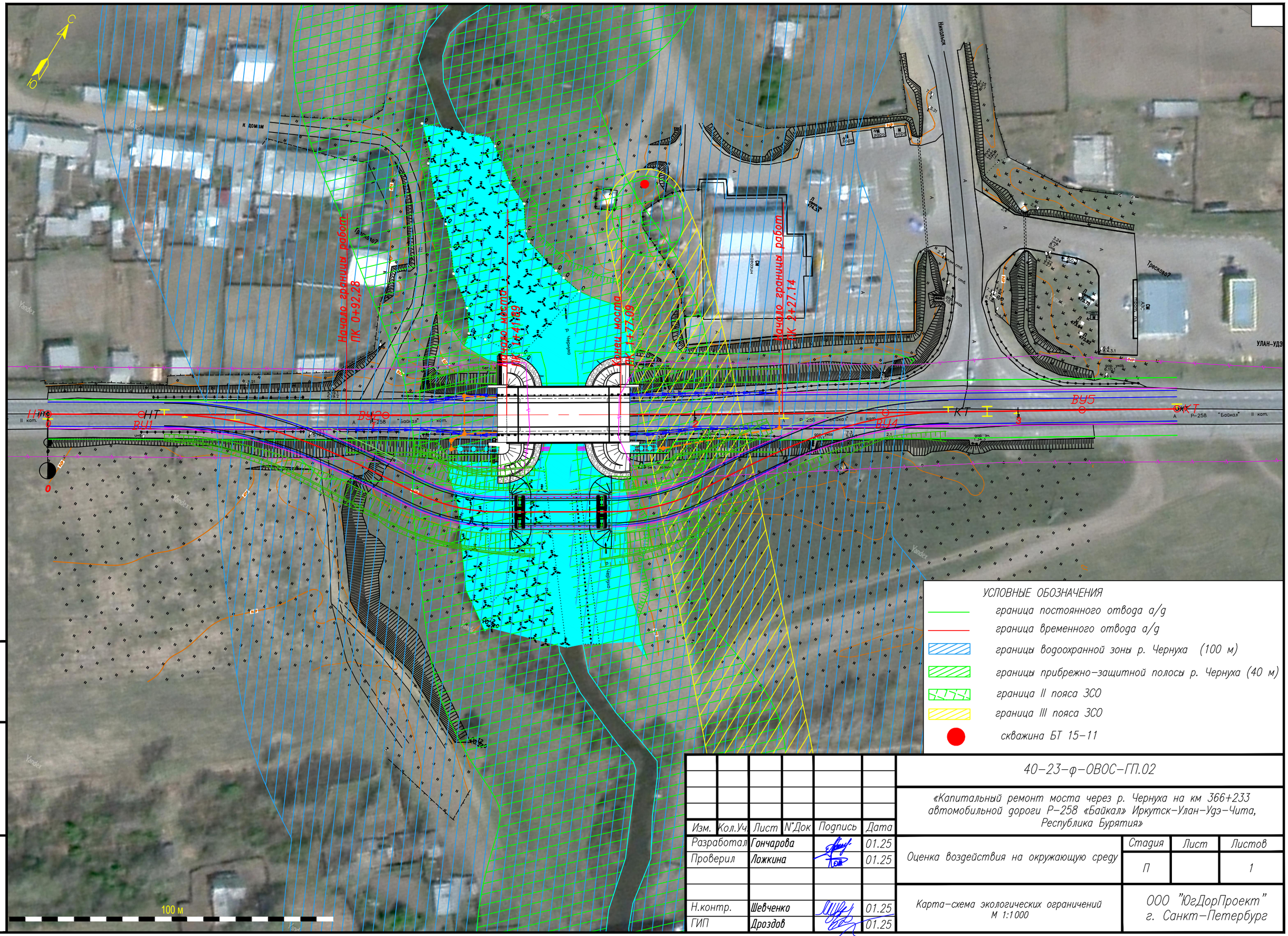
	загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)						
11	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	1,5664	663,2	1,32х2	2742,53
12	Мусор с защитных решеток дождевой (ливневой) канализации	7 21 000 01 71 4	4	0,0086	663,2	1,32х2	15,06
ВСЕГО							**131256,00**

Общий размер компенсационных выплат за нанесение негативного воздействия от размещения отходов на окружающую среду при проведении строительных работ на объекте «Капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия» составит **131256,00 руб.**

Общие затраты на компенсационные мероприятия за нанесение негативное воздействие на окружающую среду при проведении строительных работ по объекту «Капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия» составит **131315,38 руб. Данная сумма представлена без учета НДС. Расчет с НДС учитывается в сметном томе.**

Затраты на реализацию программы производственного экологического контроля в период строительства: – **46207,00 руб**. (сумма представлена без учета НДС. Расчет с НДС учитывается в сметном томе)

Расчет затрат на реализацию программы производственного экологического контроля в период строительства представлен Приложении 7 тома 6.1 шифр 40-23-ф-ООС1.



Изм.	Кол.Уч.	Лист	N°Док	Подпись	Дата
Разработал		Гончарова			01.25
Проверил		Ложкина			01.25
Н.контр.		Шевченко			01.25
ГИП		Дроздов			01.25

40-23-ф-ОВОС-ГП.02

«Капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия»

Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта-схема экологических ограничений М 1:1000

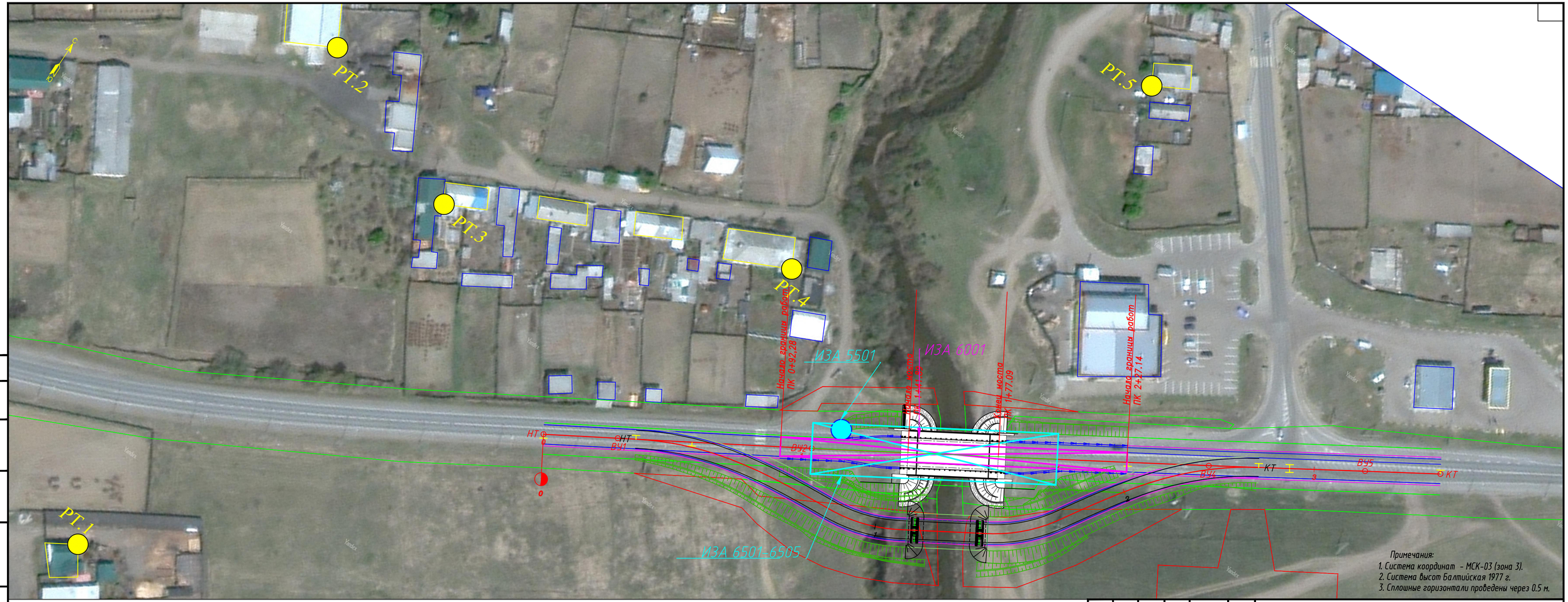
ООО "ЮгДорПроект" г. Санкт-Петербург

Взаим.инв.N°

Подпись и дата

Инв.N°.подл.

Формат А4х3



Примечания:
1. Система координат - МСК-03 (зона 3).
2. Система высот Балтийская 1977 г.
3. Сплошные горизонтали проведены через 0.5 м.

Условные обозначения:

- Граница постоянного отвода а/д
- Граница временного отвода а/д
- Нежилые здания (хоз.бытовые постройки)
- Граница нормируемой зоны (с. Тресково)
- РТ.1 Расчетная точка на границе жилой зоны
- Неорганизованный ИЗА на период строительства
- Неорганизованный ИЗА на период эксплуатации
- Организованный ИЗА на период строительства

Согласовано:

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл

Изм.	Кол.Уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Составил		Гончарова			01.25
Проверил		Ложкина			01.25
Н.контр.		Шевченко			01.25
ГИП		Дроздов			01.25

40-23-ф-ОВОС-ГП.03

«Капитальный ремонт моста через р. Чернуха на км 366+233 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия»

Оценка воздействия на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
П		1

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы М 1:1000

ООО "ЮгДорПроект" г. Санкт-Петербург

Формат А4х3