ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«УралГеоПроект»

ПРОЕКТЫ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ РЕМОНТОНЕПРИГОДНЫХ МОСТОВ (СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ). РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА ЧЕРЕЗ Р. БОЛ. ИВАНОВКА НА КМ 268+712 АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-258 "БАЙКАЛ" ИРКУТСК - УЛАН-УДЭ - ЧИТА, РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ТОМ 10.1

25-19-ф-402-ОВОС

Санкт-Петербург
2026 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«УралГеоПроект»

ПРОЕКТЫ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ РЕМОНТОНЕПРИГОДНЫХ МОСТОВ (СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТОВ И ПУТЕПРОВОДОВ). РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТА ЧЕРЕЗ Р. БОЛ. ИВАНОВКА НА КМ 268+712 АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ Р-258 "БАЙКАЛ" ИРКУТСК - УЛАН-УДЭ - ЧИТА, РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ТОМ 10.1

25-19-ф-402-ОВОС

Генеральный директор **А.Ю. Каймаков**

Главный инженер проекта **Н.И. Шамарин**

Изм	№ док.	Подп.	Дата

Экз.№ ___

Санкт-Петербург
2026 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование документа	Примечание
1	2	3
25-19-ф-402-ОВОС-С	Содержание тома	2
25-19-ф-402-ОВОС-ПЗ	**Пояснительная записка**	
	Введение	6
	1 Общие сведения о планируемой деятельности	8
	1.1 Заказчик планируемой деятельности	8
	1.2 Наименование и идентификационные характеристики планируемой деятельности	8
	2 Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации	11
	2.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	11
	2.2 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность	12
	2.3 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления	18
	2.4 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)	18
	2.5 Сведения об использовании сырья и отходов производства	19
	2.6 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов	19
	2.7 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности	19
	2.8 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства	24
	2.9 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность	24
	2.10 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности	26
	3 Анализ состояния территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая деятельность	28
	3.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, до начала реализации планируемой деятельности	28
	3.2 Физико-географические условия территории	28
	3.2.1 Геологические условия участка реализации планируемой деятельности	28
	3.2.2 Почвенные условия участка реализации планируемой деятельности и оценка их современного состояния	30

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ ориг.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Харькова			11.26
Проверил		Кравцова			11.26
Н.контроль		Кравцова			11.26

25-19-ф-402-ОВОС-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	2	4

ООО «УралГеоПроект»
г.Санкт-Петербург

Обозначение	Наименование документа	Примечание
1	2	3
	3.2.3 Природно-климатические условия участка реализации планируемой деятельности	32
	3.2.4 Гидрологические условия участка реализации планируемой деятельности	38
	3.2.5 Гидрогеологические условия участка реализации планируемой деятельности	40
	3.2.6 Характеристика растительного мира участка реализации планируемой деятельности	41
	3.2.7 Характеристика животного мира участка реализации планируемой деятельности	43
	3.3 Социально-демографическая и социально-экономическая характеристика района, в т.ч. здоровье населения	46
	3.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду территории	50
	3.5 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования	50
	4 Выявление возможных прямых, косвенных и иных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив	55
	4.1 Оценка воздействия планируемой деятельности на земли, почвы	55
	4.1.1 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на земли, почвы в период строительства	55
	4.1.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на земли, почвы в период эксплуатации	58
	4.2 Оценка воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух	58
	4.2.1 Характеристика планируемой деятельности как источника загрязнения атмосферного воздуха в период строительства	58
	4.2.2 Характеристика планируемой деятельности как источника загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации	62
	4.3 Оценка воздействия планируемой деятельности, связанного с физическими факторами	66
	4.3.1 Характеристика планируемой деятельности как источника шума в период строительства	66
	4.3.2 Характеристика планируемой деятельности как источника шума в период эксплуатации	67
	4.3.3 Оценка воздействия иных физических факторов	67
	4.4 Оценка воздействия планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды, водопотребление и водоотведение	67
	4.4.1 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на водные объекты в период строительства	67
	4.4.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на водные объекты в период эксплуатации	71

Обозначение	Наименование документа	Примечание
1	2	3
	4.5 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду при обращении с отходами	74
	4.5.1 Характеристика проектных решений по обращению с отходами в период строительства	74
	4.5.2 Характеристика проектных решений по обращению с отходами в период эксплуатации	83
	4.6 Оценка воздействия планируемой деятельности на растительный и животный мир	85
	4.6.1 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на растительный мир	85
	4.6.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на животный мир, в т.ч. водные биоресурсы	86
	4.7 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду при аварийных ситуациях	87
	4.8 Оценка воздействия планируемой деятельности на социально-экономические условия	88
	4.9 Оценка воздействия планируемой деятельности на природные и антропогенные объекты	88
	4.10 Оценка возможного трансграничного воздействия	89
	5 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий воздействий	90
	6 Определение мероприятий, предотвращающих и (или) снижающих возможное негативное воздействие планируемой деятельности	91
	6.1 Мероприятия, технические решения по охране атмосферного воздуха	91
	6.2 Мероприятия, технические решения по снижению акустического воздействия	91
	6.3 Мероприятия, технические решения по охране и рациональному использованию водных ресурсов и водных биоресурсов	92
	6.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, обращению с отходами	101
	6.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира	103
	6.6 Мероприятия по охране окружающей среды в период рекультивации нарушенных земель	106
	6.7 Мероприятия по уменьшению риска аварийных ситуаций, медико-профилактические мероприятия	107
	7 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий) воздействий на окружающую среду и их последствий	111
	8 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив	112
	8.1 Нулевой вариант (отказ от деятельности)	112
	8.2 Альтернативное место реализации планируемой деятельности	112

Обозначение	Наименование документа	Примечание
1	2	3
	9 Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	113
	10 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой деятельности на окружающую среду	128
	11 Список литературы	130
	Приложения	
Приложение 1	Выписка для ООО «УралГеоПроект» из реестра членов СРО	133
Приложение 2	Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	136
Приложение 3	Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	137
Приложение 4	Результаты расчетов шумового воздействия в период строительства	138
Приложение 5	Результаты расчетов шумового воздействия в период эксплуатации	139
Приложение 6	Согласование Республиканского агентства лесного хозяйства на размещение линейного объекта (письмо № 20-4433 от 09.09.2020)	140
Приложение 7	Расчет отходов на период строительства	141
Приложение 8	Отчет «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при проведении работ» (БайкалНИРО) и заключение Ангаро-Байкальского ТУ Росрыболовства № ИС-2961 от 22.07.2020	147
Приложение 9	Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду	148
	Чертежи	
25-19-ф-402-ОВОС-Г.1	Ситуационная схема размещения объекта относительно водоохранной и рыбоохранной зон оз. Байкал М 1:30000	151
25-19-ф-402-ОВОС-Г.2	Ситуационный план с указанием размещения объекта, источников выбросов в атмосферу и расчетных точек на период строительства М 1:1000	152
25-19-ф-402-ОВОС-Г.3	Ситуационный план с указанием размещения объекта, источников выбросов в атмосферу и расчетных точек на период эксплуатации М 1:1000	153

ВВЕДЕНИЕ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) для объекта «Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия» подготовлены в соответствии с требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденными приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999, Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и Федеральным законом от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».

Объект целиком расположен в центральной экологической зоне Байкальской природной территории (ЦЭЗ БПТ). В соответствии с п. 2 ст. 6 Федерального закона № 94-ФЗ реконструкция хозяйственных объектов на Байкальской природной территории допускается при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы; проектная документация объекта является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня (ст. 11 Федерального закона № 174-ФЗ).

Основными целями ОВОС являются:

- определение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и здоровье населения для принятия экологически ориентированного управленческого решения об оптимальном варианте реализации планируемой деятельности;

- уменьшение и (или) предотвращение возможных неблагоприятных воздействий планируемой деятельности;

- учет общественного мнения при выполнении изысканий и проектной документации.

Для выполнения ОВОС объекта «Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия» были использованы следующие материалы:

1. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (шифр 26-19-ф-402(1)-ИЭИ, том 4, Изм. 2, исполнитель ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», 2019-2020 гг.): программа инженерно-экологических изысканий, техническое задание, выписка из реестра членов СРО, карты ИЭИ-ГП-1 «Ситуационный план участка работ» и ИЭИ-ГП2 «Карта границ водоохранной и рыбоохранной зон оз. Байкал». Текстовая часть отчета (ИЭИ-Т) в исходных материалах не представлена. Протоколы лабораторных исследований (ТП.5) и фондовые материалы (ТП.4) представлены и учтены в разделах 3.1, 3.2.2, 3.3 и 3.5. Сведения, которых нет в этих материалах, по-прежнему приняты по разделу ООС.

2. Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» проектной документации: том 7.1 «ООС1» (26-19-ф-402(1)-ООС1-ПЗ, 149 листов, разработчик ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», 2020 г., с изменениями 1 и 2) и том 7.2 «ООС2. Проект рекультивации земель» (26-19-ф-402(1)-ООС2-ПЗ), включая чертежи ООС-1-2, ООС-1-3, ООС-2-1 в формате DWG. Приложения 1-15

тома ООС1 (письма органов власти, расчеты рассеивания, отчет БайкалНИРО, заключение Росрыболовства, сметы) в исходных материалах отсутствуют.

3. Сведения разделов ПЗ, ППО, ТКР, ПОС проектной документации по объекту (шифр 26-19-ф-402(1)) – в объеме, приведенном в томе ООС1 и чертеже 26-19-ф-402(1)-ТКР2-1 «План автомобильной дороги М 1:1000».

4. Отчет Байкальского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО») «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при проведении работ по объекту реконструкции моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712» (приложение 7 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1, Улан-Удэ, 2020 г.; утвердил руководитель филиала В.А. Петерфельд, исполнитель — заведующий сектором М.А. Майстренко). По расчету отчета суммарный вред составляет 26,92 кг, округленно 27 кг рыбы: 6,50 кг от гибели зообентоса (биомасса 7,59 г/м² по фондовым данным; опора № 2 — 57,6 м², котлован — 114,1 м², демонтаж — 108 м²) и 20,42 кг от сокращения стока с нарушаемой поверхности 0,074046 км². В расчете приняты продолжительность работ 16,0 мес. (реконструкция моста 11,0 мес., демонтаж 2,2 мес.) и модуль стока 17,15 л/с·км². Для компенсации указан выпуск в бассейн оз. Байкал 15 000 шт. молоди хариуса навеской 0,5 г (525,000 тыс. руб. в ценах 2020 г.) либо 1 800 шт. молоди осетра навеской 1,2 г (189,000 тыс. руб.). Расчет выполнен по методике исчисления размера вреда водным биоресурсам 2011 г., без натурных гидробиологических проб. Отчет указывает, что участок работ расположен в водоохранной зоне оз. Байкал, ширина водоохранной зоны р. Большая Ивановка — 100 м, река отнесена к водотокам первой рыбохозяйственной категории.

5. Экспертное заключение (рецензия) по разделу ООС и тому ИЭИ от 08.11.2026 – замечания, влияющие на выводы ОВОС, учтены в соответствующих главах и сведены в главе 10.

Сведения о процедуре ОВОС и общественных обсуждениях:

- уведомление о проведении общественных обсуждений (дата и место размещения на официальных сайтах):

- орган местного самоуправления, ответственный за организацию обсуждений (Администрация МО «Кабанский район»):

- техническое задание на проведение ОВОС приведено в приложении 9. Задание подготовлено по техническому заданию на инженерно-экологические изыскания от 15.09.2019 и содержит сведения, предусмотренные пунктами 4.3, 4.4 и 7.1.5 требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Заказчик планируемой деятельности

Заказчик (застройщик): Федеральное казенное учреждение «Управление автомобильной магистрали Красноярск – Иркутск Федерального дорожного агентства» (ФКУ Упрдор «Прибайкалье»).

Адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Бабушкина, д. 14. Филиал в г. Улан-Удэ: ул. Советская, д. 18.

ИНН 3800000140, КПП 380801001, ОГРН 1023801032090. Руководитель: начальник управления Батурин Дмитрий Александрович.

Ответственный представитель по техническому заданию на инженерно-экологические изыскания от 15.09.2019 (тогда — ФКУ Упрдор «Южный Байкал»): Е.В. Матвеева, т. 8(301) 222-10-56, e-mail: matveevaev@fad03.ru.

Основание для разработки: государственный контракт № 26-19-ф от 30.04.2019; государственная программа Российской Федерации «Развитие транспортной системы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 20.12.2017 № 1596; задание на проектирование, выданное в 2019 г. ФКУ Упрдор «Южный Байкал». Заказчик настоящих материалов ОВОС — ФКУ Упрдор «Прибайкалье».

Исполнитель работ по ОВОС (генеральный проектировщик): Общество с ограниченной ответственностью «УралГеоПроект» (ООО «УралГеоПроект»), ИНН 7839418049, ОГРН 1107847026231; адрес места нахождения (по выписке из реестра членов СРО «БОИ» от 11.10.2019): 197101, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 19Б, литера А, помещение 1-Н; телефон (812) 300-55-00.

1.2 Наименование и идентификационные характеристики планируемой деятельности

Наименование объекта: «Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия».

Местоположение: км 268+712 автомобильной дороги общего пользования федерального значения Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия, Кабанский район, территория Бабушкинского лесничества (Клюевское участковое лесничество). Участок изысканий расположен в 1 км южнее п. Ивановка и в 1,5 км западнее п. Клюевка; ближайшие капитальные жилые строения (п. Ивановка, ул. Байкальская, д. 1) удалены от участка работ на 1,29 км.

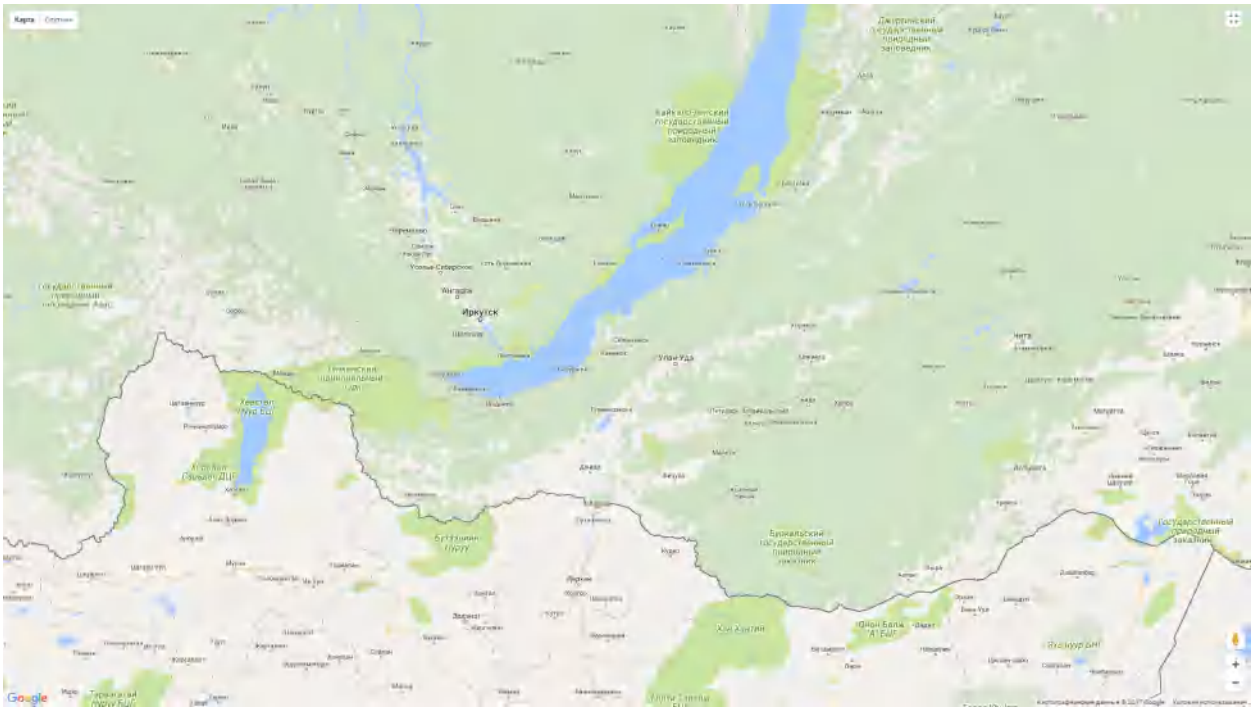


Рисунок 1.2.1 - Обзорная схема района расположения объекта



Рисунок 1.2.2 - Схема расположения участка работ (р. Большая Ивановка, а/д Р-258)

Вид работ: реконструкция. Шифр проекта: 26-19-ф-402(1).

Идентификационные сведения об объекте (по техническому заданию на ИЭИ и тому ООС1):

1. Назначение (принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры): 220.42.13.10.111 – мост автодорожный.

2. Категория автомобильной дороги после реконструкции – II; расчетные нагрузки на искусственное сооружение – А14, Н14.

3. Уровень ответственности – нормальный.

4. Возможность опасных природных процессов: сейсмичность района 9 баллов (карты А и В) и 10 баллов (карта С) ОСР-2015; опасные геологические процессы – пучение; по наледеобразованию – II.

5. Принадлежность к опасным производственным объектам, пожарная и взрывопожарная опасность, класс сооружения:

6. Объект расположен в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, в водоохранной зоне оз. Байкал и водоохранной зоне р. Большая Ивановка (подробно – раздел 3.5).

Категория объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Письмо ФКУ Упрдор «Южный Байкал» от 11.11.2020 № 3536/14 (приложение 12 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1, подписал и.о. заместителя начальника управления С.А. Зверьков) охватывает в том числе мост через р. Бол. Ивановка на км 268+712. В письме указано, что автомобильная дорога объектом НВОС не является и постановка автомобильных дорог на государственный учет законодательством не предусмотрена; земельный участок и отдельная единица оборудования самостоятельным объектом НВОС не признаются. В состав проектируемого линейного объекта входят сооружения по очистке поверхностного стока. Если на объекте будет осуществляться деятельность, не указанная в разделах I, II и IV Критериев, утвержденных постановлением Правительства РФ от 28.09.2015 № 1029, и будут установлены локальные очистные сооружения, письмо относит объект к III категории.

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

2.1 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Целью планируемой деятельности является замена существующего моста через р. Большая Ивановка, находящегося в неудовлетворительном техническом состоянии, на новое сооружение, обеспечивающее требуемые параметры по пропускной способности, грузоподъемности и безопасности движения на автомобильной дороге Р-258 «Байкал».

Мост через р. Большая Ивановка расположен на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита в Республики Бурятии. Автодорога построена по нормативам III технической категории.

Полная длина моста составляет 43,18 м. Габарит проезжей части 7,0 м с двумя служебными проходами в свету по 0,75 м. Схема моста – 3х14,06м (полная длина пролётного строения). Проектные нагрузки: Н13, НГ-60 по СН 200-62, Н-106-53.

Мост введен в эксплуатацию 1966 году.

Мост расположен на прямой в плане. Мост пересекает водоток под 90°.

Покрытие проезжей части на мосту выполнено из асфальтобетона.

Служебные проходы выполнены из накладных железобетонных блоков с парапетным ограждением. Покрытие на служебных проходах цементобетонное.

Ограждения безопасности на мосту парапетное. Высота ограждения 0,15 м над поверхностью покрытия проезжей части.

Перила-стойки и продольные элементы – железобетонные, заполнение металлическое. В местах разрушения железобетонных элементов перил установлены металлические конструкции из уголков. Высота перил 1,0 м.

Водоотвод с проезжей части осуществляется через водоотводные трубки.

Деформационные швы закрытого типа с металлическим компенсатором, установлены над всеми опорами моста.

Пролётные строения железобетонные с балками таврового сечения с диафрагмами и каркасной арматурой выполнены по типовому проекту №56 Союздорпроекта 1958 г. Полная длина пролетного строения 14,06 м. Расчетная длина пролетных строений – 13,7м.

В поперечном сечении расположено 6 балок. Высота балок – 0,85 м, расстояние между осями 1,41м. Толщина ребра в нижней части составляет 0,16м. Толщина плиты проезжей части равна 0,08-0,12м. Толщина одежды ездового полотна составляет от 0,276 м до 0,287 м.

Опорные части пролетных строений – металлические тангенциальные плоские.

Береговые и промежуточные опоры моста массивные на естественном основании (по данным паспорта ОАО «Иркутскгипродорнии» 2013 года).

Высота насыпей 3.5 м у начала и конца моста. Ширина земляного полотна по верху на подходах к мосту составляет 8,2-10, 2м. На подходах к мосту установлены с разрывами железобетонные блоки типа «Джерси».

Покрытие проезжей части на подходах – асфальтобетон.

На сопряжениях моста с подходами уложены переходные плиты 4м (по материалам паспорта ОАО «Иркутскгипродорнии» 2013 года).

По результатам обследования, а также оценки технического состояния, учитывающей степень соответствия сооружения критериям безопасности, грузоподъемности и долговечности, сделаны выводы – мост находится в аварийном или предаварийном состоянии.

Для обеспечения требуемых параметров сооружения по пропускной способности, грузоподъемности, безопасности, надёжности и долговечности необходим комплекс работ по специально разработанному проекту реконструкции моста.

2.2 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Мост строится по новому направлению со смещением около 70 м вниз по течению реки Большая Ивановка относительно существующего моста.

Ось моста пересекает ось водотока под углом 90º.

Габарит моста Г-11,76 принят в соответствии СП 35.13330.2011, табл.1 ГОСТ 33391-2015, с учетом захода на мост переходной кривой в плане (уширен на 0,26 м) и соответствует параметрам сооружений на автомобильных дорогах II категории.

Согласно п. 5.61 СП 35.13330.2011, п. 8.6.3 ГОСТ 33384-2015 на мостовом сооружении предусмотрено устройство служебных проходов шириной 0,75 м с обеих сторон моста (мост длиной свыше 50 м).

Длина моста (размеры отверстия моста) назначена исходя из пропуска реки Б. Ивановка.

Высотное положение моста (положение элементов моста над уровнями воды и ледохода) назначено исходя из требований табл. 5.2, 5.3 СП 35.13330.2011 с учетом пропуска карчехода.

Нормативные нагрузки А14, Н14 приняты в соответствии с заданием на проектирование, СП 35.13330.2011, ГОСТ 33390-2015.

Дорожная одежда на подходах

- верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-16 на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.1-2020, толщиной 5 см;
- нижний слой покрытия – асфальтобетон А22НТ на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.2-2020, толщиной 7 см;
- верхний слой основания – асфальтобетон А22НТ на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.2-2020, толщиной 7 см;
- нижний слой основания – щебеночная смесь непрерывной гранулометрии для оснований при максимальном размере зерен С4 - 80 по ГОСТ 25607-2009, толщиной 27 см.
- нижний слой основания – щебеночная смесь непрерывной гранулометрии для оснований при максимальном размере зерен С4 - 80 по ГОСТ 25607-2009, толщиной 33 см

Основные решения

Мост расположен на дороге II категории и имеет следующие параметры:

- схема моста 15+24+15 м;
- габарит моста Г-11,76;
- число полос движения – 2;
- ширина полосы движения – 3,75 м;
- ширина полосы безопасности – 2,0÷2,26 м;
- ширина тротуаров (служебных проходов) – 0,75 м;

- поперечный профиль проезжей части двускатный, с уклонами 20‰;
- в плане мост расположен на переходной кривой;
- в профиле мост расположен на участке вогнутой кривой радиусом 5000 м;
- отверстие моста назначено исходя из условия пропуска реки Большая Ивановка.

Расчетная сейсмичность – 9 баллов. При проектировании учтены требования СП 14.13330.2014 (2018). Опоры рассчитаны на сейсмические нагрузки. Опорные части приняты в обычном исполнении с устройством железобетонных упоров на опорах.

Армирование монолитных железобетонных конструкций назначено в соответствии с требованиями СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы».

Размеры элементов мостового сооружения, применяемые материалы, изделия и конструкции приведены на соответствующих чертежах в графической части.

Реконструкция моста производится с организацией пропуска транспортных средств по существующему мосту.

Опоры крайние ОК-1, ОК-4

Устои – обсыпные стоечные из монолитного железобетона с фундаментом на буронабивных сваях диаметром 1,5 м, что удовлетворяет требованиям п. 7.5.13, 7.5.21 СП 14.13330.2014 при расчетной сейсмичности 9 баллов.

Сваи изготавливаются из монолитного железобетона В25 F1300 W8.

Сваи объединяются ростверком высотой 1,5 м из монолитного железобетона В25 F1300 W8.

Сверху ростверка устраивается тело опоры из 4-х стоек сечением (1,0-2,2)х0,8м из монолитного железобетона В30 F2300 W8.

Сверху тела опоры устраивается ригель из монолитного железобетона В30 F2300 W8.

На поверхности ригеля устраивается шкафная стенка, открылки, подферменные площадки, совмещенные с антисейсмическими устройствами (упорами) из монолитного железобетона В30 F2300 W8.

Шкафная стенка толщиной от 0,3 м запроектирована с учетом опирания переходных плит на «прилив», имеющий двускатный уклон 20‰, как и проезжая часть мостового полотна. Подферменные площадки устраиваются переменной высоты (для обеспечения двускатного уклона проезжей части 20‰) под опорные части балок пролетных строений. Высота подферменника на опоре не менее 0,15 м.

Все элементы опор изготавливаются в деревометаллической опалубке с обеспечением требований к категории бетонных поверхностей А3 по ГОСТ 13015-2012.

Опоры промежуточные ОП-2, ОП-3

Промежуточные опоры – массивные (в нижней части) из монолитного железобетона с фундаментом на буронабивных сваях диаметром 1,5м, что удовлетворяет требованиям п. 7.5.13, 7.5.21 СП 14.13330.2014 при расчетной сейсмичности 9 баллов.

Сваи изготавливаются из монолитного железобетона В25 F1300 W8.

Сваи объединяются ростверком высотой 1,5÷1,8 м из монолитного железобетона В25 F1300 W8.

Для изоляции котлована от поступления воды снизу, при сооружении ростверка устраивается водозащитная подушка из бетона.

Сверху ростверка устраивается массивное тело опоры толщиной 1,3 м из монолитного железобетона В30 F2300 W8. Сверху массивного тела опоры устраиваются 4 стойки диаметром 1,0 м из монолитного железобетона В30 F2300 W8.

Стойки объединяются ригелем из монолитного железобетона В30 F2300 W8.

На поверхности ригеля устраиваются подферменные площадки, совмещенные с антисейсмическими устройствами (упорами) из монолитного железобетона В30 F2300 W8.

Все элементы опор изготавливаются в деревометаллической опалубке с обеспечением требований к категории бетонных поверхностей А3 по ГОСТ 13015-2012.

Пролетное строение

Пролетные строения приняты по результатам технического совещания с Заказчиком (протокол совещания в ФДА от 27.02.2020 г. № ПБ-7пр).

Продольная схема пролетных строений 15+24+15 м.

Пролетные строения №№1,2,3 – балочные разрезные, состоят из сборных железобетонных балок двутаврового сечения, армированных преднапряженной арматурой. Балки индивидуального проектирования, изготавливаются в опалубке применительно т.п. 3.503.1-81 Союздорпроекта. В поперечном сечении предусмотрена установка 8 балок с шагом 1,75 м. Длина балок 15 м, 24 м и 15 м соответственно, высота – 1,23 м. Балки изготавливаются из бетона В40 F2300 W8 с недобетонированной плитой для устройства деформационного шва и непрерывной проезжей части.

Балки объединяются между собой продольными швами омоноличивания. По фасаду пролетного строения устраиваются крайние монолитные участки. Над крайними опорами устраиваются участки омоноличивания деформационных швов (торцевые монолитные участки). Над промежуточными опорами устраивается объединение в температурно – неразрезное пролетное строение по плите проезжей части. Толщина всех монолитных участков от 0,18 м. Все монолитные участки изготавливаются из бетона В40 F2300 W8 с армированием отдельными стержнями в деревометаллической опалубке с обеспечением требований к категории бетонных поверхностей А3 по ГОСТ 13015-2012.

Для обеспечения передачи нагрузки от пролетных строений на опоры предусмотрена установка резиновых опорных частей по СТО 73108225-001-2008 (или аналог).

Конструкция опорных частей принята в обычном (не в сейсмостойком) исполнении в зависимости от значений вертикальных нагрузок и перемещений опорных узлов пролетных строений на основании расчета с учетом пространственной работы балок пролетных строений. Для удержания пролетного строения от падения на грунт во время землетрясения предусмотрены антисейсмические устройства (упоры) из монолитного железобетона на опорах согласно п.7.5.12 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах».

Узлы опирания пролетных строений разработаны в соответствии с ГОСТ 32020-2012 и СП 35.1330.2011, СП 14.13330.2014.

Мостовое полотно принято двускатным с поперечным уклоном 20‰ согласно п.5.76 СП 35.1330.2011. Продольный уклон поверхности проезжей части принят не менее 5 ‰ также согласно п.5.76 СП 35.1330.2011.

Дорожная одежда

Толщина дорожной одежды (90 мм) принята согласно п. 5.66 СП 35.13330.2011. Слои дорожной одежды назначены в соответствие технического совещания с Заказчиком (протокол совещания в ФДА от 27.02.2020 г. № ПБ-7пр).

Конструкция дорожной одежды ездового полотна состоит из следующих слоев:

Выравнивающий слой из мелкозернистого бетона В30 F2300 W8 по ГОСТ 26633-2015 - hmin=30 мм;

Гидроизоляция "Рабберфлекс-55" (или аналог) - h=3мм;

Нижний слой покрытия - литой асфальтобетон тип I по ГОСТ 54401-2011 – 40 мм;

Верхний слой покрытия - ЩМА16 на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.1-2020 - h=50 мм.

Конструкция дорожной одежды на служебных проходах:

Выравнивающий слой из мелкозернистого бетона В30 F2300 W8 по ГОСТ 26633-2015 - hmin=30 мм;

Гидроизоляция "Рабберфлекс-55" (или аналог) - h=3мм;

Нижний слой покрытия – литой асфальтобетон тип I по ГОСТ 54401-2011 – 40 мм;

Верхний слой покрытия – асфальтобетон А8ВЛ на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.2-2020 – 50 мм.

В местах соприкосновения асфальтобетонов с бетонными поверхностями устраиваются штрабы шириной 20 мм и глубиной 50 мм, равной толщине верхнего слоя асфальтобетона, заполняемые битумно-полимерным герметиком «Технониколь № 42» (или аналог).

Ограждения безопасности

Конструкция ограждения назначена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019, ГОСТ Р 52607-2006 в зависимости от категории дороги и условий движения, требований в части удерживающей способности, высоты и динамического прогиба.

Принята следующая конструкция ограждения безопасности: металлическое оцинкованное барьерное ограждение минимальной высотой 0,9 м, энергоемкостью 300 кДж (уровень У4), динамическим прогибом не выше 0,75 м.

Крепление стоек барьерного ограждения осуществляется на болтовом соединении к оцинкованным металлическим цоколям, которые привариваются к закладным деталям на крайних балках.

Высота перильного ограждения принята 1,10 м согласно п.5.56 СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы».

В проекте принято металлическое оцинкованное перильное ограждение ООО «Точинвест» (или аналог). Секции перильного ограждения привариваются к закладным деталям на бортиках крайних монолитных участков пролетного строения, открылках устоев

Сопряжение моста с насыпью подходов. Конуса

Конструкция сопряжений моста с насыпью подходов принята в соответствие с требованиями СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы».

Конструкция принята полузаглубленного типа применительно к типовому проекту 3.503.1-96.

Переходные плиты сборно-монолитной конструкции длиной 8,0 м и высотой 0,4 м укладываются на полную ширину сооружения. Плиты изготавливаются из железобетона В30 F2300 W8 и опираются одной стороной на прилив шкафной стенки, другой - на лежень из монолитного железобетона В30 F2300 W8. Лежень опирается на подушку из фракционного щебня М1000, устраиваемую по способу заклинки. Одноразовая расклинка производится смесью щебеночных и песчано-щебеночных фракций. Под переходную плиту устраивается щебеночная подготовка М1000 толщиной 100 мм.

Поверхности переходных плит и лежней, засыпаемые грунтом, обмазываются праймером битумным "Технониколь №01" и битумной мастикой "Технониколь №33" (или аналогами).

Конструкция дорожной одежды на участках сопряжений принята аналогично дорожной одежде на подходах.

Конструкция дорожной одежды ездового полотна состоит из следующих слоев:

- верхний слой покрытия – щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-16 на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.1-2020, толщиной 5 см;

- нижний слой покрытия – асфальтобетон А22НТ на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.2-2020, толщиной 7 см;

- верхний слой основания – асфальтобетон А22НТ на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.2-2020, толщиной 7 см;

- нижний слой основания – щебеночная смесь непрерывной гранулометрии для оснований при максимальном размере зерен С4 - 80 по ГОСТ 25607-2009, средней толщиной 16 см.

Конструкция дорожной одежды служебных проходов состоит из следующих слоев:

- верхний слой покрытия – асфальтобетон А8ВЛ на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.2-2020, толщиной 5см;

- нижний слой покрытия – асфальтобетон А8ВЛ на битуме БНД марки 100/130 по ГОСТ Р 58406.2-2020, толщиной 7см;

- нижний слой основания – щебеночная смесь непрерывной гранулометрии для оснований при максимальном размере зерен С4 - 80 по ГОСТ 25607-2009, средней толщиной 16 см.

Дорожные ограждения на участках сопряжений приняты аналогичной конструкции, что и на мостовом полотне. Стойки барьерного ограждения устанавливаются на изделия закладные в монолитных железобетонных тумбах.

Конуса насыпи отсыпаются дренирующим грунтом с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут, коэффициент уплотнения не ниже 0.98.

Заложение откосов конусов принято с учетом требования п.7.3.1 СП 14.13330.2014.

Укрепление откосов конусов выполняется на всю высоту монолитным бетоном В25 F2300 W8 толщиной 160 мм, армированным арматурной сеткой, по слою щебеночной подготовки М1000 толщиной 100 мм. В основании откосов конусов устраивается упор из монолитного железобетона В25 F2300 W8 и рисберма из щебня М1000.

Устраиваются два железобетонные лестничных схода применительно к т.п. 3.503.1-96: один у начала моста слева, другой у конца моста справа.

В соответствии с Заданием на проектирование реконструкцию подходов к мосту рекомендуется проводить по нормам II категории.

Продольный профиль запроектирован в программном комплексе «Robur» с обеспечением наиболее плавного сопряжения ремонтируемого моста и существующей дороги.

Фактическое протяжение реконструируемого участка автодороги Р-258 составило 1225 м. Границы работ по подходам: начало - ПК 0+00 соответствует км 268+071, конец - ПК 12+25 соответствует км 269+093.

Земляное полотно реконструируемой автомобильной дороги в соответствии с требованиями технических нормативов запроектировано со следующими параметрами:

– число полос движения – 2;

– ширина полосы движения – 3,75 м;

– ширина проезжей части – 7,50 м;

– ширина обочин – 3,75 м;

Поперечные профили земляного полотна приняты в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги» для дорог по нормативам II категории с использованием типового проекта 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования».

В проекте принято 3 типа поперечных профилей земляного полотна:

– насыпь до 6 м с заложением откосов 1:1,75;

– насыпь до 12 м с заложением откосов 1:1,75 и 1:2;

– выемка до 6 м с заложением откосов 1:1,75.

Поперечные уклон верха земляного полотна 30 ‰;

Укрепление откосов принято засевом трав по слою растительного грунта.

В проектной документации принят капитальный тип дорожной одежды. Вид покрытия - асфальтобетонный. Расчетный срок службы конструкции принят 24 года, уровень надежности – 0,92 (согласно постановлению Правительства Российской Федерации №658 от 30 мая 2017 г. «О нормативах финансовых затрат и Правилах расчета размера бюджетных ассигнований федерального бюджета на капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог федерального значения»).

Принятая новая конструкция дорожной одежды состоит из следующих слоев:

Верхний слой покрытия: щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-16 по ГОСТ Р 58406.1-2020 на БНД 100/130 по ГОСТ 33133 толщиной 5 см;

Нижний слой покрытия: асфальтобетон А22НТ по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 100/130 по ГОСТ 33133 толщиной 7 см;

Верхний слой основания: асфальтобетон А22НТ по ГОСТ Р 58406.2-2020 на БНД 100/130 по ГОСТ 33133 толщиной 7 см;

Средний слой основания: щебеночно-песчаная смесь, непрерывной гранулометрии при максимальном размере зерен С4 – 80 мм ГОСТ 25607-2009 толщиной 27 см;

Нижний слой основания: щебеночно-песчаная смесь, непрерывной гранулометрии при максимальном размере зерен С4 – 80 мм ГОСТ 25607-2009 толщиной 33 см;

Конструкция принята на основании расчётов.

Поперечные уклоны проезжей части – 15‰, обочин – 40‰.

Укрепление откосов насыпи производится засевом трав по слою плодородного грунта.

Укрепление краевых полос принято по типу основной проезжей части в соответствии с п. 5.3 ГОСТ Р 52399-2005.

Укрепление обочин производится из асфальтобетонного гранулята (получаемого от разборки объездной дороги).

Для обеспечения безопасных условий движения на проектируемой дороге в соответствии с требованиями с требованиями СП 34.13330.2012, ГОСТ Р 52289-2019, ГОСТ Р 32945-2014 и др. предусматривается:

- установка дорожных знаков;

- разметка проезжей части;

- установка металлического барьерного ограждения;

Проектом предусматривается установка новых дорожных знаков II типоразмера со световозвращающей поверхностью, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и ГОСТ Р 32945-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Знаки дорожные. Технические требования».

Проектной документацией предусматривается нанесение на проезжей части автомобильной дороги горизонтальной дорожной разметки из краски со стеклошариками.

Рабочий участок барьерного ограждения стыкуется с существующим мостовым и дорожным барьерным ограждением.

Проектом предусмотрено освещение моста.

2.3 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Строительство новых баз материально-технического обеспечения проектом не предусматривается; материалы и конструкции доставляются с баз строительной организации по существующим железным и автомобильным дорогам. Ведомость потребности в основных строительных материалах, источники их получения и расстояния транспортировки приведены в разделе ПОС.

Водоснабжение на период строительства – привозное (производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды); забор воды для технических нужд возможен в г. Бабушкин по договору. Общий расход воды за период строительства – 3270,3 м³ (подробно – раздел 4.4, таблица 4.4.1).

Электроснабжение строительного городка – от дизельной электростанции (ДЭС, источник выбросов № 5507). Заправка автотранспорта ГСМ – на ближайшей АЗС; заправка тяжелой техники с ограниченной подвижностью – передвижным заправщиком на специально оборудованной площадке. Газоснабжение не требуется.

Потребность в древесине, песке для засыпки ям после корчевки пней (659,1 м³ / 1087,5 т) и плодородном грунте для рекультивации определена в томах ООС1 и ООС2.

2.4 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

Объект предназначен для пропуска общественного и личного автомобильного транспорта. Согласно тому ООС1, интенсивность движения на участке составляет 5242 авт./сут (2019 г.), 5641 авт./сут (2022 г.) и 8142 авт./сут на перспективу (2042 г.). Для перевода суточной интенсивности в часовую принят коэффициент 0,076.

Производственная деятельность, выпуск продукции в ходе планируемой деятельности не предусматривается.

2.5 Сведения об использовании сырья и отходов производства

Согласно тому ООС1 часть образующихся отходов предусмотрено передать для вторичного использования; материалы от разборки дорожной одежды транспортируются до 1

км во временные валы для складирования; асфальтобетонный гранулят предназначен для использования на объекте. Письмо Администрации МОГП «Бабушкинское» от 11.06.2020 № 418 (приложение 9 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1, глава Л.В. Селиверстов, на запрос ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» № ГП 280-402/1668 от 27.05.2020) сообщает о готовности принять излишки материалов от разборки — асфальтобетонный гранулят, щебень, грунт и песок — в объеме 35 000 м³ для ремонта улично-дорожной сети г. Бабушкин. Письмо Администрации МО «Кабанский район» от 23.11.2020 № 15-8-1383/20 (приложение 13, глава А.А. Сокольников, на запрос № ГП 280-402/4699 от 18.11.2020) сообщает, что на территории района нет предприятий, осуществляющих сбор, утилизацию и переработку лома бетонных и железобетонных изделий, отходов бетона и железобетона в кусковой форме, лома асфальтовых и асфальтобетонных покрытий и отходов щебня, загрязненного нефтепродуктами. Объем 35 000 м³ — готовность получателя, а не ведомость отходов объекта.

2.6 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

Использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов в исходных материалах не предусмотрено. Для наружного освещения моста в период эксплуатации применяются светодиодные светильники.

2.7 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

План трассы в месте расположения мостового сооружения с отображением границ полосы отвода и занимаемых объектом земель показан на чертеже 26-19-ф-402(4)–ППО-2 «План полосы отвода М 1:1000».

Согласно Федеральному закону Российской Федерации N257-ФЗ от 8 ноября 2007г. "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", в соответствии с классом и II категорией автомобильной дороги, проектом предусматривается размер придорожной полосы равный 75 м.

Участок реконструкции моста и подходов к нему на км 268+712 расположен на существующей автомобильной дороге общего пользования федерального значения в границах земельных участков с кадастровыми номерами 03:09:850101, 03:09:860101, 03:09:000000:17290 (правоудостоверяющие документы в виде выписки из Единого государственного реестра недвижимости представлены в Приложении).

Положение трассы (моста и подходов к нему) на всем протяжении определяется полосой отвода действующей автомобильной дороги и градостроительными ограничениями генерального плана Большереченского сельского поселения в Кабанского муниципального района.

Земельные участки, формирующие полосу отвода линейного объекта, относятся к категории земель: «Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения» с видом разрешенного использования – «Под автомобильной дорогой М-55».

Зарегистрировано право собственности: Российская Федерация, а также вид права: постоянное (бессрочное пользование), правообладатель – ФКУ «Управление федеральных автомобильных дорог «Южный Байкал» ФДА.

Ширина существующей полосы отвода под автодорогу в границах работ на момент проектирования составляла от 20,8 до 25,5 м, после реконструкции моста составит от 45,3 до 96,0 м. Протяженность участка проектирования – 1225 м.

Общая площадь земель, в границах размещения объекта капитального строительства федерального значения составляет – 100888 м2.

Площадь производства работ частично располагается в пределах постоянной существующей полосы отвода автомобильной дороги Р-258 - 12692 м2 – учтенные земельные участки.

Проектом планировки и проектом межевания планируется дополнительный отвод земель в постоянное пользование в размере 68835 м2, категория изымаемых земель – земли лесного фонда.

Таблица 2.7.1 - **Экспликация земель постоянного отвода**

Номер п/п	**Кадастровый номер исходного земельного участка**	**Кадастровый (условный) номер образуемого земельного участка**	**Площадь земельного участка, кв.м**	**Собственник земельного участка**	**Адрес образуемого земельного участка**	**Категория земель**	**Вид разрешенного использования**
Постоянный отвод							
12	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ1(1)	37302	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 14, 22, 23; квартал 4, части выделов 2,4,5,10,11,12,16,18,20; квартал 5, части выделов 14, 17, 20	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
13	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ1(2)	6266	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 14, 22, 23; квартал 4, части выделов 2,4,5,10,11,12,16,18,20; квартал 5, части выделов 14, 17, 20	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
14	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ1(3)	25166	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 14, 22, 23; квартал 4, части выделов 2,4,5,10,11,12,16,18,20; квартал 5, части выделов 14, 17, 20	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
15	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ1(4)	42	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 14, 22, 23; квартал 4, части выделов 2,4,5,10,11,12,16,18,20; квартал 5, части выделов 14, 17, 20	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
16	**03:09:000000:17290**	03:09:000000:17290:ЗУ1	59	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество Клюевское участковое лесничество, квартал 4,	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда

Номер п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка	Кадастровый (условный) номер образуемого земельного участка	Площадь земельного участка, кв.м	Собственник земельного участка	Адрес образуемого земельного участка	Категория земель	Вид разрешенного использования
					части выделов 5, 20; квартал 7, части выделов 6, 7, 8		
Итого			68835				

Для устройства временной объездной дороги и моста, проезда техники для реконструкции опор, пролетного строения, а также строительных площадок проектом предусматривается временное использование земель общей площадью 19361 м2, на территории кадастровых кварталов 03:09:850101, 03:09:000000:259 и 03:09:000000:17290.

На период производства работ проектные решения обуславливают необходимость устройства временного объезда и подходов к нему, а также строительной площадки, для этой цели испрашиваются земельные участки, расположенные за границей постоянной полосы отвода. Способы и перечень образования указанных участков предусмотрены проектом межевания территории.

Указанные земли согласно полученным данным Единого государственного реестра недвижимости находятся в неразграниченной государственной собственности, согласно данным лесных планшетов - некоторые из них попадают на земли лесного фонда.

Экспликация земель, занимаемых отводом на период производства работ, представлена в таблице:

Таблица 2.7.2 - **Экспликация земель временного отвода на период производства работ**

Номер п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка	Кадастровый (условный) номер образуемого земельного участка	Площадь земельного участка, кв.м	Собственник земельного участка	Адрес образуемого земельного участка	Категория земель	Вид разрешенного использования
Временный отвод							
3	**03:09:850101**	03:09:850101:ЗУ1(1)	360	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район"	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	-
4	**03:09:850101**	03:09:850101:ЗУ1(2)	224	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район"	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного	-

Номер п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка	Кадастровый (условный) номер образуемого земельного участка	Площадь земельного участка, кв.м	Собственник земельного участка	Адрес образуемого земельного участка	Категория земель	Вид разрешенного использования
						специального назначения	
5	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ2(1)	9209	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 22, 23; квартал 4, части выделов 4,10,13,16; квартал 5, части выделов 9, 10, 17; квартал 7, части выдела 8	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
6	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ2(2)	525	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 22, 23; квартал 4, части выделов 4,10,13,16; квартал 5, части выделов 9, 10, 17; квартал 7, части выдела 8	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
7	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ2(3)	1618	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 22, 23; квартал 4, части выделов 4,10,13,16; квартал 5, части выделов 9, 10, 17; квартал 7, части выдела 8	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
8	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ2(4)	120	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 22, 23; квартал 4, части выделов 4,10,13,16; квартал 5, части выделов 9, 10, 17; квартал 7, части выдела 8	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
9	**03:09:000000:259**	03:09:000000:259:ЗУ2(5)	6880	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничество, Клюевское участковое лесничество, квартал 3, части выделов 22, 23; квартал 4, части выделов 4,10,13,16; квартал 5, части выделов 9, 10, 17; квартал 7, части выдела 8	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда
10	**03:09:000000:17290**	03:09:000000:17290:ЗУ2	425	-	Республика Бурятия, Муниципальное образование "Кабанский район", Бабушкинское лесничествоКлюевское участковое лесничество,квартал 4, части	Земли лесного фонда	Для размещения объектов лесного фонда

Номер п/п	Кадастровый номер исходного земельного участка	Кадастровый (условный) номер образуемого земельного участка	Площадь земельного участка, кв.м	Собственник земельного участка	Адрес образуемого земельного участка	Категория земель	Вид разрешенного использования
					выделов 5, 20; квартал 7, части выделов 6, 7, 8		
Итого			19361				

Экспликация земельных участков в границах размещения линейного объекта проектирования

Проектируемый объект располагается на учтенных в ЕГРН земельных участках, отведенных под транспортную эксплуатацию автомобильной магистрали.

Для выполнения работ по реконструкции моста, требуется дополнительное отведение участков на землях, государственная собственность на которые не разграничена. Формирование земельных участков предусмотрено проектом межевания, входящим в состав данного проекта планировки территории. Согласно градостроительному кодексу РФ постановка на кадастровый учет и внесение сведений в ЕГРН о земельных участках, образованных из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, осуществляется в соответствии с проектом межевания территории, утвержденный в соответствии с законодательством в области градостроительства.

При производстве работ предусмотрено устройство строительного городка. Работы по организации строительного городка производятся в подготовительный период до начала основного этапа работ.

Строительный городок располагается в непосредственной близости от места выполнения работ на расстоянии до 1 км. На территории строительного городка расположены бытовые помещения для обогрева рабочих, туалет, противопожарный пост, материальный склад, контейнер для мусора, склад арматурных и металлических изделий, площадка для складирования инертных материалов в объемах, обеспечивающих непрерывность технологических процессов.

Площадка строительного городка оборудуется противопожарным инвентарем (первичными средствами пожаротушения, информационными стендами с планом эвакуации, щитами с противопожарным инвентарем).

Временное ограждение территории строительных площадок устраивается из профилированного металлического листа высотой 2,5 м по ГОСТ 23407-78, по деревянному каркасу, а участки производства работ – временными ограждениями по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ.

Освещение строительного городка предусматривается в виде прожекторов, установленных на временных металлических опорах. Освещение от прожекторов не должно слепить водителей автотранспорта. Дополнительное освещение остальных технологических площадок не предусматривается в связи с производством работ в светлое время суток.

Для контроля прохода и проезда на территорию строительного городка у въездных ворот предусматривается проходная с помещениями для охраны с круглосуточным дежурством. Въезд на территорию городка организуется по пропускной системе.

Электроснабжение строительного городка осуществляется за счет подключения к ДЭС. Работа ДЭС предусмотрена продолжительностью на весь период реконструкции.

Строительный городок, площадка хранения расположены в границах Байкальской природной территории, в водоохраной зоне оз. Байкал, технологические площадки (съезды) расположены дополнительно в водохраной зоне р. Бол. Ивановка. Для предотвращения загрязнения окружающего рельефа и воды оз. Байкал и реки Бол. Ивановка покрытие строительного городка и технологических площадок выполнено из ж.б. плит. С покрытий площадок предусматривается организованный отвод и сбор дождевых вод посредством устройства бетонных водоотводных лотков по контуру площадок и устройства водосборных колодцев (приямков). По мере заполнения колодцев, воды откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на очистные сооружения.

План площадки строительства разработан с учетом принятых решений по организации и технологии производства работ, требований норм и правил охраны труда, техники безопасности, пожаробезопасности и охраны окружающей среды.

2.8 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства

Таблица 2.8.1 - **Основные технические параметры моста и подходов**

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		до реконструкции	после реконструкции
1	2	3	4
Категория дороги		III	II
Расчетная скорость движения	км/ч	100	120
Наименьший радиус кривых в плане	м	-	-
Наименьший радиус кривых в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 м м	 - -	 15000 5000
Наибольший продольный уклон	‰	48,88	40
Число полос движения	шт.	2	2
Ширина:			
земляного полотна	м	11.00-17.00	15.00-20,75
проезжей части	м	7.0-14.0	7.5-15.0
полос движения	м	3.50	3.75
обочины	м	1.0-3.00	2.00-6.75

Существующие параметры планового положения не соответствуют параметрам II категории (расчетной скорости движения 120 км/ч) и проектом предполагается изменение планового положения автомобильной дороги для доведения ее характеристик до нормативных значений.

2.9 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Работы выполняются в следующей последовательности:

подготовительный период;

основные работы:

Первый этап - реконструкция (строительство нового) моста с переключением движения на реконструируемый мост.

Второй этап - демонтаж конструкций линейного сооружения.

заключительные работы - демонтаж технологических дорог, строительных площадок.

Подготовительный период

установка временных знаков и временных обустройств;

устройство строительного городка, площадок для складирования материалов, тежнологических дорог;

доставка на объект необходимой строительной техники и материалов.

Этап 1 основных работ (реконструкция моста):

устройство опор моста (фундаменты, тело опор, ригели, шкафные стенки, открылки, подферменники);

устройство подпорных стен (фундаменты, тело опор);

устройство конструкций сопряжений, конусов;

монтаж балок пролетного строения;

устройство участков омоноличивания балок;

устройство автомобильной дороги (подходов к мосту);

устройство асфальтобетонное покрытие на мосту и подходах;

установка перильного и барьерного ограждения;

устройство деформационных швов на мосту;

устройство постоянных водоотводов на мосту и подходах;

- перепуск движения по постоянной схеме после выполнения всего комплекса работ.

Этап 2 основных работ (демонтаж конструкций):

демонтаж мостового полотна (покрытия, перильного и барьерного ограждения);

демонтаж балок пролетного строения;

демонтаж конструкций сопряжения;

демонтаж опор моста.

Заключительные работы

демонтаж технологических дорог;

демонтаж строительных площадок и строительного городка;

рекультивация территории строительства.

Работы по подходам к мосту

1 этап – подготовительные работы, выполняемые до начала работ на трассе;

2 этап – подготовительные работы, выполняемые до начала работ комплексного потока.

Организационные мероприятия 1-го этапа заключаются в проведении работ по закреплению трассы, разбивке земляного полотна и оформлению полосы отвода; оформлению открытия финансирования и заключению договоров между генподрядной испециализированными субподрядными организациями на выполнение работ по объекту.

Подготовительные работы 2-го этапа выполняются непосредственно перед началом земляных работ и включают в себя:

- разборку (не в ущерб безопасности движения) дорожных знаков, сигнальных столбиков, барьерного ограждения и водопропускных труб;

- организация дорожного движения на время производства работ;

- снятие растительного грунта и складирование его во временных валах.

Работы по демонтажу дорожных знаков, барьерного ограждения и сигнальных столбиков намечено выполнять отрядом, выполняющим работы по обустройству дороги.

Проектом предусматриваются работы по возведению насыпи земляного полотна временной объездной дороги.

Реконструкция автодороги планируется осуществить без перерыва движения транзитного транспорта. Проектом предусмотрен пропуск транспортных средств встречных направлений во время реконструкции по временной объездной автодороге.

Для обеспечения безопасного движения на период производства работ в проекте предусмотрены мероприятия, выполняющие следующие задачи:

- предупреждение водителей транспортных средств о производстве ремонтных работ;
- указание места производства работ;
- создание безопасного режима движения транспортных средств на участках проведения

реконструкции.

Перед началом дорожных работ производится расстановка временных знаков и ограждений в соответствии с выбранной схемой организации движения.

После завершения строительных работ временные средства организации дорожного движения необходимо незамедлительно убирать.

После завершения работ по реконструкции путепровода и подходов к нему, переходной участок полностью подлежат разборке: дорожная одежда, земляное полотно, водоотводные лотки, а также элементы обустройства. Материалы от разборки дорожной одежды транспортируются до 1 км во временные валы для складирования.

Подробные сведения о технологии производства работ представлены в Разделе 5 «Проект организации строительства».

Календарный график и продолжительность строительства в исходных материалах приведены противоречиво: 9,7 мес. (фактическая продолжительность работ), 14,2 мес. (расчет отходов) и 16 мес. (программа ПЭК); работы в русле (сооружение опор) – июль-октябрь, устройство ЛОС – июнь-июль.

2.10 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

В томе ООС1 приведен принятый вариант реконструкции – строительство моста по новому направлению со смещением около 70 м вниз по течению относительно существующего моста. Характеристика принятого варианта:

Длина моста 62,26 м.

Пролетное строение по схеме 15+24+15 м из сборных железобетонных балок двутаврового сечения с предварительно напрягаемой арматурой. Балки высотой 1,23м изготавливаются в опалубке балок по типовому проекту 3.503.1-81 "Союздорпроект". В поперечном сечении пролетное строение состоит из 8 балок, расставленных с шагом 1,75 м. Балки объединены между собой продольными швами омоноличивания.

Устои обсыпные стоечные из монолитного железобетона на фундаменте из буронабивных свай диаметром 1,5 м.

Промежуточные опоры массивные из монолитного железобетона на фундаменте из буронабивных свай диаметром 1,5 м.

Предполагаемый метод монтажа пролетных строений: крайние пролеты – одним краном г/п 80 т, средний пролет – двумя кранами г/п 80т со смонтированных крайних пролетов.

Преимущества варианта:

Простота транспортировки на объект и монтажа балок.

Минимальная общая стоимость варианта.

Недостатки варианта:

Необходимость устройства двух промежуточных опор.

Помимо принятого варианта к рассмотрению принимаются:

- нулевой вариант (отказ от деятельности) – сохранение существующего моста 1966 года постройки (раздел 8.1);

- реконструкция моста в существующем створе (на существующей полосе отвода)

3 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И (ИЛИ) АКВАТОРИИ, НА КОТОРЫЕ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

3.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, до начала реализации планируемой деятельности

Современное состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ характеризуют значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, принятые по данным Бурятского ЦГМС – филиала ФГБУ «Забайкальское УГМС» (приложение 1 к тому ООС1).

Поверхностные воды. При проведении ИЭИ отобраны две пробы — р. Большая Ивановка и оз. Байкал. Протокол испытательного лабораторного центра ООО «АСТ-Аналитика» № 11_041_6_ВП/19 от 20.11.2019 (аттестат аккредитации № RA.RU.21AK10): акт отбора проб от 06.11.2019, период испытаний 06.11.2019–20.11.2019. Концентрация железа общего в пробе р. Большая Ивановка — 0,24±0,05 мг/дм³, в пробе оз. Байкал — 0,02±0,004 мг/дм³. Результат по реке согласуется с указанием тома ООС1 о превышении рыбохозяйственного норматива в 2,4 раза и не подтверждает указание того же тома об отсутствии превышения в пробе реки.

Для оценки современного состояния почвенного покрова территории изысканий было проведено маршрутное обследование территории с одновременным отбором 8 проб для определения загрязнённости почвенного покрова по химическим, биологическим и радиологическим показателям, агрохимических показателей. По содержанию химических веществ все пробы почвы относятся к категории загрязнения «чистая».

Радиационная обстановка. Среднее показание мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения по участку – 0,09 мкЗв/ч (абсолютная расширенная неопределенность 0,03 мкЗв/ч), что соответствует естественному фону. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в почве (по тому ООС2) – 115±28 Бк/кг.

3.2 Физико-географические условия территории

3.2.1 Геологические условия участка реализации планируемой деятельности

По физико-географическому районированию территория участок работ находится в узкой прибрежной полосе южной части оз.Байкал.

Байкальский горный регион (озеро Байкал и его горное окружение) расположен в восточной половине горной провинции Южной Сибири, которая обрамляет с востока и юга Иркутский выступ Сибирской платформы. Эта система горных сооружений связана своим происхождением с Монголо-Сибирским поясом возрождённых гор, геологическая история которого охватывает весьма продолжительное время. Тектоническая активность региона сохранялась чрезвычайно длительное время. Эпохи омоложения рельефа, начиная с Байкальской, сопровождались глубокой денудацией, и на дневную поверхность был выведен фундамент, представляющий жёсткий субстрат из магматических и метаморфических пород.

Рельеф характеризуется округлостью и куполообразностью форм, особенно на вершинах гор. Склоны гор крутые и средней крутизны внизу и в среднем поясе. Крутые склоны попадаются не часто: на горных вершинах выше границы леса и в исключительных

случаях на вершинах ниже его границы. Преобладающие уклоны поверхности равны 12 градусам, приприближении к краевым горным массивам - величина их возрастает до 30.

Участок проведения работ находится в сейсмическом районе. С учетом комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-97), исходная сейсмическая интенсивность района по шкале МСК-03 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности составляет:

- (Бабушкин) - 9 баллов по картам А (10 %) и В (5 %) и 10 баллов по карте С (1 %).

В процессе проведения инженерно-геодезических изысканий техногенных процессов, влияющих на формирование рельефа и конкретно изыскиваемого участка, не выявлено.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к аллювиальным равнинам пойменных террас.

Участок проведения работ находится в сейсмическом районе. Согласно СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А) сейсмичность района работ оценивается в 9 баллов. Согласно таблицы 5.1 СП 115.13330.2016 землетрясения характеризуется по категории опасности как весьма опасные.

Сводный геолого-литологический разрез, следующий (сверху - вниз):

Четвертичная система.

Современные техногенные отложения (tQIV).

1. Техногенно перемещенный (переотложенный) грунт (tQIV) залегает с поверхности в пределах существующей автодороги, представлен галечниковым грунтом и песком гравелистым влажным средней плотности. Галечниковый грунт имеет локальное распространение и вскрыт в скважинах №№ 10Кл, 36Кл, 37Кл в интервале глубин 0,2-1,0 м. Мощность галечникового грунта до 0,8 м. Галечниковый грунт выделен в ИГЭ-1а. С земной поверхности и под галечниковым грунтом техногенно перемещенный (переотложенный) грунт (tQIV) представлен песком гравелистым влажным средней плотности. Песок гравелистый выделен в ИГЭ-1. Мощность песка гравелистого до 3,8 м. С поверхности насыпной грунт перекрыт асфальтобетоном мощностью до 0,2 м.

Современные почвенно-растительные отложения (hQIV).

2. Почвенно-растительный слой (hQIV). Слой залегает с поверхности, где не развит насыпной грунт. Мощность слоя 0,1 м. Почвенно-растительный слой в отдельный элемент не выделяется в связи с большим содержанием органических веществ, малой несущей способностью и низкими прочностными свойствами. При производстве земляных работ подлежит частичному удалению с последующим использованием для целей рекультивации.

Аллювиальные позднеплейстоцен-голоценовые отложения (aQIII-IV).

3. Песок гравелистый коричневый, средней плотности, от влажного до водонасыщенного, с прослоями глины полутвердой. Слой залегает в средней части разреза. Мощность слоя 0,5-4,5 м. Слой выделен в ИГЭ – 2.

4. Глина полутвердая серая. Слой залегает в нижней части разреза. Мощность слоя 0,4-1,6 м. Слой выделен в ИГЭ-3.

5. Гравийный грунт коричневого цвета. Слой залегает в верхней-средней частях разреза. Мощность слоя 0,5-4,7 м. Слой выделен в ИГЭ-4.

Неогеновые отложения (N)

Клюевская свита (Nk)

6. Песок пылеватый голубой средней степени водонасыщения плотный. Слой залегает в нижней части разреза. Мощность слоя 0,3-2,6 м. Слой выделен в ИГЭ-5.

7. Глина полутвердая голубая с включением гравия и гальки до 15% и прослоями песка пылеватого средней степени водонасыщения плотного. Слой вскрыт в нижней части разреза. Вскрытая мощность слоя 0,6-9,0 м. Слой выделен в ИГЭ – 6.

3.2.2 Почвенные условия участка реализации планируемой деятельности и оценка их современного состояния

Почвенный покров, как один из основных элементов природной среды при производственной деятельности человека испытывает на себе наиболее прямые и самые негативные последствия, особенно при строительстве. Современное экологическое состояние природных условий обследованной территории, требует более жёсткого контроля, использования почвенного покрова, оценки его деградации и процессов восстановления.

Почвенный покров территории работ нарушен в результате антропогенного влияния (окультуривание, рекреационные нагрузки, вырубки, строительство автомагистралей и подъездных дорог, отчуждение под производственные зоны), претерпел различные морфологические, гидрохимические и даже генетические изменения.

Анализ почвенной карты, показал, что преобладающим типом почв на участках изысканий являются подбуры таёжные, помимо которых выделены: насыпные антропогенные грунты (непочвенные антропогенные образования) на откосах автомобильной дороги и иных насыпях.

Подбуры – широко распространённый тип почвы верхней и средней тайги, преимущественно встречаются на плакорах северных и северо-восточных склонах крутизной 10–250. В низкогорной части хребтов подбуры формируются локально и могут встречаться в «ложноподгольцовой» полосе прибрежной части оз. Байкал. Их морфологическое строение состоит из горизонтов: мощная подстилка, отсутствие собственного гумусового горизонта А1, наличие темно-коричневых горизонтов Bh, f сразу после горизонта А0, затем идет светло-бурый горизонт ВС. Часто выпадает горизонт С в связи с тем, что исследуемые почвы формируются преимущественно на песчаных, хрящевато-песчаных и щебнистых породах, богатых первичными минералами. Цвет горизонта Bh, f красно-бурый. Водный режим исследованных почв относится к промывному типу, таёжно-длительно-сезонномерзлотному подтипу, а температурный – к длительно-сезоннопромерзающему типу.

В границах полосы отвода – на откосах а/д и прилегающих участках отмечено повышенное (от 30 до 35%) содержание твёрдых каменных составляющих (гравий) максимальный размер включений достигает 7- 10 см в диаметре, большей частью включения имеют диаметр от нескольких миллиметров до 4-5 сантиметров, растительный слой характеризуется малой мощностью (0,05 – 0,15 м). Почвы на указанных участках не подлежат рекультивации по гранулометрическому показателю.

Для оценки современного состояния почвенного покрова территории при проведении инженерно-экологических изысканий было проведено маршрутное обследование территории с одновременным отбором 10-ти проб для определения загрязнённости почвенного покрова по химическим, биологическим и радиологическим показателям, агрохимических показателей.

Отбор и оценка химического и биологического загрязнения почвогрунтов, выполнялись в соответствии с нормативными документами.

Лабораторные исследования для определения загрязнённости почвенного покрова по химическим показателям проводились испытательным центром - аккредитованной лабораторией ООО «АСТ-Аналитика».

По пробам, отобранным с глубины 0,0 – 0,2 м, превышений допустимых уровней содержания элементов не отмечено. По содержанию химических веществ все пробы почвы с глубины 0,0 – 0,2 м относятся к категории загрязнения «чистая».

По пробам, отобранным с глубины 0,2 – 1,0 м, превышений допустимых уровней содержания элементов не отмечено. По содержанию химических веществ все пробы почвы с глубины 0,2 – 1,0 м относятся к категории загрязнения «чистая».

В соответствии с градациями по индексу Zc степень загрязнения почвы по химическим показателям исследуемого участка относится к категории «допустимая».

Ввиду применения перемещаемых грунтов для обратной засыпки (использования в качестве строительного материала) на участке изысканий было отобрано 4 пробы грунта для определения удельной активности природных и техногенных радионуклидов. Лабораторные исследования для определения удельной активности природных и техногенных радионуклидов проводились испытательным центром - аккредитованной лабораторией ООО «БалтЭкоПроект». Результаты определения удельной активности радиону клидов в пробах почвы обследованного участка.

Значения удельной активности и удельной эффективной активности радионуклидов в пробах почв соответствуют СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Основным возможным источником биологического загрязнения почв является хозяйственно-бытовая деятельность человека в местах его длительного проживания или постоянного нахождения. Пробы почв для тестирования по санитарно-эпидемическим и паразитологическим показателям отбираются на селитебных территориях, зонах повышенного риска, местах временного скопления населения (напр. автопавильоны).

На территории изысканий указанные зоны и объекты отсутствуют, мест несанкционированного складирования ТБО не выявлено. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, почва обследованного участка относится к категории «чистая».

В соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (Утверждены приказу МПР РФ № 536 от 04 декабря 2014 г.) исследованные пробы почвы можно отнести к V классу опасности для окружающей природной среды «Практически не опасный».

Для определения мощности плодородного и условно плодородного слоя почвы на участке изысканий были заложены почвенные шурфы и отобраны пробы грунта для производства анализов по агрохимическим показателям. Лабораторные исследования произведены испытательным центром - аккредитованной лабораторией ООО «АСТ-Аналитика». Рекомендуемые нормы снятия – 15 см с откоса а/д, 21 см – с целинных участков. Данную почву можно использовать в целях рекультивации без ограничений.

Акты отбора почвы и протоколы, аттестат аккредитации лаборатории приведены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (25-1-19-ф-402(1) –ИЭИ).

Количество проб почв по протоколам лабораторных исследований ИЭИ (раздел «Результаты исследований») едино. Химические показатели: протокол испытательного лабораторного центра ООО «АСТ-Аналитика» № 11_070_6_П/19 от 20.11.2019 (аттестат аккредитации № RA.RU.21AK10), пробы отобраны 06.11.2019, испытания 06.11.2019–20.11.2019, четыре пробы. Проба 1, глубина 0,0–0,2 м: pH 7,7; свинец 3,3 мг/кг; цинк 8,3 мг/кг; медь 5,8 мг/кг; никель 6,9 мг/кг; кадмий и мышьяк — менее 0,05 мг/кг; ртуть — менее 0,0001 мг/кг; нефтепродукты — менее 50 мг/кг; бенз(а)пирен — менее 0,005 мг/кг. Проба 2, глубина 0,2–1,0 м: pH 7,7 (солевая вытяжка) и 7,5 (водная); свинец, цинк, медь и никель — менее 0,5 мг/кг; кадмий и мышьяк — менее 0,05 мг/кг; ртуть — менее 0,0001 мг/кг; нефтепродукты — менее 50 мг/кг; бенз(а)пирен — менее 0,005 мг/кг. Проба 3, глубина 0,0–0,2 м: pH 7,5; свинец 3,8 мг/кг; цинк 11,1 мг/кг; медь 9,1 мг/кг; никель 6,2 мг/кг; кадмий, мышьяк, ртуть, нефтепродукты и бенз(а)пирен — ниже тех же порогов. Проба 4, глубина 0,2–1,0 м: pH 7,5; металлы, нефтепродукты и бенз(а)пирен — ниже порогов, как у пробы 2. Агрохимические показатели: протокол того же центра № 11_071_6_П/19 от 20.11.2019, четыре пробы в двух точках. Точка 1, 0,0–0,14 м: pH сол. 7,7, pH водн. 7,2, органическое вещество 1,6 %, сумма токсичных солей менее 0,0028 ммоль/дм³. Точка 1, 0,17–0,32 м: pH сол. 7,7, pH водн. 7,1, органическое вещество 0,6 %. Точка 2, 0,0–0,21 м: pH сол. 7,8, pH водн. 7,1, органическое вещество 2,3 %. Точка 2, 0,21–0,37 м: pH сол. 7,7, pH водн. 7,1, органическое вещество 0,7 %. Натрий во всех четырех пробах менее 1,0 ммоль/100 г, кальций менее 0,5 ммоль/100 г, магний менее 0,2 ммоль/100 г, сумма токсичных солей менее 0,0028 ммоль/дм³. Радионуклиды: одна объединенная проба (см. раздел 4.3.3). Указания тома ООС1 о 10 и о 8 пробах и программы ИЭИ о 2 пробах этими протоколами не подтверждаются.

Агрохимическая характеристика почв по тому ООС2: pH 7,5-7,7; содержание органического вещества 2,3 %; содержание свинца 3,3-3,8 мг/кг, цинка 8,3-11,1 мг/кг, меди 5,8-9,1 мг/кг, никеля 6,2-6,9 мг/кг; нефтепродукты менее 50 мг/кг, бенз(а)пирен менее 0,005 мг/кг.

3.2.3 Природно-климатические условия участка реализации планируемой деятельности

Объект проектирования в Кабанском муниципальном районе Республики Бурятия расположен в строительно-климатическом районе «IВ» (по рисунку А.1 рекомендуемого приложения А СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» – актуализированная редакция СНиП 23-01-99* с изменением №2 Минстроя и ЖКХ РФ от 01.12.2015 года).

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 «умеренный континентальный II4» макроклиматический район - умеренный.

Таблица 3.2.3.1 - **Среднемесячная и среднегодовая температуры наружного воздуха для метеостанции «Бабушкин» (по таблице 5.1* СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» с изм.2). Период осреднения 1896-2010 гг**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бабушкин и район работ	-15,5	-16,0	-8,9	-0,5	6,0	11,0	15,0	14,5	9,1	2,7	-4,3	-9,3	0,3

Средняя многолетняя годовая температура воздуха почти на всей территории Прибайкалья и Забайкалья отрицательная. На станциях, расположенных на побережье Байкала, температуры выше, чем на континентальных станциях, находящихся на тех же широтах и даже южнее (до метеостанции Кяхта на границе с Монголией). Самый холодный месяц – январь минус 15,5°С, самый теплый – июль плюс 15,0°С.

Абсолютная максимальная температура наружного воздуха (1930-1985 годы) для района работ плюс 33ºС (июль и август). Средняя максимальная температура самых жарких месяцев июля и августа по плюс 26ºС.

Абсолютная минимальная температура наружного воздуха (1896-1985 годы) для района работ минус 38ºС (январь). Средняя минимальная температура самого холодного месяца января минус 20,6ºС.

Таблица 3.2.3.2 - **Абсолютная максимальная температура наружного воздуха по метеостанции «Бабушкин». Период осреднения 1930-1985 гг. – таблица 2.11 НПСК серия 3, части 1-6, вып.22, Л., ГМИ, 1991 год, с.164**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бабушкин и район работ	3 1974	6 1978	14 1952	23 1969	27 1958	30 1955	33 1943	33 1937	28 1944	21 1957	13 1932	7 1977	33 1937

Таблица 3.2.3.3 - **Абсолютная минимальная температура наружного воздуха по метеостанции «Бабушкин». Период осреднения 1896-1985 гг. – таблица 2.14 НПСК серия 3, части 1-6, вып.22, Л., ГМИ, 1991 год, с.169**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бабуш-кин и район работ	-38 1915	-37 1969	-35 1908	-23 1964	-10 1902	-1 1980	2 1970	0 1920	-4 1955	-21 1901	-25 1952	-34 1935	-38 1915

Даты последнего заморозка в воздухе в районе работ по метеостанции «Бабушкин» (НПСК, серия 3, части 1-6, вып.22, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 2.17, с.179):

средняя: 21.05;

самая ранняя:30.04.1914;

самая поздняя: 05.06.1910.

Даты первого заморозка в воздухе в районе работ по метеостанции «Бабушкин» (НПСК, серия 3, части 1-6, вып.22, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 2.17, с.179):

средняя: 30.09;

самая ранняя: 31.08.1920;

самая поздняя: 22.10.1945.

Средняя продолжительность безморозного периода по метеостанции «Бабушкин» 131 день, наименьшая продолжительность безморозного периода наблюдалась в 1980 году – 92 дня, наибольшая продолжительность безморозного периода наблюдалась в 1917 году – 166 дней.

Продолжительность периода с нулевыми и отрицательными температурами наружного воздуха в районе работ по метеостанциям «Бабушкин» (по таблице 3.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» с изменением №2) – 175 дней (со средней температурой минус 9,8ºС).

Продолжительность периода с температурами наружного воздуха в районе работ по метеостанциям «Бабушкин» ниже или равными плюс 8ºС (по таблице 3.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» с изменением №2) – 250 дней (со средней температурой минус 5,5ºС).

Продолжительность периода с температурами наружного воздуха в районе работ по метеостанциям «Бабушкин» ниже или равными плюс 10ºС (по таблице 3.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» с изменением №2) – 272 дня (со средней температурой минус 4,4ºС).

Таблица 3.2.3.4 - **Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже и выше заданных пределов (мс Бабушкин)**

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
средняя	-18	-18	-10	1	9	16	19	17	10	2	-7	-12	1
средний максимум	-3	2	9	24	36	44	45	41	33	22	8	0	47
абсолютный максимум	4	9	23	30	44	52	51	45	38	29	16	7	52
средний минимум	-34	-35	-29	-17	-6	-0	5	4	-2	-11	-19	-24	-36
абсолютный минимум	-40	-41	-39	-29	-14	-3	0	1	-5	-20	-25	-39	-41

Таблица 2.2.1.4 - Температуры (ºС) поверхности почвы в районе работ по данным метеостанции «Бабушкин» (высота площадки станции 466 м БСВ-77, барометра 468 м БСВ-77) - период осреднения 1949-1980 (максимумы по 1985) гг. – НПСК серия 3, части 1-6, вып.22, Л., ГМИ, 1991 год, таблицы 2.22 (с.193), 2.31 (с.205), 2.32 (с.206), 2.33 (с.208), 2.34 (с.210). Почва горно-подзолистая суглинистая

Даты первого заморозка на почве в районе работ по метеостанции «Бабушкин» (НПСК, серия 3, части 1-6, вып.22, Л., ГМИ, 1991 г., таблицы 2.35, с.212):

средняя: 17.09;

самая ранняя 05.09.1965;

самая поздняя 30.09.1948.

Даты последнего заморозка на почве в районе работ по метеостанции «Бабушкин» (НПСК, серия 3, части 1-6, вып.22, Л., ГМИ, 1991 г., таблицы 2.35, с.212):

средняя: 02.06;

самая ранняя 19.051979;

самая поздняя14.06.1966.

Средняя продолжительность безморозного периода на поверхности почвы по метеостанции «Бабушкин» - 106 дней, наименьшая - 87 дней (1966 год), наибольшая – 121 день (1978 год).

Таблица 3.2.3.5 - **Среднемесячная и среднегодовая относительная влажность воздуха (%) по данным метеостанции «Бабушкин» (высота площадки станции 466 м БСВ-77, психометрической будки 468 м БСВ-77), период осреднения 1936-1938, 1941-1980 гг., таблица 4.7, с.289**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бабушкин и район работ	76	77	72	68	68	76	82	82	77	68	64	69	73

Таблица 2.2.1.6 – Среднемесячная и среднегодовая скорости ветра (м/сек) по метеостанции «Бабушкин» (высота площадки станции 466 м БСВ-77, барометра 468 м БСВ-77. Высота флюгера 12 м с лёгкой и 13 м с тяжёлой доской). Период осреднения: 1959-1980 гг. (НПСК, вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 3.3, с.250).

Таблица 3.2.3.6 -

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бабушкин и район работ	3,8	3,1	3,6	4,0	3,7	3,3	3,1	3,6	4,2	4,6	5,3	6,0	4,0

Таблица 2.2.1.7 – Повторяемость (%) направлений ветра и штилей в районе работ по метеостанции «Бабушкин». Высота флюгера 12 м с лёгкой и 13 м с тяжёлой доской. Период осреднения: 1959-1980 гг. (НПСК, вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 3.1, с.233)

Таблица 3.2.3.7 -

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
I	2	2	7	2	6	12	31	11	17
II	2	4	7	20	6	15	38	8	25
III	3	6	6	13	4	16	43	9	17
IV	4	6	6	9	2	16	48	9	11
V	5	7	6	8	4	18	43	9	9
VI	5	8	7	8	3	19	41	9	13
VII	4	7	7	10	3	18	44	7	14
VIII	5	5	7	16	3	19	38	7	10
IX	4	5	8	19	4	15	34	11	6
X	6	4	9	26	6	10	25	14	5
XI	3	2	9	29	5	10	23	19	4
XII	3	1	8	32	5	9	23	19	3
Год	4	5	7	18	4	15	36	11	11

Коэффициент стратификации объекта (широтный) – 250 (ОНД-86).

Поправка на рельеф местности – 1.

Скорость ветра обеспеченностью 5% равна 9 м/с для района работ.

В районе работ по данным флюгера метеостанции «Бабушкин» могут наблюдаться с октября по январь скорости ветра до 20-28 м/с, а отдельные порывы ветра по анеморумбометру до 30 м/с в апреле месяце. Самый "тихий" по сильным ветрам месяц в районе работ - февраль (не более 17 м/с с порывами до 22 м/с).

Наибольшие скорости ветра в районе работ по метеостанции «Бабушкин»:

1 раз в год: 24 м/с;

1 раз в 5 лет: 26 м/с;

1 раз в 10 лет: 28 м/с;

1 раз в 20 лет: 30 м/с.

Таблица 3.2.3.8 - **Среднее число дней со скоростью ветра, равной или превышающей заданное значение по данным метеостанции «Бабушкин» для района работ - (НПСК, вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 3.14, с.270)**

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
≥ 8 м/с	10,5	8,1	10,5	11,9	11,2	8,1	6,6	9,2	12,3	13,2	15,4	18,5	135,5
≥ 20 м/с	1,9	1,3	1,6	3,5	3,3	1,9	1,4	2,3	2,0	3,1	4,0	4,9	31,2
≥ 30 м/с	-	-	0,07	0,1	0,1	-	-	-	-	0,07	0,07	0,1	0,5

Таблица 2.2.1.9 - Среднемесячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание осадкомера по данным метеостанции «Бабушкин» для района работ - (НПСК,

вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 4.23, с.303). Период осреднения: 1896-1936, 1938-1980 гг

Таблица 3.2.3.9 -

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Бабушкин и район работ	18	10	14	24	42	77	107	100	68	33	33	39	565

Для района работ по таблице 3.7.11 в среднем: сумма осадков за холодный период года (XI-III) 114 мм, за тёплый период года (IV-X) 451мм, за весь год 565 мм. Среднее суточное количество осадков 4,0 мм за год (в день с дождём).

Таблица 2.2.1.10 – Месячное и годовое количество осадков (мм): жидких (ж), твёрдых (т), смешанных (с) по данным метеостанции «Бабушкин» для района работ - (НПСК, вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 4.24, с.306). Период осреднения: 1896-1936, 1938-1980 гг

Таблица 3.2.3.10 -

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
ж	-	-	-	3	20	75	107	100	60	12	-	-	377
т	18	10	14	14	5	-	-	-	1	10	32	39	143
с	-	-	0	7	17	2	-	-	7	11	1	-	45

Таблица 2.2.1.11 - Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности (%) за год по данным метеостанции «Бабушкин» для района работ - (НПСК, вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 4.28, с.312). Период осреднения: 1896-1936, 1938-1980 гг

Таблица 3.2.3.11 -

Обеспеченность							Наблюденный максимум			
пункт	63%	20%	10%	5%	2%	1%*	мм	число	месяц	год
Бабушкин и район работ	38	67	83	96	110	197,7	127	19	06	1927
примечание: 197,7* (мм) – принятое для гидрологических расчетов района работ значение по справке Бурятского ЦГМС за период 1936-2017 годы. В приложении Д данного тома для метеостанции Кабанск величина 137,5 мм за период 1936-2018 годы меньше принятого.										

Среднее число дней в году с осадками всех видов (твердых, жидких и смешанных) в районе работ: 0 мм (абсолютно сухая погода) - 28 дней; 0,1 мм и более – 119 дней; из них 0,5 мм и более – 95 дней; из них 1 мм и более – 77 дней; из них 5 мм и более – 28 дней; из них 10 мм и более – 12 дней, из них 20 мм и более – 4 дня; из них 30 мм и более – 2 дня [28, с.118].

Наблюдённый максимум месячного количества осадков в районе работ составил (по мс Бабушкин): апрель 38 мм, май 164 мм, июнь 278 мм, июль 333 мм, август 231 мм, сентябрь 152 мм, октябрь 65 мм [28, с.113].

Наблюдённый минимум месячного количества осадков в районе работ составил (по мс Бабушкин): апрель 2 мм, май 10 мм, июнь 14 мм, июль 39 мм, август 27 мм, сентябрь 18 мм, октябрь 5 мм [28, с.113].

Таблица 2.2.1.12 – Средняя и максимальная месячная и годовая продолжительность (ч) осадков по данным метеостанции «Бабушкин» - (НПСК, вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 4.32, с.322). Период осреднения: 1896-1936, 1938-1980 гг. В таблице представлена продолжительность всех дождей за отмеченный период суммой по времени (часов за месяц, часов за год)

Таблица 3.2.3.12 -

Период	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя	122	78	52	51	54	67	85	84	76	66	109	180	1022
максимум	260	191	97	96	102	136	202	158	150	154	209	402	1458

Фактический максимум продолжительности осадков в часах наблюдался в районе работ в декабре 1956 года – 402 часа (мс Бабушкин).

Расчетный максимум продолжительности осадков в часах для района работ: P=95% равен 800 часам, P=65% равен 950 часов, P=20% равен 1160 часов, P=10% равен 1258 часов, P=5% равен 1330 часов, P=2% равен 1420 часов, P=1% равен 1480 часам [25, с.325]. Фактический наблюдённый годовой максимум 1956 года составил годовую продолжительность осадков в часах 1458 (мс Бабушкин).

Максимальная интенсивность осадков для различных интервалов времени (мм/мин) за год составляет по региону работ (южное Забайкалье по А.М. Курганову, [43, с.98]) для обеспеченностей 25-50%:

за 5 минут 4,67 мм/мин;

за 10 минут 3,53 мм/мин;

за 20 минут 2,33 мм/мин;

за 40 минут 1,46 мм/мин;

за 1 час 1,11 мм/мин;

за 12 часов 0,191 мм/мин;

за 24 часа 0,120 мм/мин;

за 48 часов 0,0754 мм/мин.

Таблица 2.2.1.13 - Средняя высота снежного покрова (см) на конец декады по полевым снегомерным съёмкам в районе метеостанции «Бабушкин» в лесу под кронами деревьев (НПСК, вып.22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 4.36, с.336-337). Период осреднения 1965-1980 гг

Таблица 3.2.3.13 -

район работ	I	II	III	IV	V	VI	IX	X	XI	XII	Наибольшая за зиму, см.		
в лесу под кронами деревьев (период 1965-1980 гг)											Средн.	Макс.	Мин.
1 декада	44	50	58	53	-	-	-	-	14	31	63	84	43
2 декада	47	57	58	32	-	-	-	8	18	38			
3 декада	49	57	58	12	-	-	-	11	24	41			
примечание:* - знак звездочка означает, что снежный покров наблюдался менее, чем в 50% зим.													

Залегание снежного покрова на местности в районе работ неравномерно – максимум снегозапасов под пологом леса и по дну речных русел и стариц, минимум на открытых продуваемых склонах и вершинах местных гор, лишённых древесно-кустарниковой растительности. Так средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму на самой площадке метеостанции «Бабушкин» составляет для защищённого места установки рейки всего 38 см, что на целых 25 см меньше, чем в лесу под кронами деревьев. Снежный покров в конце 1-й декады апреля на метеоплощадке составляет, в среднем, всего 9 см и к концу 2-й декады полностью стаивает. В лесу под кронами деревьев снег стаивает в начале мая (на 2 недели позже).

Чаще всего на метеоплощадке максимальная высота снежного покрова за зиму составляет от 41 см до 50 см (29% всех зим).

Таблица 2.2.1.14 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного в районе работ по данным метеостанции «Бабушкин» (НПСК, вып. 22, серия 3, части 1-6, Л., ГМИ, 1991 г., таблица 4.42, с.358). Период осреднения 1965-1980 гг

Таблица 3.2.3.14 -

Число дней со снежным покровом	Даты появления снежного покрова			Даты образования устойчивого снежного покрова		
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
168	14 X	22 IX	04 XI	05 XI	15 X	24 XI

Даты разрушения устойчивого снежного покрова			Даты схода снежного покрова		
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя
09 IV	09 III	24 V	04 V	20 III	03 VI

Район работ, в соответствие со СНиП 2.05.02-85* «Автомобильные дороги» в актуализированной редакции СП34.13330.2012 года с изменением №1 (обязательное приложение Б, таблица Б.1) и ОДН 218.046.01 находится в I-й дорожно-климатической зоне подзоне I3 (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 I-В по СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (с изм.2 по Республике Крым).

3.2.4 Гидрологические условия участка реализации планируемой деятельности

Гидрологический район участка проектирования Хамар-Дабанский горный с преобладанием дождевого стока над весенним половодьем. Все реки относятся к бассейну малых и средних притоков южной части озера Байкал. Бассейновый округ Ангаро-Байкальский Енисейского ВБУ. Водохозяйственный участок - бассейны рек южной части оз. Байкал в междуречье рек Селенга и Ангара (номер 1).

По характеру водного режима реки бассейна оз. Байкал относятся к типу рек с половодьем, дождевыми паводками и продолжительной зимней меженью. Большая часть стока проходит в теплое время года. Зимний меженный сток незначителен и не превышает в общем годовом объеме 2–5%. Неравномерное распределение стока в течение года определяется своеобразием климатических условий в теплое и холодное время года, а также широким распространением многолетнемерзлых пород, затрудняющих накопление естественных ресурсов подземных вод. В теплое время года формируются дождевые паводки, обусловленные циклонической деятельностью атмосферы. В этот период реки имеют повышенную водность и неустойчивый режим. В холодный период из-за постоянных низких температур и незначительного количества осадков реки большей части бассейна Байкала, за исключением его северных и прибайкальских районов, имеют низкую водность. Большинство малых и средних рек бассейна р. Селенги перемерзают. В это время года наблюдается продолжительная устойчивая межень.

Река Большая Ивановка

Берет начало у вершины с отметкой 1398 м БСВ к западу от горы Еловая восточных отрогов хребта Хамар-Дабан. Общее падение высот от истока к устью 824 м (с отметки 1279,8 м БСВ). Река Большая Ивановка впадает в оз. Байкал к северо-западу от железнодорожной станции портового посёлка Клюевка Кабанского района Республики Бурятия (за селом Ивановка).

Согласно гидрологической изученности, общая длина водотока составляет 20 км.

До створа моста: площадь бассейна 104,47 км2, длина реки 20,40 км, всех притоков 1-3 порядка 63,05 км (из них 19 штук 1-го порядка с общей длиной 40,74 км; 15 штук притоков 2-го порядка с общей длиной 18,90 км; 6 штук притоков 3-го порядка с общей длиной 3,41 км), густота русловой сети водосбора моста 0,799 км/км2, средняя длина безрусловых склонов двухскатного водосбора 0,695 км, уклон русла: средний 39,11‰, средневзвешенный 33,30‰, средневзвешенный уклон водосбора 222,16‰. Средняя высота горного водосбора 1053 м БСВ. Залесённость водосбора моста р. Большая Ивановка 98,30% (102,69 км2). Леса осиново-берёзовые в нижней части водосбора, пихтово-кедровые в средней и верховой части бассейна. Заболоченность водосбора р. Большая Ивановка 0,10% (0,102 км2 – учтено 26 болот).

Болота преимущественно прирусловые по всей длине основного русла и основных притоков. Озёр на водосборе нет. Распашка водосбора отсутствует. Основные притоки Большой Ивановки: река Левая Ивановка (4,93 км), река Правая Ивановка (10,91 км), ручей Трещёвка (4,37 км) – правый приток. Профиль водосбора V-образный, симметричный, вытянутый полосой с юго-востока на северо-запад. Направление течения совпадает с долиной – к озеру Байкал (на северо-северо-запад). Берег Байкала в 2,21 км за мостом автодороги (по руслу реки). В 1,07 км ниже по руслу Большой Ивановки находится мост железнодорожной ветки ВСЖД длиной 53,6 м (схема 1х46,5 м).

В верхнем и среднем течении (до впадения ручья Трещёвка) река Большая Ивановка типичная горная река в суженной долине (50-90 м), в пределах нижнего течения типичная предгорная, с более широкой поймой (долина расширяется до 120-180 м). На всем своём протяжении имеет порожистое русло в не высоких скалистых или каменистых берегах. Русло средне извилистое, на отдельных участках среднего и нижнего течения разветвлённое (русловая многорукавность).

Селевые процессы на р. Большая Ивановка на участке мостового перехода через автодорогу не зафиксированы (не наблюдались, несмотря на сейсмичность района работ).

Ширина водоохранной зоны р. Большая Ивановка (длина водотока 20 км) составляет 100 м (ч. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ). Прибрежная защитная полоса р. Большая Ивановка принята шириной 100 м, по границе водоохранной зоны реки. По решению заказчика и главного инженера проекта прибрежная защитная полоса принята в пределах водоохранной зоны.

Озеро Байкал расположено в 2,21 км ниже мостового перехода по руслу реки. Водоохранная зона и рыбоохранная зона оз. Байкал (500 м) установлены распоряжением Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р (в ред. от 26.03.2018 № 507-р).

При проведении инженерно-экологических изысканий были отобраны по одной пробе воды из р. Бол. Ивановка и из оз. Байкал. Лабораторные исследования поверхностных и подземных вод произведено аккредитованной лабораторией «АСТ-Аналитика».

Ввиду отбора точечной пробы воды невозможно определить степень увеличения содержания взвешенных веществ по сравнению с естественными условиями для водного объекта река Бол. Ивановка; для оз. Байкал – в принципе невозможно применение данного критерия. Региональные ПДК по взвешенным веществам в водах водных объектов рыбохозяйственного значения по Республике Бурятия не установлены.

Протоколы с результатами химического анализа воды прилагается в отчёте по инженерно-экологическим изысканиям (25-19-ф-402(1)-ИЭИ).

3.2.5 Гидрогеологические условия участка реализации планируемой деятельности

В гидрогеологическом отношении район работ находится в пределах Восточно-Саянской гидрогеологической складчатой области.

Согласно данных тома инженерно-геологических изысканий, в пределах изученного участка на момент проведения изысканий до изученной глубины 25,0 м подземные воды вскрыты на глубинах 0,7-5,3 м. Установившейся уровень зафиксирован на глубинах 0,7-5,0 м. Водовмещающими являются озерно-элювиальные гравийные грунты, алювиальные галечниковые грунты. Воды слабонапорные и безнапорные. Величина напора от 0,5 до 1,6 м. Водоупором являются суглинки тугопластичные, полутвердые; аллювиальные. Мощность водоносного горизонта от 1,2 до 6,2 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, фильтрационного подпора поверхностных вод в паводковый период. Разгрузка осуществляется в местную эрозионную сеть.

Коэффициент фильтрации по справочным данным для галечниковых грунтов 200-500 м/сут, для гравийных грунтов - 50-200 м/сут, для суглинков легких – 0,05-0,10 м/сут.

По химическому составу грунтовые воды весьма пресные и пресные (с минерализацией 162,9-170 мг/л) гидрокарбонатные калиево-натриевые, гидрокарбонатно кальциево-калиево-натриевые с pH от 6,38 до 6,61.

Максимальный прогнозируемый уровень грунтовых вод – до дневной поверхности. Учитывая относительно ровный характер рельефа участка изысканий и наличие в верхней части разреза слабофильтрующих грунтов из-за этого в водообильные периоды года, возможно, образование горизонта грунтовых вод типа «верховодка» и образование скопления поверхностных вод застойного характера (дождевых и снеготалых) на земной поверхности.

Учитывая данные тома инженерно-геологических изысканий 25-19-ф-402(2)ИГИ, можно сделать заключение о недостаточной защищённости грунтовых вод в связи с перекрытостью водоносного горизонта отложениями, преимущественно водопроницаемыми, в малой степени препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли в подземные воды (территория сложена в основном дресвяными грунтами с песчаным заполнителем, что обеспечивает хороший естественный дренаж территории).

3.2.6 Характеристика растительного мира участка реализации планируемой деятельности

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий участка работ на предмет флористического и фаунистического разнообразия на территории изысканий выделены следующие ландшафтные зоны:

а) Границы полосы отвода автомобильной дороги на участке изысканий главным образом проходят по основанию дорожной насыпи, планируемые работы по реконструкции подходов к мосту будут вестись в полосе отвода. Данные участки представляют собой техногенно нарушенную территорию, грунты представлены насыпными, растительное сообщество в границах полосы отвода автомобильной дороги на указанных участках представлено сообществами разнотравно-злаковых растений, аналогичными примыкающим целинным участкам с той лишь разницей, что доля злаковых растений на откосах автомобильной дороги уменьшена по сравнению с ярусом травянистой растительности

примыкающих лесных участков, а доля рудеральных растений, таких как клевер, подорожник средний, одуванчик рассечённолистный увеличена, злаковые растения представлены преимущественно типчаком и тимьяном. Местами растительность на откосах автомобильной дороги отсутствует, растительный покров развит неравномерно.

б) Справа и слева от автомобильной дороги до пересечения р. Бол. Ивановка располагается мелколиственный лес, примыкающий вплотную к полосе отвода дороги. Древостой представлен в основном берёзой повислой и осиной обыкновенной, на разных участках леса преобладающей является берёза повислая или осина обыкновенная, берёза начинает количественно преобладать ближе к концу участка; в то же время, отмечены и участки с более или менее равномерным распределением указанных пород; в древостое отмечены также сосна серебристая, ива козья, ива Крылова и тополь душистый. На лесных участках более или менее отчетливо выделяется лесополоса из 2-3 рядов деревьев, гл. обр. березы повислой, имеющая антропогенное происхождение и превосходящая по ростово-возрастным показателям находящиеся за ней участки древесной растительности, порой значительно. Подлесок состоит из кустарниковой ольхи, берёзы круглолистной, кизильника черноплодного, шиповника иглистого, поросли берёзы и осины, кустарничковый ярус – из брусники, багульника болотного, рододендрона мелколистного. Подлесок и кустарничковый ярус слаборазвиты в начале участка изысканий, на участках произрастания более зрелых древесных насаждений; после км 268+000, на участках произрастания более молодых древесных насаждений в подлеске преобладает поросль основных древесных пород. Травянистая растительность распространена неравномерно, в начале участка изысканий, на участках произрастания более зрелых древесных насаждений травянистая растительность слаборазвита, отмечены хвощ полевой, земляника восточная; после км 268+000, на участках произрастания более молодых древесных насаждений, травянистая растительность образует сплошной покров, среди злаковых растений преобладают тимьян ползучий, типчак, тимофеевка степная, ячмень гривастый, житняк. Древостой на указанном участке состоит примерно на 60% из берёзы повислой, на 30% - из осины обыкновенной, на 5% - из сосны серебристой, на 5% - из прочих древесных пород. Возраст основных лиственных пород (берёзы и осины) колеблется в пределах 5 – 30 лет (большая часть древостоя: 15 – 25 лет), диаметр ствола – в пределах 4 – 25 см (большая часть древостоя: 15 – 20 см), высота – от 1,5 до 10 м. Возраст сосны серебристой колеблется в пределах 5 – 30 лет (большая часть древостоя: 15 – 25 лет), диаметр ствола – в пределах 4 – 35 см (большая часть древостоя: 15 – 25 см), высота – от 1,5 до 12 м. Состояние деревьев оценено как хорошее – 50% древостоя, удовлетворительное – 45% древостоя; отмечены отдельные деревья в неудовлетворительном и крайне неудовлетворительном состоянии (не более 5% древостоя).

в) Древесная растительность, произрастающая в прибрежной полосе р. Бол. Ивановка. Видовой состав аналогичен лесным участкам, описанным в пункте б, но со значительным количественным преобладанием видов ивы – ива козья, ива ломкая, ива Крылова составляют до 60% древостоя, подлесок слаборазвит и представлен главным образом порослью ивы, травянистая растительность не образует сплошного покрова. Возраст основных лиственных пород (виды ивы) колеблется в пределах 5 – 35 лет (большая часть древостоя: 15 – 25 лет), диаметр ствола – в пределах 4 – 30 см (большая часть древостоя: 15 – 20 см), высота – от 1,5 до 10 м.

г) Справа и слева от автомобильной дороги после пересечения р. Бол. Ивановка располагается мелколиственный лес, примыкающий вплотную к полосе отвода дороги. Основные характеристики растительности соответствуют указанным в пункте «б», за исключением участка с преобладанием сосны серебристой слева от а/д сразу после прибрежной полосы правого берега реки. Подлесок на указанном участке представлен видами ивы и порослью сосны. Возраст сосны серебристой на указанном участке колеблется в пределах 5 – 40 лет (большая часть древостоя: 25 – 35 лет), диаметр ствола – в пределах 4 – 35 см (большая часть древостоя: 15 – 25 см), высота – от 7 до 14 м.

д) Справа от автомобильной дороги на расстоянии от 900 м в начале участка до 110 м в районе мостового сооружения располагается просека, вырубленная при сооружении линий электропередачи. Древесно-кустарниковая растительность на указанном участке представлена порослью березы, осины, ивы, сосны возрастом не более 7 лет, а также шиповником иглистым и кустарниковой ольхой. На указанной территории производятся периодические рубки древесно-кустарниковой растительности.

Ландшафтно-дендрологические исследования на участке работ отражены на ландшафтно-дендрологической карте в составе графических приложений (Ландшафтно-дендрологическая карта ГП5 в томе ИЭИ).

В соответствии с письмом Республиканского агентства лесного хозяйства РБ № 255 от 27.08.2019, полоса отвода автомобильной дороги на участке изысканий граничит с защитными лесами, категория защитности лесов – леса, расположенные в водоохранных зонах.

Анализ фондовых, кадастровых и картографических материалов показал отсутствие коллективных садов вблизи участка изысканий.

На территории изысканий произрастает 51 вид сосудистых растений, занесённых в Красную книгу Иркутской области и Красную книгу Республики Бурятия (родиола Розова, рябчик Дагана, борец тангутский, эвстрема сердцелистная и др.), из них 20 видов растений включены в Красную книгу России. Все растения, занесённые в Красную книгу, являются редкими и подвержены угрозе исчезновения. (сведения относятся к Красной книге Республики Бурятия; упоминание Красной книги Иркутской области в томе ООС1 к территории объекта не относится).

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 участкам пересекаемых водных объектов, 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 строительства и реконструкции моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258.

Леса на участке относятся к защитным (водоохранные зоны). Лесные насаждения представлены мягколиственными (5,91 га) и хвойными (2,53 га) лесами. В томе ООС1 приведены взаимоисключающие утверждения о наличии защитных лесов (стр. 26 и 37). Письмо Республиканского агентства лесного хозяйства от 09.09.2020 № 20-4433 (приложение 5 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1, руководитель А.В. Мартынов; на письмо вх. № вх-20-7911 от

28.08.2020) относит испрашиваемый участок площадью 8,44 га в Бабушкинском лесничестве, Клюевском участковом лесничестве, к защитным лесам категории «леса, расположенные в водоохранных зонах» и к центральной экологической зоне Байкальской природной территории. В письме названы квартал 3, части выделов 14, 22, 23; квартал 4, части выделов 2, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 16, 18; квартал 5, части выделов 9, 17; квартал 7, часть выдела 8. Письмо ссылается на лесохозяйственный регламент Бабушкинского лесничества, утвержденный приказом Агентства № 865 от 29.08.2018, и на Лесной план Республики Бурятия.

3.2.7 Характеристика животного мира участка реализации планируемой деятельности

Ихтиофауна озера Байкал разнообразна и насчитывает 56 видов рыб из 13 семейств. Большинство видов не являются промысловыми. Многие представители ихтиофауны Байкала эндемичны. Главным образом это различные виды глубинных широколобок. К категории редких и исчезающих отнесены байкальский осетр и даватчан (Красная книга России), таймень и ленок (Красная книга Бурятии).

Ихтиофауна Байкала сложилась в результате разновременного проникновения в водоем рыб различных фаунистических комплексов и эволюции коренной фауны. Все рыбы Байкала принадлежат к трем группам (комплексам): сибирскому, сибирско-байкальскому и байкальскому.

Сибирский комплекс составляют общесибирские виды, обитающие в прибрежье, заливах и сорах Байкала. Это в основном карповые, окуневые, щуковые. В эту группу входят и акклиматизированные виды - сазан, сом и лещ.

Сибирско-байкальский комплекс представлен хариусовыми, сиговыми и осетровыми, которые живут в прибрежной зоне озера до глубин 300 м и заходят в пелагиаль открытого Байкала в летне-осенний период.

Байкальский комплекс преобладает в озере - он составляет 56 % от общего числа видов и 80 % всей биомассы рыб. Комплекс представлен 29 видами подкаменщиковых, из которых 27 - эндемики. Эти виды живут в озере от уреза воды и до максимальных глубин. Прибрежные бычки-подкаменщики обитают совместно с представителями других комплексов и служат для них, с одной стороны, объектами питания, с другой - конкурентами в потреблении пищи.

Байкал является одним из важных внутренних рыбопромысловых районов России. В настоящее время промыслом охватывается 15 видов рыб. Промысел на Байкале базируется на добыче байкальского омуля и мелкочастиковых видов рыб – плотвы, окуня, ельца и др. Промысловыми являются акклиматизированные в бассейне Байкала амурский сазан, амурский сом и лещ. В уловах также встречаются сиг, черный и белый байкальский хариус, налим, щука, язь.

Рыбохозяйственная характеристика р. Большая Ивановка приводится по исследованным водотокам-аналогам – притокам юго-восточного побережья Байкала. Подбор аналогов осуществлен исходя из того положения, что состав ихтиофауны определяется географическим расположением водотока, его связью с основной водной артерией и гидрологическими характеристиками. Рыбохозяйственная характеристика р. Большая Ивановка выполнена Байкальским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»), приведена в приложениях 7, 8 данного тома.

Видовой состав ихтиофауны в малых притоках оз. Байкал значительно обеднен по сравнению с озером и крупными реками. Достаточно жесткие условия среды (высокая скорость течения, термический режим, каменистые в основном грунты, незначительные глубины, преобладание перекатов и переходных участков, малое количество плесов и заливов) обусловливают однообразие биотопов и ограничивают свойственный этим водотокам набор видов.

В незначительных по величине речках и ручьях в бассейне озера Байкал обитает не более 7-10 видов рыб. Доминирующее положение в таких водотоках занимают хариус, ленок и гольян.

В реках-аналогах р. Большая Ивановка из промысловых видов обитают черный байкальский хариус, ленок, сибирский елец и налим, возможен заход тайменя из оз. Байкал для нагула. Из непромысловых и малоценных видов обычны сибирский голец, сибирская щиповка, обыкновенный гольян, песчаная широколобка, каменная широколобка.

В р. Большая Ивановка происходит нагул и нерест обитающих в ней видов рыб, на зимовку рыбы скатываются в оз. Байкал.

Нерестовые миграции рыб происходят в конце апреля – первой декаде мая, скат в озеро Байкал – во второй половине августа.

Сроки запретного нерестового периода, в соответствии с Правилами рыболовства: для хариуса, тайменя, ленка повсеместно – с 25 апреля по 25 июня (п.17.5).

Из видов рыб, занесенных в Красную Книгу Республики Бурятия, в р. Большая Ивановка обитает ленок (категория 2), возможен заход тайменя (категория 1). На участках пересечения трассой автодороги водотоков, относящихся к самому нижнему течению реки, существуют благоприятные гидрологические условия для основных фаз жизненного цикла населяющих их видов рыб – нагула, нереста и миграций.

Озеро Байкал занесено в Государственный рыбохозяйственный реестр как водоем высшей рыбохозяйственной категории.

По видовому составу ихтиофауны и рыбохозяйственному значению, а также в соответствии с ГОСТом 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановлением Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» река Большая Ивановка соответствует водотокам высшей рыбохозяйственной категории.

Ширина рыбоохраной зоны озера Байкал составляет 500 м согласно Распоряжению Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р «Об утверждении границ водоохранной и рыбоохранной зон озера Байкал» (в редакции от 26 марта 2018 г. № 507-р).

Рыбоохранная зона для р. Большая Ивановка не установлена.

При обследовании участка изысканий на предмет фаунистического разнообразия проводились маршрутные наблюдения, исследования следов животных, интервьюирование местного населения.

Из представителей териофауны участка изысканий отмечено обитание зайца-беляка, лисы, белки, бурундука.

Из орнитофауны отмечены сорока обыкновенная, средний пёстрый дятел, белая трясогузка, черная ворона, деревенская ласточка, славка-завирушка, воробей полевой, желтоголовый королек, таёжная мухоловка, оляпка обыкновенная, сойка.

Земноводные не выявлены. Из представителей пресмыкающихся выявлено обитание живородящей ящерицы.

Фауна беспозвоночных на участке работ представлена представителями насекомых (представители полужесткокрылых, жесткокрылых, сетчатокрылых, чешуекрылых, двукрылых и др.), паукообразных, многоножек, червей, брюхоногих. На границе лесных участков выявлено обитание особей таёжного клеща.

Произведено изучение участков изысканий на предмет гибели животных, вызванной столкновением с проезжающими по а/д автомобилями. На протяжении изысканий случаев ДТП с участием диких животных не отмечено. Исследование следов в прилегающих к участку изысканий лесных массивах не показало регулярных пересечений автомобильной дороги дикими животными. Опросы местных жителей показали пересечения автомобильной дороги на участке изысканий особями лисы, редкие – особями зайца-беляка, интервьюируемые не указали известных им фактов ДТП с участием диких животных на участке изысканий с ретроспективой 3-5 лет. Согласно письма ФКУ Упрдор «Южный Байкал» № 1717/14 от 04.06.2019, на участке работ ДТП (в т.ч. с участием диких животных) не отмечены за 2015-2019 гг.

К редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, относится 62 вида наземной фауны. Млекопитающие – красный волк, снежный барс; северный олень, сибирский горный козел; птицы – чёрный аист, скопа, беркут, орлан-белохвост, балобан, сапсан, полярная сова, филин, ушастая сова, болотная сова, сплюшка, мохноногий сыч, домовой сыч, воробьиный сыч, ястребиная сова, длиннохвостая неясыть, малый пёстрый дятел, клушица, алтайский улар; пресмыкающиеся и земноводные – обыкновенный уж, обыкновенная гадюка, остромордая лягушка; водная фауна – ленок, таймень; насекомые – шмель Шренка, шмель Модестус, рофитомдес серый, сколия степная, сатурния Буадюваля, медведица альпийская, медведица украшенная, медведица бурятская, медведица Киндермана.

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 участках планируемого строительства и реконструкции моста через р. Большая Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258.

Ввиду отсутствия данных о путях миграции животных на территории объекта проектирования (согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ №08-06-01-И4622/19 от 23.07.2019, сведения о путях миграции животных в районе планируемых работ отсутствуют), было предпринято натурное изучение участка работ в три этапа: в августе 2019, мае 2020 г. и сентябре 2020 г., в ходе которых производились стационарные и маршрутные наблюдения, изучение прилегающих участков, опросы населения (в т.ч. сотрудников ДПС). Исследования отрицают факты обитания в лесных участках, смежных со строительством и

реконструкцией моста следующих видов из числа указанных в письме Министерства природных ресурсов РБ №08-06-01-И4622/19 от23.07.2019 г: росомаха, кабан, корсак, куница, лось, дикий северный олень, хорь, белая куропатка, серая куропатка, сурок-тарбаган, ондатра. В результате комплекса исследований признаков регулярных миграций животных на участке проектирования не выявлено, что, однако, не исключает возможности перемещений единичных особей.

Скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных (в том числе сибиреязвенные) в районе проектирования в радиусе 500 м (биотермические ямы) и в радиусе 1000 метров (скотомогильники) – отсутствуют (письмо Управления ветеринарии Республики Бурятия № 635 от 19.09.2018).

3.3 Социально-демографическая и социально-экономическая характеристика района, в т.ч. здоровье населения

В административном отношении участок моста расположен в Кабанском муниципальном районе Республики Бурятия. Ближайшая жилая застройка – посёлок Ивановка удален от участка планируемых работ на 1,29 км к северо-западу.

Республика Бурятия является субъектом Российской Федерации и входит в состав Сибирского Федерального округа. Административно-хозяйственным и культурным центром республики является г. Улан-Удэ. Расстояние по железной дороге от г. Улан-Удэ до г. Москвы – 5519 км, а до Тихого океана – 3500 км.

Дата образования республики - 30 мая 1923 года.

Кабанский район создан как административно-территориальная единица 26 сентября 1927 г.

Общая площадь – 13470 кв. км - это 8% к площади республики, что составляет около 4% территории Республики Бурятия. Население района - 59800 человек. 62 населенных пункта представляют 19 сельских и городских поселений Кабанского района.

Расстояние от административного центра с. Кабанск до г. Улан-Удэ составляет 113 км. По всей территории района проходят федеральная автомобильная трасса Москва-Владивосток и Восточно-Сибирская железнодорожная магистраль. Река Селенга делит район на две равные части, соединяет которые новый 774-метровый мост, самый протяженный в Бурятии.

Кабанский район относится к пригородной зоне республики. Территория расположена по южному и юго-восточному побережью озера Байкал. На востоке и северо-востоке он граничит с Прибайкальским районом. С юго-восточной и юго-западной стороны соприкасается с Иволгинским, Селенгинским, Джидинским и Закаменским районами, а далее - граница с Иркутской областью - по реке Снежная и озеру Байкал. Естественная граница - высокие отроги горных хребтов Хамар-Дабана и Улан-Бургасы. Крупнейшая река республики Селенга делит район на две части.

Преобладающий рельеф местности - горы высотой 700-1400 м над уровнем моря и глубокие долины.

Половину всех земель района занимают леса, значительная доля земель под пашней, сенокосами и пастбищами.

По территории района проходит федеральная автотрасса «Байкал» и Восточно-Сибирская железная дорога. Административный центр Кабанск отдален от магистралей на 7 км. Расстояние до города Улан-Удэ по автотрассе - 120 км.

Урбанизация. В городских условиях (город Бабушкин, пгт Каменск и Селенгинск) проживают 43,84 % населения района.

В Кабанском районе 62 населённых пункта в составе трёх городских и 16 сельских поселений.

Численность постоянного населения Кабанского района Республики Бурятия по состоянию на 1 января 2018 года 56,6 тысяч человек.

Сельское поселение «Большереченское» — муниципальное образование в Кабанском районе Бурятии Российской Федерации. Административный центр — село Большая Речка.

Статус и границы сельского поселения установлены Законом Республики Бурятия от 31 декабря 2004 года № 985-III «Об установлении границ, образовании и наделении статусом муниципальных образований в Республике Бурятия».

В состав сельского поселения входят: Большая речка, село, административный центр, Посольская, посёлок железнодорожной станции, Байкальский прибой, остановочный пункт.

Кабанский район производит 7,1% промышленной продукции республики. В структуре продукции промышленного производства основную долю – 85% – занимают обрабатывающие производства, 15% – производство и распределение электроэнергии, газа и воды, 0,05% составляет добыча полезных ископаемых. На 01.01.2008 на территории района зарегистрировано 58 промышленных предприятий, из них занятых в производстве и распределении электроэнергии, тепла и воды – 17. На территории населенных пунктов, относящихся к Центральной зоне БПТ, зарегистрировано 36 промышленных предприятий. Ведущими предприятиями района являются ОАО «Селенгинский ЦКК», ООО «Тимлюйский цементный завод» и ОАО «Тимлюйский завод АЦИ».

ОАО «Селенгинский ЦКК» – крупнейшее промышленное предприятие не только Кабанского района, но и Бурятии. В 1973 году была введена в эксплуатацию первая очередь предприятия и выпущено 3,5 тыс. тонн целлюлозы. С 1975 года началось производство картона в объеме 25,203 тыс. тонн. Сегодня ОАО «Селенгинский целлюлозно-картонный комбинат» представляет собой современное высокоразвитое промышленное предприятие и выпускает 96,98 тыс.тонн целлюлозы, 91,155 тыс. тонн картона, 6,357 тыс. тонн бумаги, 16916 тыс. шт. мешков бумажных, 42032 тыс. кв.м ящиков из картона в год.

Лесосырьевой базой комбината являются Бурятия, Иркутская и Читинская области. Сырьем служат отходы лесопиления и деревообработки, а также некондиционная древесина. Комбинат вошел в историю как предприятие, впервые внедрившее в 1990 году систему замкнутого цикла производства, исключившего сброс промышленных стоков в реку Селенгу и позволившего приобрести статус предприятия, экологически приемлемого для Байкальского региона.

Второе крупное предприятие в районе – ОАО «Тимлюйский завод асбестоцементных изделий». Первая продукция завода была произведена 17 июня 1958 года. С первых лет завод производил около 80 млн. усл. плиток шифера в год. В настоящее время он производит 33,7 млн.усл. плиток асбоцементных листов и является основным поставщиком волнистого шифера в регионе Восточной Сибири, прежде всего, для Республики Бурятия, Иркутской, Читинской областей и МНР. За эти годы произошло расширение номенклатуры выпускаемой продукции, производится шифер окрашенный, восстановлено производство плоского шифера.

На основе сырьевой базы Таракановского месторождения известняка и Тимлюйского месторождения глины с 1953 года в районе производился цемент на Тимлюйском цементном

заводе. За годы работы расширилась сырьевая база производства за счет известняков Билютинского месторождения. На базе данного предприятия в феврале 2000 года был создан ОАО «Каменский цементный завод», контрольный пакет акций которого принадлежал компании «Бамтоннельстрой». В апреле 2005 года Каменский цементный завод вошел в состав холдинга «Сибирский цемент», и на его базе было создано ООО «Тимлюйский цементный завод». В 2006 году было произведено 246,3 тыс. тонн цемента, за 9 месяцев 2007 года – 270 тыс. тонн. Предприятие планирует к концу 2009 года выйти на проектную мощность – 600 тыс. тонн цемента в год. Удобное транспортногеографическое положение позволяет предприятию поставлять свою продукцию как железнодорожным, так и автомобильным транспортом не только в Бурятию, но и региональным потребителям в Читинскую, Амурскую, Иркутскую области, Хабаровский край, Республику Саха (Якутия).

Ведущим предприятием пищевой промышленности района является СПК «Кабанский рыбозавод», занимающийся добычей рыбы – омуля, сороги, плотвы; производством рыбы соленой и свежемороженой. В год предприятие производит 502,8 тонны рыбной продукции.

На территории района функционируют: общеобразовательные учреждения: 22 шт., в т.ч. МАОУ «Селенгинская средняя общеобразовательная школа №1», МБОУ «Селенгинская средняя общеобразовательная школа №2», МАОУ «Селенгинская гимназия», МБОУ «Каменский лицей имени Кожевина В.Е.», МБОУ «Каменская средняя общеобразовательная школа №2», МАОУ «Мысовская средняя общеобразовательная школа №56» (Бабушкин); начальные школы: 5 шт.; детские сады: 19 шт., в т.ч. 3 в Селенгинске, 2 в Каменске, 1 в Бабушкине; дома детского творчества: 6 шт., в т.ч. в Бабушкине, Селенгинске и Каменске; 1 ДЮСШ в Селенгинске; профессиональное образование: Байкальский медицинский колледж в п. Селенгинск, АОУ СПО РБ «Политехнический техникум» в п. Селенгинск с филиалом в п. Каменск.

Медицинская помощь населению Кабанского района осуществляется в пяти больницах: Кабанская ЦРБ, 4 филиала - Селенгинская районная больница, Байкало-Кударинская участковая больница, Выдринская участковая больница, Каменская участковая больница. Кроме того, в структуру медицинской службы района входят 6 врачебных амбулатории ОВП: Клюевская ВА, Оймурская ВА, Посольская ВА, ВА на ст. Селенга, Танхойская ВА, ВА в г. Бабушкин и 37 ФАП.

Спортивный комплекс Кабанского района включает в себя: 19 спортивных залов, принадлежащих средним школам, два зала при профессиональных учебных заведениях и два зала детских спортивных школ, 2 лыжных базы, 1 спортзал КДЦ «Жемчужина» и 1 спортзал в Кабанской автошколе ДОСААФ. Кроме того, в СОШ района имеются 3 приспособленных помещения для занятия физической культуры и спортом.

Услуги культуры в Кабанском районе предоставляются 13-тью муниципальными автономными учреждениями культуры: МАУ «Районный Дом культуры» в составе которого действуют 27 сельских клубов-филиалов; МАУ «Кабанская ЦМБ» в составе которой действуют 22-е сельские библиотеки-филиалы и Кабанский краеведческий музей им. М.А. Лукьянова; МАУ КДЦ «Жемчужина» МО ГП «Селенгинское»; МАУ «Комитет по делам молодежи, культуры и спорта» МО ГП «Каменское»; МАУ «Бабушкинский ИКЦ» МО ГП «Бабушкинское»; МАУК «Корсаковский Центр этнической культуры кударинских бурят» МО СП «Корсаковское»; МАУК «Брянский ИКЦ» МО СП «Брянское»; МАУК «Посольский ИКЦ» МО СП «Посольское»; 5 детских школ искусств (МАУДО «Кабанская ДШИ», МАУДО

«Селенгинская ДШИ», МАУДО «Каменская ДШИ», МАУДО «Бабушкинская ДШИ», МАУДО «Выдринская ДШИ»).

Кабанский район является одним из наиболее привлекательных среди других муниципальных образований для развития туризма в Республике Бурятия. Он расположен вдоль юго-восточного побережья оз. Байкал от мыса Облом на севере до р. Снежная на юге и граничит с Иркутской областью. С запада его омывают воды озера Байкал, с востока он ограничен горными цепями хребтов Улан-Бургасы и Хамар-Дабан. Река Селенга делит район почти на две равные части. Основная территория представляет собой обширную долину в устье Селенги площадью 13,5 тыс. кв. км, лежащую на высоте 462 м над уровнем моря. Территория района изрезана многочисленными руслами рек, впадающих в Байкал: Абрамиха, Култушная, Мантуриха, Мысовка, Большая, Переемная, Танхой, Снежная, Выдриная и другие реки.

Кабанский район специализируется на следующих видах туризма: рыбная ловля, активный туризм в горах Хамар-Дабана (пешеходный, лыжный туризм, рафтинг), экологический и научный туризм (Байкальский биосферный заповедник), культурно-познавательные экскурсии. Здесь есть хорошие перспективы для развития горнолыжного спорта.

В 2017г. среднедушевой доход населения Республики Бурятия составил 25040,0 руб./мес., что ниже по сравнению с 2015 г. на 1,7% и ниже среднефедеративного уровня в 1,3 раза.

В 2017г. максимальный среднедушевой доход населения, обусловленный северными надбавками, регистрировался в Муйском районе и составлял 35386,0 руб./мес., минимальный среднедушевой доход - в Кижингинском районе – 6563,0 руб./мес. В 5-ти районах Баргузинском, Заиграевском, Кабанском, Кижингинском, Селенгинском районах наблюдается снижение среднедушевого дохода населения. Стоимость минимальной продуктовой корзины в Республике Бурятия в 2017г. по сравнению с 2015г. увеличилась на 70,24 руб., что на 0,3% выше российского показателя.

Уровень обеспеченности жильем и степень его благоустройства в республике значительно ниже российских показателей за 2016 год: количество жилой площади на одного человека – на 12,9%; удельный вес жилой площади, оборудованной центральным отоплением – на 44%. Процент квартир, не имеющих водопровода и канализации, выше российских показателей в 2,9 раза и в 2,3 раза соответственно.

По программе ИЭИ численность населения МО СП «Клюевское» составляла 1309 чел. (2011 г.) и 1220 чел. (2017 г.).

По письму Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия от 15.07.2019 № 03-00-04/16-2945-2019 уровень инфекционной и паразитарной заболеваемости в Кабанском районе, в том числе в г. Бабушкин, с. Клюевка и п. Байкальский Прибой, находится в пределах среднемноголетних показателей, регистрируются единичные случаи инфекционных заболеваний. Особо опасные инфекции (чума, холера, натуральная оспа, сибирская язва и другие) на территории района не зарегистрированы, туляремия не регистрируется с 1979 г. Район входит в перечень эндемичных территорий по инфекциям, передающимся через укусы клещей (клещевой вирусный энцефалит, клещевой боррелиоз, клещевые риккетсиозы, туляремия). Ежегодно за медицинской помощью с укусами клещей обращаются 800–1000 человек; на 01.07.2019 в ГБУЗ «Кабанская ЦРБ» обратились 621 человек, в том числе из г.

Бабушкин — 19, из с. Клюевка — 7, из п. Байкальский Прибой — 1. Иные медико-демографические показатели (рождаемость, смертность, общая заболеваемость) в письме не приведены.

Территория района эндемична по клещевому вирусному энцефалиту (письмо Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия № 03-00-04/16-2945-2019 от 15.07.2019, приведено в томе ООС1).

3.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду территории

Основным существующим источником воздействия на окружающую среду на участке является эксплуатируемая автомобильная дорога Р-258 «Байкал» с существующим мостом: выбросы и шум автотранспорта, поверхностный сток с проезжей части. На существующее положение сточные воды с моста и подходов к нему поступают в водоохранную зону и водный объект без очистки (том ООС1). Параллельно автодороге проходит Восточно-Сибирская железная дорога (железнодорожный мост через р. Большая Ивановка расположен в 1,07 км ниже по течению).

3.5 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования

Центральная экологическая зона Байкальской природной территории. Участок производства работ полностью расположен в ЦЭЗ БПТ, где действует особый режим хозяйственной деятельности, установленный Федеральным законом № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал»:

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.

Перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне БПТ, утвержден распоряжением Правительства РФ от 30.05.2026 № 1305-р (действует с 01.09.2026) взамен ранее действовавшего перечня, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30.08.2001 № 643, на который ссылается том ООС1. Для объекта существенны следующие положения действующего перечня (по рецензии раздела ООС):

- п. 4 – запрет сплошных рубок лесных насаждений (рубка 2535 деревьев на 8,44 га, раздел 4.6);

- п. 13 «а» – запрет строительства объектов капитального строительства вне населенных пунктов в водоохранной зоне оз. Байкал и водных объектов, связанных с ним; для объекта требуется обоснование отнесения работ к реконструкции (п. 14 ст. 1 ГрК РФ), поскольку мост сооружается в новом створе, а временная объездная дорога – с временным мостом;

- п. 23 – обращение с отходами (размещение допускается только для отходов IV-V классов на объектах, внесенных в ГРОРО; раздел 4.5);

- п. 24 «а», «б» – сброс сточных вод (раздел 4.4).

Перевод земель лесного фонда, занятых защитными лесами, в земли иных категорий в ЦЭЗ БПТ допускается по ст. 11.1 Федерального закона № 94-ФЗ при одновременном выполнении условий: размещение объекта государственного значения при отсутствии других вариантов размещения; решение Комиссии по охране озера Байкал; лесовосстановление (лесоразведение) в ЦЭЗ на площади, в пять раз превышающей площадь исключаемых лесных земель, не позднее трех лет. Проект предусматривает постоянный отвод 6,8835 га земель лесного фонда.

Водоохранная зона и рыбоохранная зона оз. Байкал. Границы водоохранной и рыбоохранной (500 м) зон оз. Байкал утверждены распоряжением Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р (в ред. № 507-р от 26.03.2018). Положение участка относительно ВОЗ оз. Байкал в исходных материалах указано по-разному: «частично в ВОЗ» (ООС1), «весь участок работ находится в водоохранной зоне озера Байкал» (чертежи ООС-1-2, ООС-1-3, ООС2), «ПК 02+13 – вход участка работ в водоохранную зону оз. Байкал» (ИЭИ-ГП2). В настоящих материалах принято наиболее строгое допущение – весь участок в ВОЗ оз. Байкал.

Водоохранная зона р. Большая Ивановка – 100 м. Прибрежная защитная полоса принята 100 м, по границе водоохранной зоны реки: по решению заказчика и главного инженера

проекта прибрежная защитная полоса принята в пределах водоохранной зоны. Рыбоохранная зона р. Большая Ивановка не установлена.

В границах водоохранных зон запрещаются (ч. 15 ст. 65 ВК РФ): использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ; движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие; размещение АЗС, складов ГСМ, станций техобслуживания, мойки транспортных средств (за исключением случаев, предусмотренных ч. 15); сброс сточных, в том числе дренажных, вод. В границах прибрежных защитных полос дополнительно запрещаются распашка земель, размещение отвалов размываемых грунтов, выпас сельскохозяйственных животных (ч. 17 ст. 65 ВК РФ).

Строительный городок, площадки хранения грунта, пункт заправки тяжелой техники и площадки ЛОС размещены в проекте исходя из ширины прибрежной защитной полосы 40 м. Принятая ширина прибрежной защитной полосы — 100 м, по границе водоохранной зоны реки.

Особо охраняемые природные территории, объекты культурного наследия. Согласно письму Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01.08-063-и6103 от 19.07.2019 на земельном участке объекта ООПТ и объекты культурного наследия отсутствуют; в томе ИЭИ (изм. 2) приведены письма Минприроды России № 15-61/15951-ОГ от 09.12.2019 и № 15-50/10730-ОГ от 20.12.2018 об отсутствии ООПТ федерального значения.

Особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения; объекты культурного наследия местного, регионального и федерального значения; территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; леса, имеющие защитный статус, в том числе не входящие в государственный лесной фонд, кладбища и их санитарно-защитные зоны на участке проведения работ отсутствуют (информационные письма Минприроды, Министерства культуры, Районных администраций, Роспотребнадзора представлены в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1).

На территории проектирования и прилегающей территории в каждую сторону от участков биотермические ямы отсутствуют в радиусе 500 м, скотомогильники и места захоронения сибиреязвенных животных – в радиусе 1000 м (информационные письма Управления ветеринарии представлены в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1).

Защитные леса, лесничество. Участок затрагивает земли лесного фонда Бабушкинского лесничества (Клюевское участковое лесничество), леса защитные (водоохранные зоны) – письмо Республиканского агентства лесного хозяйства № 255 от 27.08.2019. По письму Администрации МО «Кабанский район» № 15-8-8501/20 от 30.10.2020 защитные леса, не входящие в государственный лесной фонд, отсутствуют.

Придорожная полоса автомобильной дороги Р-258 – 75 м (ФЗ от 08.11.2007 № 257-ФЗ). Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки выдано 13.11.2020 № 13-28-2384 Отделом геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу по Республике Бурятия (на запрос ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» № ГП 280-402/3953 от 12.10.2020). Участок — Республика Бурятия, Кабанский район. Полезные ископаемые под участком

предстоящей застройки отсутствуют; запасы полезных ископаемых в границах участков недр, имеющих статус горного отвода, отсутствуют. Сведения о месторождениях подземных вод в заключение не входят.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения. По письму Министерства природных ресурсов Республики Бурятия от 17.07.2019 № 08-03-03-и4475/19 (на запросы № ГП 280-402/2159 и № ГП 280-402-2/2158 от 02.07.2019, исполнитель Т.Ф. Филиппова, заместитель министра Н.Н. Тумуреева) в районе участков проектно-изыскательских работ, включая реконструкцию моста через р. Бол. Ивановка, проекты зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения не утверждались, границы и режимы этих зон не устанавливались. Договоры водопользования на забор водных ресурсов для питьевых и хозяйственно-бытовых целей из поверхностных водных объектов в районе участков не заключались. Лицензии на добычу подземных вод для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения (объем не более 500 м³/сут) в районе мостов через реки Бол. Ивановка, Бол. Осиновка и Толбазиха не предоставлялись. Сведения письма о лицензии УДЭ 01287 ВР ООО «СибАкваПром» относятся к участку реконструкции моста через р. Клюевка, а не к р. Бол. Ивановка.

Скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения в радиусе 1000 м и 500 м отсутствуют (письмо Управления ветеринарии Республики Бурятия № 635 от 19.09.2018).

Схема расположения объекта относительно водоохранной и рыбоохранной зон оз. Байкал представлена на чертеже 25-19-ф-402-ОВОС-Г.1.

4 ВЫЯВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ С УЧЕТОМ АЛЬТЕРНАТИВ

Воздействие на окружающую среду участка реконструкции моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 "Байкал" Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия будет осуществляться как в период проведения работ, так и в период эксплуатации.

Воздействие на окружающую среду может быть связанно:

- с выбросом в атмосферу загрязняющих веществ;
- с шумовым воздействием;
- с загрязнением почв нефтепродуктами;
- с загрязнение поверхностных и подземных вод;
- со сбросом жидких и размещением твердых бытовых и производственных отходов.

4.1 Оценка воздействия планируемой деятельности на земли, почвы

4.1.1 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на земли, почвы в период строительства

Проведение строительных работ будет сопровождаться различными видами воздействия на почвенный покров. Источниками воздействия на почву будут являться строительные и транспортные машины и механизмы. При этом негативное воздействие может заключаться:

- в уничтожении естественного почвенного покрова в результате проведения земляных работ;
- в ухудшении физико-механических и химико-биологических свойств почвенного слоя;
- в захламлении и загрязнении поверхности почвы отходами строительных материалов, бытовым мусором.

При реконструкции моста разработка грунта предусматривается на следующих этапах:

Подготовительные работы:

- Срезка растительного слоя грунта 1 гр. толщиной 21 см и планировка территории бульдозером 79 кВт с перемещением до 50 м в отвал на площадке хранения (под строительный городок, площадку) - 1008,0 м3/1209,6 т.

- Снятие плодородного слоя почвы 1 группы на подходах бульдозером мощностью 79 кВт с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временные валы до 1 км на площадку складирования 1 - 9256 м3/11107,2 т.

- Снятие плодородного слоя почвы 1 группы на временной объездной, бульдозером мощностью 79 кВт с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временные валы до 1 км на площадку складирования 1 - 670 м3/804 т.

- Снятие плодородного слоя почвы 1 группы на примыкании, бульдозером мощностью 79 кВт с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временные валы до 1 км на площадку складирования 1 - 848 м3/1017,6 т.

- Снятие плодородного слоя почвы 1 группы на откосах насыпи существующей дороги, бульдозером мощностью 79 кВт с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой во временные валы до 1 км на площадку складирования 1 – 223,0 м3/267,6 т.

Мост:

1. При демонтаже:

- Разработка грунта 2 группы (у крайних опор) экскаватором емкостью ковша 0,65м3 – 970,0 м3/1940 т;

- То же вручную – 10,0 м3/20 т.

С обратной засыпкой после разборки опор с послойным уплотнением пневмотрамбовками - 44,0 м3/108 т и погрузка грунта в автосамосвалы с транспортировкой на площадку складирования 2 - 936,0 м3/1852 т.

2. Основные объекты строительства:

2.1. Крайние опоры - Транспортировка грунта извлекаемого из труб на полигон ТБО - 826,6 м3/1653,2 т.

2.2. Промежуточные опоры:

- Транспортировка грунта извлекаемого из труб на полигон ТБО - 741,8 м3/1483,6 т.

- Разработка грунта 2 группы экскаватором емк. ковша 0,4 м3 внутри шпунтового ограждения с погрузкой грунта в автосамосвалы - 792,0 м3/1584,0 т.

- То же вручную - 42,0 м3/84,0 т.

С транспортировкой грунта на площадку хранения 1 - 416,0 м3/832,0 т, и транспортировкой грунта на площадку хранения 2 - 418,0 м3/836,0 т.

3. Лестничные сходы:

- Разработка грунта II группы экскаватором емкостью ковша 0,65 м3, в котлованах под фундаменты опор - 176,0 м3/352,0 т.

- То же вручную - 16,0 м3/32,0 т.

4. Конуса и укрепительные работы:

- Разработка грунта 2 группы экскаватором емк. ковша 0,4 м3 с вывозом на площадку хранения 2 - 89,0 м3/178,0 т.

- Доработка грунта вручную с вывозом на полигон с вывозом на площадку хранения 2 - 9,0 м3/18,0 т.

Подходы:

1. Земляное полотно:

- Разработка и погрузка грунта (грунт 1 группы) от срезки обочин экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3 с транспортировкой в насыпь и присыпные обочины до 1 км – 44103,0 м3/116873,0 т.

- Разборка грунта (грунт 1 группы) от срезки обочин экскаватором 0,65 м3 и транспортировкой до 1 км в присыпные обочины – 905,0 м3/2398,3 т.

- Разработка и погрузка грунта (грунт 1 группы) экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м3 с транспортировкой в насыпь до 1 км – 126,0 м3/333,9 т.

2. Укрепительные работы:

- Разработка грунта 1 группы в ручную при устройстве быстротока с разравниванием грунта в границах полосы отвода – 58,1 м3/153,965 т.

- Разработка грунта 1 группы экскаватором с ковшом вместимостью 0,65 м³ в отвал – 13365 м3/35417,25 т.

- Доработка дна траншеи вручную 668,0 м3/1770,2 т.

С обратной засыпкой грунта с послойным уплотнением ручными пневмотрабовками – объемом 14033 м3.

Линия электроосвещения:

Разработка грунта в траншеях глубиной до 2 м экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 м3, в отвал, группа грунтов 2 – 24,5 м3/49 т. С последующей засыпкой траншей и котлованов и уплотнением пневматическими трамбовками.

Разработка грунта в траншеях глубиной до 2 м экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 м3, в отвал, группа грунтов 2 – 11,0 м3/22 т. С последующей засыпкой траншей и котлованов и уплотнением пневматическими трамбовками.

Разработка грунта в траншеях глубиной до 2 м экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 м3, в отвал, группа грунтов 2 - 61,25 м3/122,5 т. С последующей засыпкой траншей и котлованов и уплотнением пневматическими трамбовками.

Временная объездная дорога:

1.Земляное полотно - разборка грунта (1 группы) от срезки обочин экскаватором 0,65 м3 и транспортировкой до 1 км в насыпь - 1767 м3/4683 т.

2. Разборка земляного полотна - разборка грунта (1 группы) экскаватором 0,65 м3 и транспортировкой на площадку складирования 2 - 1606 м3/4256 т.

Всего при проведении работ по реконструкции моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия снятие и разработка грунта будет проводиться в количестве 78382,25 м3 (187829,315 т).

Грунт в количестве 1568,4 м3/3136,8 т. Будет вывозиться на полигон МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» и использоваться для пересыпки (приложение 5 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1).

Снятие плодородного слоя почвы производится до начала строительных работ, а возврат плодородного слоя почвы на восстанавливаемые земли - после окончания строительных работ. Срезка и перемещение плодородного слоя почвы в пределах площадки производится, как правило, бульдозерами. Направление разработки и перемещение в отвал, а также последующее нанесение плодородного слоя почвы из отвала определяются организационно-технологической схемой. При снятии, транспортировке и хранении плодородного слоя почвы не допускается смешивание его с подстилающими породами, загрязнение жидкостями, строительным мусором и т.д.

В проекте заложены мероприятия, направленные на сохранение почвенного покрова в процессе реконструкции – при снятии растительного грунта и его хранении следует принимать меры по его защите от загрязнения смешиванием с минеральным грунтом, засорения, водной и ветровой эрозии.

В соответствии с Федеральным законом № 34 от 22.03.2003 г. «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в Российской Федерации» с 01.07.2003 г. в РФ запрещается производство и оборот этилированного автомобильного бензина в целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду, поэтому расчет загрязнения почвы придорожной полосы соединениями свинца не производился.

Площади временно нарушаемых земель (том ООС2): строительный городок – 7425 м², технологическая дорога – 2143 м², площадка демонтажа – 584 м², временная объездная дорога – 9209 м²; снятие и возврат плодородного слоя – 23039 м² / 12005 м³. Площадь рекультивации

по ведомости объемов работ ООС2 – 2,3 га, что не согласуется с площадью временного отвода 1,9361 га.

4.1.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на земли, почвы в период эксплуатации

В период эксплуатации воздействие на почвы связано с осаждением загрязняющих веществ из выбросов автотранспорта, поверхностным стоком и противогололедными материалами в пределах полосы отвода. Поверхностный сток с моста и подходов собирается и очищается на локальных очистных сооружениях (раздел 4.4). Дополнительного изъятия земель в период эксплуатации не предусматривается.

4.2 Оценка воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух

4.2.1 Характеристика планируемой деятельности как источника загрязнения атмосферного воздуха в период строительства

Период проведение строительных работа отражает воздействие на окружающую среду, связанное с ведением строительно-монтажных работ, и носит временный характер. Продолжительность строительства определена в разделе 5 «Проект организации строительства» настоящей проектной документации.

Отрицательное воздействие при проведении строительных работ на атмосферный воздух будут оказывать выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе дорожной техники, погрузо-разгрузочных работах, битумных работах, укладке асфальтобетона, при проведении сварочных и покрасочных работах, при работе дизельной электростанции, при заправке тяжелой техники.

Последовательность производства работ подробно рассмотрена в разделе 5 «Проект организации строительства».

Для оценки загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по реконструкции моста все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объединены в восемь временных источников выбросов загрязняющих веществ.

Так как эти источники являются временными и будут функционировать только в период проведения строительных работ, то согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) Санкт-Петербург, 2012 целесообразно присваивать номера организованным источникам – начиная с 5501, неорганизованным источникам- начиная с 6501.

- ист.6501- работа дорожной техники;
- ист.6502 земляные работы (пересыпка сыпучих материалов);
- ист.6503 битумные работы;
- ист.6504- сварочные работы;
- ист.6505 – покрасочные работы;
- ист.6506 – заправка техники:
-ист. 5507 – дизельная электростанция.

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 погрузо-разгрузочных работ, укладки асфальта, сварочных и покрасочных работах. В расчетах учтены все объемы выполняемых работ, которые предусмотрены проектной документацией.

Определение массы выбросов ЗВ в период реконструкции 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, 2012.

Расчет выбросов пыли при погрузке-разгрузке пылящих материалов произведен как расчет выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Методическое пособие, Новороссийск, 2001 г.).

Расчет количества загрязняющих веществ при проведении газовой резки и сварочных работах выполнен по программе «Сварка» (версия 3.0.20). 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 выбросов загрязняющих веществ при работе дизельной установки выполнен по программе «Дизель» версия 2.0. Программа основана на следующих документах: ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок», «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в

атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке тяжелой строительной техники на передвижном заправочном пункте производится в соответствии с:

- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 гг.);

Расчет количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения строительных работ, приведен в приложении 2.

Таблица 4.2.1.1 - **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении строительных работ**

Вещество		Использ.	Значение	Класс	Суммарный выброс	
код	наименование	критерий	критерия,	опасн	вещества	
			мг/м3	ости	г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК с.с.	0,04000	3	0,0001272	0,011239
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000147	0,001052
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1337634	3,375072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0217282	0,547951
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0195900	0,497825
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0356983	0,458127
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,0000012	0,000001
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,3177014	3,237746
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0000176	0,001304
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0000279	0,001623
0616	Ксилол (смесь изомеров)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0010625	0,000542
0621	Толуол	ПДК м/р	0,09000	3	0,0017438	0,000099
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	0,000001	1	0,00000006	0,0000003
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1000	3	0,0015625	0,000261
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000	4	0,0005208	0,000079
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,7000	-	0,0001111	0,000000
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,09000	3	0,0004885	0,000268
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0005079	0,002286
1401	Ацетон	ПДК м/р	0,35000	4	0,0007313	0,000289
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5,00000	4	0,0128889	0,021553
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	4	0,0354528	0,839815
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	4	0,0010417	0,000203
2754	Углеводороды предельные (C_{12} -C_{19})	ПДК м/р	1,00000	4	0,0650736	0,723999
2902	Взвешенные вещества (пыль)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0007467	0,001244
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,0701492	0,573784
Всего веществ: 25					**0,7207513**	**10,296363**
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 330 301					
6205	(2) 330 342					

В приложении представлена карта-схема 26-19-ф-402(1)-ООС1 участка проведения строительных работ. На карте-схеме показан участок проведения работ по реконструкции моста и подходов к нему. На карту-схему нанесены источники выбросов загрязняющих веществ, система координат, показаны расчетные точки.

Для анализа загрязнения атмосферного воздуха выбраны расчетные точки слева и справа от участка реконструкции на границе устанавливаемой придорожной полосы.

Р.Т. 1 (3229261;516547) – слева от участка реконструкции на расстоянии 100 м (север);

Р.Т. 2 (3229416;516317) – справа от участка реконструкции на расстоянии 100 м (юг).

Расчет приземных концентраций выполнен для максимально разовых концентраций на участке в наиболее неблагоприятный климатический период (лето) с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» 4.50.6, основанной на Методах расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273.

Таблица 4.2.1.2 - **Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (период строительства)**

Код вещ-ва	Наименование вещества	Приземная концентрация в долях ПДК в расчетных точках	
		Р.Т.1	Р.Т.2
0143	Марганец и его соединения	0,003	0,006
0301	Диоксид азота	0,58	0,54
0304	Оксид азота	0,02	0,02
0328	Сажа	0,08	0,07
0330	Диоксид серы	0,05	0,07
0333	Сероводород	0,0002	0,0009
0337	Оксид углерода	0,40	0,39
0342	Фториды газообразные	0,007	0,003
0344	Фториды плохо растворимые	0,0003	0,0005
0616	Ксилол	0,004	0,009
0621	Толуол	0,004	0,008
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,003	0,006
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,00004	0,00007
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,0002	0,0004
1210	Бутилацетат	0,007	0,01
1401	Ацетон	0,003	0,006
2704	Бензин	0,002	0,002
2732	Керосин	0,01	0,01
2752	Уайт-спирит	0,0007	0,001
2754	Углеводороды предельные С12 –С19	0,13	0,17
2902	Взвешенные вещества	0,40	0,40
2908	Пыль неорганическая до 70-20%SiO2	0,20	0,50
6035	Сероводород, формальдегид	0,004	0,007
6043	Серы диоксид и сероводород	0,02	0,04
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,20	0,50
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,002	0,004
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,39	0,37
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,01	0,02

Расчет рассеивания и графики рассеивания загрязняющих веществ приведены в приложении 2.

Размеры расчетной площадки выбраны с соблюдением требования об обхвате территории, находящейся под влиянием выбросов предприятия. Шаг расчетной сетки 50 м. Ближайшие к участку жилые строения расположены на расстоянии 1,29 км.

Максимальная приземная концентрация, создаваемая источниками выбросов в период проведения работ, достигается по пыли неорганической 70-20% SiO2 – 1,71 ПДК и по диоксиду азота – 1,03 ПДК. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха пылью неорганической 70-20% SiO2 вносят земляные работы (ист. 6502) и диоксидом азота вносит работа дорожной техники (ист. 6501). Изолинии 0,8 ПДК и 1,0 ПДК сформированы по пыли неорганической 70-20% SiO2 и диоксиду азота. В расчетных точках (расположенных на расстоянии 100 м от участка работ) концентрации загрязняющих веществ меньше 0,8 ПДК.

Выводы по периоду строительства. По результатам расчета рассеивания (том ООС1) максимальные приземные концентрации на участке работ с учетом фона достигают: по пыли неорганической – 1,71 ПДК, по диоксиду азота – 1,03 ПДК, т.е. превышают гигиенические нормативы (СанПиН 1.2.3685-21) в пределах участка производства работ. В расчетных точках Р.Т.1 и Р.Т.2 концентрации всех веществ не превышают 0,8 ПДК. Вывод тома ООС1 о том, что максимальные приземные концентрации «не превышают допустимых», не соответствует результатам расчета и в настоящих материалах не принимается.

Расчетные точки Р.Т.1 (3229261; 516547) и Р.Т.2 (3229416; 516317) расположены на незаселенной территории на границе придорожной полосы в 100 м от участка работ; нормируемые территории (жилая застройка п. Ивановка, кафе и магазин вблизи участка по топоплану, рекреационные территории побережья оз. Байкал) в расчет не включены. Координаты Р.Т.1 на чертеже ООС-1-2 указаны с ошибкой (5169547). Зона влияния работ по диоксиду азота – 400 м (том ООС1). Распечатка расчета рассеивания на период строительства приведена в приложении 2 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1 (УПРЗА «Эколог», версия 4.50, раздел 2.8). Расчетные точки заданы на границе придорожной полосы в 100 м от участка: Р.Т.1 (3229262; 516547) и Р.Т.2 (3229415; 516317). В этих точках концентрация диоксида азота составляет 0,58 и 0,54 ПДК. По полю максимальных концентраций на расчетной площадке наибольшие значения — 1,03 ПДК по диоксиду азота и 1,71 ПДК по пыли неорганической (70–20 % SiO2); взвешенные вещества — 0,43 ПДК.

4.2.2 Характеристика планируемой деятельности как источника загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации

Воздействие на состояние атмосферы в период эксплуатации будет оказывать автомобильный транспорт, проезжающий по мосту через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия.

Величина выбросов загрязняющих веществ при движении автомобилей зависит от интенсивности движения и от скорости движения, которая зависит от состояния автомобильной дороги. Интенсивность движения приведена в Сводной ведомости грузонапряженности, грузооборота и интенсивности движения (26-19-ф-402(1)-ПЗ1) и составила в 2019 году 5242 авт/сутки, на 2022 год (год ввода в эксплуатацию) составит 5641 авт/сутки, в 2042 году (перспективный период) – 8142 авт/сутки.

Для расчетов выбросов загрязняющих веществ от автомобилей при эксплуатации дороги выполнена дополнительная разбивка автотранспорта по категориям:

- в категории «Автофургоны и микроавтобусы (до 3,5 тонн)» учтены грузовые автомобили грузоподъемностью менее 2 т и 70% от категории «автобусы»; «автобусы свыше3,5 т» принято 30% от категории «автобусы»;

- в категории «Грузовые дизельные (3,5-12 тонн)» учтены грузовые автомобили грузоподъемностью средние, от 2,1 до 5 т и тяжелые, от 5,1 до 8 т и 50% от более 8 т;

- категории «Грузовые дизельные (свыше 12 тонн)» учтены грузовые автомобили грузоподъемностью тяжелые, 50% более 8 т и тягочи с прицепами.

Перевод суточной интенсивности в часовую принят коэффициент 0,076.

Выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ от автомобилей при движении по существующей автомобильной дороге на год замера интенсивности (интенсивность движения 2019 года) и на перспективу (интенсивность движения 2042 года). Расчеты приведены в приложении 3.

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 3.0), 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.

В соответствии с Федеральным законом от 22 марта 2003 г. № 34- ФЗ «О запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в Российской Федерации» в целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду производство и оборот этилированного автомобильного бензина в Российской Федерации запрещается с 1 июля 2003 г.

При выполнении оценки загрязнения атмосферы выбросами автомобильного транспорта от проектируемого объекта учтено Постановление Правительства Российской Федерации № 609 от 12.10.2005 г. «Об утверждении специального технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ».

Объектами технического регулирования являются автомобильная техника, выпускаемая в обращение на территории Российской Федерации, и установленные на ней двигатели внутреннего сгорания в части выбросов, а также топливо для таких двигателей.

Регламент применяется в целях защиты населения и окружающей среды от воздействия выбросов автомобильной техникой вредных (загрязняющих) веществ. В соответствии с федеральными законами «О техническом регулировании», «О безопасности дорожного движения», «Об охране атмосферного воздуха», «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности» и Соглашением о принятии единообразных

технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и (или) использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний, подписанным в г. Женеве (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 16 октября 1995 г.), регламент устанавливает требования к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автомобильной техникой, оборудованной двигателями внутреннего сгорания.

Введение норм ЕВРО-4 в РФ определено Распоряжением Правительства РФ от 16 июля 2002 года, № 978-р, утверждающим «Концепцию развития автомобильного транспорта России». Введение в действие технических нормативов выбросов в отношении автомобильной техники, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, осуществляется в следующие сроки:

- экологического класса 4 - с 1 января 2010 г.;
- экологического класса 5 - с 1 января 2014 г.

Специальный технический регламент и утвержденный им ГОСТ Р 41.83-2004 (Правила ЕЭК ООН № 83) «Единообразные предписания, касающиеся сертификации транспортных средств в отношении выбросов вредных веществ» (табл. 2) устанавливают предельные значения вредных веществ в отработавших газах транспортных средств (табл. 1.26).

Выбросы загрязняющих веществ автотранспорта рассчитаны с учетом пробеговых выбросов (М, г/км), установленных Специальным техническим регламентом и ГОСТ Р 41.83-2004 (Правила ЕЭК ООН № 83) (табл. 1.24), при помощи программы "Магистраль-Город" (версия 3.0, разработанной ООО «Фирма «Интеграл».

Таблица 4.2.2.1 - **Значения пробеговых выбросов М, г/км, по ГОСТ Р 41.83-2004 для различных групп автомобилей**

№ п/п	Наименование группы автомобилей	№ группы	Значения пробеговых выбросов М, г/км		
			ГОСТ Р 41.83-2004 (Правила ЕЭК ООН № 83)		
			CO	Nox	CH
1.	Легковые	I	1,0	0,08	0,1
2.	Легковые дизельные	Iд	0,5	0,25	0,05
3.	Грузовые карбюраторные грузоподъемностью до 3 т	II	2,27	0,11	0,16
4.	Грузовые карбюраторные грузоподъемностью более 3 т	III	2,27	0,11	0,16
5.	Автобусы карбюраторные	IV	2,27	0,11	0,16
6.	Грузовые дизельные	V	0,74	0,39	0,07
7.	Автобусы дизельные	VI	0,74	0,39	0,07

В соответствии с указанным ГОСТом содержание свинца в товарном бензине должно быть не более 0,005 г/л, эта величина пренебрежимо мала, в связи с этим выбросы автомобильным транспортом свинца в атмосферу не учитывались.

Таблица 4.2.2.2 - **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при движении по мосту (интенсивность 2042 г.)**

Вещество		*Использ. критерий*	*Значение критерия, мг/м3*	*Класс опасности*	*Суммарный выброс вещества*	
код	*наименование*					
					г/с	*т/год*
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	0,119468	1,553083
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,019414	0,252376

Вещество		*Использ. критерий*	*Значение критерия, мг/м3*	*Класс опасности*	*Суммарный выброс вещества*	
код	*наименование*				*г/с*	*т/год*
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,003387	0,044029
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,001083	0,014079
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,21344	2,774715
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	0,000001	1	0,00000003	0,0000004
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,000316	0,004113
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5,00000	4	0,036874	0,479357
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,039989	0,519862
Всего веществ: 9					**0,433971**	**5,641614**

В приложении представлена карта-схема участка проведения строительных работ (26-19-ф-402(1)-ООС1). На карте-схеме показан мост и подходы к нему после проведения реконструкции. Обозначен источник выброса 6101 (проезд автотранспорта по участку после реконструкции), указана система координат и масштаб, в котором выполнена карта-схема, показаны расчетные точки. Для удобства представления результатов расчетов рассеивания в графическом виде выбран прямолинейный участок с мостом.

Для анализа загрязнения атмосферного воздуха выбраны расчетные точки слева и справа от моста и подходов к нему на границе устанавливаемой дорожной полосы.

Р.Т. 1 (3229462;516565) – слева от автодороги;

Р.Т. 2 (3229416; 516371) – справа от автодороги.

Расчет приземных концентраций выполнен для максимально разовых концентраций на участке в наиболее неблагоприятный климатический период (лето) с учетом фоновых концентраций по программе УПРЗА «Эколог» 4.50.6, основанной на Методах расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273, с учетом перспективной интенсивностью движения (2042 г.)

Расчет и графики рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в приложении 3.

Таблица 4.2.2.3 - **Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (2042 г.)**

Код вещества	Наименование вещества	Приземная концентрация в долях ПДК в расчетных точках	
		Р.Т.1	Р.Т.2
0301	Диоксид азота	0,55	0,57
0304	Оксид азота	0,04	0,04
0328	Сажа	0,02	0,02
0330	Диоксид серы	0,04	0,04
0337	Оксид углерода	0,38	0,38
0703	Бенз/а/пирен	-	-
1325	Формальдегид	0,005	0,005
2704	Бензин	0,006	0,006
2732	Керосин	0,03	0,03
6035	Сероводород, формальдегид	0,005	0,005
6043	Серы диоксид и сероводород	0,002	0,002
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	0,03	0,04
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,37	0,38
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0009	0,001

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при эксплуатации моста достигается по азоту диоксида - 1,67 ПДК и группе суммации 6204: азота диоксид, серы диоксид – 1,05 ПДК. Изолинии 1,0 ПДК и 0,8 ПДК сформированы по азоту диоксида и по группе суммации 6204 одному из загрязняющих веществ. Санитарный разрыв по воздуху при эксплуатации моста не требуется.

Выводы по периоду эксплуатации. По результатам расчета (том ООС1) максимальная приземная концентрация диоксида азота на участке движения достигает 1,67 ПДК, группы суммации 6204 – 1,05 ПДК; в расчетных точках концентрации диоксида азота составляют 0,55 и 0,57 ПДК. Превышения нормативов локализованы в пределах проезжей части и полосы отвода, где нормируемые территории отсутствуют. Вывод тома ООС1 об отсутствии превышений «уже непосредственно на участке движения» не соответствует результатам расчета. В заголовке таблицы перечня веществ тома ООС1 указан 2046 г., в тексте – 2042 г.; в настоящих материалах принят 2042 г. по тексту.

Санитарный разрыв. Для автомобильных дорог санитарный разрыв устанавливается по результатам расчетов рассеивания и акустических расчетов. С учетом удаленности жилой застройки (1,29 км) необходимость установления санитарного разрыва в томе ООС1 не выявлена; вывод требует подтверждения расчетами на нормируемых территориях.

4.3 Оценка воздействия планируемой деятельности, связанного с физическими факторами

4.3.1 Характеристика планируемой деятельности как источника шума в период строительства

Проектом предусматривается реконструкция моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия.

К основным источникам шума и вибрации в рабочей зоне и на прилегающей территории в период строительства относятся работающие дорожные машины и механизмы. Шумовые характеристики приняты по замерам уровня шума от аналогичных дорожных машин и по строительным справочникам.

Шумовые характеристики строительных машин и оборудования приведены в таблице 3.2.1.1.

Таблица 4.3.1.1 - **Шумовые характеристики строительных машин и оборудования**

Вид строительной техники	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Источник информации
Экскаватор	76	71	Протокол №154/6
Автосамосвал КамАЗ	70	65	Протокол №154/6
Бульдозер	85	76	Протокол №154/6
Кран	76	71	Протокол №154/6

Принимая во внимание шумовые характеристики машин и оборудования эквивалентный уровень шума не будет превышать 80 дБА.

Акустический расчет в томе ООС1 не выполнялся в связи с удаленностью жилой застройки (п. Ивановка – 1,29 км); вывод об отсутствии сверхнормативного воздействия не подтвержден расчетом. Помимо жилой застройки, на расстоянии около 0,6-0,8 км от

временного отвода по топоплану расположены кафе и магазин. Гигиенические нормативы шума для территорий принимаются по СанПиН 1.2.3685-21.

4.3.2 Характеристика планируемой деятельности как источника шума в период эксплуатации

Источником шума в период эксплуатации является транспортный поток по мосту и подходам (перспективная интенсивность 8142 авт./сут). Акустический расчет в томе ООС1 не выполнялся; необходимость акустического разрыва не выявлена в связи с удаленностью жилой застройки.

4.3.3 Оценка воздействия иных физических факторов

Источники ионизирующего излучения на объекте отсутствуют; радиационное обследование выполнено испытательной лабораторией ООО «ИЛ «БалтЭкоПроект» (аттестат аккредитации № RA.RU.21НН74 от 12.12.2018). По протоколу № 238.1-ОЗУ/19 от 20.11.2019 (измерения 14.11.2019) среднее значение мощности амбиентного эквивалента дозы по участку — 0,10 мкЗв/ч, абсолютная расширенная неопределенность 0,03 мкЗв/ч (P=0,95); поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Контрольные точки: задернованные грунты и участки деревьев — 35 (средняя МАД 0,09±0,03 мкЗв/ч), насыпные грунты — 23 (0,10±0,03 мкЗв/ч), асфальтовое и щебеночное покрытия — 42 (0,16±0,05 мкЗв/ч). По протоколу № 68.1-РН/19 от 20.11.2019 в объединенной пробе грунта «Грунт (Г-1)» удельная активность Ra-226 — 18±7 Бк/кг, Th-232 — 29±7 Бк/кг, K-40 — 691±142 Бк/кг, удельная эффективная активность — 115±28 Бк/кг, Cs-137 — менее 3 Бк/кг. Источники электромагнитного излучения – линия электроосвещения моста и ДЭС строительного городка – не являются значимыми. Вибрационное воздействие при погружении шпунта и бурении свай носит кратковременный и локальный характер. Световое воздействие – освещение моста светодиодными светильниками.

4.4 Оценка воздействия планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды, водопотребление и водоотведение

4.4.1 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на водные объекты в период строительства

Проектной документацией предусматривается реконструкция моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия.

Ширина водоохранной зоны р. Большая Ивановка – 100 м. Прибрежная защитная полоса принята 100 м, по границе водоохранной зоны реки: по решению заказчика и главного инженера проекта прибрежная защитная полоса принята в пределах водоохранной зоны.

Участок производства работ расположен в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

Проведение работ по реконструкции моста через реку Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия негативно отразится на состоянии водных биологических ресурсов и нарушит условия их естественной среды обитания.

На существующее положение сточные воды с моста и подходов к нему поступают в водоохранную зону реки без очистки, что противоречит Водному кодексу РФ от 3 июня 2006 г. №74-ФЗ (ст.65 п.15 подпункт 7).

На рассматриваемой автодороге, предусмотрена уборка снега при зимнем содержании дороги и систематическая механизированная уборка дорожного покрытия в теплое время года с использованием дорожно-уборочной спецтехники.

Согласно «Рекомендациям по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов» (1995 г.) табл.4.4.1 концентрация загрязняющих веществ в дождевых сточных водах с проезжей части дорог II категории составляет: по взвешенным веществам – 1040 мг/л, по нефтепродуктам – 19.2 мг/л.

Основным источником загрязнения сточных вод взвешенными веществами, формирующимися на проезжей части дороги, являются продукты разрушения дорожного покрытия и истирания шин, частицы грунта с колес автотранспорта, пыль.

Водоснабжение при проведении работ предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд реконструкции.

Основными потребителями воды при производстве строительно-монтажных работ являются строительные машины, механизмы, технологические процессы (устройство щебёночных подготовок, укрепительные работы, обеспыливание проездов).

Вода для производственных и хозяйственно-бытовых нужд доставляется специализированным автотранспортом в цистернах по договору подрядной организации.

Общая потребность в воде для объекта строительства состоит из затрат на производственные потребности (Qпр), хозяйственно-бытовые нужды (Qхоз) и пожаротушение (Qпож).

Общий расход воды для обеспечения строительства составляет:

Таблица 4.4.1.1 - **Общий расход воды для обеспечения строительства**

№ 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	1363,2
2	Хозяйственно-бытовые нужды	0,795	4,35	1853,1
3	Пожаротушение	5,0	-	54,0
	Итого:	5,906	7,55	3270,3

Объем хозяйственно-бытовых стоков со строительной площадки за весь период строительства – 1853,1 м3. В том числе жидкие бытовые отходы 81 чел*2 м3*2 смены/(чел в год)*9,7/12=261,9 м3 согласно СП 42.13330.2016.

Стоки из душевых кабин отводятся полиэтиленовыми трубами в отдельную рядом расположенную емкость объемом 12 м3. В каждой туалетной кабине предусмотрен бак на 250 литров – 500 чел./посещений. Емкости по мере их накопления очищаются и вывозятся спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации.

Фактическая потребность в воде определяется проектом производства работ (ППР), разрабатываемым подрядной организацией.

Забор воды для технических нужд возможно производить в г. Бабушкин заключив договор с МУП «ЖКХ Бабушкинское» и МУП «Каменскжилкомсервис» (письмо

Администрации Муниципального образования «Кабанский район» Республики Бурятия от 27.06.2019 г. №28-24-3938/19 в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1 данного тома).

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. Производственных сточных вод на участке реконструкции не образуется.

Согласно письма ФКУ Упрдор «Южный Байкал» №3743-1/14 от 30.11.2020 г. вывоз хозяйственно-бытовых стоков в период производства работ будет осуществляться на основании договора с лицензированным предприятием, расположенным в г. Бабушкин (ООО «КОС»).

Утилизацию хозяйственно-бытовых стоков возможно осуществлять на очистных сооружениях г. Бабушкин заключив договор с ООО «КОС» и МУП Каменскжилкомсервис» (письмо Администрации Муниципального образования «Кабанский район» Республики Бурятия от 27.06.2019 г. №28-24-3938/19 в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1 данного тома).

Ближайшие пожарные части находятся в г. Бабушкин и п. Каменск (письмо Администрации Муниципального образования «Кабанский район» Республики Бурятия от 27.06.2019 г. №28-24-3938/19 в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1 данного тома).

Размещение временных сооружений, мест для хранения строительной техники, машин и механизмов, используемых для строительных работ, размещение емкостей для сбора твердых бытовых отходов, установка биотуалетов с герметичными емкостями для нужд работников строительной организации, а также выполнение производственных операций, производится на устраиваемой строительной площадке с твердым покрытием из ж.б. плит. Для очистки сточных вод на территории строительной площадки предусматривается устройство водоотводного лотка по контуру площадки, с устройством водосборного приямка. По мере заполнения приямка, воды откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на очистные сооружения. Все технологические площадки устраиваются с покрытием бетонными плитами и уклоном 0,01. Со стороны уклона у площадок устраиваются канавы, укрепленные бетоном, с устройством водосборных приямков так же укрепленных по стенкам и дну бетоном. Вода из приямков по мере заполнения откачивается и вывозится спецтранспортом на очистные сооружения.

Согласно предоставленных материалов обследования, в границах реконструкции автомобильной дороги, сведения о существующих и проектируемых очистных сооружениях сточных вод не имеется.

Водотоки рассматриваемого района изысканий относятся к бассейну озера Байкал. Согласно сведениям из государственного водного реестра, в соответствии с п.4 ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохраной зоны для реки Бол. Ивановка составляет 100 м. В соответствии со статьей 3 Федерального закона «Об охране озера Байкал», распоряжением Правительства РФ от 5 марта 2015 г. № 368-р и перечнем видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, утвержденным распоряжением Правительства РФ от 30.05.2026 № 1305-р установлены границы водохранной зоны озера Байкал и экологической зоны Байкальской природной территории. Объект полностью попадает в центральную экологическую зону Байкальской природной территории и частично в водоохранную зону озера Байкал.

Площадка для расположения фильтрпатронов имеет трапециевидную форму в плане, с размерами большей стороны основания – 22 м, меньшая сторона – 16 м. ширина площадки – 3,5 м. Укрепление площадки производится из асфальтобетонного гранулята (получаемый от разборки объездной дороги) толщиной 15 см.

Водоотвод в сеть с последующей очисткой на объездной дороге с ПК0+0,00 до ПК5+66,00 и на основной автомобильной дороге с ПК0+0,00 до ПК12+25,00 предусматривается отводить в сеть открытой и закрытой дождевой канализации, откуда он поступает на локальные очистные сооружения, представленные комбинированными фильтрующими патронами. После чего очищенный сток направляется в накопительные емкости, из которых вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения ООО "Комплекс очистных сооружений" г. Бабушкин. Водоотвод загрязненных поверхностных сточных вод с проезжей части проектируемой автомобильной дороги осуществляется по продольным и поперечным уклонам дорожного полотна, в водоотводные асфальтобетонные прикромочные лотки. Далее стоки через дождеприемные и смотровые колодцы, оборудованные дождеприемной решеткой, поступают на очистку:

Объездная дорога.

– ФПК1 рабочей производительностью менее 1,2 л/с, в количестве 11 шт;

Участок основной автомобильной дороги.

– ФПК1 рабочей производительностью 1,2 л/с, в количестве 15 шт;

– ФПК1-м рабочей производительностью 1,2 л/с, в количестве 2 шт;

– ФПК2 рабочей производительностью 2,5 л/с, в количестве 10 шт;

Подключение дождеприемных и смотровых колодцев, оборудованных дождеприемной решеткой, к накопительным емкостям выполняется из полимерных труб ПП "ИКАПЛАСТ" DN/OD 200 SN10 (или аналог). Сеть ливневой канализации предусматривается с соблюдением норм заложения относительно глубины промерзания грунта с нормативными уклонами, но следует понимать, что верхняя часть емкостей ФПК находится в зоне сезонного промерзания грунта и с ноября по апрель необходима их консервация или ряд сезонных проводимых мероприятий в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Очистка воды на очистных сооружениях предусматривается и осуществляется до норм выпуска в системы ливневой канализации. Очистка воды в фильтрующих патронах предусматривается и осуществляется до требуемой концентрации.

Степень очистки на выходе с очистных сооружений:

• по взвешенным веществам - до 3 мг/л

• по нефтепродуктам - до 0,3 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; - по нефтепродуктам –19,2 мг/л.

Из комбинированных фильтрующих патронов очищенная до норм выпуска в системы ливневой канализации попадает в накопительные емкости из которой вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения ООО "Комплекс очистных сооружений" г. Бабушкин. Ответственность по вывозу сточной воды лежит на эксплуатирующей организации. На проектируемых фильтрующих патронах очистке подвергается весь загрязненный сток. Локально очистные сооружения располагаются на присыпных бермах, за

переделами зон затопления, но находятся в водоохранных зонах и частично прибрежно-защитной полосе.

Котлованы для возведения опор моста разрабатываются внутри шпунтового ограждения; работы по сооружению опор выполняются в меженный период (июль-октябрь). Выпуск сточных вод в водные объекты проектом не предусматривается: очищенный поверхностный сток накапливается в емкостях и вывозится; хозяйственно-бытовые стоки вывозятся на очистные сооружения ООО «КОС» (г. Бабушкин). Получатели стоков в томе ООС1 указаны по-разному (ООО «КОС», МУП ЖКХ «Каменское»).

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке (взвешенные вещества 1040 мг/л, нефтепродукты 19,2 мг/л) приняты в томе ООС1 по Рекомендациям 1995 г.; фильтрующие патроны консервируются с ноября по апрель, вследствие чего талый сток в апреле не очищается. Нормативы предельно допустимых воздействий на экосистему оз. Байкал (ст. 12 ФЗ-94) при определении требуемой степени очистки не применены.

4.4.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на водные объекты в период эксплуатации

В период эксплуатации поверхностный сток с моста и подходов собирается системой водоотвода и очищается на комбинированных фильтрующих патронах (ФПК1 – 15 шт., ФПК1-м – 2 шт., ФПК2 – 10 шт.) до содержания взвешенных веществ 3 мг/л и нефтепродуктов 0,3 мг/л с последующим накоплением в емкостях и вывозом. Постоянными очистными сооружениями будет улавливаться 5,871728 т/год взвешенных веществ и 0,107018 т/год нефтепродуктов.

Таблица 4.4.2.1 - **Принятая производительность фильтрующих патронов от расчетных расходов**

Комбинированный фильтрующий патрон (ФПК)	Расчетный расход Qr, л/с	Принятая рабочая производительность ФПК, не более, л/с, (максимально допустимая производительность, не более, л/с)
Объездная дорога		
ФПК1	0,62	Менее 1,2
Основной участок автомобильной дороги		
ФПК1	0,85	Менее 1,2
ФПК1-м	0,85	Менее 1,2
ФПК2	1,35	1,2 (2,5)

Расчетные параметры и расходы дождевых сточных вод поступающих на очистку комбинированными фильтрующими патронами, сброс от которых предусмотрен в накопительный колодец (контроль по наполнению накопительных колодцев осуществляется по регламенту выездной бригадой визуально), приведены в таблице 7.5, к установке принимаются комбинированные фильтрующие патроны «Байкал ФП» (или аналог) ФПК диаметром 580, 920 и 1420 мм и высотой 1800 мм, q=2-4, 4-8 и 8-16 м3/ч соответственно.

По объёму загрузки:

ФП 580х1800=0,2 м3

ФП 920х1800=0,5 м3

ФП 1420х1800=1 м3

(В одном кубе ориентировочно 100 кг)

По составу загрузки:

«Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)» Код отхода согласно ФККО:44370315294

Расчетные параметры и расходы дождевых сточных вод поступающих со строительной и технологической площадок на очистку комбинированными фильтрующими патронами, сброс от которых предусмотрен в накопительную емкость “Байкал-ЕН” (или аналог) (контроль по наполнению накопительных колодцев осуществляется по регламенту выездной бригадой визуально), приведены в таблице 1, к установке принимаются комбинированный фильтрующий патрон «Байкал ФП» (или аналог) ФПК диаметром 1920 мм, высотой 1200 мм, q=16-32 м3/ч.

Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод по участкам.

Таблица 4.4.2.2 - **Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод (накопительные емкости)**

№ накопительной ёмкости	F, га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, м^3	Объем дождевого стока от расчетного дождя, Wос.д., м^3	№ ФПК	Объем дождевого стока за 1 месяц, м^3	Принятый объём накопительных ёмкостей, м^3
1	0,06	186,8	5,0	-	14,3	15
2	0,05	155,7	4,2	-	11,9	15
3	0,08	249,1	6,6	-	19,1	20
5	0,27	840,7	22,4	2	64,5	75

Объем накопительных емкостей зависит от объема дождевого стока на определенной площади водосбора (принимаем вывоз воды из накопительных емкостей один раз в месяц).

Накопительные ёмкости №1-3 накапливают воду с технологических проездов. По мере накопления вода из накопительных ёмкостей №1-3 вывозится в ёмкость №5, с предварительной очисткой на ФПК №2 (том 26-19-ф-402(1)-ПОС-ПЗ Приложение 2).

ФПК 2 – 1432,3 м³

Таблица 4.4.2.3 - **Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод по участкам**

№ ФПК	F, Га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, м^3	Объем дождевого стока от расчетного дождя, Wос.д., м^3
Объездная дорога			
ФПК1	0,041	127,65	3,4
Строительная и технологическая площадки			
ФПК2	0,46	1432	9,55
Основной участок автомобильной дороги			
ФПК1	0,056	172,8	4,61
ФПК1-м	0,056	172,8	4,61
ФПК2	0,88	272,43	7,27

Таблица 4.4.2.4 - **Масса загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения**

ЛОС(расчеты очистных сооружений выполнены в томе 26-19-ф-402(1)-ИЛО-ПЗ	Q (м^3/год)	Фактическая концентрация в сточных водах, г/м^3	Загрязняющее вещество	Масса отводимых на очистку загрязняющих веществ т/теп.пер.
Объездная дорога				
ФПК№1	127,65	1040	Взвешенные в-ва	0,132756
		19,2	Нефтепродукты	0,002451
Строительная и технологическая площадки				
ФПК№2	1432,3	1040	Взвешенные в-ва	1,489592

ЛОС(расчеты очистных сооружений выполнены в томе 26-19-ф-402(1)-ИЛО-ПЗ	Q (м^3/год)	Фактическая концентрация в сточных водах, г/м^3	Загрязняющее вещество	Масса отводимых на очистку загрязняющих веществ т/теп.пер.
		19,2	Нефтепродукты	0,027494
Основной участок				
ФПК№1	172,8	1040	Взвешенные в-ва	0,179712
		19,2	Нефтепродукты	0,003318
ФПК№1-м	172,8	1040	Взвешенные в-ва	0,179712
		19,2	Нефтепродукты	0,003318
ФПК№2	272,43	1040	Взвешенные в-ва	0,283327
		19,2	Нефтепродукты	0,005231

Масса загрязняющих веществ после очистных сооружений:

Таблица 4.4.2.5 - **Масса загрязняющих веществ после очистных сооружений**

ЛОС (расчеты очистных сооружений выполнены в томе 26-19-ф-402(1)-ИЛО-ПЗ)	Q (м^3/год)	Фактическая концентрация в сточных водах, г/м^3	Загрязняющее вещество	Фактический сброс
Объездная дорога				
ФПК№1	127,65	1040	Взвешенные в-ва	0,00038295
		19,2	Нефтепродукты	0,00003829
Строительная и технологическая площадки				
ФПК2	1432,3	1040	Взвешенные в-ва	0,0042947
		19,2	Нефтепродукты	0,0004297
Основной участок				
ФПК№1	172,8	1040	Взвешенные в-ва	0,0005184
		19,2	Нефтепродукты	0,00005184
ФПК№1-м	172,8	1040	Взвешенные в-ва	0,0005184
		19,2	Нефтепродукты	0,00005184
ФПК№2	272,43	1040	Взвешенные в-ва	0,00081729
		19,2	Нефтепродукты	0,00008173

Временные локальные очистные сооружения на временной дороге (11 шт.) будут работать 10 месяцев. Временными очистными сооружениями будет уловлено 1,456104 т взвешенных веществ, нефтепродуктов - 0,026540 т.

От строительной и технологической площадки будет уловлено 1,485297 т взвешенных веществ, нефтепродуктов - 0,0270643 т.

Всего от работы временных локальных очистных сооружений будет улавливаться в год:
- 2,941401 т – взвешенных веществ и - 0,0536043 т нефтепродуктов.

Постоянными очистными сооружениями будет задерживаться:

17 фильтров производительностью по 1,2 л/с – 3,0466291 т взвешенных веществ, нефтепродуктов -0,055525 т.

10 фильтров производительностью по 2,5 л – 2,825099 т взвешенных веществ, нефтепродуктов -0,051493 т.

Постоянными очистными сооружениями будет улавливаться в год:

5,871728 т/год взвешенных веществ, нефтепродуктов -0,107018 т/год.

4.5 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду при обращении с отходами

4.5.1 Характеристика проектных решений по обращению с отходами в период строительства

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

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 организовываются места временного накопления отходов, устанавливаются 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.

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы производить исключительно в пределах полосы отвода.

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.

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 8.06.2004 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.

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).

Наименование групп товаров в соответствии с перечнем готовых товаров, включая упаковку, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2017 г. №2970-р. Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2017 г. № 2971-р О нормативах утилизации отходов от использования товаров на 2018 - 2020 гг.

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 марта 1982 г. и со 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», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. №445.

Продолжительность работ по реконструкции моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 Байкал» Иркутск-Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия определена проектом организации строительства и составляет.

Для расчёта приняты следующие данные:

- режим работы – двухсменный;
- продолжительность смены – 8 ч;
- среднее количество рабочих дней в месяце – 22.

Общий срок строительства составляет 14,2 мес. (с учетом перерерыва работ). Фактическая продолжительность строительства - 9,7 мес. (с апреля по декабрь), включая подготовительный и заключительный период - 2 мес., а также демонтажные работы - 1,7 мес.

Ежедневная потребность в рабочих кадрах при проведении строительно-монтажных работ рассчитана по формуле:

Р = Т:П,

где Р- потребность в рабочих кадрах, чел.

Т - общие трудозатраты на выполнение СМР, чел/час;

П - продолжительность производства работ, час;

Средняя потребность в рабочих кадрах при проведении строительно-монтажных работ составит: Р = 32 чел.

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

– рабочие 32 чел.=80,2%;

– ИТР 40 × 13,2/100 = 5 чел.;

– служащие 40× 4,5/100 = 2 чел.;

– МОП и охрана 40× 2,1/100 = 1 чел.

– среднедневная потребность в строителях = 40 чел.

На участке строительства предусматривается установка вагончиков для отдыха работающих и биотуалетов.

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.

Таблица 4.5.1.1 - **Расчет образования отходов при проведении работ по реконструкции**

№	Наименование материала, используемого в производстве	Количество используемого материала	Единицы измерения	Масса в тонах	Класс опасности	Норматив образования отходов, %	Наименование отхода	Количество отходов, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Арматурная сталь	115,3671	т	115,3671	5	1	Лом черных металлов	1,1537
2	Асфальтобетонная смесь	8201,8306	т	8201,8306	4	2	Отходы асфальтобетона	164,0366
3	Асбест	3,1852	т	3,1852	4	2	Отходы асбеста	0,0637
4	Бетон тяжелый	3215,9659	$м^3$	7075,125	5	2	Отходы бетона	141,5025
5	Битумы нефтяные	30,5412	т	30,5412	4	3	Куски битума	0,9162
6	Бруски	12,7411	$м^3$	7,6447	5	1,5	Отходы древесные	0,1147
					5	4	Опилки древесные	0,3058
7	Доски	49,2176	$м^3$	29,5306	5	1,5	Отходы древесные	0,4430
					5	4	Опилки древесные	1,1812
8	Кабель	1935,6200	м	1,35493	5	5	Отходы изолированных проводов и кабелей	0,06775
9	Мастика	10,0409	т	10,0409	4	2	Отходы битума	0,2008
10	Проволока стальная	0,4849	т	0,4849	5	1,8	Лом черных металлов	0,0087
11	Раствор цементный	40,5690	$м^3$	73,0242	4	2	Отходы раствора	1,4605
12	Щебень	13238,0448	$м^3$	21180,8717	5	1	Отходы щебня	211,8087
13	Электроды	2,6542	т	2,6542	5	15	Огарки электродов	0,3981
					4	10	Шлак сварочный	0,2654

№	Наименование материала, используемого в производстве	Количество используемого материала	Единицы измерения	Масса в тонах	Класс опасности	Норматив образования отходов, %	Наименование отхода	Количество отходов, т
14	Пиломатериалы	13,1752	м^3	7,90512	5	1,5	Отходы древесные	0,1186
					5	4	Опилки древесные	0,3162
15	ПГС	17407,5750	м^3	20889,0900	4	1	Отходы песчано-гравийной смеси	208,8909
16	Фанера	11,66	м^3	6,996	4	3	Обрезь фанеры	0,2099
17	Трубы полиэтиленовые	3270,3100	м	22,89217	5	1	Отходы полиэтилена	0,2289
18	Трубы стальные	1139,5187	м	7,97663	5	1	Лом черных металлов	0,0798
							ИТОГО:	**733,7717**

*Классы опасности отходов выбраны в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 г. №445.

Расчет образования отдельных видов отходов (бытовые, спецодежда, лампы, тара, осадок ЛОС, фильтрующая загрузка) приведен в приложении 7.

Таблица 4.5.1.2 - **Перечень и количество отходов, образующихся в период строительства**

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество т	Способ утилизации
Отходы от подготовительных работ				
Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	5	95,62	Вывозятся без накопления и передаются МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5	78,6	Вывозятся без накопления и передаются МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Отходы от демонтажа автомобильной дороги				
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий (асфальтогранулят)	8 30 200 01 71 4	4	1845,0	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения Администрации МОГП «Бабушкинское» с последующим использованием для автомобильных дорог.
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий (асфальтогранулят)	8 30 200 01 71 4	4	4328,9	Вывозятся без накопления на площадку складирования. После используется для укрепления обочин.
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	98,53*	Вывозятся без накопления и передаются МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	63,42*	Вывозятся без накопления и передаются МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Отходы строительного щебня незагрязненные	9 19 100 03 21 5	5	884,66	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения подрядчика с последующим использованием для автомобильных дорог
Отходы строительного щебня незагрязненные	9 19 100 03 21 5	5	11723,2	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения Администрации МОГП «Бабушкинское» с последующим использованием для автомобильных дорог

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество т	Способ утилизации
Отходы веревочно-канатных изделий из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненных нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 12 604	4	0,385	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г
Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси (при демонтаже ливневой канализации - демонтаж шнура 1-3С диаметр 20 ГОСТ6467-79 с погрузкой и отвозкой на полигон ТБО)	4 31 199 91 72 5	5	0,03	Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке и передается МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	84	Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке и передается МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения
Перечень отходов, подлежащих передаче для дальнейшего использования				
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	3,38	Передача на металлолом ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке
Отходы от демонтажа моста				
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	176,16	Вывозятся без накопления на площадку складирования подрядчика с последующим использованием для улучшения обочин
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	5	1,82	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается на утилизацию МБУ «КБУ г. Улан-Удэ»
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	482,63	Вывозятся без накопления и передаются МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	361,03	
Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	2,96	
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	0,34	
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	11,6	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения Администрации МОГП «Бабушкинское» с последующим использованием для автомобильных дорог.
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	3136,8	Вывозится без накопления и передается МБУ «КБУ г. Улан-Удэ». Будет использоваться для пересыпки.
Перечень отходов, подлежащих передаче для дальнейшего использования				

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество т	Способ утилизации
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	2,632	Передача на металлолом ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке.
Всего отходов			**23375,685**	
В том числе 4 класса опасности			6353,405	
5 класса опасности			17022,28	
Перечень отходов, подлежащих передаче для дальнейшего использования			**6,012**	
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	6,012	Передача на металлолом ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке
Всего отходов			**23381,697**	
В том числе 4 класса опасности			6353,405	
5 класса опасности			17028,292	
Отходы потребления на производстве				
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,2654	Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке и передается МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	141,5025	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения подрядчика с последующим использованием для автомобильных дорог
Отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	8 22 401 01 21 4	4	1,4605	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения подрядчика с последующим использованием для автомобильных дорог
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	0,0854	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается для утилизации МБУ «КБУ г. Улан-Удэ»
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,0589	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается для утилизации МБУ «КБУ г. Улан-Удэ»
Обрезки и обрывки смешанных тканей	3 03 111 09 23 5	5	0,1547	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается для утилизации МБУ «КБУ г. Улан-Удэ»
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	164,0366	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения подрядчика с последующим использованием для автомобильных дорог
Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	8 21 511 11 40 5	5	208,8909	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения подрядчика с последующим использованием для автомобильных дорог.

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество т	Способ утилизации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	1,6168	Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке и передается МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (осадок от мойки колес)	7 23 102 02 39 4	4	0,7776	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г.
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5	0,0006	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке и передается МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для утилизации.
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	211,8087	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения подрядчика с последующим использованием для автомобильных дорог.
Отходы асбеста в кусковой форме	3 48 511 01 20 4	4	0,0637	Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке и передается МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	5	1,9218	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается на утилизацию МБУ «КБУ г. Улан-Удэ».
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	5	0,8861	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается на утилизацию МБУ «КБУ г. Улан-Удэ».
Отходы битума нефтяного строительного	3 08 241 01 21 4	4	0,9162	Вывозятся без накопления и передаются на площадку временного размещения подрядчика с последующим использованием для автомобильных дорог.
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	0,2289	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается для утилизации МБУ «КБУ г. Улан-Удэ».
Отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные	4 04 210 01 51 4	4	0,2099	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Передается на утилизацию МБУ «КБУ г. Улан-Удэ»
Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	4	25,0	Вывозятся без накопления и передаются МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» для размещения.
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	0,0531	Хранится в металлическом контейнере на строительной площадке. Передается на утилизацию МБУ «КБУ г. Улан-Удэ»

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности по ФККО	Количество т	Способ утилизации
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	0,0557	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г.
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	2,962	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г.
Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 703 15 29 4	4	0,310	Хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке. Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г.
Всего отходов			**763,266**	
В том числе 3 класса опасности			0,0557	
4 класса опасности			406,6539	
5 класса опасности			356,5564	
Перечень отходов, подлежащих передаче для дальнейшего использования				
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	1,2422	Передача на металлолом ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет» хранится в металлическом контейнере с крышкой на строительной площадке
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 119 100 01 205	5	0,3981	
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	0,0677	
Всего отходов			**1,7080**	
В том числе 4 класса опасности			-	
5 класса опасности			1,708	
Всего отходов, образующихся за период производства			**764,5503**	
Из них 3 класса			**0,0639**	
4 класса			406,222	
5 класса			358,2644	
Всего отходов, образующихся за весь период ремонта			**24138,9510**	
Из них 3 класса			0,0557	
4 класса			6760,0589	
5 класса			17378,8364	
Передается **на ТБО всего**			**1294,0759**	
В том числе 4 класса опасности			29,9059	
5 класса опасности			1264,1700	

*Согласно письма Администрации МО «Кабанский район» №15-8-1383/20 от 23.11.2020 г. (приложение 13 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1) на территории МО «Кабанский район» отсутствуют предприятия, осуществляющие сбор, утилизацию и переработку лома бетонных изделий, отходов бетона в кусковой форме; лома железобетонных изделий, отходов железобетона в кусковой форме, лома асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, отходов щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия.

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.

Полигон Муниципальное бюджетное учреждение «Комбинат по благоустройству г. Улан-Удэ» лицензия №003 00009(П) от 20 апреля 2016 г. на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1090327002160. Номер полигона в государственном реестре объектов размещения отходов Республики Бурятия 03-00045-3-00068-110216.

ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23 октября 2018 г. на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1034700559530.

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 строительства, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

Итоговая масса отходов в томе ООС1 приведена по-разному (23 375,685 т, 23 381,697 т и 24 138,951 т; отходы 3 класса – 0,0557 т и 0,0639 т); часть кодов ФККО требует выверки по действующему ФККО (например, «9 19 100 03 21 5» и «8 19 100 03 21 5» для щебня, «9 119 100 01 205 5»). Асфальтобетонный лом и щебень (около 17,9 тыс. т) направляются на площадку временного размещения администрации МО ГП «Бабушкинское» в ЦЭЗ БПТ; отходы 3-4 классов передаются ООО «Полигон ТБО» (лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018, Ленинградская область) без указания объекта обезвреживания. Такие решения необходимо проверить на соответствие п. 23 перечня, утвержденного распоряжением № 1305-р. Письмо МБУ «КБУ г. Улан-Удэ» № 427 от 26.03.2020 (приложение 6 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1, директор А.В. Матрохин; 670045, г. Улан-Удэ, ул. Октябрьская, д. 50, ИНН 0326483106; на запрос № ГП 280-402 от 23.03.2020) подтверждает возможность принять отходы монолитного бетона и сборный железобетон, измельченный до размера около 15 см, а также незагрязненный опасными веществами грунт объемом 6 500 м³ в качестве пересыпного материала. Стоимость размещения указана 78,92 руб. за 1 м³. Координаты площадки: 51,725055° с.ш., 107,601946° в.д., около 25 км от г. Улан-Удэ. К письму приложена лицензия на 10 листах; номер лицензии по скану не установлен. Получатель асфальтобетонного гранулята, щебня, грунта и песка для повторного использования — Администрация МОГП «Бабушкинское» (письмо от 11.06.2020 № 418, до 35 000 м³).

4.5.2 Характеристика проектных решений по обращению с отходами в период эксплуатации

При эксплуатации моста и подходов к нему будут образовываться следующие виды отходов:

- смет с проезжей части;
- отходы очистных сооружений.

Смет с твердых покрытий проектируемого объекта, согласно СНиП 2.07.01-89, составляет 5-15 кг/год с 1 м2.

Площадь твердых покрытий, подлежащих механизированной уборке в границах проектирования – 15610 м2 (учитывается площадь твердых покрытий: моста и подходов к нему).

Норма смета принимается равной 5 кг/год.

15610 м2 х 5 кг = 78,05 т/год

78,05/0,625т/м3= 124,88 м3/год

Проектом предусмотрено устройство 17 комбинированных фильтрующих патронов на постоянной дороге по 1,25 л/с и 10 патронов по 2,5 л/с.

При эксплуатации очистных сооружений образуются следующие виды отходов:

Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод по участкам

Таблица 4.5.2.1 - **Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод по участкам (эксплуатация)**

№ ФПК	F, га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, м^3	Объем дождевого стока от расчетного дождя, Wос.д., м^3
Основной участок автомобильной дороги			
ФПК1	0,056	172,8	4,61
ФПК1-м	0,056	172,8	4,61
ФПК2	0,88	272,43	7,27

Очистными сооружениями будет уловлено 5,87139 т/год взвешенных веществ, нефтепродуктов -0,108425 т/год.

При эксплуатации очистных сооружений образуются следующие виды отходов:

осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % - 5,87139 т/год.

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 0,108425 т/год.

- Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%): по данным производителя количество загрузки для ЛОС производительностью 1,2 л/сек составляет 0,2 м3, ЛОС производительностью 1,2 л/с - 17 шт.-3,4 м3 (плотность 0,54 т/м3), 1,836 т/год.

количество загрузки для ЛОС производительностью 2,5 л/сек составляет 0,3 м3, ЛОС производительностью 2,5 л/с- 10 шт.-3,0 м3 (плотность 0,54 т/м3), 1,62 т/год.

Всего образуется 3,456 т/год фильтрующей загрузки.

Таблица 4.5.2.2 - **Перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации**

Наименование отходов по ФККО	**Код ФККО**	**Класс опасности**	**Ожидаемое количество отходов т/год**	**Направляются**
1	2	3	4	5

Наименование отходов по ФККО	Код ФККО	Класс опасности	Ожидаемое количество отходов т/год	Направляются
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5	78,05	МУП «МБУ»КБУ г.Улан-Удэ» для размещения
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	0,108425	Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г.
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	4	5,87139	Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г.
Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 703 15 29 4	4	1,01	Подлежат обезвреживанию с передачей ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23.10.2018 г.
Итого 3 класс 4 класс 5 класс			**85,04** 0,108425 6,88 78,05	

В проектной документации на период эксплуатации применяется для наружного освещения светодиодный светильник LEDEL Street X1 S/100/Ш28/4,0К/(L6)/MTKM/SKX-01/220AC IP66 RAL7035. Срок эксплуатации светильника 5-7 лет. Вышедший из строя светильник отправляется на завод изготовителя (будет определяться во время строительных работ) для диагностики, ремонта и технического обслуживания.

Отходы, образующиеся при эксплуатации автомобильной дороги вывозятся согласно договора со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности. Отходы вывозятся по мере образования без предварительного складирования.

Образовавшиеся при эксплуатации автодороги отходы вывозятся на полигоны ТБО:

Полигон Муниципальное бюджетное учреждение «Комбинат по благоустройству г.Улан-Удэ» лицензия №003 00009(П) от 20 апреля 2016 г. на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1090327002160. Номер полигона в государственном реестре объектов размещения отходов Республики Бурятия 03-00045-3-00068-110216.

ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23 октября 2018 г. на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1034700559530.

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 ФПК, а также своевременный ремонт всех конструкций дорожного покрытия.

4.6 Оценка воздействия планируемой деятельности на растительный и животный мир

4.6.1 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на растительный мир

Проектной документацией на реконструкцию моста через реку Бол. Ивановка предусмотрено занятие земель и образование новых земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, в рамках реализации проекта.

Проектной документацией планируется вырубка леса и мелколесья (26-19-ф-402(1)-СМ3-СВОР):

- рубка деревьев мягких пород с диаметром ствола до 11 см и трелевкой до 300 м и разделкой древесины – 128 шт;
- рубка деревьев мягких пород с диаметром ствола до 16 см и трелевкой до 300 м и разделкой древесины – 556 шт;
- рубка деревьев мягких пород с диаметром ствола до 24 см и трелевкой до 300 м и разделкой древесины – 831 шт;
- рубка деревьев мягких пород с диаметром ствола до 32 см и трелевкой до 300 м и разделкой древесины – 654 шт;
- рубка деревьев мягких пород с диаметром ствола более 32 см и трелевкой до 300 м и разделкой древесины – 366 шт.

Общее количество вырубаемых деревьев составит 2535 шт. – 669,77 т. Вывозятся на площадку владельца лесных насаждений.

- Корчевка пней диаметром до 12 см – 128 шт;
- Корчевка пней диаметром до 18 см – 556 шт;
- Корчевка пней диаметром до 26 см – 831 шт;;
- Корчевка пней диаметром до 34 см -654 шт;
- Корчевка пней диаметром более 34 см – 366 шт.

Погрузка и транспортировка пней на базу подрядчика составит 2535 шт – 78,6 т.

Образовавшиеся ямы засыпаются песком из карьера объемом 659,1 м3 (1087,5 т). Транспортировка песка природного для строительных работ среднего с крупностью зерен размером свыше 5мм до 5% по массе из карьера автосамосвалами на засыпку ям от рубки леса с разравниванием бульдозером 79 кВт и перемещением до 10 м.

Расчистка полосы отвода от древесно-кустарниковой растительности (2535 деревьев на площади 8,44 га) по своему характеру является сплошной рубкой, независимо от используемого в томе ООС1 термина «выборочная рубка». Сплошные рубки в ЦЭЗ БПТ запрещены; перевод защитных лесов возможен только в порядке ст. 11.1 ФЗ-94 (раздел 3.5). Временно отводимые лесные участки (около 1,88 га) остаются в составе лесного фонда, рубка на них подпадает под запрет сплошных рубок.

Отрицательное воздействие на растительность 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.

4.6.2 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на животный мир, в т.ч. водные биоресурсы

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 участкам пересекаемых водных объектов, 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 строительства и реконструкции моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258.

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 участках планируемого строительства и реконструкции моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258.

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.

Оценка воздействия на водные биоресурсы в среду их обитания при проведении работ выполнена «БайкалНИРО» (приложение 7, 8 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1).

С учетом технологии производства работ по реконструкции моста через р. Большая Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, республика Бурятия и особенностей функционирования экосистемы реки, негативное воздействие при проведении планируемых работ по объекту будет выражаться в:

– изъятии и нарушении русловых участков при устройстве опор проектируемого моста и демонтаже опор существующего моста;

– нарушении поверхности водосборной площади р. Большая Ивановка.

Проведение гидротехнических работ в русле и на пойме водотоков приводит к ухудшению условий обитания всех гидробионтов – как растительных, так и животных форм. В результате нарушается нормальное протекание продукционных процессов на всех трофических уровнях водных экосистем, снижает их продуктивность и, в конечном счете, сокращает рыбные запасы водоемов и водотоков.

Непосредственно на участках работ в русле водотоков уничтожаются донные организмы, которые в основном формируют кормовую базу рыб. При изъятии участков дна под устройство опор происходит сокращение нагульных площадей рыб.

Временное отторжение акватории и нарушение условий обитания рыб и беспозвоночных, составляющих их кормовую базу, приводит к образованию «временного ущерба» рыбным запасам, размер которого зависит от параметров неблагоприятного воздействия, его длительности и от времени восстановления повреждаемых гидробиоценозов.

Сообщества зообентоса полностью восстанавливаются в среднем через 3 года после прекращения работ. Следовательно, в водных объектах, подвергаемых загрязнению, резко ухудшаются условия нагула рыб вследствие гибели кормовых гидробионтов и затруднения ориентации в поисках пищи.

Проведение строительных и планировочных работ на затрагиваемом работами участке приведет к изменению рельефа местности, изменению гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока. Нарушение водосборной площади реки приводит к снижению величины стока с нарушаемой территории. Поверхностный сток с техногенных территорий сокращается на 30%, что ведет к снижению жизненного пространства рыб, ухудшению условий нагула и к снижению рыбопродуктивности водоемов (по данным Гидрорыбпроекта, сокращение стока на 1 км3 приводит к уменьшению рыбопродуктивности на 1,5×10-4 т [1]).

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания от производства проектных работ по реконструкции моста через р. Большая Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, республика Бурятия проведен от:

- гибели кормовых организмов зообентоса на участке проведения работ в русле реки при устройстве опор проектируемого моста и демонтаже опор существующего моста;

- сокращения стока (среды обитания гидробионтов) с нарушенной поверхности водосборной площади.

В результате проведения проектных работ суммарная величина ущерба водным биоресурсам составит 27 кг рыбы.

Расчет ущерба водным биоресурсам выполнен по данным водотоков-аналогов без натурных гидробиологических исследований; не учтены ихтиопланктон и зона повышенной мутности при русловых работах. В отчете БайкалНИРО (приложение 7 к тому ООС1, 2020 г.) вред оценен в 27 кг рыбы, компенсация — 15 000 шт. молоди хариуса либо 1 800 шт. молоди осетра (см. п. 4 перечня исходных данных).

4.7 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду при аварийных ситуациях

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.

Наиболее вероятные аварийные ситуации в период строительства – пролив нефтепродуктов при заправке техники или при неисправности машин и механизмов, возгорание, падение конструкций в русло; в период эксплуатации – ДТП с участием транспорта, перевозящего опасные грузы, с проливом нефтепродуктов в р. Большая Ивановка.

4.8 Оценка воздействия планируемой деятельности на социально-экономические условия

Мост через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита находится в Республике Бурятия, Кабанский район. В настоящее время социально-экономическая роль дороги в развитии народно-хозяйственного комплекса сдерживается вследствие изношенности покрытия, несоответствия геометрических параметров возросшей интенсивности движения.

Мостовой переход через реку Бол. Ивановка после проведения реконструкции значительно улучшит взаимосвязь между отдельными населенными пунктами. Обеспечит более комфортное движение по автомобильной дороге.

4.9 Оценка воздействия планируемой деятельности на природные и антропогенные объекты

Согласно письма Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия № 01.08-063-и6103 от 19.07.2019 г, на земельном участке, предназначенном для размещения объекта: «Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия», расположенном в границах Кабанского района Республики Бурятия объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия отсутствуют. Участки расположены вне охранных зон объектов культурного наследия.

Воздействие на оз. Байкал (2,21 км ниже по течению) возможно опосредованно через р. Большая Ивановка – при поступлении взвешенных веществ при русловых работах и загрязненного поверхностного стока.

4.10 Оценка возможного трансграничного воздействия

Объект расположен на территории Кабанского района Республики Бурятия, удален от государственной границы Российской Федерации; источники воздействия имеют локальную зону влияния (400 м по диоксиду азота). Трансграничное воздействие не прогнозируется.

5 АНАЛИЗ ПРЯМЫХ, КОСВЕННЫХ И ИНЫХ (ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЙ

По результатам анализа воздействий (глава 4) выявлены следующие последствия реализации планируемой деятельности:

Земли и почвы. Постоянный отвод 6,8835 га земель лесного фонда и временный отвод 1,9361 га; снятие плодородного слоя с последующей рекультивацией временно нарушенных земель. Последствие – долговременное изъятие лесных земель защитных лесов в ЦЭЗ БПТ; воздействие значимое, требует выполнения условий ст. 11.1 ФЗ-94.

Атмосферный воздух. Период строительства – кратковременное превышение ПДК в пределах участка работ (пыль 1,71 ПДК, диоксид азота 1,03 ПДК); период эксплуатации – превышение по диоксиду азота до 1,67 ПДК в пределах проезжей части. Воздействие на нормируемых территориях не оценено расчетом.

Шум. Воздействие на население не оценено расчетом; с учетом удаленности жилой застройки (1,29 км) существенное воздействие маловероятно, но требует подтверждения.

Поверхностные воды и водные биоресурсы. Нарушение русла при устройстве опор и демонтаже существующего моста, повышение мутности, гибель кормового зообентоса; ущерб водным биоресурсам – 27 кг (по аналогам). Сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается. Последствие – временное (до 3 лет восстановления зообентоса) ухудшение условий обитания рыб в водотоке высшей рыбохозяйственной категории.

Растительный мир. Рубка 2535 деревьев на 8,44 га защитных лесов; последствие – утрата лесных насаждений, компенсируемая лесовосстановлением. Объем компенсации в проекте не соответствует требованию ст. 11.1 ФЗ-94 (пятикратная площадь).

Животный мир. Фактор беспокойства, сокращение местообитаний; пути миграции не выявлены; краснокнижные виды на участке не выявлены.

Отходы. Образование 24 138,951 т отходов за период строительства (по сводной таблице тома ООС1) и 85,04 т/год в период эксплуатации; последствия зависят от выбора объектов обращения с отходами (раздел 4.5).

Социально-экономические последствия – положительные: повышение безопасности и пропускной способности автомобильной дороги Р-258, ликвидация аварийного сооружения.

6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИХ И (ИЛИ) СНИЖАЮЩИХ ВОЗМОЖНОЕ НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Мероприятия, технические решения по охране атмосферного воздуха

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

- техремонт и техобслуживание автотранспорта осуществляется на базе подрядной организации;

- стоянка техники осуществляется только при неработающем двигателе;

- 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);

- при выполнении строительно-монтажных работ предусмотрено использование максимально возможного количество механизмов с электроприводом: электростанции, компрессоры.

- производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом запрещено;

- не допускается сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов.

Необходимо отметить, что процесс реконструкции моста носит временный характер и по окончании его вредное воздействие на атмосферный воздух прекратится.

Реконструкция моста позволит осуществлять движение автотранспорта по участку в спокойном ровном режиме, без торможения и ускорения, что является одним из мероприятий по минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух прилегающей территории.

Мероприятия, предусмотренные проектом для охраны атмосферного воздуха в период эксплуатации автомобильной дороги:

- благоустройство полосы отвода и укрепление обочин дикорастущими травами, что позволит снизить пылеобразование, и улучшит визуальное восприятие.

С учетом выявленных превышений ПДК в пределах участка работ дополнительно необходимы: ограничение одновременной работы техники на площадках, увлажнение пылящих поверхностей и грунта, укрытие кузовов при перевозке сыпучих материалов.

6.2 Мероприятия, технические решения по снижению акустического воздействия

Для снижения шумового воздействия в период строительства предусматриваются: использование технически исправных машин и механизмов, остановка двигателей техники при простоях, проведение шумных работ только в дневное время.

6.3 Мероприятия, технические решения по охране и рациональному использованию водных ресурсов и водных биоресурсов

Для противоэрозионной защиты земель проектной документацией предусмотрено:

Укрепление откосов насыпи автодороги производится засевом трав по слою плодородного грунта толщиной 10 см с двойной нормой высева на площади 20131,77 м2 (ведомость планировочных и укрепительных работ 26-19-ф-402(1)-ТКР2-В4).

Укрепление откосов и дна кюветов засевом трав проводится на площади 2497,79 м2 (ведомость планировочных и укрепительных работ (26-19-ф-402(1)-ТКР2-В4).

Площадь укрепления обочин, посев трав ,h=0,15(26-19-ф-402(1)-ТКР2-В7):

до временного моста - 118,3 м2

после временного моста - 120,3 м2

Укрепление обочин на подходах, на примыканиях, на объездной дороге производится из асфальтобетонного гранулята (получаемого от разборки существующей дорожной одежды в объеме 1804 м3, оставшаяся часть асфальтогранулята в объеме 832 м3 вывозится на площадку для складирования (ведомость укрепления обочин 26-19-ф-402(1)-ТКР2-В3).

Укрепление краевых полос принято по типу основной проезжей части в соответствии с п. 5.3 ГОСТ Р 52399-2005.

Проектом предусмотрено устройство организованного водоотвода с подходов, с помощью использования прикормочных асфальтобетонных лотков. Собрание сточные воды с проезжей части собираются в ЛОС расположенных на присыпных бермах. После того как сточные воды пройдут необходимую степень очистки в ЛОС по системе полиэтиленовых труб они попадают в накопительные емкости, расположенные в присыпных бермах.

Проектом предусмотрено устройство гофрированной металлической трубы Ø1.5 м на примыкании на ПК21+13 слева.

Продольные и поперечные уклоны проезжей части моста соответствуют п. 5.76 СП 35.13330.2011.

Организация водоотвода принята согласно п. 5.77 СП 35.13330.2011.

Отвод воды с поверхности проезжей части и служебных проходов в пределах мостового полотна осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов с помощью водоотводных чугунных трубок диаметром 150 мм, расположенных с обеих сторон проезжей части.

Для отвода воды с поверхности гидроизоляции предусмотрена дренажная система, состоящая из продольных и поперечных дренажных каналов, устраиваемых в толще нижнего слоя покрытия и дренажных полиэтиленовых трубок Ø50 мм, расположенных в створе с водоотводными трубками. Дренажные каналы приняты шириной 200 мм из брикетов «Козинаки» по ТУ 5714-001-18819798-2009.

Вода с водоотводных и дренажных трубок попадает в подвесные металлические оцинкованные лотки ООО "Малиновский комбинат ЖБИ" (или аналог), расположенные под плитой пролетных строений. Из подвесных лотков вода поступает в локальные очистные сооружения.

Принятая проектом система водоотвода обеспечивает организованный беспрепятственный сброс воды с поверхности ездового полотна и исключает ее попадание в подмостовое пространство.

Для выполнения всех видов строительно-монтажных работ устраивается строительная площадка и площадка для временного складирования (хранения) материалов.

Размеры строительной площадки, комплекс вспомогательных зданий и сооружений приняты минимально необходимыми.

Площадки строительного городка, хранения грунта, заправки техники и ЛОС размещаются в пределах водоохранной зоны р. Большая Ивановка. Прибрежная защитная полоса принята 100 м, по границе этой водоохранной зоны: по решению заказчика и главного инженера проекта прибрежная защитная полоса принята в пределах водоохранной зоны.

Отходы, образующиеся при проведении работ, вывозятся на полигон ТБО без предварительного складирования.

Снятие плодородного слоя почвы производится до начала строительных работ, а возврат плодородного слоя почвы на восстанавливаемые земли - после окончания строительных работ.

Хранение плодородного слоя почвы, используемого для рекультивации нарушенных земель, по тому ООС1 предусматривалось за пределами прибрежной защитной полосы. При принятой ширине прибрежной защитной полосы 100 м, по границе водоохранной зоны реки, хранение на строительной площадке в водоохранной зоне является хранением и в прибрежной защитной полосе. Предусмотрено раздельное снятие/нанесение плодородного слоя почвы (ПСП) и минерального грунта. Раздельное хранение во временных отвалах ПСП с другими повторно используемыми материалами (асфальтогранулят) с ограждением забором из профнастила, исключая перемешивание. Предусмотрено укрывание плодородного слоя геомембраной на площадке хранения, исключая его размыв.

Для доставки материально-технических ресурсов используются существующие железные и автомобильные дороги.

Пункты социально-бытового обслуживания находятся во временном строительном городке в виде инвентарных, мобильных зданий административного и социально-бытового назначения. Пункты обслуживания располагаются в непосредственной близости от места выполнения работ.

Заправка техники ГСМ производится на ближайшей АЗС, заправка машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, асфальтоукладчики и т.д.) осуществляется автозаправщиком.

Заправка тяжелой строительной техники, предусмотрена на передвижном заправочном пункте, в пределах водоохранной зоны. Прибрежная защитная полоса принята 100 м, по границе водоохранной зоны реки, поэтому размещение пункта заправки в водоохранной зоне является размещением и в прибрежной защитной полосе. В целях предотвращения пролива ГСМ заправка производится с помощью шлангов, имеющих герметичные затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и другой открытой посуды исключено. Слив масел на растительность, почвенный покров и в водные объекты запрещается.

На строительный генеральный план нанесена площадка для заправки тяжелой техники.

Заправку горюче-смазочными материалами дорожных машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, асфальтоукладчики и т.д.) следует осуществлять автозаправщиками. Заправка во всех случаях будет осуществляться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Для заправки машин с ограниченной подвижностью выделен специальный участок строительного городка, на котором предусматривается твердое покрытие из ж.б. плит ПАГ-14, 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 будут использоваться металлические поддоны,

предотвращающие попадание горюче-смазочных веществ на землю. Для сбора разлитых нефтепродуктов предусматривается запас сорбента в количестве, достаточном для ликвидации последствий максимально возможного пролива.

План площадки строительства разработан с учетом принятых решений по организации и технологии производства работ, требований норм и правил охраны труда, техники безопасности, пожаробезопасности и охраны окружающей среды.

Размещение временных сооружений, мест для хранения строительной техники, машин и механизмов, используемых для проведения работ, размещение емкостей для сбора твердых бытовых отходов, а также выполнение производственных операций, производится на устраиваемой строительной площадке с твердым покрытием из ж.б. плит.

На строительной площадке предусмотрена установка 2-х - биотуалетов «Стандарт» ОАО ПКТИ Промстрой, Москва. Кабины предназначены для создания санитарно-гигиенических условий работающим на стройплощадке. Биотуалеты данного производителя 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.

На строительной площадке отведено место для контейнеров для мусора и бытовых отходов. По мере наполнения контейнера мусор вывозится на действующий полигон ТБО.

Для очистки сточных вод на территории строительной площадки предусматривается устройство водоотводного лотка по контуру площадки, с устройством водосборного приямка. По мере заполнения приямка, воды откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на очистные сооружения г. Бабушкин заключив договор с ООО «КОС» и МУП Каменскжилкомсервис» (письмо Администрации Муниципального образования «Кабанский район» Республики Бурятия от 27.06.2019 г. №28-24-3938/19 в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1 данного тома). Все технологические площадки устраиваются с покрытием бетонными плитами и уклоном 0,01. Со стороны уклона у площадок устраиваются канавы, укрепленные бетоном, с устройством водосборных приямков так же укрепленных по стенкам и дну бетоном. Вода из приямков по мере заполнения откачивается и вывозится спецтранспортом на очистные сооружения.

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.

Схема устройства пункта мойки колес.

Пост мойки колес размещается на строительной площадке с твердым покрытием в пределах водоохранных зон, за пределами пойм рек.

У въезда на строительную площадку устанавливаются щиты со схемой движения транспортных средств в соответствии с «Правилами дорожного движения». В ночное время габариты строительных площадок должны обозначаться красными сигнальными фонарями.

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

Проектной документацией предусматривается реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия.

Участок производства работ расположен в центральной экологической зоне Байкальской природной территории.

На рассматриваемой автодороге, предусмотрена уборка снега при зимнем содержании дороги и систематическая механизированная уборка дорожного покрытия в теплое время года с использованием дорожно-уборочной спецтехники. Первоочередной вывоз снега осуществляется с участков прибрежной защитной полосы, водоохранной зоны. Снежно-ледяные отложения, убираемые с полотна автомобильной дороги первоначально хранятся в валах в полосе отвода за пределами водоохранной зоны реки и ее прибрежной защитной полосы, а также в зоне затопления.

Затем снежные отложения вывозятся на снегосвалки, определяемые местной администрацией.

С целью повышения эффективности работ по снегоочистке составляется проект организации работ, который является составной частью «Проекта содержания автомобильных дорог». В проекте указываются технология зимней уборки, типы снегоочистителей, разрабатываются схемы снегоочистки, определяются места стоянки снегоочистительной техники. Для эксплуатируемых дорог проекты организации работ по снегоочистке составляются подрядной организацией и согласовываются с органами управления дорожным хозяйством.

На строительных площадках (городок, площадка складирования) предусматривается водонепроницаемое твердое покрытие из ж.б. плит ПАГ-14, с заполнением (герметизацией) швов пескоцементным раствором. Уклон поверхности площадок предусмотрен от реки. С поверхности площадок стоки отводятся в водонепроницаемый водосборный ж.б. лоток, устраиваемый по контуру площадок. По лотку вода отводится в очистное сооружение - комбинированный фильтрующий патрон, установленный в герметичный ж.б. колодец и далее после очистки в накопительную емкость из стеклопластика, из которой по мере накопления отвозится спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации.

На технологических площадках предусматривается твердое покрытие из ж.б. плит ПАГ-14, с заполнением (герметизацией) швов пескоцементным раствором. С поверхности площадок стоки собираются металлическими лотками (половина трубы 426х10) из которых

отводятся в накопительные стеклопластиковые емкости, установленные по месту. Из местных накопительных емкостей вода перевозится спецтранспортом на локальные очистные сооружения (комбинированные фильтрующие патроны), расположенные на строительных площадках и далее после очистки собирается в накопительные стеклопластиковые емкости, из которых по мере накопления отвозится спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации.

В период до начала работ по реконструкции мостового сооружения устраивается временная объездная дорога.

Объездная дорога запроектирована по нормам IV категории с асфальтобетонным покрытием (верхний слой – ЩМА-16 толщиной 6см, нижний слой – асфальтобетон А22Н толщиной 7 см). С проезжей части предусматривается организованный сбор и очистка дождевых стоков с дальнейшим сбросом в накопительные емкости. Сбор дождевых стоков осуществляется прикромочными лотками. Далее через дождеприемные колодцы, стоки поступают на очистку в комбинированные фильтрующие патроны. Из комбинированных фильтрующих патронов вода, очищенная до норм выпуска в системы ливневой канализации попадает в накопительные емкости из которой вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения ООО "Комплекс очистных сооружений" г. Бабушкин.

Проектной документацией предусматривается организованный сбор и очистка дождевых стоков с проезжей части с дальнейшим сбросом в накопительные колодцы. 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 до норм рыбохозяйственной деятельности вода попадает в накопительные колодцы из которой вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения МУП ЖКХ "Каменское". Ответственность по вывозу сточной воды лежит на эксплуатирующей организации. На проектируемых фильтрующих патронах очистке подвергается весь загрязненный сток.

Подключение дождеприемных колодцев к канализационной сети выполняется из полимерных труб ПП "ИКАПЛАСТ" DN/OD 250 SN10 (или аналог). Уклон труб от дождеприемников принят 20‰. Сеть ливневой канализации предусматривается с соблюдением норм заложения относительно глубины промерзания грунта с нормативными уклонами, но следует понимать, что верхняя часть емкостей ФПК находится в зоне сезонного промерзания грунта и с ноября по апрель необходима их консервация или ряд сезонных проводимых мероприятий в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Участки сети, расположенные под автомобильной дорогой, запроектированы под углом 90 градусов или близких к ним, но не менее 60. Очистка воды на очистных сооружениях предусматривается и осуществляется до норм рыбохозяйственного значения.

Очистные сооружения установлены вдоль дороги для удобства их обслуживания.

Комбинированные фильтрующие патроны изготавливаются в соответствии с техническими условиями производителя «Байкал ФП» (или аналог), СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и конструкторскими чертежами.

Стоки самотеком поступают на перфорированную решетку сорбционного фильтра, на которой остаются листья, ветки, крупный мусор. Затем, пройдя камеру механической очистки (синтепон, лавсан), сточные воды попадают в сорбционный отсек. Активированный уголь-

является универсальной загрузкой фильтров очистки воды от нерастворенных и растворенных нефтепродуктов, грубодисперсных примесей, СПАВ и других органических веществ. Большим преимуществом активированного угля является его продолжительная эксплуатация без замены 3-7 лет (при ежегодной регенерации). Неправильная форма угольных частиц угля с большим коэффициентом неоднородности обеспечивает снижение мутности воды и большую грязеемкость загрузки фильтров- до промывки 3-5% от веса сорбента. Длительное применение угля до замены обеспечивает упрощенная химическая регенерация. Отсутствие сорбции низкомолекулярной органики предотвращает образование микроорганизмов внутри слоя угля и скопление насекомых над открытым фильтром. Активированный уголь стабилен к работе. Допускается длительное хранение и замерзание угля внутри фильтра в слое воды. Отработанный уголь может утилизироваться сжиганием без нанесения ущерба атмосфере

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.

Накопительные колодцы выполнены из сборных железобетонных конструкций по ГОСТ 8020-2016.

Согласно среднесуточным объемам поверхностных сточных вод для фильтрующих патронов приняты накопительные емкости “Байкал-ЕН” (или аналог) V=15 м3, размером 6200 мм, Ø1800 мм.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод представлено в томе Локальные очистные сооружения (26-19-ф-402(1) –ИЛО).

От компании Байкал, которая занимается производством, продажей, монтажом и дальнейшим обслуживанием емкостей и систем емкостей из стеклопластика, очистных сооружений получены техусловия по эксплуатации и содержанию фильтрующих паьронов (коммерческое предложение компании Байкал приведено в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1).

Фильтрующие патроны функционируют самостоятельно, практически не требуя обслуживания со стороны человека. Необходимо проводить регулярную очистку поверхности

крышки патрона от крупного мусора. Процедура проводится каждый раз после сильного дождя, либо раз в месяц.

Поступающие на ФП соли не оказывают заметного влияния на сорбционную емкость применяемых сорбентов. Необходимо исключить кристаллизацию солей на угле, т.к. это ухудшит их фильтрующие свойства. Т.е. сыпать соль сухую и влажную на ФП нельзя, требуется предварительное растворение. При использовании песко-соляной смеси также необходимо учитывать залповые концентрации песка, который может забить верхнюю решетку ФП. Материал корпуса ФП устойчив к коррозионному действию солей.

Рекомендуется проводить замену загрузки по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 3 года. Контроль качества очищаемой воды производится предприятием, эксплуатирующим установку или предприятием - изготовителем по согласованию, по номенклатуре ингредиентов, согласованной с контролирующей организацией.

Размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа до жилой территории согласно СанПиН 2.2.12.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" п.7.1.13 п.п.5 принимается 50 м.

Таким образом, предусмотренные проектом ЛОС обеспечивают соблюдение требований ст. 65 Водного Кодекса РФ.

На период выполнения работ по демонтажу существующих промежуточных опор, устройству новых промежуточных опор моста на технологической площадке устанавливается герметичный резервуар объемом 12 м3, в который откачивается вода из котлованов и вывозится спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации.

Для изоляции котлована от поступления воды снизу, при сооружении ростверка устраивается водозащитная подушка из бетона. Водозащитная (тампонажная) подушка из бетона, укладываемая подводным способом, устраивается для предотвращения поступления воды снизу на дно котлована. После приобретения бетоном тампонажного слоя проектной прочности производится откачка воды из ограждения котлована и выполняются работы по возведению ростверка.

Предусматривается строительство опор в непосредственной близости от оз. Байкал, что при высоких паводках строительство промежуточной опоры может осложняться затоплением. Во избежание затопления работы по устройству опор выполняются только с технологических площадок.

Работы по сооружению опор производятся в меженный период после прохождения весеннее-летнего паводка. Верх всех технологических площадок (в том числе для устройства промежуточной опоры) назначен не менее чем на 0,5 м выше возможного рабочего уровня. За рабочий уровень воды принят наивысший возможный в период производства данного вида работ сезонный уровень воды, соответствующий расчетному расходу вероятностью превышения 10%. При ожидании экстремальных паводков, необходимо заблаговременно прекратить работы в возможной зоне подтопления, убрать из зоны подтопления все машины и механизмы, строительные материалы, накопительные емкости для сбора сточных и дренажных вод для исключения загрязнения грунтовых и поверхностных вод.

При производстве работ предусматривается соблюдение ограничений деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос (ст.65 Водного кодекса РФ).

Для устранения возможных неблагоприятных воздействий на водные объекты, и сведению их к минимуму предусматриваются следующие мероприятия по охране водных объектов и охране водных биоресурсов.

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для реконструкции объекта;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- строгий контроль исправности техники;
- применение технически исправных строительных машин и механизмов;
- стоянка строительной техники во время производства работ предусмотрена в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- проезд строительной техники только по существующим и специально устроенным проездам;
- оборудование специальными поддонами стационарных механизмов для исключения пролива топлива и масел;
- складирование строительных и бытовых отходов только на специальных площадках, использование контейнеров для отходов;
- своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;
- разборка всех временных сооружений после окончания строительных работ,
- очистка стройплощадки и восстановление нарушенных земель.
- расположение мест стоянки, обслуживания и заправки дорожно-строительных машин, других временных сооружений предусмотрено в пределах отведенных на время строительства территорий;
- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения работ;
- соблюдение сроков производства работ;
- устройство ЛОС проводить в июне и июле, после окончания периода нереста рыб.
- в период массового нереста и выклева личинок рыб строительные работы в границах водоохранных зон, прибрежных защитных полос рек и в поймах запрещены; в томе ООС1 запретный период указан как 15 апреля – 25 июня, при этом нерестовый запрет по Правилам рыболовства для хариуса, тайменя, ленка – с 25 апреля по 25 июня. В настоящих материалах принят более строгий период – с 15 апреля по 25 июня. Календарный график работ (апрель-декабрь; ЛОС – июнь-июль) этому запрету противоречит.
- расчистка русла р. Большая Ивановка после завершения работ по демонтажу моста от строительного мусора;
- согласование с Территориальными органами Росрыболовства проведения работ на рыбохозяйственных водоемах.

Все материалы и конструкции привозятся с базы строительной организации в готовом виде и сразу используются в строительно-монтажных работах. Отходы, образующиеся при проведении работ вывозятся на полигон ТБО без предварительного складирования.

Хранение асфальтобетонного гранулята, предназначенного для использования на объекте (будет использоваться для укрепления обочин) по тому ООС1 предусматривалось за пределами прибрежной защитной полосы на площадке строительного городка. При принятой ширине прибрежной защитной полосы 100 м, по границе водоохранной зоны реки, площадка строительного городка в водоохранной зоне находится и в прибрежной защитной полосе. Мероприятия, исключающие загрязнение поверхностных и подземных вод, сохраняются.

Размещение остатков грунта, предназначенного для повторного использования на объекте, предусматривается на специальной площадке в г. Бабушкин. Остатки материалов от асфальтобетонного гранулята, щебня, грунта и песка транспортируются на специальную площадку администрации МОГП «Бабушкинское» г. Бабушкин (приложение 9 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1).

Строительные материалы и конструкции поступают в производство непосредственно с автотранспорта («с колёс»), без предварительного складирования.

После проведения работ выполняется рекультивация нарушенных земель.

- оборудование на выезде со строительной площадки поста мойки колес автотранспорта, оснащенного комплектом с оборотным водоснабжением.

Пост мойки колес автотранспорта.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу на площадке организован пост мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения. Участок мойки колес представляет собой площадку размером 6,0×8,0 м. Пост мойки колес находится в пределах водоохранной зоны. Прибрежная защитная полоса принята 100 м, по границе водоохранной зоны реки, поэтому размещение в водоохранной зоне является размещением в прибрежной защитной полосе.

В состав пункта мойки колес входит:

- установка типа «Автосток М»;
- разборная транспортабельная эстакада (с поддоном и насосом);
- бак чистой воды (с насосом);
- система сбора осадка.

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. Загрязненная вода из установки пункта мойки колес вывозится лицензированным перевозчиком (единократный вывоз, после окончания строительно-монтажных работ) в приемную камеру центрального канализационного коллектора очистных сооружений.

В соответствии с существующими требованиями, ущерб рыбным запасам компенсируется посредством проведения рыбоводно-мелиоративных мероприятий.

В результате проведения проектных работ суммарная величина ущерба водным биоресурсам составит 27 кг рыбы.

Затраты на проведение восстановительных мероприятий определены в соответствии с приказом ФГБУ «Главрыбвод» от 30.12.2019 г. № 366 «Об утверждении стоимостей (прейскурантов цен) на поставку рыбоводной продукции, услуги (работы), оказываемые в рамках приносящей доход деятельности на основании договоров, заключаемых филиалами ФГБУ «Главрыбвод» с физическими и юридическими лицами, на 2020 год».

Ориентировочные затраты на воспроизводство необходимого количества подрощенной молоди хариуса для компенсации наносимого ущерба составят:

$F = 15000 \times 35 = 525{,}000$ тыс. руб.

Таким образом, сумма средств, необходимая для проведения мероприятий по восстановлению нарушенного проектируемыми работами состояния водных биоресурсов и среды их обитания, в ценах 2020 г. составит 525,000 тыс. руб.

Если осуществить рекомендованные мероприятия не представляется возможным, утраченную ихтиомассу предлагаем компенсировать путем искусственного воспроизводства осетра – ценного вида рыб, обитающего в оз. Байкал, с последующим выпуском подрощенной молоди в оз. Байкал с впадающими в него реками.

Согласно данным Байкальского филиала ФГБУ «Главрыбвод» (приложение 7б к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1 8), средняя масса одной воспроизводимой особи осетра в промысловом возврате составляет 3 кг, коэффициент промыслового возврата для молоди навеской 1,2 г – 0,5%.

Необходимое количество молоди осетра для компенсации нанесенного вреда составит:

NM = 27 / (3 × 0,5/100) = 1800 шт.

Ориентировочная сумма затрат на проведение восстановительных мероприятий составит:

F = 1800 × 105 = 189,000 тыс. руб.

Согласно п. 55 «Методики…» [1], затраты, необходимые для проведения восстановительных мероприятий, являются ориентировочными и уточняются субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений с подрядными организациями, выполняющими такие компенсационные мероприятия. В сметную документацию к проекту объекта рекомендуется закладывать наибольшую из рассчитанных сумм.

При условии выполнения принятых проектных решений по очистке поверхностных сточных вод негативное влияние на поверхностные и грунтовые воды можно считать допустимым.

6.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, обращению с отходами

Строительный городок располагается в непосредственной близости от места выполнения работ на расстоянии до 1 км. На территории строительного городка расположены бытовые помещения для обогрева рабочих, туалет, противопожарный пост, материальный склад, контейнер для мусора, склад арматурных и металлических изделий, площадка для складирования инертных материалов в объемах, обеспечивающих непрерывность технологических процессов.

Площадка строительного городка оборудуется противопожарным инвентарем (первичными средствами пожаротушения, информационными стендами с планом эвакуации, щитами с противопожарным инвентарем).

Временное ограждение территории строительных площадок устраивается из профилированного металлического листа высотой 2,5 м по ГОСТ 23407-78, по деревянному каркасу, а участки производства работ – временными ограждениями по ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ.

Освещение строительного городка предусматривается в виде прожекторов, установленных на временных металлических опорах. Освещение от прожекторов не должно слепить водителей автотранспорта. Дополнительное освещение остальных технологических площадок не предусматривается в связи с производством работ в светлое время суток.

Для контроля прохода и проезда на территорию строительного городка у въездных ворот предусматривается проходная с помещениями для охраны с круглосуточным дежурством. Въезд на территорию городка организуется по пропускной системе.

Электроснабжение строительного городка осуществляется за счет подключения к ДЭС. Строительный городок, площадка хранения расположены в границах Байкальской природной территории, в водоохраной зоне оз. Байкал, технологические площадки (съезды) расположены дополнительно в водохраной зоне р. Большая Ивановка. Для предотвращения загрязнения окружающего рельефа и воды оз. Байкал и реки Большая Ивановка покрытие строительного городка и технологических площадок выполнено из ж.б. плит. С покрытий площадок предусматривается организованный отвод и сбор дождевых вод посредством устройства бетонных водоотводных лотков по контуру площадок и устройства водосборных колодцев (приямков). По мере заполнения колодцев, воды откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на очистные сооружения.

План площадки строительства разработан с учетом принятых решений по организации и технологии производства работ, требований норм и правил охраны труда, техники безопасности, пожаробезопасности и охраны окружающей среды.

По мере наполнения контейнера мусор вывозится на действующую свалку. Образующиеся строительные отходы вывозятся на полигон ТБО без накопления. Тара из-под ЛКМ, остатки и огарки электродов, шлак сварочный накапливаются в металлических контейнерах с крышкой на строительной площадке, затем вывозятся на полигон ТБО.

После проведения работ строительная площадка разбирается, временные здания и сооружения вывозятся на базу строительной организации. Выполняется планировка земельного участка.

Все материалы и конструкции привозятся с базы строительной организации в готовом виде и сразу используются в строительно-монтажных работах.

С целью обеспыливания зоны производства строительных работ проектом предусмотрено применять увлажнение водой в жаркое время года. В соответствии с ВСН 7-89 (табл. 4.1) ориентировочный расход воды для обеспыливания составляет 1 л/м2, количество поливов от 3 до 8.

Заправка автомобилей ГСМ предусмотрена за пределами территории проведения работ на базе подрядной организации или на действующих АЗС. Осуществление заправки строительной техники на передвижном заправочном пункте, оборудованном герметичными затворами сливного шланга, для исключения проливов горюче-смазочных материалов;

Все материалы и конструкции привозятся с базы строительной организации в готовом виде и сразу используются в строительно-монтажных работах.

Хранение асфальтобетонного гранулята, предназначенного для использования на объекте (будет использоваться для укрепления обочин) по тому ООС1 предусматривалось за пределами прибрежной защитной полосы на площадке строительного городка. При принятой ширине прибрежной защитной полосы 100 м, по границе водоохранной зоны реки, площадка строительного городка в водоохранной зоне находится и в прибрежной защитной полосе. Мероприятия, исключающие загрязнение поверхностных и подземных вод, сохраняются. Размещение остатков грунта, предназначенного для повторного использования на объекте, предусматривается на специальной площадке в г. Бабушкин. Остатки материалов от асфальтобетонного гранулята, щебня, грунта и песка транспортируются на специальную площадку администрации МОГП «Бабушкинское» г. Бабушкин (приложение 9 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1).

Строительные материалы и конструкции поступают в производство непосредственно с автотранспорта («с колёс»), без предварительного складирования.

Оборудование на выезде со строительной площадки поста мойки колес автотранспорта, оснащенного комплектом с оборотным водоснабжением.

Образовавшиеся при проведении работ отходы вывозятся на полигоны ТБО.

Полигон Муниципальное бюджетное учреждение «Комбинат по благоустройству г.Улан-Удэ» лицензия №003 00009(П) от 20 апреля 2016г. на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1090327002160. Номер полигона в государственном реестре объектов размещения отходов Республики Бурятия 03-00045-3-00068-110216.

ООО «Полигон ТБО» лицензия (78)-5363-СОУР/П от 23 октября 2018 г.на осуществлении деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Основной государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации юридического лица 1034700559530.

Основным мероприятием по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых является их использование в объемах, предусмотренных проектной документацией.

6.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Проектной документацией на реконструкцию моста через реку Большая Ивановка предусмотрено занятие земель и образование новых земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, в рамках реализации проекта, в том числе в целях размещения временной объездной автомобильной дороги и временного моста, а также размещения строительных площадок и проезда техники.

В томе ООС1 со ссылкой на письмо Республиканского агентства лесного хозяйства № 20-4433 от 09.09.2020 указано, что размещение линейного объекта согласовано «без сплошной рубки лесных насаждений», и что выборочная рубка будет проводиться только на землях лесного фонда. Фактически проектом предусмотрена расчистка полосы отвода (сплошная рубка) на площади 8,44 га (раздел 4.6.1). Письмо имеется в приложении 5 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1. Республиканское агентство лесного хозяйства (руководитель А.В. Мартынов) письмом от 09.09.2020 № 20-4433 согласовало размещение линейного объекта на участке 8,44 га без сплошной рубки лесных насаждений, со ссылкой на пункт 1 части 1 статьи 11 Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ. Согласования расчистки полосы отвода (2 535 деревьев на 8,44 га).

На землях других категорий вырубка леса не предусматривается.

По данным письма Администрации МО «Кабанского района» №15-8-8501/20 от 30.10.2020 г. защитные леса, не входящие в Государственный лесной фонд отсутствуют (приложение 10 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1). На участке работ на землях, относящихся к неразграниченным землям государственной собственности, отсутствуют городские леса, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса.

Согласно ст. 63.1 Лесного кодекса предусмотрены работы по лесовосстановлению или лесоразведению в границах территории Республики Бурятия на площади, равной площади вырубленных лесных насаждений.

Работы на участке строительства будут осуществляться не позднее, чем через один год после рубки лесных насаждений в соответствии с проектом лесовосстановления. Проект лесовосстановления разрабатывается в соответствии с приказом от 25 марта 2019 года N 188 Минприроды России. На данном этапе проектом принят искусственный способ лесовосстановления и предусмотрены следующие основные работы: подготовка лесного участка, посадка лесных культур – сеянцев сосны обыкновенной 2-х-3-х летней в количестве не менее 2,2 тыс. шт. на 1 га; агротехнический и лесоводственный пятилетние уходы за лесными культурами.

Зеленые насаждения представлены мягколиственными лесами занимающие площадь 5,91 га и хвойными лесами расположенные на территории 2,53 га (приложение 11 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1). Древостой представлен в основном берёзой повислой и осиной обыкновенной. На разных участках леса преобладающей является берёза повислая или осина обыкновенная, берёза начинает количественно преобладать ближе к концу участка; в то же время, отмечены и участки с более или менее равномерным распределением указанных пород; в древостое отмечены также сосна серебристая, ива козья, ива Крылова и тополь душистый. Подлесок состоит из кустарниковой ольхи, берёзы круглолистной, кизильника черноплодного, шиповника иглистого, поросли берёзы и осины, кустарничковый ярус – из брусники, багульника болотного, рододендрона мелколистного. Подлесок и кустарничковый ярус слабо развиты в начале участка изысканий. На участках произрастания более зрелых древесных насаждений; после км 268+000 и на участках произрастания более молодых древесных насаждений в подлеске преобладает поросль основных древесных пород (более подробная информация представлена в томе т. 25-19-ф-402(1)-ИЭИ п.3.6 и п. 2.2.5 настоящего тома).

Количественные и качественные характеристики проектируемых земельных (лесных) участков составляются на основании данных государственного лесного реестра Клюевского участкового лесничества и натурного обследования:

Распределение земель

Таблица 6.5.1 - **Распределение земель лесного фонда**

Общая площадь, га	В том числе									
	Лесные земли					Нелесные земли				
	Занятые лесными насаждениями - всего	В том числе покрытые лесными культурами	Лесные питомники, плантации	Не занятые лесными насаждениями	Итого	Дороги	Просеки	Болота	Другие	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8,44	8,44	-	-	-	8,44	-	-	-	-	-

Таблица 6.5.2 - **Характеристика лесных насаждений**

Целевое назначение лесов	Хозяйство (хвойное, твердолиственное, мягколиственное)	Площадь, га	Единица измерения	Объемы использования лесов (изъятия лесных ресурсов)
1	2	3	4	5
Вид использования лесов - для строительства и реконструкции линейного объекта Цель предоставления земельного (лесного) участка-для размещения подходов к мосту, временной объездной дороги, технологических проездов, производственно-складских площадок, ПРС				
Защитные	Мягколиственное	5,91	-	-

Целевое назначение лесов	Хозяйство (хвойное, твердолиственное, мягколиственное)	Площадь, га	Единица измерения	Объемы использования лесов (изъятия лесных ресурсов)
	Хвойное	2,53	-	-

Проектом также предусмотрены затраты на выполнение работ по компенсационным мероприятиям (лесовосстановлению) на площади 8,44 га, равной площади вырубки лесных насаждений.

Суммарные затраты на лесовосстановление составляют 953 000,90 руб.

От автономного учреждения Республики Бурятия «Заиграевский Лесхоз» получено коммерческое предложение на выполнение работ по компенсационным мероприятиям (лесовосстановлению) (приложение 4 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1). Общие сроки выполнения работ - 01.09.2020 г.-05.12.2028 г. Работы по высадке лесных культур выполняются до 31.10.2020 г., но не позднее, чем за 2 недели до устойчивого замерзания почвы.

Площадь и стоимость компенсационного лесовосстановления в проекте (953 000,90 руб.) определены без учета требования ст. 11.1 ФЗ-94 о пятикратной площади; ссылка на приказ Минприроды № 188 подлежит замене на действующие Правила лесовосстановления (приказ Минприроды России от 29.12.2021 № 1024).

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:

- строительная площадка 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 спец. 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.

6.6 Мероприятия по охране окружающей среды в период рекультивации нарушенных земель

После проведения всех работ планируется рекультивация земель.

"Рекультивация земель" - мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

После проведения работ по строительству и реконструкции объектов и последующей рекультивации временно-занимаемых земель изменение целевого назначения и разрешенного вида использования, временно занимаемых участков, не предусмотрено.

Выбор направления рекультивации осуществлен на основании сведений о целевом назначении земель и видах разрешенного использования на основании ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 на землях сельскохозяйственного назначения необходимо сельскохозяйственное направление рекультивации.

Для земельных участков населенных пунктов, промышленности, а также на землях, государственная собственность которых не разграничена, принято природоохранное направление рекультивации.

Сельскохозяйственное направления рекультивации предусматривают технический и биологический этапы.

Природоохранной направление рекультивации предусматривает технический этап рекультивации и природоохранные мероприятия, необходимые для предотвращения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (работы по задернению участка снятия плодородного слоя почвы посевом смеси семян многолетних трав, обеспечивающее предотвращение эрозии, оползней и размывов).

Технический этап рекультивации - проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий.

Технический этап включает:

- раздельное снятие/нанесение плодородного слоя почвы (ПСП) и минерального грунта и их раздельное хранение во временных отвалах, исключая перемешивание;
- уборка мусора и всех временных устройств;
- планировка поверхности рекультивации, уплотнение плодородного слоя почвы;

Раздельное снятие/нанесение, хранение плодородного слоя почвы и минерального грунта обеспечивает наименьшее воздействие, приводящее к ухудшению агрохимических и агрофизических показателей плодородного слоя почвы.

Уборка строительного мусора и временных устройств, нанесение плодородного слоя почвы, уплотнение плодородного слоя почвы производятся незамедлительно после окончания работ по строительству, обеспечивая предотвращение деградации земель и минимизирует негативное воздействие.

Выполнение технических мероприятий создают условия, необходимые для проведения биологического этапа рекультивации.

Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного направления предусматривает обработку почвы, внесение органических и минеральных удобрений, посев смеси семян многолетних трав.

При природоохранном направлении рекультивации нарушенных земель биологический этап предусматривает предпосевную обработку почвы (боронование, дискование), посев смеси семян многолетних трав, прикатывание почвы.

Удобрения являются основным фактором регулирования питательного режима почвы (внесение удобрений на участках временного отвода в границах водоохранных зон и зон санитарной охраны запрещено), улучшения ее биологических и физических свойств, что обеспечивает получение высоких и устойчивых урожаев. Внесение удобрений производится трактором с установленным навесным оборудованием – разбрасыватели тракторные прицепные.

Перечень работ по рекультивации согласован с правообладателями земельных участков.

Подробные сведения о рекультивации, о категории и виде разрешенного использования временно-занимаемых участков представлены в томе 26-19-ф 402(1) –ООС3.

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 строительства, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

Удобрения: том ООС1 предусматривает внесение удобрений, том ООС2 – отказ от удобрений в водоохранной зоне; направление рекультивации временно отводимых земель лесного фонда принято природоохранным, а травосмесь включает нехарактерные для Прибайкалья виды (овсяница тростниковая).

6.7 Мероприятия по уменьшению риска аварийных ситуаций, медико-профилактические мероприятия

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.

По данным Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия (письмо Управления Роспотребнадзора от 15.07.2019 г.№03-00-04/16-2945-2019 в приложении 1 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1) Кабанский район входит в перечень эндемичных территорий по инфекциям, передающимся через укусы клещей: клещевой вирусный инцефалит (КВЭ), клещевой боррелиоз, клещевые риккетсиозы, туляримия. В целях снижения рисков заболеваемости клещевыми инфекциями и в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами СП 3.1.3.2352-10 «Профилактика клещевого вирусного энцефалита» Управление рекомендует:

- обязательную вакцинацию против КВЭ всем лицам по виду деятельности или роду занятий, связанных с пребыванием в эндемичных по КВЭ территориях;

- обеспечить работников средствами индивидуальной защиты (протиэнцефалитный защитный костюм, репелленты);

- провести инструктаж по неспецифическим мерам профилактики клещевых инфекций;

- обеспечить расчистку территорий от мусора, валежника, сухостоя, травяной растительности в радиусе 50-100 м, ограждение территории;

- провести барьерные акарицидные обработки, создавая ширину барьера не менее 50 м по периметру ограждения и дератизационных мероприятий по истреблению мышевидных грызунов.

С целью индивидуальной (личной) защиты людей необходимо:

- соблюдать правила поведения на опасной в отношении клещей территории (проводить само- и взаимоосмотры; не садиться и не ложиться на траву; стоянки и ночевки в лесу устраивать на участках, лишенной травянистой растительности, или в сухих сосновых лесах на песчаных почвах; после возвращения из леса или перед ночевкой снять одежду, тщательно осмотреть тело и одежду и др.);

- ношение специальной одежды (при отсутствии специальной одежды одеваться таким образом, чтобы облегчить быстрый осмотр для обнаружения клещей: носить однотонную и светлую одежду; брюки заправлять в сапоги, гольфы или носки с плотной резинкой, верхнюю часть одежды в брюки, манжеты рукавов должны плотно прилегать к руке; ворот рубашки и брюки должны не иметь застежки или иметь плотную застежку, под которую не может проползти клещ; на голову надевать капюшон, пришитый к рубашке, куртке или заправлять волосы под косынку, шапку);

Применять репеллентные средства необходимо в соответствии с прилагаемой инструкцией.

В случае присасывания клещей необходимо немедленно в ближайшую медицинскую организацию с целью оказания экстренной медицинской помощи.

Затраты на природоохранные мероприятия и компенсационные выплаты по тому ООС1:

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». Согласно п. 2 постановления Правительства РФ «О ставках…» от 29.06.2018 № 758 (далее — постановление № 758) ставки НВОС — 2020 г. в основном аналогичны ставкам 2019 года, но дополнительно используется коэффициент 1,08.

Входными данными для расчета ущерба атмосферному воздуху являются величины валовых выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ (таблица 3.1.1).

Расчет ущерба атмосферному воздуху приведен в таблицах 6.1.

Таблица 6.7.1 - **Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (период строительства)**

№ п/п	№ в-ва	Наименование вещества	Фактический выброс, ЗВ, тонн	Норматив платы, руб./тн	Поправочный коэф-т 1,08 на 2020 г. и коэф-т Байкальской природ. тер-рии	Сумма платы, всего
1	123	Железа оксид	0,011239	36,6	1,08 х 2	33,25
2	143	Марганец и его соединения	0,001052	5473,56	1,08 х 2	12,44
3	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,375072	138,8	1,08 х 2	1011,87
4	304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,547951	93,5	1,08 х 2	110,66
5	328	Углерод (Сажа)	0,497825	36,6	1,08 х 2	39,36
6	330	Сера диоксид	0,458127	45,4	1,08 х 2	44,93
7	333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000001	686,2	1,08 х 2	0,001
8	337	Углерод оксид	3,237746	1,6	1,08 х 2	11,19
9	342	Фториды газообразные	0,001304	1094,7	1,08 х 2	3,08
10	344	Фториды плохо растворимые	0,001623	181,6	1,08 х 2	0,64
11	616	Ксилол (смесь изомеров)	0,000542	29,9	1,08 х 2	0,04
12	621	Толуол	0,000099	9,9	1,08 х 2	0,00
13	703	Бенз/а/пирен	0,0000003	5472969	1,08 х 2	3,55
15	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,000261	53,8	1,08 х 2	0,03
16	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,000079	1,1	1,08 х 2	0,00
17	1210	Бутилацетат	0,000268	56,1	1,08 х 2	0,03
18	1325	Формальдегид	0,002286	1823,6	1,08 х 2	9,00
19	1401	Ацетон	0,000289	16,6	1,08 х 2	0,01
20	2704	Бензин нефтяной	0,021553	3,2	1,08 х 2	0,15
21	2732	Керосин	0,839815	6,7	1,08 х 2	12,15
22	2752	Уайт-спирит	0,000203	6,7	1,08 х 2	0,00
23	2754	Углеводороды предельные (C_{12} -C_{19})	0,723999	10,8	1,08 х 2	16,89
24	2902	Взвешенные вещества (пыль)	0,001244	36,6	1,08 х 2	0,10
25	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70 %	0,573784	56,1	1,08 х 2	69,53
ИТОГО						**1378,90**

Расчет ущерба атмосферному воздуху в период реконструкции моста через р. Бол. Ивановка составит 1378,90 руб.

Расчет платы за негативное воздействие отходов на окружающую среду приведен в таблице 6.2

Таблица 6.7.2 - **Расчет платы за размещение отходов (период строительства)**

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Факт. масса отходов т	Норматив платы за размещение отходов руб./тонн (2018 г.)	Поправочный коэф-т 1,08 на 2020 г. и 2 коэф-т Байкальской природ. тер-рии	Сумма платы, всего	
Отходы от подготовительных работ								
1	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	3 05 291 91 20 5	5	95	17,3	1,08 х 2	3573,13	
2	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5	62	17,3	1,08 х 2	2937,12	
ИТОГО							**6510,25**	
Отходы от демонтажа моста								
1	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	482,63	17,3	1,08 х 2	18034,92	
2	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	361,03	17,3	1,08 х 2	13490,97	
3	Отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	2,96	663,2	1,08 х 2	4240,24	

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Факт. масса отходов т	Норматив платы за размещение отходов руб./тонн (2018 г.)	Поправочный коэф-т 1,08 на 2020 г. и 2 коэф-т Байкальской природ. терии	Сумма платы, всего	
4	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	5	0,34	17,	1,08 х 2	12,71	
ИТОГО							**35778,84**	17,3
Отходы от демонтажа автомобильной дороги								
1	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	98,53	17,3	1,08 х 2	3681,87	
2	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	5	63,42	17,3	1,08 х 2	1184,94	
3	Отходы прочих изделий из вулканизированной резины незагрязненные в смеси	4 31 199 91 72 5	5	0,03	17,3	1,08 х 2	0,56	
4	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	84	17,3	1,08 х 2	1569,46	
ИТОГО							**6436,82**	
Отходы основного производства								
1	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	0,2654	663,2	1,08 х 2	380,19	
2	Отходы асбеста в кусковой форме	3 48 511 01 20 4	4	0,0637	663,2	1,08 х 2	91,25	
3	Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	4	25,0	663,2	1,08 х 2	35812,80	
ИТОГО							**36284,24**	
ВСЕГО							**85010,15**	

Расчет ущерба атмосферному воздуху в период реконструкции моста через р. Бол. Ивановка составит 1378,90 руб.

Негативное воздействие отходов при проведении работ на окружающую среду составит 85010,15 руб.

Негативное воздействие на окружающую среду при реконструкции моста через р. Бол. Ивановка составит 86389,05 руб.

Суммарные затраты на лесовосстановление составляют 953 000,90 руб (без НДС).

Суммарные затраты на рекультивацию нарушенных земель 788 000, 56 руб (без НДС).

Затраты на реализацию программы производственного экологического контроля в период реконструкции моста составят 508 898 руб (без НДС).

Общие затраты на компенсационные мероприятия составят 2 861 288,51 руб. Данная сумма представлена без учета НДС. Расчет с НДС учитывается в сметном томе.

Расчет платы выполнен по ставкам 2018 г. с коэффициентом 1,08 и коэффициентом 2 для ЦЭЗ; смета (приложение 15 к тому ООС1)

7 ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ОСТАТОЧНЫХ (С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ) ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Остаточные воздействия после реализации мероприятий главы 6 оцениваются следующим образом:

Таблица 7.1 - **Оценка значимости остаточных воздействий**

Компонент	Остаточное воздействие	Значимость
Атмосферный воздух	Превышения ПДК в пределах участка работ (строительство) и проезжей части (эксплуатация); на нормируемых территориях не оценено	Допустимое
Шум	Временное воздействие при строительстве, транспортный шум при эксплуатации	
Земли, почвы	Изъятие 6,8835 га земель лесного фонда; временное нарушение 1,9361 га с рекультивацией	Значимое, необратимое для постоянного отвода
Поверхностные воды	Повышение мутности при русловых работах; сброс сточных вод отсутствует	Временное, локальное
Водные биоресурсы	Ущерб 27 кг (по аналогам), компенсация выпуском молоди	
Растительный мир	Утрата 8,44 га лесных насаждений защитных лесов	Значимое; компенсация в соответствии со ст. 11.1 ФЗ-94
Животный мир	Фактор беспокойства, сокращение местообитаний	Незначительное
Отходы	Образование отходов при строительстве и эксплуатации	Допустимое при передаче на объекты, внесенные в ГРОРО
Социально-экономические условия	Повышение безопасности движения	Положительное

8 СРАВНЕНИЕ ПО ОЖИДАЕМЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ И СВЯЗАННЫМ С НИМИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПОСЛЕДСТВИЯМ РАССМАТРИВАЕМЫХ АЛЬТЕРНАТИВ

8.1 Нулевой вариант (отказ от деятельности)

При отказе от деятельности сохраняется существующий мост 1966 года постройки длиной 43,18 м с габаритом Г-7 и нагрузками, не соответствующими требованиям к дороге II категории. По результатам обследования и оценки технического состояния (том ООС1) сооружение не обеспечивает требуемых параметров по пропускной способности, грузоподъемности и безопасности движения. Поверхностный сток с существующего моста и подходов поступает в водный объект без очистки. Нулевой вариант исключает изъятие земель лесного фонда и рубку леса, но сохраняет риск аварии сооружения и загрязнение реки неочищенным стоком.

8.2 Альтернативное место реализации планируемой деятельности

Альтернативный вариант реконструкции в существующем створе в исходных материалах не проработантак как он совпадает с нулевым вариантом.

Таблица 8.2.1 - **Сравнение вариантов**

Показатель	Нулевой вариант	Принятый вариант (новый створ)
Изъятие земель лесного фонда	нет	6,8835 га (постоянно), временно около 1,88 га
Рубка леса	нет	2535 деревьев, 8,44 га
Русловые работы	нет	опоры нового моста, демонтаж существующего
Очистка поверхностного стока	нет	ЛОС (ФПК), вывоз
Безопасность движения	не обеспечивается	обеспечивается (II категория, А14/Н14)

9 РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мониторинг состояния окружающей среды в районе проведения реконструкции моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 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 реконструкции и при эксплуатации объекта.

Экологический мониторинг 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 обстановки, 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 выполняются исследования и оценка современного состояния окружающей природной среды. 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.

ПЭК в период реконструкции моста осуществляется на основании Программы. Результаты ПЭК в период строительства должны быть доведены до руководства организации и должностных лиц, отвечающих за охрану окружающей среды. Организация осуществляет ПЭК в соответствии с установленными требованиями, документирует и обеспечивает хранение результатов ПЭК.

Структура ПЭК в период строительства на объекте:

контроль за соблюдением требований по предотвращению загрязнения сопредельных сред при временном хранении отходов;

контроль за охраной почв и земель;

контроль поверхностных вод;

контроль работы очистных сооружений;

ПЭК в период строительства осуществляется в форме:

производственного эколого-аналитического (инструментального) контроля (далее ПЭАК);

производственного экологического мониторинга (далее ПЭМ).

ПЭАК как составная часть ПЭК, предусматривает получение данных о количественном и качественном содержании веществ и показателей с применением методов аналитической химии, физических измерений, санитарно-биологических методов, биотестирования, биоиндикации и других методов для контроля соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия. Работы по ПЭАК включаются в общую программу ПЭК на объекте.

Производственный эколого-аналитический контроль выполняется с целью инструментального контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и эффективности работы природоохранного оборудования.

ПЭМ – осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды ее загрязнением и происходящими в ней природным явлениями, а также оценку состояния окружающей среды, ее загрязнения в пределах зоны воздействия строящегося объекта. Работы по ПЭМ включаются в общую программу ПЭК на объекте.

Основная задача ПЭМ - контроль состояния компонентов окружающей среды, расположенных в пределах негативного воздействия при реконструкции моста. В рамках ПЭМ проводят:

эколого-аналитические измерения состояния и загрязнения окружающей среды,

наблюдения за компонентами окружающей среды с применением методов моделирования, биологических, дистанционных и иных методов.

В рамках производственного экологического мониторинга и производственного экологического контроля выполняются полевые, лабораторные, камеральные работы.

Полевые работы – формирование сети наблюдений, маршрутные наблюдения, фотофиксация, выполнение натурных измерений, отбор проб.

Лабораторные работы - определение физических и химических показателей, по определенному программой перечню.

Организации, привлекаемые для проведения эколого-аналитических (инструментальных) измерений должны соблюдать установленные требования системы обеспечения единства измерений ГОСТ Р 8.589-2001. Организации, привлекаемые для осуществления ПЭК (включая ПЭАК и ПЭМ) должны обладать компетентными специалистами, необходимым техническим и методическим обеспечением, позволяющим решать задачи ПЭК.

Камеральные работы – обработка результатов измерений, результатов маршрутных наблюдений, анализ и обобщение результатов, подготовка отчета по результатам экологического мониторинга и производственного контроля.

Обоснование выбора конкретных объектов контроля.

Учитывая требования п. 4.93 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» виды мониторинга и перечень наблюдаемых параметров определены в настоящем проекте в соответствии с механизмом техногенного воздействия (физическое, химическое) и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (почвы, природные и подземные воды). Расположение точек сети наблюдений определено содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, аккумуляции и выноса загрязнений.

Частота, временной режим и длительность наблюдений установлены в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий, условиями функционирования и сроком строительства, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

Периодичность проведения контроля в Программе принята с целью обеспечения репрезентативности данных, достаточности их числа для статистической обработки, возможности сравнения с данными инженерно-экологических изысканий.

Производственный экологический контроль за состоянием почв и земель.

В соответствии с п. 8.7 СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» – в период строительства, эксплуатации и ликвидации объектов, инженерно-экологические изыскания должны быть при необходимости продолжены посредством организации экологического мониторинга для контроля состояния природной среды, эффективности защитных и природоохранных мероприятий и динамики экологической ситуации.

ПЭК почв и земель в период строительных работ направлен на контроль за возможным загрязнением и прохождением процессов естественного восстановления почв на территориях с нарушенным почвенно-растительным покровом в пределах полосы отвода линейного объекта. Для контроля состояния почвы отбор проб производится в точках, выбранных в период проведения инженерно-экологических изысканий для контроля за динамикой экологической ситуации.

В соответствии со ст. 13, 42 Земельного кодекса РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ землепользователи обязаны осуществлять мероприятия по охране земель, не допускать

загрязнение, истощение, деградацию, порчу, уничтожение земель и почв и иное негативное воздействие на земли и почвы.

Перед началом проведения работ по реконструкции проектом предусмотрено снятие растительного грунта. Грунт хранится во временных валах. Качественные показатели и нормы снятия плодородного слоя почвы установлены ГОСТ 17.5.3.06-85. Снятие плодородного слоя почвы производится до начала строительных работ, а возврат плодородного слоя почвы на восстанавливаемые земли - после окончания строительных работ. Срезка и перемещение плодородного слоя почвы в пределах площадки производится, как правило, бульдозерами. Направление разработки и перемещение в отвал, а также последующее нанесение плодородного слоя почвы из отвала определяются организационно-технологической схемой.

В связи с тем, что период строительства составляет 16 месяцев срок хранения, в целях определения возможности применения грунта для обратной засыпки перед его использованием необходимо отобрать пробы из временных отвалов в целях лабораторных исследований.

Отбор проб почвы производится также с 2 пробных площадок заложенных в период проведения инженерно-экологических изысканий для контроля за динамикой экологической ситуации на глубину 1,0 м, в том числе перед началом строительных работ и в 1 точке также на глубину 1,0 м с территории временного отвода после ее рекультивации (территория временно автомобильной дороги). Данные меры позволят как получить информацию о фоновом содержанию загрязняющих веществ перед началом работ, так и позволят исключить проникновение загрязняющих веществ в толщу почв земель затронутых реконструкцией и используемых под размещение временных сооружений и строительных площадок.

Отбор проб, их хранение и подготовка к анализу производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Пробоотбор производится с площадки радиусом не менее 10 м. Для оценки качества почв используются только объединенные пробы, формирующиеся из точечных проб равного объема; число точечных объединяемых проб не менее 5. Глубина отбора проб 0–0,2 м.

Перечень контролируемых параметров определен в соответствии с табл.1 ГОСТ 17.4.2.01-81* «Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы в зависимости от назначения земель» и на основании исследований, проведенных в составе раздела инженерно-экологические изыскания для строительства объекта.

Согласно п. 17 ч. III «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», утвержденным совместным приказом министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ и Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 22.12.1995 №525/67 до момента передачи рекультивированных земель необходимо осуществить почвенные исследования, подтверждающие качество выполнения рекультивации.

Так как растительный грунт будет храниться на площадке, предотвращающей какое либо загрязнение (сверху грунт укрывается водонепроницаемым покрытием), то отбор проб на анализ качественных показателей не представляется целесообразным.

На момент проведения инженерно-экологических изысканий было выявлено, что почвы обследованного участка в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории «чистая» и в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду (Утверждены приказу МПР РФ № 536 от 04 декабря 2014 г.) исследованные пробы почвы можно отнести к V классу опасности для окружающей природной среды «Практически не опасный».

Так как пробы почв для тестирования по санитарно-эпидемическим и паразитологическим показателям отбираются на селитебных территориях, зонах повышенного риска, местах временного скопления населения, а на территории обследованного участка соответствующие зоны и объекты, а также места несанкционированного складирования ТБО не выявлено. То определение показателей по санитарно-эпидемическим и паразитологическим показателям представляется нецелесообразным.

Поскольку на момент инженерно-экологического обследования загрязнения почв не выявлено, то рекомендуется после строительства провести контрольные пробы, для точек выбранных в период ИЭИ, на нефтепродукты, как наиболее распространенные загрязняющие вещества на момент строительных работ.

Перечень контролируемых веществ и периодичность исследований почв приведены в соответствующем разделе Программы ПЭК на период строительства (таблица № 7.1).

Визуальный контроль почв и земель.

На этапе строительства предусматривается:

• контроль за сохранностью верхнего плодородного слоя почвы (в местах, где предусматривается его снятие) и условий его хранения на площадках складирования/в отвалах (отсутствие возможности его подтопления, загрязнения);

• контроль качества выполнения мероприятий технического этапа рекультивации (мощности и равномерности нанесения плодородного слоя на рекультивируемые поверхности, планировки поверхности).

Контроль качества выполнения мероприятий технического этапа рекультивации, включая сохранность верхнего плодородного слоя и условий его хранения осуществляется в соответствии с «Основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» (утв. приказом Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. №525/67), ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Основным методом контроля является визуальный осмотр рекультивированных участков в натуре путем выполнения маршрутных наблюдений. Также в период строительства осуществляется визуальный контроль за территорий постоянного и временного отвода:

- осмотр территории, проверка соблюдения границ полосы отвода, проекта производства работ по демонтажу и строительству, выполнения мероприятий по охране почв и земель разработанных в настоящем томе.

За организацию системы производственного экологического контроля за состоянием почв и земель, 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 приказом руководителя Подрядчика.

При выполнении маршрутных наблюдений фиксируются признаки загрязнения почв, засоления, водной ветровой эрозии, также признаки деградации растительности в пределах полосы отвода и на примыкающих землях. При необходимости могут проводиться замеры толщины/мощности нанесения плодородного слоя.

Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха на период строительства

Ближайшая жилая застройка – посёлок Ивановка удален от участка планируемых работ на 1,29 км к северо-западу в связи с чем, выполнение мониторинга уровней воздействия на атмосферный воздух и акустического воздействия в период реконструкции моста не требуется.

Для уменьшения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства необходима организация контроля за выполнением следующих мероприятий:

- использование топлива с улучшенными экологическими характеристиками или топливных присадок типа МАПИ;

− контроль над 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 проектируемых работ;

− рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

− 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 недопущение к работе техники, с повышенным содержанием 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;

− производить полив грунта (в летний период) на участке проведения земляных работ (до их начала). Время и периодичность полива определяются генподрядчиком;

− применение закрытой системы транспортировки и разгрузки инертных строительных материалов.

За организацию системы производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха, 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 приказом руководителя Подрядчика.

Производственный экологический контроль физических факторов в период строительства

Участок работ расположен за границами населенного пункта, ввиду чего проведение измерений уровня шума на период проведения работ по строительству не требуется.

При проведении строительных работ необходима организация контроля за выполнением следующих шумозащитных мероприятий:

- использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками;
- рассредоточение строительной техники;
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями;
- стоянка техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе разрешается только при неработающем двигателе;
- проведение строительных работ осуществлять по графику периодичности работы строительной техники.

За организацию системы производственного экологического контроля физических факторов, 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 приказом руководителя Подрядчика.

Производственный экологический контроль в области охраны и использования водных объектов

Основной принцип проведения ПЭК поверхностных водных объектов заключается в определении фактического значения показателя состава (качества) воды и последующей проверке соответствия этого значения нормативному (разрешенному) значению данного параметра.

Производственный эколого-аналитический контроль за загрязнением водных объектов заключается в натурной проверке соответствия нормативных и фактических значений показателей для каждого конкретного источника загрязнения вод (выпуска).

Методы определения показателей качества воды, применяемые при осуществлении ПЭК за состоянием поверхностных вод, учитывают способы и пути поступления загрязняющих веществ в водный объект. Эти методы обеспечивают достижение целей контроля с точки зрения требований полноты, оперативности получения и точности результатов.

Применяемые для целей ПЭК методики выполнения измерений должны соответствовать требованиям законодательства в области единства измерений, утверждены в установленном порядке уполномоченным федеральным органом исполнительной власти либо входят в состав ведомственных нормативных документов, зарегистрированных в Минюсте России.

Визуальное обследование водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов

Контроль за состоянием водоохранной зоны водного объекта, его морфометрическим характеристиками проводится в соответствии с п. 16 «Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов», утвержденного постановлением Правительства РФ от 10.04.2007 №219 (с изменениями на 18 апреля 2014 года), ст. 39 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ, приказа МПР РФ № от 8 октября 2014 г. N 432 "Об утверждении Методических указаний по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части наблюдений за состоянием дна, берегов, состоянием и режимом использования водоохранных зон и изменениями морфометрических особенностей водных

объектов или их частей". Согласно приказу МПР РФ от 06.02.2008 №30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями» (с изменениями на 30 марта 2015 года) собственники водных объектов и водопользователи представляют сведения, получаемые в результате наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами в соответствующие территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов. Согласно СП 47.13330.2016 в случае строительства объекта в районах с повышенном экологической чувствительностью природной среды к внешним воздействиям (в т.ч. водоохранных зон) необходимо проводить стационарные экологические наблюдения.

При проведении визуального контроля состояния водоохранной зоны водного объекта выполняется маршрутное полевое обследование ВЗ И ПЗП водных объектов – территории (в пределах видимости) по обоим берегам с дискретностью и периодичностью, определенной Программами регулярных наблюдений за поверхностными водными объектами, при котором оцениваются и выявляются:

1) земляные работы в пределах ВЗ и ПЗП, проводимые с отступлением от решений, предусмотренных проектом;

2) факты использования подрядными организациями при строительстве территорий вне утвержденных границ землеотвода в пределах ВЗ и ПЗП;

3) визуальное выявление деятельности, влекущей за собой изменение гидрологического режима не предусмотренной проектной документацией;

4) признаки движения техники в пределах ВЗ и ПЗП вне специально оборудованных дорог/съездов/подъездов/стоянок предусмотренных в проектной документации;

5) факты либо признаки осуществления мойки колес с использованием воды поверхностных водных объектов и в пределах ВЗ и ПЗП

6) выявляются сбросы сточных вод, в том числе дренажных на территорию ВЗ и ПЗП

7) выявляются фактов распашки земель и/или размещения отвалов размываемых грунтов в пределах ВЗ и ПЗП.

8) визуально выявляемые признаки эрозии заболачивания;

9) визуально определяемые площади обследуемой территории ВЗ И ПЗП, занятые древесной, кустарниковой растительностью;

Наблюдения за морфометрическими особенностями водотоков проводятся в соответствии с требованиями:

- Р 52.24.788-2013 Организация и ведение мониторинга водных объектов за состоянием дна, берегов, изменениями морфометрических особенностей, состоянием и режимом использования водоохранных зон, водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений.

- Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 2. Часть II. Гидрологические наблюдения на постах (издание третье, перераб. и дополнен).

- Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 6. Часть I. Гидрологические наблюдения и работы на больших и средних реках.

- РД 52.10.324-92 Методические указания. Гидрологические наблюдения и работы на гидрометеорологической сети в устьевых областях рек.

- РД 52.24.309-2016 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

Производственный эколого-аналитический контроль поверхностных водных объектов

Экологический контроль состояния водного объекта в период выполнения работ осуществляется путем выполнения гидрохимических съемок. Перечень контролируемых параметров принимается с учетом требований п. 5.3.3 и Приложения В (обязательное) РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям» и определен в соответствии с:

Водным кодексом РФ от 03.06.2006г. № 74-ФЗ.

Федеральным законом «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002.;

Постановлением Правительства РФ от 23.07.2007г. № 469 «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».

Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 14.03.2007г. № 56 «Об утверждении типовой формы решения о предоставлении водного объекта в пользование».

Постановлением Правительства РФ от 10.04.2007г. № 219 «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» (с изменениями на 18 апреля 2014 года).

РД 52.24.643-2002 МУ «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».

ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

Приказ МПР РФ от 6 февраля 2008 г. N 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями».

Приказ МПР РФ от 8 июля 2009 г. № 205 «Об утверждении порядка ведения собственниками водных объектов и водопользователями учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества» (с изменениями на 19 марта 2013 года).

Таблица 9.1 - **Контролируемые параметры и точки контроля поверхностных вод**

Наименование контролируемого параметра	Точки контроля		
	р. Бол. Ивановка, выше по течению	р. Бол. Ивановка, ниже по течению (100 м)	оз. Байкал
Взвешенные вещества	+	+	+
Нефтепродукты	+	+	+
ИТОГО показателей:	2	2	2

Периодичность контроля определяется гидрологическим режимом реки и интенсивностью проведения работ. Всего за период реконструкции запланировано выполнение ежемесячных гидрохимических съемок 16 шт., отбор проб воды до начала выполнения работ отражен на момент инженерно-экологических изысканий.

Состав и периодичность отбора проб природной воды из поверхностных водных объектов представлены в таблице № 7.1.

Производственный экологический контроль работы очистных сооружений

Контроль, параметров работы системы очистки стока, осуществляется в соответствии с документами, входящими в нормативно-методическое обеспечение и с учетом требований технической документации на контролируемые системы и устройства (паспортами на оборудование, инструкциями по контролю).

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.

Фильтрующие патроны функционируют самостоятельно, практически не требуя обслуживания со стороны человека. Необходимо проводить регулярную очистку поверхности крышки патрона от крупного мусора. Процедура проводится каждый раз после сильного дождя, либо раз в месяц.

Поступающие на ФП соли не оказывают заметного влияния на сорбционную емкость применяемых сорбентов. Необходимо исключить кристаллизацию солей на угле, т.к. это ухудшит их фильтрующие свойства. Т.е. сыпать соль сухую и влажную на ФП нельзя, требуется предварительное растворение. При использовании песко-соляной смеси также необходимо учитывать залповые концентрации песка, который может забить верхнюю решетку. ФП. Материал корпуса ФП устойчив к коррозионному действию солей.

Периодичность обслуживания очистных сооружений и замены материала сорбционного фильтра зависит от условий эксплуатации, типа объекта, состава сточных вод и требования к качеству очищенной воды.

Сеть ливневой канализации предусматривается с соблюдением норм заложения относительно глубины промерзания грунта с нормативными уклонами, но следует понимать, что верхняя часть емкостей ФПК находится в зоне сезонного промерзания грунта и с ноября по апрель необходима их консервация или ряд сезонных проводимых мероприятий в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.

Обслуживание очистных сооружений следует выполнять не реже 1 раза в год, после окончания сезона эксплуатации. Замену материала сорбционного фильтра - не реже 1 раза в 3 года. Замену материала сорбционного фильтра рекомендуется производить совместно с обслуживанием очистных сооружений.

На период отсутствия эксплуатации очистных сооружений требуется проводить их консервацию. Перед консервацией следует произвести техническое обслуживание сооружения, выгрузить сорбционную загрузку и залить чистой водой (при подземном исполнении).

Согласно календарному плану строительства после монтажа системы очистки вод работы по реконструкции продлятся 10 месяцев. С учетом данных сроков составлена

программы работ по производственному экологическому контролю очистных сооружений в период реконструкции моста.

Производственный экологический контроль очистных сооружений на период реконструкции

Таблица 9.2 - **Производственный экологический контроль очистных сооружений на период реконструкции**

	Вид работ	Периодичность
Состав работ	Очистка поверхности крышки патрона от крупного мусора	Ежеквартально в плановой порядке; после интенсивных дождей – во внеплановом порядке
	Замена загрузки зоны механической очистки	1 раз в 6 месяцев

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 Приказом Минприроды России от 01.09. 2011г. № 721;

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.

Таблица 9.3 - **Программа производственного экологического контроля (ПЭК) в период строительства**

Объект контроля	Количество точек отбора (измерений)	Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия	Срок проведения и частота отбора проб
Почва	Всего 3 пробы послойно	Органические токсиканты: *нефтепродукты*	Отбор проб производится 1 раз за период проведения строительных работ: - в 2 точках, выбранных в период проведения инженерно-экологических изысканий после окончания работ; - в 1 точке - контрольная съемка после рекультивации территории временного отвода. Всего 3 объединенных пробы с поверхности и 3 пробы в слое 0,2-1,0 м.
	Контроль за охраной почв и земель	Визуальные наблюдения за площадкой строительства (включая временный землеотвод)	Ежемесячно протяженность 1,2 км. Всего 19,2 км
Атмосфера	Контроль за атмосферным воздухом	Визуальные наблюдения: - использование топлива с улучшенными экологическими характеристиками или топливных присадок типа МАПИ; − контроль над 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 проектируемых работ; − применение закрытой системы транспортировки и разгрузки инертных строительных материалов;	На протяжении всего периода строительных работ

Объект контроля	Количество точек отбора (измерений)	Исследуемые вещества и факторы техногенного воздействия	Срок проведения и частота отбора проб
		- не допускается сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов.	
Поверхностные водные объекты	Гидрохимические съемки водных объектов	Установление содержания загрязняющих веществ и гидрохимических показателей водных объектов путем выполнения лабораторных исследований взвешенные вещества и нефтепродукты.	Р. Б Ивановка – 2 пробы ежемесячно Оз. Байкал 1 проба – ежемесячно в период проведения работ и однократно в конрольных токах/створах - до начала работ. В контрольных точках/створах выше и ниже по течению от места выполнения работ (50 м выше створа моста; 100 м ниже створа моста)
	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. Бол. Ивановка (100 м) с выполнение маршрутных наблюдений, с фотофиксацией. Всего 1,6 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 на р. Б Ивановка
Контроль работы очистных сооружений	Временные и постоянные локальные очистные сооружения на временной дороге	1) Объездная дорога. – ФПК1 рабочей производительностью менее 1,2 л/с, в количестве 11 шт; 2) Участок основной автомобильной дороги. – ФПК1 рабочей производительностью 1,2 л/с, в количестве 15 шт; – ФПК1-м рабочей производительностью 1,2 л/с, в количестве 2 шт; – ФПК2 рабочей производительностью 2,5 л/с, в количестве 10 шт;	Необходимо проводить регулярную очистку поверхности крышки патрона от крупного мусора. Процедура проводится каждый раз после сильного дождя, либо раз в месяц. Общая протяженность маршрутных ходов при осмотре по основной дороге 1,6 км после монтажа ФПК (10 месяцев). Всего 12,6 км.
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 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.	

Затраты на реализацию программы производственного экологического контроля в период реконструкции моста составят 610 677, 60 руб (с учетом НДС).

В соответствии с рекомендациями и требованиями СП 11-102-97 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).

Контроль в процессе эксплуатации автодороги включает следующие работы:

1. Контроль за возможным развитием линейной эрозии на прилегающей к земляному полотну полосе.

2. Контроль работы очистных сооружений

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.

Фильтрующие патроны функционируют самостоятельно, практически не требуя обслуживания со стороны человека. Необходимо проводить регулярную очистку поверхности крышки патрона от крупного мусора. Процедура проводится каждый раз после сильного дождя, либо раз в месяц.

Поступающие на ФП соли не оказывают заметного влияния на сорбционную емкость применяемых сорбентов. Необходимо исключить кристаллизацию солей на угле, т.к. это ухудшит их фильтрующие свойства. Т.е. сыпать соль сухую и влажную на ФП нельзя, требуется предварительное растворение. При использовании песко-соляной смеси также необходимо учитывать залповые концентрации песка, который может забить верхнюю решетку. ФП. Материал корпуса ФП устойчив к коррозионному действию солей.

Периодичность обслуживания очистных сооружений и замены материала сорбционного фильтра зависит от условий эксплуатации, типа объекта, состава сточных вод и требования к качеству очищенной воды.

Обслуживание очистных сооружений следует выполнять не реже 1 раза в год, после окончания сезона эксплуатации. Замену материала сорбционного фильтра - не реже 1 раза в 3 года. Замену материала сорбционного фильтра рекомендуется производить совместно с обслуживанием очистных сооружений.

На период отсутствия эксплуатации очистных сооружений требуется проводить их консервацию. Перед консервацией следует произвести техническое обслуживание сооружения, выгрузить сорбционную загрузку и залить чистой водой (при подземном исполнении).

Производственный экологический контроль очистных сооружений на период эксплуатации

Предложения по дополнению программы ПЭК (по замечаниям рецензии): контроль атмосферного воздуха и шума на нормируемых территориях; фоновый створ на р. Большая Ивановка выше участка работ с полным перечнем показателей; контроль донных отложений и гидробиологические наблюдения при русловых работах; контроль качества стока ЛОС в период эксплуатации; применение нормативов для оз. Байкал. Затраты на ПЭК по тому ООС1 – 508 898 руб. без НДС (610 677,60 руб. с НДС).

10 ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При подготовке материалов ОВОС выявлены следующие неопределенности, связанные с неполнотой и противоречивостью исходных данных:

1. Не представлены: текстовая часть отчета ИЭИ, протоколы лабораторных исследований, фондовые материалы; приложения 1-15 тома ООС1 (письма органов власти, расчеты рассеивания, отчет БайкалНИРО, заключение Росрыболовства, сметы); графическая часть и приложения тома ООС2; растровые подложки чертежей.

2. Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2019-2020 гг. и требуют актуализации; не обследованы донные отложения, гидробионты, атмосферный воздух и шум; количество проб воды и почв минимально (1-10).

3. Противоречивые сведения о качестве воды р. Большая Ивановка (железо 2,4 ПДК / «превышений нет»).

4. Противоречивые сведения о количестве проб почв (10 / 8 / 2) и о положении участка относительно ВОЗ оз. Байкал.

5. Прибрежная защитная полоса р. Большая Ивановка принята шириной 100 м, по границе водоохранной зоны реки. По решению заказчика и главного инженера проекта прибрежная защитная полоса принята в пределах водоохранной зоны.

6. Продолжительность строительства указана как 9,7, 14,2 и 16 мес.; календарный график не согласован с запретным периодом.

7. Расчетный год перспективной интенсивности: 2042 г. (текст) / 2046 г. (заголовок таблицы).

8. Расчеты рассеивания выполнены для расчетных точек на незаселенной территории; акустические расчеты не выполнялись.

9. Применены утратившие силу нормативы (ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.3492-17, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СанПиН 2.1.6.1032-01, СП 11-102-97, приказ Минприроды № 188, ПП РФ № 643); в настоящих материалах указаны действующие акты.

10. Решение Комиссии по охране озера Байкал по переводу защитных лесов (ст. 11.1 ФЗ-94) и обоснование отсутствия альтернативных вариантов размещения отсутствуют.

11. Ущерб водным биоресурсам рассчитан по аналогам; варианты компенсации (хариус 525,000 тыс. руб. / осетр 1800 шт., 189,000 тыс. руб.) не выбраны; цены 2020 г.

12. Объекты обращения с отходами и получатели сточных вод не подтверждены договорами; массы отходов и коды ФККО приведены с расхождениями.

13. Шифры смежных томов в исходных материалах указаны с ошибками (25-19-ф-402(1), 26-19-ф-402(2), 26-19-ф-402(4)); в чертеже ООС-1-3 содержатся блоки другого объекта (Р-215, ООО «ЮгДорПроект»).

14. Распоряжение Правительства РФ № 1305-р и ст. 11.1 ФЗ-94 применены по данным рецензии; тексты актов в исходных материалах отсутствуют.

Для снижения неопределенностей необходимо выполнить актуализирующие инженерно-экологические изыскания, расчеты рассеивания и акустические расчеты на нормируемых территориях, получить согласования и заключения, перечисленные в

настоящих материалах с пометкой «ТРЕБУЕТСЯ», и организовать послепроектный мониторинг по программе ПЭК.

11 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

3. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ.

4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

6. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

7. Федеральный закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».

8. Федеральный закон от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

9. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».

10. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

11. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

12. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

13. Федеральный закон от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности…».

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

15. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» (применено в образце тома).

16. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

17. Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству…».

18. Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта… к водным объектам рыбохозяйственного значения…».

19. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду…».

20. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

21. Распоряжение Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р «Об утверждении границ водоохранной зоны и рыбоохранной зоны озера Байкал» (в ред. от 26.03.2018 № 507-р).

22. Распоряжение Правительства РФ от 30.05.2026 № 1305-р (перечень видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории).

23. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

24. Приказ Минприроды России от 29.12.2021 № 1024 «Об утверждении Правил лесовосстановления…».

25. Приказ Росрыболовства от 06.05.2020 № 238 «Об утверждении Методики определения последствий негативного воздействия… и исчисления размера вреда…».

26. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

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

28. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений…».

29. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

30. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

31. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

32. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

33. СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы».

34. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

35. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

36. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

37. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

38. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока… ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015.

39. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998.

40. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

41. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям 26-19-ф-402(1)-ИЭИ. ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», 2019-2020.

42. Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» 26-19-ф-402(1)-ООС1, 26-19-ф-402(1)-ООС2. ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», 2020.

Приложение 1

Выписка для ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» из реестра членов СРО

Копия выписки из реестра членов Ассоциации СРО «Балтийское объединение изыскателей» № БОИ 07-06-5265 от 11.10.2019 (из состава тома ИЭИ 26-19-ф-402(1)-ИЭИ).

БАЛТИЙСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ

Форма выписки
УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

11.10.2019 г. (дата) — № БОИ 07-06-5265 (номер)

Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей» (Ассоциация СРО «БОИ»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

190103, г.Санкт-Петербург, Рижский пр., д. 3, лит. Б,
http://sroboi.ru, info@sroboi.ru, +7(812)251-31-01

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-018-30122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «ГЕО-ПРОЕКТ»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «ГЕО-ПРОЕКТ», ООО «ГЕО-ПРОЕКТ»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7839418049
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1107847026231
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	197101, г.Санкт-Петербург, улица Большая Монетная, дом 19Б, литера А, помещение 1-Н
1.5. Место фактического осуществления деятельности *(только для индивидуального предпринимателя)*	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	123
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	«31» марта 2010 г.
2.3. Дата *(число, месяц, год)* и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета Партнерства № 30-СП/10 от «31» марта 2010 г.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	«31» марта 2010 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации *(число, месяц, год)*	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

Наименование	Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса *(нужное выделить)*:	

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
«01» июля 2017 г.	«01» июля 2017 г.	

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда *(нужное выделить)*:

а) первый		
б) второй	V	не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей
в) третий		
г) четвертый		
д) пятый*		
е) простой*		в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств *(нужное выделить)*:

а) первый		
б) второй		
в) третий	V	не превышает 300 000 000 (триста миллионов) рублей
г) четвертый		
д) пятый*		

* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:	
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ *(число, месяц, год)*	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	

* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Директор — Журавлёв А.А.

(должность уполномоченного лица) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

Приложение 2

Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "МостПроект"
Регистрационный номер: 01-01-6356

Предприятие: 74, реконструкция моста
Город: 4023, Бурятия
Район: 49, Р-258 р. Бол. Ивановка
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, строительные работы
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)
Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного	-20,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	19,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	250
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
5507	+	1	1	Дизельная электростанция	5	0,10	0,07	9,28	450,00	1	3229594,0 / 516454,00	0,00 / 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПД	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПД	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0477	0,2240	1	0,57	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0077	0,0364	1	0,05	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0017	0,0085	1	0,03	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид	0,0248	0,1200	1	0,12	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0471	0,2200	1	0,02	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	6,0000	3,0000	1	0,01	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0005	0,0022	1	0,02	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0121	0,0571	1	0,02	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
6501	+	1	3	Работа ДТ	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3229066,0 / 516485,00	3229337,0 / 516432,00	11,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПД	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПД	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859	3,1480	1	2,26	28,50	0,50	2,26	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139	0,5115	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0178	0,4892	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид	0,0108	0,3381	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
0337	Углерод оксид	0,2703	2,9963	1	0,28	28,50	0,50	0,28	28,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной,	0,0128	0,0215	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
2732	Керосин	0,0232	0,7826	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
6502	+	1	3	Земляные работы	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3229379,0 / 516408,00	3229479,0 / 516411,00	13,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПД	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПД	Лето Xm	Лето Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0699	0,5723	3	6,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
6503	+	1	3	Битумные работы	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3229289,0 / 516421,00	3229411,0 / 516422,00	8,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПД	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПД	Лето Xm	Лето Um
2754	Углеводороды предельные С12-	0,0646	0,7235	1	2,89	11,40	0,50	2,89	11,40	0,50
6504	+	1	3	Сварочные работы	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3229434,0 / 516428,00	3229474,0 / 516428,00	12,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПД	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПД	Лето Xm	Лето Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа	0,0001	0,0112	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
0143	Марганец и его соединения (в	0,0000	0,0010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50

030	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000	0,0030	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50			
033	Углерод оксид	0,0002	0,0213	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50			
034	Фториды газообразные	0,0000	0,0013	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50			
034	Фториды плохо растворимые	0,0000	0,0016	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50			
290	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0000	0,0008	3	0,01	5,70	0,50	0,01	5,70	0,50			

6505	+	1	3	Покрасочные работы	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3229513,0 516428,00	3229555,0 516432,00	12,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПД	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПД	Лето Xm	Лето Um
061	Диметилбензол (Ксилол) (смесь	0,0010	0,0005	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50
062	Метилбензол (Толуол)	0,0017	0,0000	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
104	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0015	0,0002	1	0,70	11,40	0,50	0,70	11,40	0,50
106	Этанол (Спирт этиловый)	0,0005	0,0000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
111	2-Этоксиэтанол	0,0001	0,0000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
121	Бутилацетат	0,0004	0,0002	1	0,22	11,40	0,50	0,22	11,40	0,50
140	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0007	0,0002	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
275	Уайт-спирит	0,0010	0,0002	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
290	Взвешенные вещества	0,0007	0,0012	3	0,20	5,70	0,50	0,20	5,70	0,50
290	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0001	0,0006	3	0,08	5,70	0,50	0,08	5,70	0,50

6506	+	1	3	Работа автозаправщика	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3229501,0 516314,00	3229518,0 516314,00	6,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПД	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПД	Лето Xm	Лето Um
033	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000	0,0000	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
275	Углеводороды предельные С12-	0,0004	0,0004	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0001272	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0001272		0,01			0,01		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0000147	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
Итого:				0,0000147		0,07			0,07		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	0,0477866	1	0,57	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0859258	1	2,26	28,50	0,50	2,26	28,50	0,50
0	0	6504	3	0,0000510	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,1337634		2,84			2,27		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	0,0077653	1	0,05	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0139629	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
Итого:				0,0217282		0,23			0,18		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	0,0017778	1	0,03	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0178122	1	0,62	28,50	0,50	0,62	28,50	0,50
Итого:				0,0195900		0,65			0,62		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	0,0248889	1	0,12	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0108094	1	0,11	28,50	0,50	0,11	28,50	0,50
Итого:				0,0356983		0,23			0,11		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	0,0471111	1	0,02	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,2703092	1	0,28	28,50	0,50	0,28	28,50	0,50
0	0	6504	3	0,0002811	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
Итого:				0,3177014		0,31			0,29		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0000176	1	0,04	11,40	0,50	0,04	11,40	0,50
Итого:				0,0000176		0,04			0,04		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0000279	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0000279		0,01			0,01		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0010625	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50
Итого:				0,0010625		0,24			0,24		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0017438	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
Итого:				0,0017438		0,13			0,13		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	6,0000000E-08	1	0,01	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000001		0,01			0,00		

Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0015625	1	0,70	11,40	0,50	0,70	11,40	0,50
Итого:				0,0015625		0,70			0,70		

Вещество: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0005208	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
Итого:				0,0005208		0,00			0,00		

Вещество: 1210 Бутилацетат

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0004885	1	0,22	11,40	0,50	0,22	11,40	0,50
Итого:				0,0004885		0,22			0,22		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	0,0005079	1	0,02	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0005079		0,02			0,00		

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0007313	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
Итого:				0,0007313		0,09			0,09		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0128889	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0128889		0,01			0,01		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	5507	1	0,0121905	1	0,02	44,85	1,07	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0232623	1	0,10	28,50	0,50	0,10	28,50	0,50
Итого:				0,0354528		0,13			0,10		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0010417	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
Итого:				0,0010417		0,05			0,05		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0646348	1	2,89	11,40	0,50	2,89	11,40	0,50
0	0	6506	3	0,0004388	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
Итого:				0,0650736		2,91			2,91		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0007467	3	0,20	5,70	0,50	0,20	5,70	0,50
Итого:				0,0007467		0,20			0,20		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6502	3	0,0699644	3	6,20	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0000118	3	0,01	5,70	0,50	0,01	5,70	0,50
0	0	6505	3	0,0001730	3	0,08	5,70	0,50	0,08	5,70	0,50
Итого:				0,0701492		6,28			0,08		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Попра в. коэф. к ПДК	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных			Расчет средних					
		Тип	Спр.	Исп. в	Тип	Спр.	Исп. в		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид	ПДК с/с	0,040	0,000	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК	0,200	0,000	1	Нет	Нет
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,600	0,600	ПДК	0,600	0,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	ПДК с/с	1,000E-	0,000	ПДК с/с	1,000E-	1,000E-	1	Нет	Нет
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК	0,100	0,000	1	Нет	Нет
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК	5,000	0,000	1	Нет	Нет
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,100	0,100	ПДК	0,100	0,000	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК	0,350	0,000	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной,	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	0,000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	ОБУВ	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК	1,000	0,000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая:	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты 1-й		Координаты 2-й		Ширина (м)		По	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	3229350,0	516250,00	3229350,0	516600,00	700,00	285,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3229262,00	516547,00	2,00	точка пользователя	слева от участка
2	3229415,00	516317,00	2,00	точка пользователя	справа от участка

Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229450,00	516400,00	0,00	8	0,50	0,00	0,00
3229450,00	516450,00	0,00	162	0,50	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,00	242	0,70	0,00	0,00

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,02	242	0,70	0,00	0,00
3229450,00	516450,00	0,02	162	0,50	0,00	0,00
3229450,00	516400,00	0,02	8	0,50	0,00	0,00

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229300,00	516450,00	0,99	271	0,60	0,27	0,27
3229250,00	516450,00	1,02	280	0,60	0,27	0,27
3229050,00	516500,00	1,03	111	0,60	0,27	0,27

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229300,00	516450,00	0,06	271	0,60	0,00	0,00
3229250,00	516450,00	0,06	280	0,60	0,00	0,00
3229050,00	516500,00	0,06	111	0,60	0,00	0,00

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229300,00	516450,00	0,20	271	0,60	0,00	0,00
3229050,00	516500,00	0,20	111	0,60	0,00	0,00
3229250,00	516450,00	0,21	280	0,60	0,00	0,00

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229650,00	516450,00	0,15	274	1,20	0,04	0,04
3229600,00	516500,00	0,15	187	1,10	0,04	0,04
3229550,00	516450,00	0,16	85	1,10	0,04	0,04

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229300,00	516450,00	0,45	271	0,60	0,36	0,36
3229050,00	516500,00	0,45	111	0,60	0,36	0,36
3229250,00	516450,00	0,45	280	0,60	0,36	0,36

Вещество: 0342 Фториды газообразные
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,01	242	0,70	0,00	0,00
3229450,00	516450,00	0,01	162	0,50	0,00	0,00
3229450,00	516400,00	0,01	8	0,50	0,00	0,00

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	2,03E-03	242	0,70	0,00	0,00
3229450,00	516450,00	2,09E-03	162	0,50	0,00	0,00
3229450,00	516400,00	2,13E-03	8	0,50	0,00	0,00

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	0,08	44	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,09	125	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,09	218	0,50	0,00	0,00

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	0,04	44	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,05	125	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,05	218	0,50	0,00	0,00

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229550,00	516450,00	0,00	85	1,10	0,00	0,00
3229600,00	516500,00	0,00	187	1,10	0,00	0,00
3229600,00	516400,00	0,00	354	1,20	0,00	0,00

Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	0,24	44	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,26	125	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,27	218	0,50	0,00	0,00

Вещество: 1061 Этанол (Спирт этиловый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	1,58E-03	44	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	1,75E-03	125	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	1,79E-03	218	0,50	0,00	0,00

Вещество: 1210 Бутилацетат
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	0,07	44	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,08	125	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,08	218	0,50	0,00	0,00

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229600,00	516400,00	0,02	354	1,20	0,00	0,00
3229600,00	516500,00	0,02	187	1,10	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,02	85	1,10	0,00	0,00

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	0,03	44	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,04	125	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,04	218	0,50	0,00	0,00

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229300,00	516450,00	4,32E-03	271	0,60	0,00	0,00
3229050,00	516500,00	4,41E-03	111	0,60	0,00	0,00
3229250,00	516450,00	4,49E-03	280	0,60	0,00	0,00

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229300,00	516450,00	0,03	271	0,60	0,00	0,00
3229250,00	516450,00	0,03	280	0,60	0,00	0,00
3229050,00	516500,00	0,03	111	0,60	0,00	0,00

Вещество: 2752 Уайт-спирит
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	0,02	44	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,02	125	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,02	218	0,50	0,00	0,00

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229400,00	516450,00	0,45	230	0,50	0,00	0,00
3229400,00	516400,00	0,52	301	0,60	0,00	0,00
3229300,00	516400,00	0,52	57	0,50	0,00	0,00

Вещество: 2902 Взвешенные вещества
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229550,00	516400,00	0,42	337	0,60	0,40	0,40
3229500,00	516450,00	0,43	127	0,70	0,40	0,40
3229550,00	516450,00	0,43	211	0,50	0,40	0,40

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516400,00	1,49	283	0,70	0,00	0,00
3229450,00	516400,00	1,57	290	0,50	0,00	0,00
3229400,00	516400,00	1,71	71	0,60	0,00	0,00

Результаты расчета по веществам
(расчетные точки)
Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,00	122	8,50	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,00	19	1,10	0,00	0,00	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	2,82E-03	122	8,50	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	5,74E-03	19	1,10	0,00	0,00	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,54	310	0,80	0,27	0,27	0
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,58	222	0,50	0,27	0,27	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,02	310	0,80	0,00	0,00	0
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,02	222	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,07	310	0,80	0,00	0,00	0
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,08	222	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,05	106	2,40	0,04	0,04	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,07	53	1,80	0,04	0,04	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,39	310	0,80	0,36	0,36	0
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,40	222	0,50	0,36	0,36	0

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	1,69E-03	122	8,50	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	3,44E-03	19	1,10	0,00	0,00	0

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	2,67E-04	122	8,50	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	5,45E-04	19	1,10	0,00	0,00	0

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	7,31E-03	113	9,00	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,01	46	4,60	0,00	0,00	0

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	4,00E-03	113	9,00	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	7,67E-03	46	4,60	0,00	0,00	0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,00	106	2,40	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,00	53	1,80	0,00	0,00	0

Вещество: 1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,02	113	9,00	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,04	46	4,60	0,00	0,00	0

Вещество: 1061 Этанол (Спирт этиловый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	1,43E-04	113	9,00	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	2,75E-04	46	4,60	0,00	0,00	0

Вещество: 1210 Бутилацетат

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	6,72E-03	113	9,00	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,01	46	4,60	0,00	0,00	0

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	3,81E-03	106	2,40	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	7,21E-03	53	1,80	0,00	0,00	0

Вещество: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	2,87E-03	113	9,00	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	5,52E-03	46	4,60	0,00	0,00	0

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	3229415,0	516317,00	2,00	1,60E-03	310	0,80	0,00	0,00	0
1	3229262,0	516547,00	2,00	1,82E-03	222	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,01	310	0,80	0,00	0,00	0
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,01	222	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	1,43E-03	113	9,00	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	2,75E-03	46	4,60	0,00	0,00	0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,13	149	0,80	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,17	333	0,70	0,00	0,00	0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,40	113	9,00	0,40	0,40	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,40	46	9,00	0,40	0,40	0

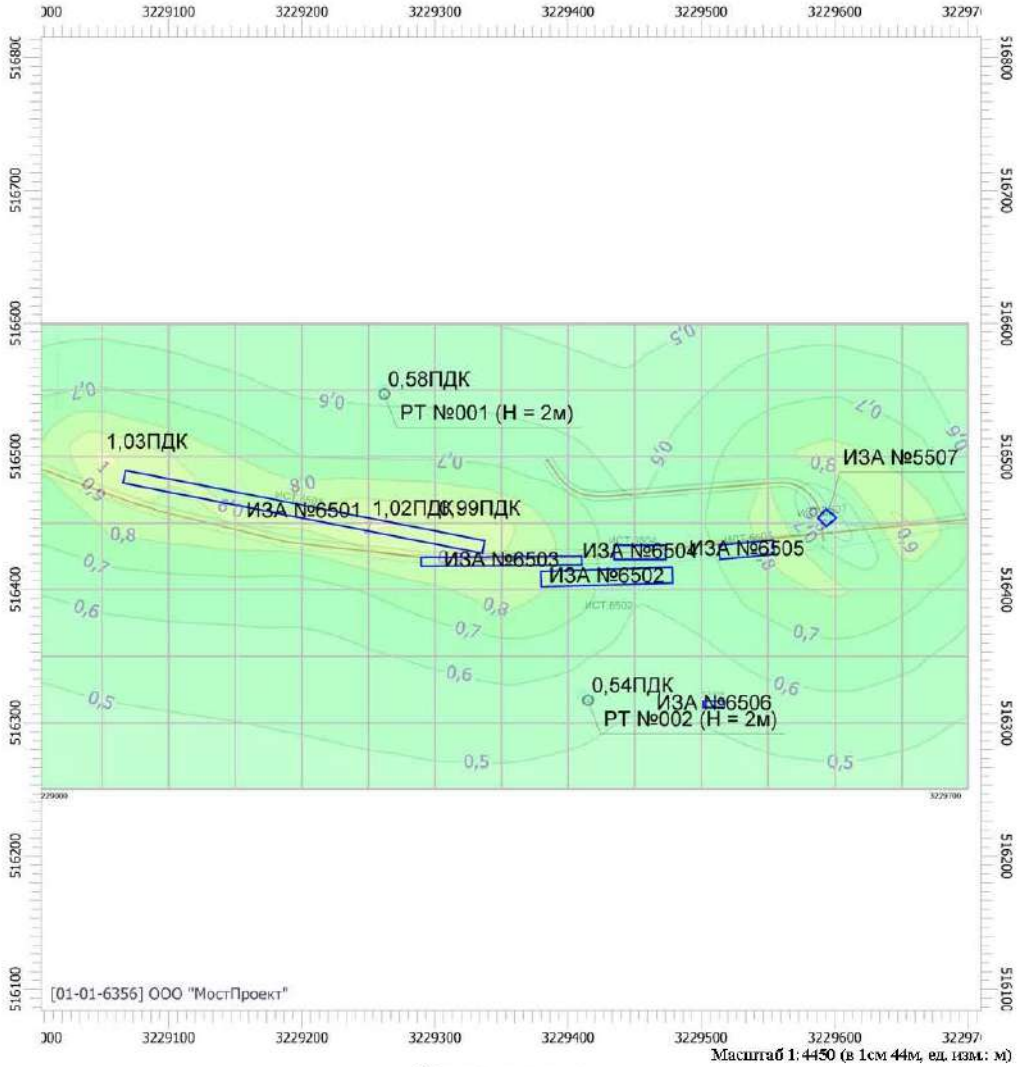
Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,20	130	7,90	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,50	5	0,60	0,00	0,00	0

Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.11.2020 09:35 - 19.11.2020 09:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

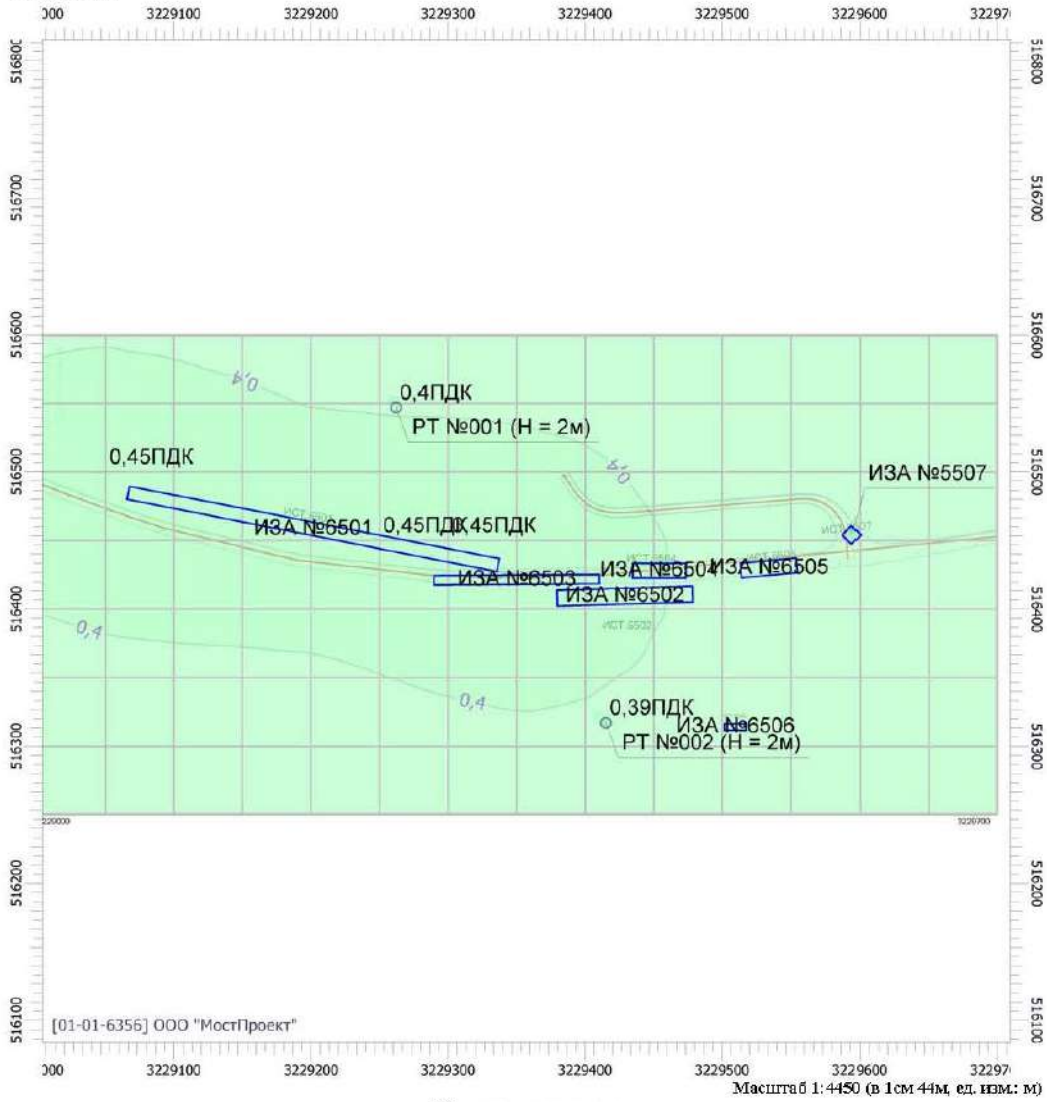


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.11.2020 09:35 - 19.11.2020 09:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



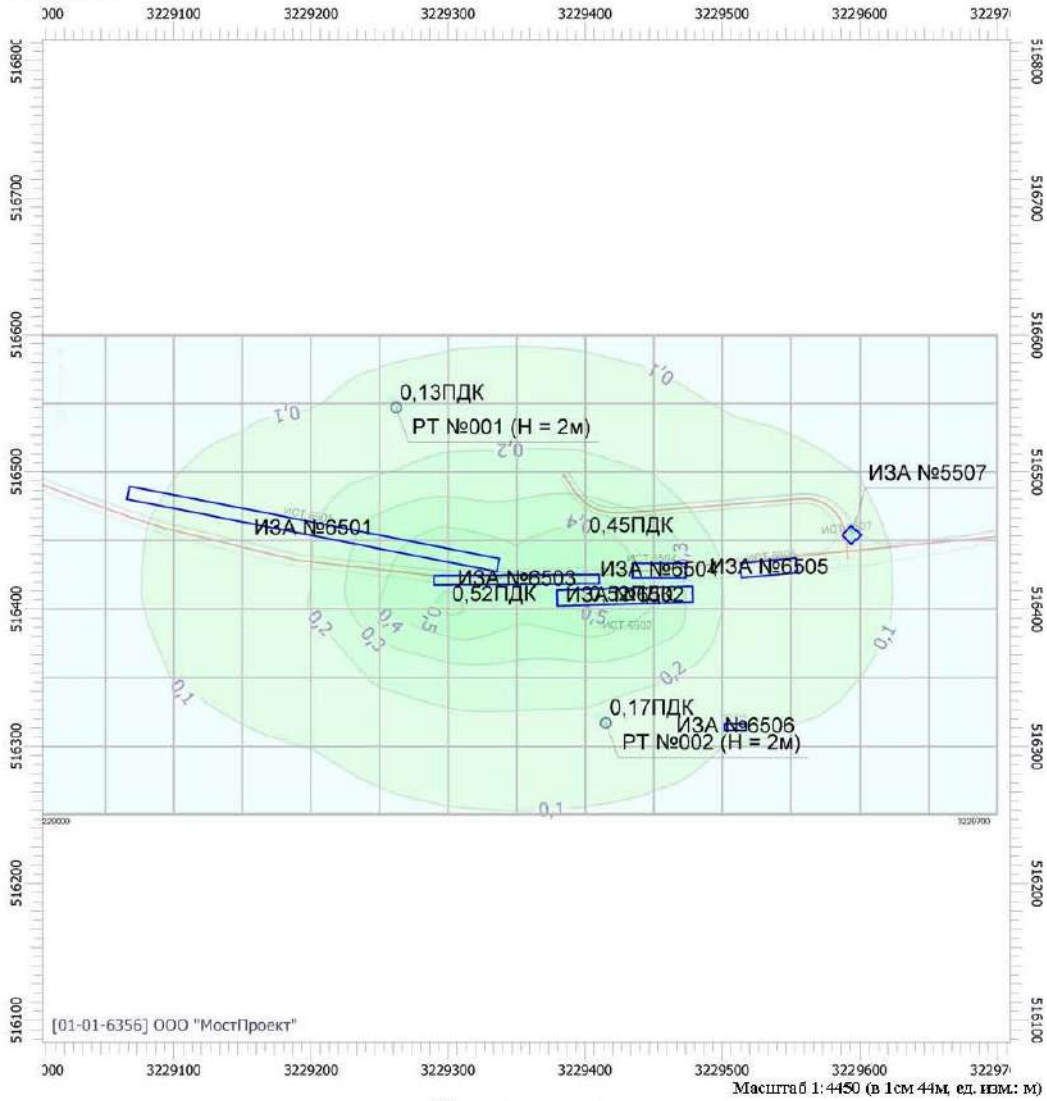
Масштаб 1:4450 (в 1см 44м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.11.2020 09:35 - 19.11.2020 09:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

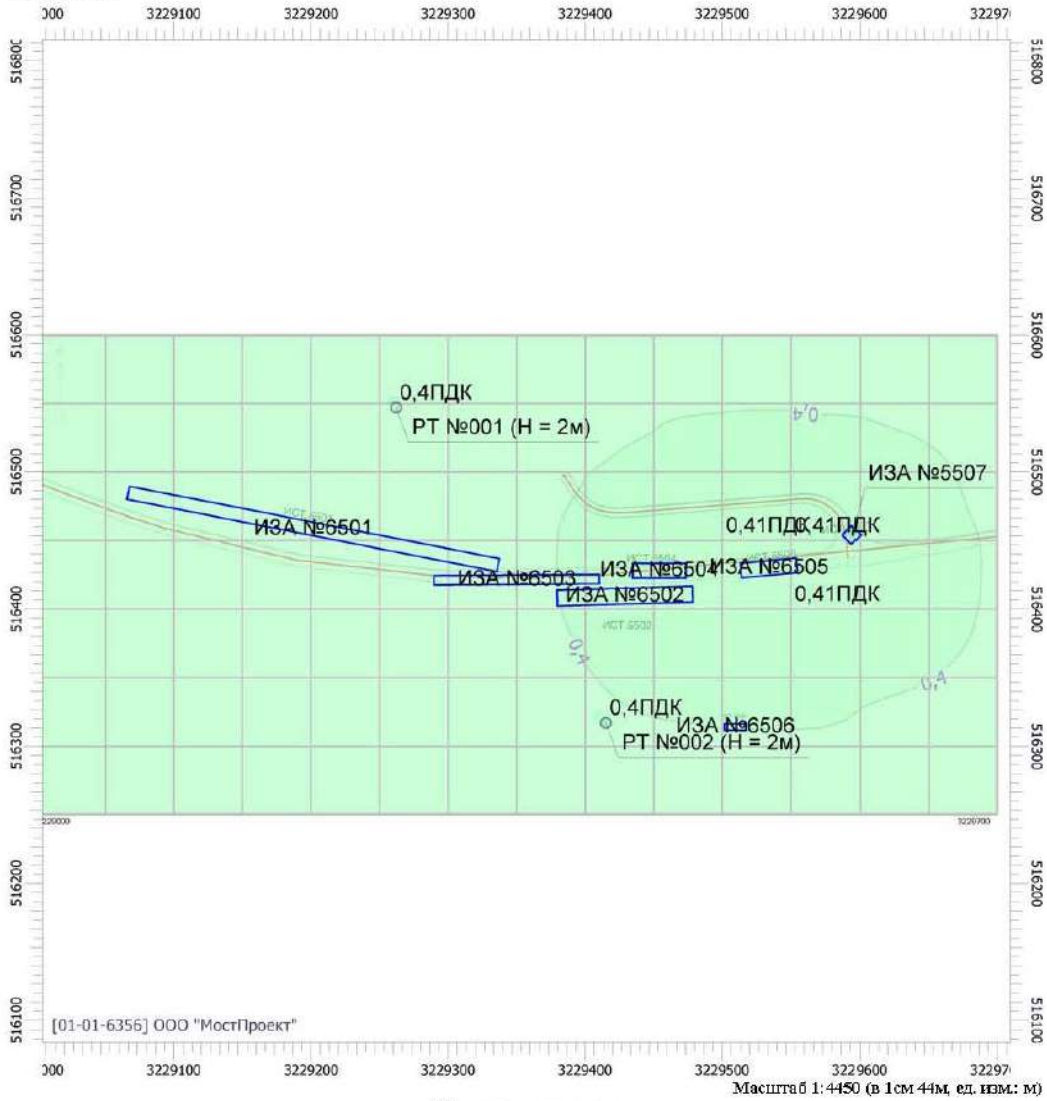


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.11.2020 09:35 - 19.11.2020 09:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

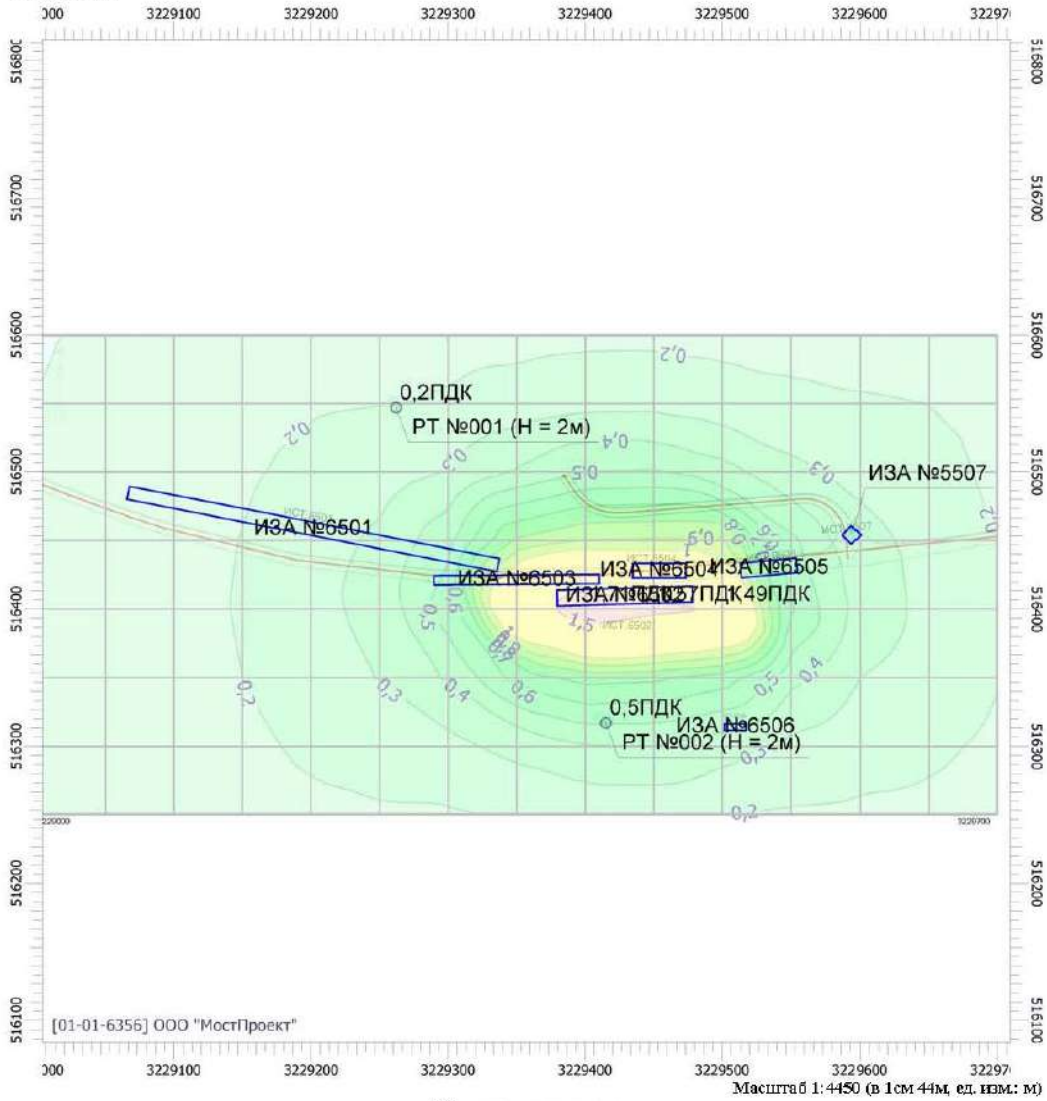


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.11.2020 09:35 - 19.11.2020 09:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



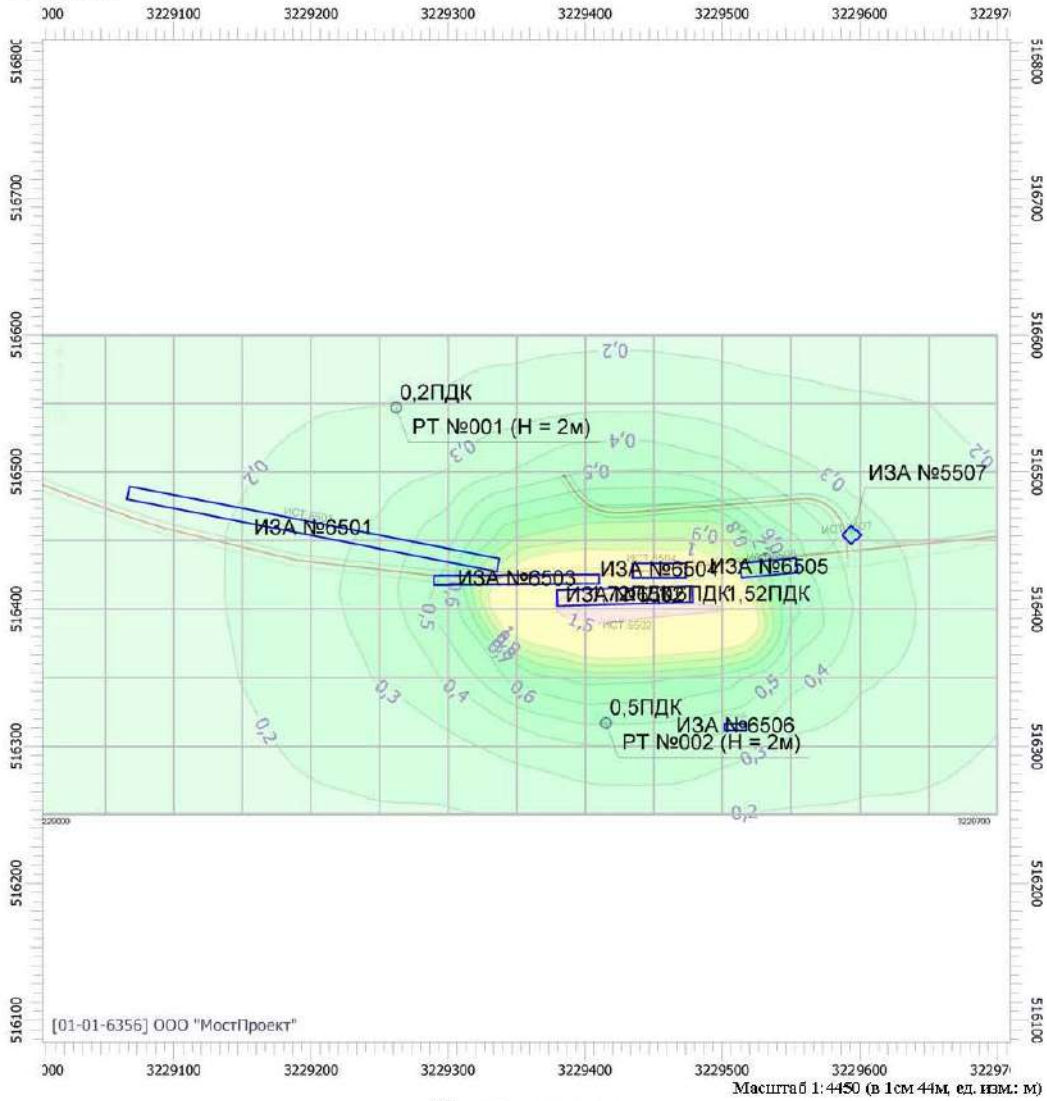
Масштаб 1:4450 (в 1см 44м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.11.2020 09:35 - 19.11.2020 09:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

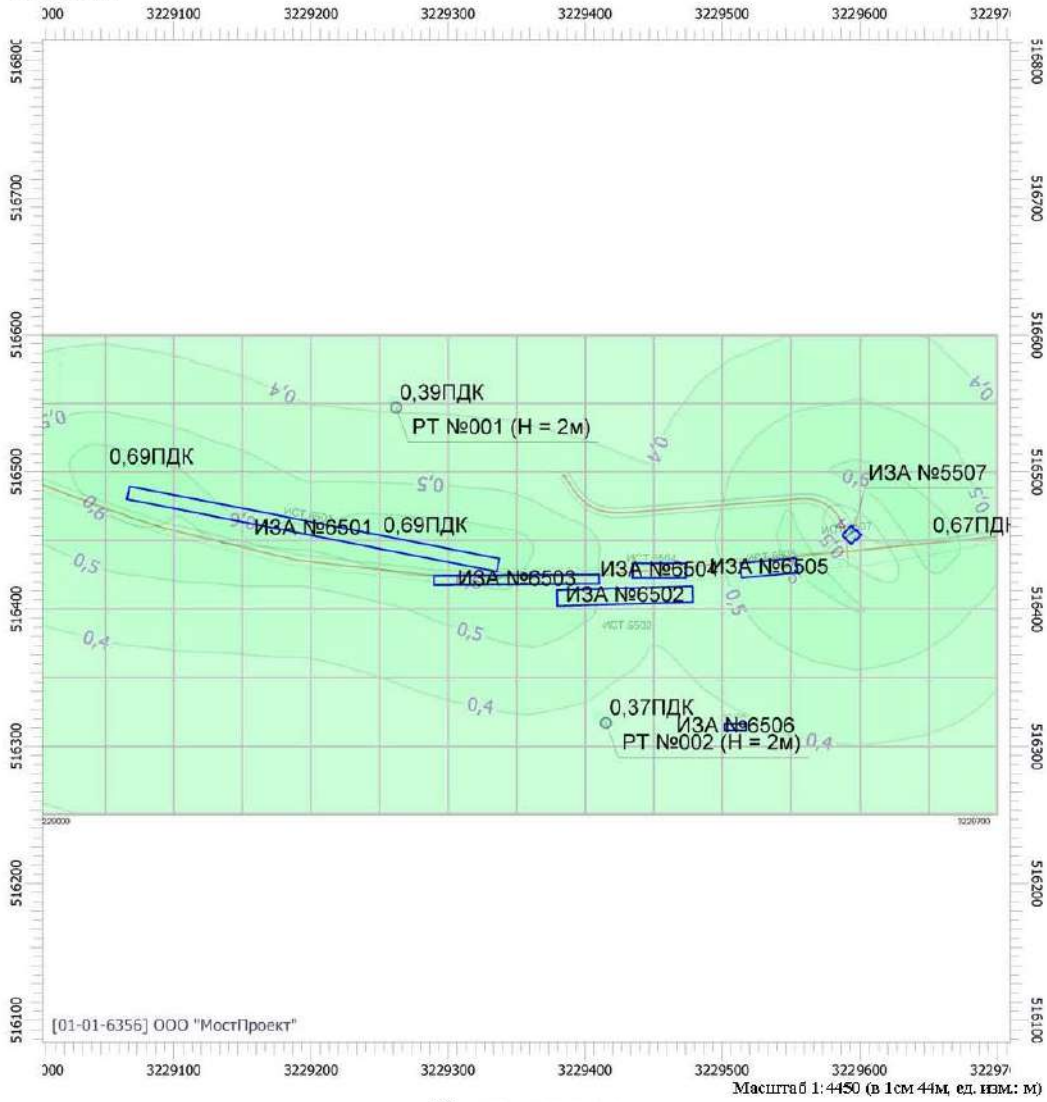


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.11.2020 09:35 - 19.11.2020 09:36] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Приложение 3

Расчет выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Магистраль-город, версия 3.0
Copyright ©1997-2016 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "МостПроект"
Регистрационный номер: 01-01-6356
Релиз: 3.0.0.16

Город Р-258 р. Б.Ивановка

263

Тип магистрали: Транзитная (Тип 2)

Данные о выбросах на магистрали			
Название в-ва	**код в-ва**	**Выброс г/с**	**Выброс т/г**
Азота диоксид	0301	0.119468	1.553083
Азота оксид	0304	0.019414	0.252376
Сажа	0328	0.003387	0.044029
Ангидрид Сернистый (SO2)	0330	0.001083	0.014079
Углерод оксид (CO)	0337	0.213440	2.774715
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	0703	2.997270e-8	3.896451e-7
Формальдегид	1325	0.000316	0.004113
Углеводороды, бензин	2704	0.036874	0.479357
Углеводороды, керосин	2732	0.039989	0.519862

Участок: ПК8+ПК11_2046

Данные о перегоне			
Координаты	**X**	**Y**	**Z (ср. ширина м.)**
Начало	3229277	516422	10
Конец	3229602	516435	
Длина участка м.	325.26		

Данные о транспортном потоке		
Тип транспортного средства	**интенсивность, шт/20 мин**	**Скорость, км/час**
Легковые	179	120
Грузовые от 3,5т. до 12т.	29	120
Автобусы свыше 3,5т.	1	120

Данные о выбросах на участке			
Название в-ва	**код в-ва**	**Выброс г/с**	**Выброс т/г**
Азота диоксид	0301	0.119468	1.553083
Азота оксид	0304	0.019414	0.252376
Сажа	0328	0.003387	0.044029
Ангидрид Сернистый (SO2)	0330	0.001083	0.014079
Углерод оксид (CO)	0337	0.213440	2.774715
Бенз/а/пирен (3,4-бензапирен)	0703	2.997270e-8	3.896451e-7
Формальдегид	1325	0.000316	0.004113
Углеводороды, бензин	2704	0.036874	0.479357
Углеводороды, керосин	2732	0.039989	0.519862

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "МостПроект"
Регистрационный номер: 01-01-6356

Предприятие: 74, реконструкция моста
Город: 4023, Бурятия
Район: 49, Р-258 р. Бол. Ивановка
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, строительные работы
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-20,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	19,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	250
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6101	%	1	3	Интенсивность	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	3229277,00	3229602,00	10,00
											516422,00	516435,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1194680	1,553083	1	10,35	17,10	0,50	10,35	17,10	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0194140	0,252376	1	0,84	17,10	0,50	0,84	17,10	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0033870	0,044029	1	0,39	17,10	0,50	0,39	17,10	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0010830	0,014079	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
0337	Углерод оксид	0,2134400	2,774715	1	0,74	17,10	0,50	0,74	17,10	0,50
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	3,0000000 E-08	4,000000E-07	1	0,05	17,10	0,50	0,05	17,10	0,50
1325	Формальдегид	0,0003160	0,004113	1	0,11	17,10	0,50	0,11	17,10	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0368740	0,479357	1	0,13	17,10	0,50	0,13	17,10	0,50
2732	Керосин	0,0399890	0,519862	1	0,58	17,10	0,50	0,58	17,10	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,1194680	1	10,35	17,10	0,50	10,35	17,10	0,50
Итого:				**0,1194680**		**10,35**			**10,35**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,0194140	1	0,84	17,10	0,50	0,84	17,10	0,50
Итого:				**0,0194140**		**0,84**			**0,84**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,0033870	1	0,39	17,10	0,50	0,39	17,10	0,50
Итого:				**0,0033870**		**0,39**			**0,39**		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,0010830	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
Итого:				**0,0010830**		**0,04**			**0,04**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,2134400	1	0,74	17,10	0,50	0,74	17,10	0,50
Итого:				**0,2134400**		**0,74**			**0,74**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	3,0000000E-08	1	0,05	17,10	0,50	0,05	17,10	0,50
Итого:				**0,0000000**		**0,05**			**0,05**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,0003160	1	0,11	17,10	0,50	0,11	17,10	0,50
Итого:				**0,0003160**		**0,11**			**0,11**		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,0368740	1	0,13	17,10	0,50	0,13	17,10	0,50
Итого:				**0,0368740**		**0,13**			**0,13**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0,0399890	1	0,58	17,10	0,50	0,58	17,10	0,50
Итого:				**0,0399890**		**0,58**			**0,58**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	1325	0,0003160	1	0,11	17,10	0,50	0,11	17,10	0,50
Итого:					**0,0003160**		**0,11**			**0,11**		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0330	0,0010830	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
Итого:					**0,0010830**		**0,04**			**0,04**		

Группа суммации: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0337	0,2134400	1	0,74	17,10	0,50	0,74	17,10	0,50
Итого:					**0,2134400**		**0,74**			**0,74**		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0301	0,1194680	1	10,35	17,10	0,50	10,35	17,10	0,50
0	0	6101	3	0330	0,0010830	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
Итого:					**0,1205510**		**6,49**			**6,49**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6101	3	0330	0,0010830	1	0,04	17,10	0,50	0,04	17,10	0,50
Итого:					**0,0010830**		**0,02**			**0,02**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,000E-06	0,000	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	0,000	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Cm/ПДК
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	
0342	Фториды газообразные	
0344	Фториды плохо растворимые	
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	
0621	Метилбензол (Толуол)	
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	
1061	Этанол (Спирт этиловый)	
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир	
1210	Бутилацетат	
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	
2752	Уайт-спирит	
2754	Углеводороды предельные C12-C19	
2902	Взвешенные вещества	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное описание	3229350,00	516250,00	3229350,00	516600,00	700,00	285,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3229262,00	516547,00	2,00	точка пользователя	слева от участка
2	3229415,00	516317,00	2,00	точка пользователя	справа от участка

Максимальные концентрации по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	1,46	247	0,60	0,05	0,27
3229550,00	516450,00	1,56	250	0,60	0,05	0,27
3229600,00	516450,00	1,67	252	0,60	0,05	0,27

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,11	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,12	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	0,13	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,05	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,06	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	0,06	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,04	247	0,60	0,03	0,04
3229550,00	516450,00	0,04	250	0,60	0,03	0,04
3229600,00	516450,00	0,04	252	0,60	0,03	0,04

Вещество: 0337 Углерод оксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,42	247	0,60	0,32	0,36
3229550,00	516450,00	0,42	250	0,60	0,32	0,36
3229600,00	516450,00	0,43	252	0,60	0,31	0,36

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229600,00	516450,00	0,00	252	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,00	250	0,60	0,00	0,00
3229500,00	516450,00	0,00	247	0,60	0,00	0,00

Вещество: 1325 Формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,01	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,02	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	0,02	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,02	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,02	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	0,02	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 2732 Керосин
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,08	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,08	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	0,09	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,01	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,02	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	0,02	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	5,08E-03	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	5,47E-03	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	5,84E-03	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,10	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	0,11	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	0,12	252	0,60	0,00	0,00

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	0,92	247	0,60	0,04	0,19
3229550,00	516450,00	0,98	250	0,60	0,04	0,19
3229600,00	516450,00	1,05	252	0,60	0,04	0,19

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород
Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
3229500,00	516450,00	2,82E-03	247	0,60	0,00	0,00
3229550,00	516450,00	3,04E-03	250	0,60	0,00	0,00
3229600,00	516450,00	3,24E-03	252	0,60	0,00	0,00

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,55	139	0,60	0,09	0,27	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,57	20	0,50	0,08	0,27	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,04	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,04	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,02	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,02	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,04	139	0,60	0,04	0,04	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,04	20	0,50	0,04	0,04	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,38	139	0,60	0,35	0,36	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,38	20	0,50	0,35	0,36	0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,00	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,00	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	4,83E-03	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	5,26E-03	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	5,63E-03	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	6,14E-03	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,03	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,03	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	4,83E-03	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	5,26E-03	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	1,65E-03	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	1,80E-03	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,03	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,04	20	0,50	0,00	0,00	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	0,37	139	0,60	0,08	0,19	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	0,38	20	0,50	0,07	0,19	0

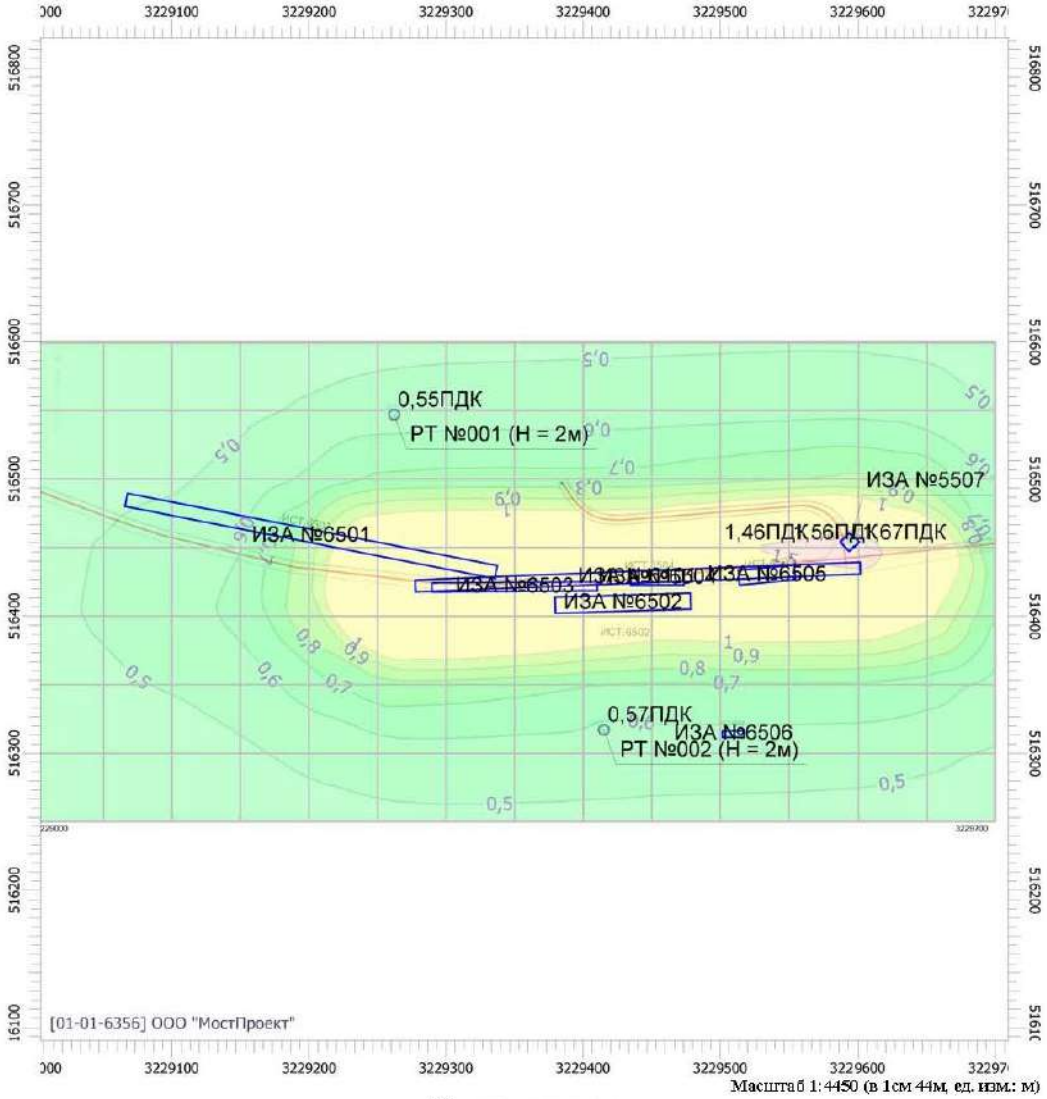
Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	3229262,0	516547,00	2,00	9,19E-04	139	0,60	0,00	0,00	0
2	3229415,0	516317,00	2,00	1,00E-03	20	0,50	0,00	0,00	0

Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.11.2020 18:38 - 30.11.2020 18:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

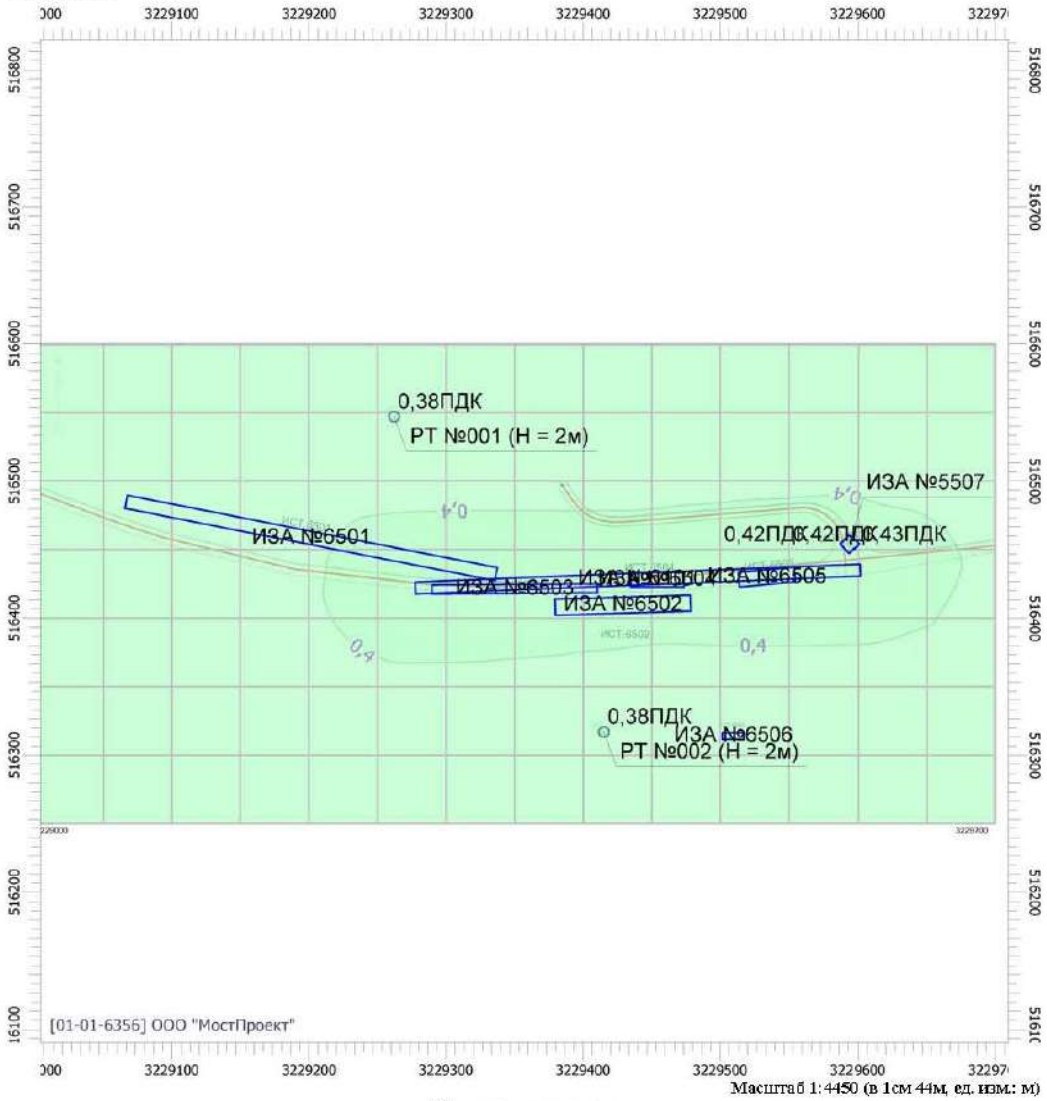


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.11.2020 18:38 - 30.11.2020 18:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



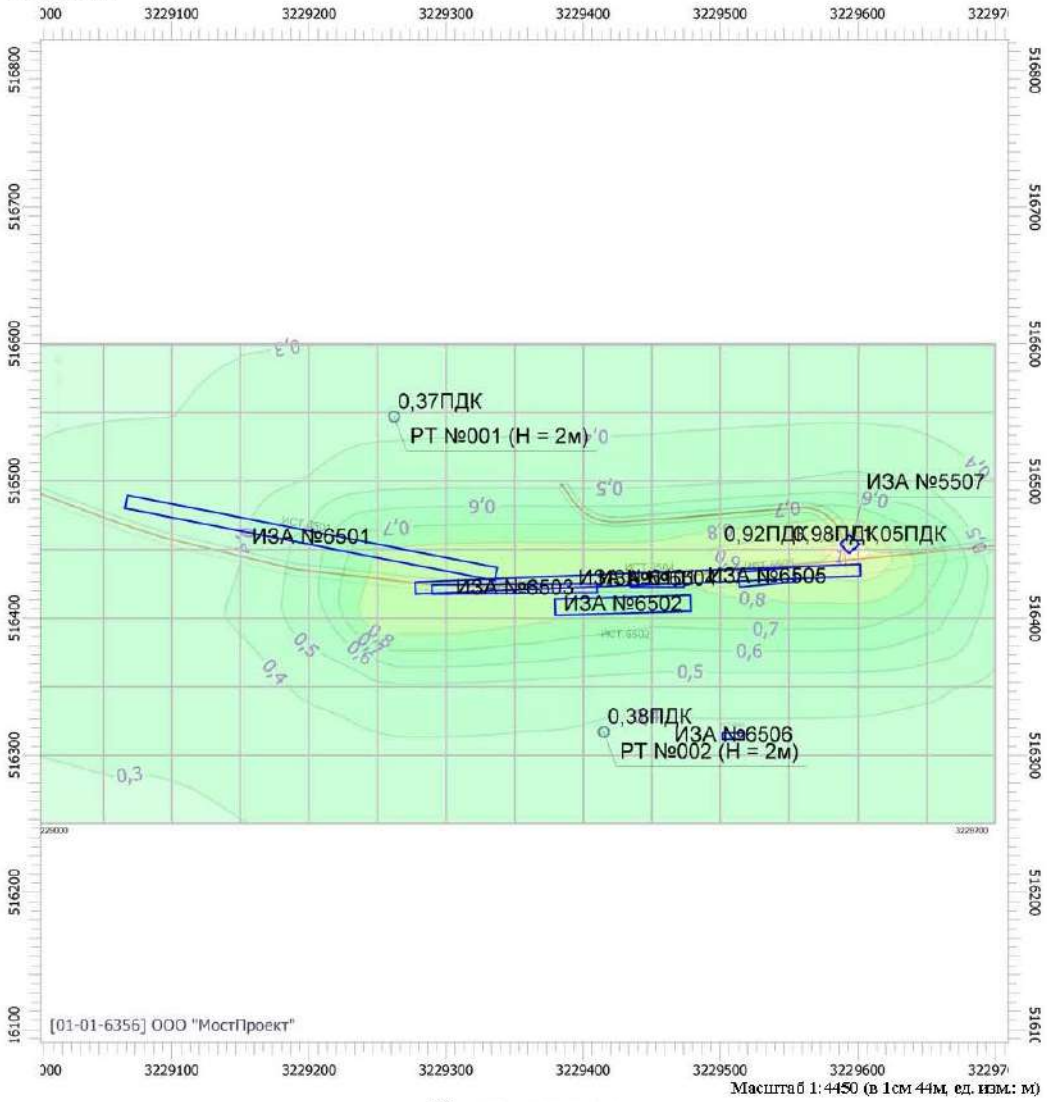
Масштаб 1:4450 (в 1см 44м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: реконструкция моста (74) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.11.2020 18:38 - 30.11.2020 18:39] , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Приложение 4

Результаты расчетов шумового воздействия в период строительства

Проектом предусматривается реконструкция моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия.

К основным источникам шума и вибрации в рабочей зоне и на прилегающей территории в период строительства относятся работающие дорожные машины и механизмы. Шумовые характеристики приняты по замерам уровня шума от аналогичных дорожных машин и по строительным справочникам.

Шумовые характеристики строительных машин и оборудования приведены в таблице 3.2.1.1.

Таблица 3.2.1.1

Вид строительной техники	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Источник информации
Экскаватор	76	71	Протокол №154/6
Автосамосвал КамАЗ	70	65	Протокол №154/6
Бульдозер	85	76	Протокол №154/6
Кран	76	71	Протокол №154/6

Принимая во внимание шумовые характеристики машин и оборудования эквивалентный уровень шума не будет превышать 80 дБА.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 эквивалентный уровень шума на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятия не должен превышать 80 дБА.

Ближайшая жилая застройка – посёлок Ивановка удален от участка планируемых работ на 1,29 км к северо-западу.

В связи с удаленностью жилой застройки расчет уровня шума при проведении строительных работ не выполнялся.

Приложение 5

Результаты расчетов шумового воздействия в период эксплуатации

Мост через реку Бол. Ивановка км 268+712автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск-Улан-Удэ-Чита, Республика Бурятия находится вне населенных пунктов. Ближайшая жилая застройка – п. Ивановка, удалена от участка планируемых работ на 1,29 км к северо-западу. Поэтому нет необходимости определять зону акустического дискомфорта.

Приложение 6

Согласование Республиканского агентства лесного хозяйства на размещение линейного объекта (письмо № 20-4433 от 09.09.2020)

Письмо Республиканского агентства лесного хозяйства от 09.09.2020 № 20-4433 (приложение 5 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1, руководитель А.В. Мартынов) рассмотрено в разделе 6.5: размещение линейного объекта на участке 8,44 га согласовано без сплошной рубки лесных насаждений.

Приложение 7

Расчет отходов на период строительства

Исходные данные и результаты расчетов отходов на период строительства.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

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 м3, установленный на площадке с твердым покрытием, впоследствии утилизируются на полигон ТБО.

Согласно источнику «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-Пб., 2004 г.»: среднегодовая норма - 0,25 м3 на 1 чел., средняя плотность – 200 кг/м3. Списочная численность работников составляет 40 человек, на строительной площадке (26-19-ф-402(1)-ПОС1-ПЗ).

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

, где:

- количество работников 40;

- норма накопления: 0,25 м3х200 кг/м3= 50 кг в год, 40,42 кг/период работы (9,7 месяцев);

М = 40х40,42 = 1616,8 кг/период работы;

М= 1,6168 т/период строительства.

Для сбора хоз-бытовых стоков на строительной площадке устанавливаются хим-кабины (биотуалеты) с пластиковыми баками-накопителями загрязненных стоков. Сточные воды из сборных емкостей вывозятся согласно договору со специализированной организацией, обслуживающей биотуалет.

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки (дисперсные системы)

Образуются в результате жизнедеятельности строителей, задействованных в выполнении работ. На строительных площадках предусмотрено размещение мобильных туалетных кабин (биотуалетов). Также на площадках предусмотрено размещение емкостей для сбора бытовых стоков.

Жидкие отходы накапливаются объемом 2,0 м3/год на 1 человека в соответствии со СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Вывозятся по мере образования.

Таблица П7.1 - **Расчет образования жидких бытовых отходов (осадков из выгребных ям)**

Количество человек	**Среднегодовая норма накопления, м^3/чел**	**Продолжительность строительных работ, мес.**	**Плотность, т/м^3**	**Количество образования отходов**	
				м^3	**т**
40	2	9,7	1	64,67	64,67
			Всего:	**64,67**	**64,67**

В пределах границ строительства всего объекта проектирования образуются следующие виды отходов (данные взяты из ведомостей объемов работ):

Расчет образования отходов при использовании спецодежды

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

Осод = 0,001 х mсод х Кизн х Кзагр х Рф /Тн

где: Осод –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 П7.2 - **Расчет образования отходов спецодежды**

Тип спецодежды	$m_{сод}$, кг	$K_{изн}$	$K_{загр}$	$P_ф$, шт	$T_н$, лет	плотность отхода, т/м^3	Норматив образования	
							тонн	м^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Костюм х/б	1,2	0,8	1,1	35	1	0,2	0,0370	0,1850
Костюм зимний	3,5	0,8	1,1	35	1	0,25	0,1078	0,4312
Рукавицы брезентовые	0,08	0,8	1,1	140	1	0,25	0,0099	0,0394
						ИТОГО	**0,1547**	**0,6556**

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

Расчет образования отходов при использовании спецобуви

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

Мсоб = 0,001 х mсоб х Кизн х Кзагр х Рф/Тн

где: Мсоб –масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

mсоб – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии, кг;

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

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

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

Тн - нормативный срок носки спецобуви данного вида, лет.

Таблица П7.3 - **Расчет образования отходов спецобуви**

Тип спецобуви	$m_{сод}$, кг	$K_{изн}$	$K_{загр}$	$P_ф$, шт	$T_н$, лет	плотность отхода, т/м^3	Норматив образования	
							тонн	м^3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ботинки кожаные	1,7	0,9	1,1	35	1	0,25	0,0589	0,2356
						ИТОГО	**0,0589**	**0,2356**

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

Для освещения бытового городка используются лампы накаливания мощностью до 100 Вт.

Таблица П7.4 - **Расчет образования отработанных ламп**

Марка лампы	Количество используемых ламп, шт.	Срок службы ламп, час	Количество часов работы одной лампы в году, час	Кол-во ламп, подлежащих замене, шт./год	Вес одной лампы, г	Вес ламп, подлежащих замене, т/год
1	2	3	4	5	6	7
100 Вт	100	1000	105	1	60	0,0006
					ИТОГО	**0,0006**

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

Расчет образования отходов при использовании лакокрасочных материалов

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 = Qi/Mi × mi × 10-3, т/год, где:

P – количество отхода, т/год;

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

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

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

Таблица П7.5 - **Расчет образования отходов тары**

Наименование материала	Годовой расход сырья, кг	Тара, т		Норматив образования отходов, т
		Масса единицы сырья в 1 упаковке, кг	Масса единицы упаковки, кг	
1	2	3	4	5
Краска масляная	74,8633	3,0	0,15	0,0037
Краска разметочная	421,817	60	2,9	0,0204
Краска ТЕХНОКОЛОР	92,446	25	2,0	0,0074
Эмаль	92,45	25	2,0	0,0074
Грунт-эмаль	959,15	60	2,9	0,0464
Грунтовка	2,6	1,9	0,1	0,0001
			ИТОГО	**0,0854**

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

Расчет образования отходов тары при использовании сварочных электродов

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

P = Qi/Mi × mi × 10-3, т/год, где:

P – количество отхода, т/год;

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

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

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

Таблица П7.6 - **Расчет образования отходов тары (продолжение)**

Наименование материала	Годовой расход сырья, кг	Тара, т		Норматив образования отходов, т
		Масса единицы сырья в 1 упаковке, кг	Масса единицы упаковки, кг	
1	2	3	4	5
Сварочные электроды	2654,2	5	0,1	0,0531
			ИТОГО	**0,0531**

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

Отходы, образующиеся при зачистке поста мойки колес

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

Осадок от мойки колес автотранспорта выгружается на площадку с твердым покрытием. Затем после естественной подсушки, без накопления, вывозится транспортом лицензированного предприятия на утилизацию.

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 м3. Количество автомашин, выезжающих за пределы строительной площадки в течение смены, равно 7 единицам. Расход воды на мойку машин за 9,7 месяцев (213 смен) строительных работ составит – 104,37 м3.

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

M=Q×(Сдо-Спосле)×10-6/(1-В/100) т/год

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

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

В – 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=МН/П+МВ/В т/год,

где: МН/П – количество нефтепродуктов;

МВ/В – количество взвешенных веществ.

МН/П = 104,37×(100-20)×10-6/(1-0,60)= 0,0209 т

МВ/В = 104,37×(3100-200)×10-6/(1-0,60)= 0,7567 т

Общее количество отходов от зачистки колодца-отстойника мойки колес автотранспорта (с учетом плотности 0,949 т/м3 – согласно справочника “Утилизация твердых отходов”, том 1, Стройиздат, М., 1985 г.) составит:

M= 0,0209+0,7567=0,7776 т

V=0,7776/0,949 т/м3 = 0,8194 м3

Отходы подлежат обезвреживанию.

Вывозятся по мере образования.

Осветленные воды направляются на доочистку во временные очистные сооружения.

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. Загрязненная вода из установки пункта мойки колес поступает на временные очистные сооружения для последующей доочистки до концентраций позволяющих вывозить её на очистные сооружения.

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

, где:

Таблица П7.7 - **Исходные данные расчета осадка очистных сооружений**

	-	*годовой расход сточных вод, м^3/год;*
C_1	-	*концентрация загрязняющего вещества до очистных сооружений;*

	-	*годовой расход сточных вод, м³/год;*
C_2		*концентрация загрязняющего вещества после очистных сооружений.*

МН/П = 104,37×(20-0,3)×10-6= 0,0021 т

МВ/В = 104,37×(200-3)×10-6= 0,0206 т.

После доочистки на временных ЛОС сточные воды от мойки колес будут транспортироваться на очистные сооружения г. Бабушкин.

Проектом предусмотрено устройство 11 комбинированных фильтрующих патронов на объездной дороге (1,2 л/с).

Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод по участкам

Таблица П7.8 - **Среднегодовые и среднесуточные объемы поверхностных сточных вод по участкам**

№ ФПК	F, Га	Среднегодовой объем дождевых вод, $W_д$, м³	**Объем дождевого стока от расчетного дождя, Wос.д., м³**
Объездная дорога			
ФПК1	0,041	127,65	3,4
Строительная и технологическая площадки			
ФПК2	0,46	1432	9,55

Временные локальные очистные сооружения на временной дороге (11 шт.) будут работать 10 месяцев. Временными очистными сооружениями будет уловлено 1,456104 т взвешенных веществ, нефтепродуктов -0,026540 т.

От строительной и технологической площадки будет уловлено 1,485297 т взвешенных веществ, нефтепродуктов - 0,0270643 т.

При эксплуатации очистных сооружений образуются следующие виды отходов (расчет приведен в гл. 5.4 данного тома):

- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % - 2,941401 т.

- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 0,053604 т.

- Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%): по данным производителя количество загрузки для ЛОС производительностью 1,2 л/сек на объездной дороге составляет 0,2 м3, Всего образуется 2,2 м3 фильтрующей загрузки (плотность 0,54 т/м3), 1,19 т/год.

Фильтрующая загрузка на основе алюмосиликата, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%): по данным производителя количество загрузки для ФПК1 и ФПК2 для строительной площадки производительностью 4,5-8 л/сек составляет 1,55 м3.

2*1,55= 3,1 м3.

Всего образуется 3,1 м3 фильтрующей загрузки - 0,310 т/год.

Контейнеры для сбора отходов будут расположены на строительных площадках. При организации строительных площадок предусматривается водонепроницаемое твердое покрытие из ж.б. плит ПАГ-14, с заполнением (герметизацией) швов пескоцементным раствором. Уклон поверхности площадок предусмотрен от реки. С поверхности площадок стоки отводятся в водонепроницаемый водосборный ж.б. лоток, устраиваемый по контуру площадок. По лотку вода отводится в очистное сооружение - комбинированный фильтрующий патрон, установленный в герметичный ж.б. колодец и далее после очистки в накопительную емкость из стеклопластика.

Отходы, подлежащие утилизации и обезвреживанию будут передаваться по договору предприятиям и полигонами ТБО, имеющих лицензию по обращению с данными отходами. Договора будут заключаться непосредственно перед началом работ по реконструкции моста. Так как в настоящее время проектная документация проходит стадию экспертизы. По мере устранения замечаний будут соответственно вноситься дополнения и корректировка к образующимся отходам.

Приложение 8

Отчет «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при проведении работ» (БайкалНИРО) и заключение Ангаро-Байкальского ТУ Росрыболовства № ИС-2961 от 22.07.2020

Отчет БайкалНИРО (приложение 7 к тому 26-19-ф-402(1)-ООС1, Улан-Удэ, 2020 г.) использован в разделе 4.6.2: вред 27 кг рыбы, компенсация 15 000 шт. молоди хариуса или 1 800 шт. молоди осетра.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
"ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ"
ФГБНУ «ВНИРО»
Байкальский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Байкальского филиала
ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»)
_____ В.А. Петерфельд
"__" _____ 2020 г.

Отчет
по теме:

Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при проведении работ по объекту: «Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия»

Зав. сектором
рыбохозяйственной экологии _____ М.А. Майстренко

Улан-Удэ, 2020 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы: Н.с., к.б.н.	Болонева М.В.	Разделы: все разделы
Зав. сектором	Майстренко М.А.	Разделы: 2, 4, приложение, общая редакция
Лаборант	Сметанина Е.В.	Раздел 1, 2
Специалист	Бобкова Е.А.	Перечень нормативных документов, раздел 2.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Работа выполнена в соответствии с нормами, предусмотренными природоохранным законодательством Российской Федерации:

Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (в ред. Федерального закона от 02.08.2019 г. №294-ФЗ);

Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 17, ст. 1462) (в ред. Федерального закона от 03.08.2018 г. № 321-ФЗ);

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 2, ст. 133) (в ред. Федерального закона от 27.12.2018 г. № 538-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 № 5-П);

Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в ред. Федерального закона от 26.07.2019 г. № 243-ФЗ);

«Положение о государственном надзоре в области использования и охраны водных объектов», утвержденное постановлением Правительства РФ от 5.06.2013 г. № 476 (в ред. Постановления Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 203);

«Положение об оценке воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденное приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 15 мая 2000 г. № 372 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, 2000, № 31, ст. 3);

Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания»;

Постановление Правительства РФ от 30.04.2013 г. № 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания»;

Приказ Минсельхоза России от 07.11.2014 г. №435 «Об утверждении Правил рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна» (в ред. от 26.10.2018 г. № 476).

Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 "Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 № 45203).

ВВЕДЕНИЕ

Проектом предусмотрено строительство нового моста через р. Большая Ивановка и подъездов к нему – новый участок дороги. Мост устраивается по новой оси. Существующий мост и подходы к нему демонтируется.

Согласно действующему законодательству, при проектировании и осуществлении работ на акваториях и в пределах водосборных бассейнов водных объектов рыбохозяйственного значения должны быть предусмотрены и осуществлены мероприятия по максимальному предотвращению неблагоприятного воздействия на водные биологические ресурсы (ВБР), условия их обитания и воспроизводства. При этом размещение технологических объектов и производство работ должны предусматриваться в местах, в сроки и способами, оказывающими минимальное неблагоприятное воздействие на водные экосистемы и биологические ресурсы.

В тех случаях, когда проектные мероприятия не позволяют избежать отрицательного влияния на экологические условия водных объектов и полностью обеспечить сохранение и воспроизводство их биоресурсов, производится оценка наносимого биологическим ресурсам размера вреда (ущерба) и разработка компенсационных мероприятий по сохранению и восстановлению запасов рыбы и других водных гидробионтов.

Для своевременного планирования и осуществления компенсационных мероприятий необходима оценка ущерба рыбным запасам от утраты компонентов экосистемы, которые обеспечивают их воспроизводство (кормовая база, нагульные и нерестовые площади, сокращение стока) [1].

Цель данной работы – оценка влияния на водные биоресурсы р. Большая Ивановка и среду их обитания при реконструкции моста на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, республика Бурятия.

В задачи настоящей работы входило следующее:

– определить факторы воздействия на ВБР и среду их обитания от проведения планируемых работ;

– оценить воздействие работ, предусмотренных проектом, на водные биологические ресурсы;

– разработать рекомендации по минимизации влияния проектируемых работ на водные биоресурсы и среду их обитания.

Основанием для выполнения НИР служат требования природоохранного законодательства, нормативных документов по охране водных биологических ресурсов. Работа выполнена в соответствии заданием Заказчика – ООО «Гео-Проект» (договор № 126 от 23.04.2020).

Характеристика состава ихтиофауны и кормовой базы рыб (зоопланктон, зообентос) р. Большая Ивановка приводится по фондовым материалам Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр», ОАО «Востсибрыбцентр» и литературным данным.

Сведения о масштабах запланированных работ, а также прочие данные, необходимые для определения параметров зон неблагоприятных воздействий на водные биоресурсы, предоставлены Заказчиком.

Оценка вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой деятельности, влияющей на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, выполнена в соответствии с требованиями «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» [1].

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

1.1. Административное положение и физико-географическая характеристика

В административном отношении участок моста расположен в Кабанском муниципальном районе Республики Бурятия в сближении с населённым пунктом Ивановка Клюевского сельского поселения (1,0 км).

Участок изысканий находится северо-восточнее границ Байкальского природного заповедника и не входит в его территорию.

По физико-географическому районированию территория объекта изысканий находится в узкой прибрежной полосе южной части оз. Байкал и поэтому является частью страны Северная Азия Байкало-Джунгарской горнотаёжной области и подпровинции Байкальской озёрной котловины провинции Прибайкальской гольцово-горнотаёжной и котловинной.

По геоморфологии район работ находится в провинции гор Южной Сибири, в геоморфологической области Саяно-Байкальского станового нагорья.

Участок автодороги расположен на наиболее выразительной морфоструктуре южного побережья Байкала - обширных предгорных ступенях.

Климат территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким относительно жарким летом.

На температурный режим южного побережья озера Байкал влияет его акватория. Температура зимних месяцев на берегах южного Байкала в среднем на 5°С выше, а в летние месяцы на столько же ниже, чем в центральных районах. Летом над холодной поверхностью озера наблюдаются температурные инверсии, затрудняющие восходящие движения. Совокупность радиационных и циркуляционных факторов и местных условий определяет особенности термического режима. Зимой, в связи с преобладанием антициклональной погоды, температура воздуха зависит в основном от радиационных условий, и воздух сильно охлаждается над подстилающей поверхностью. Летом радиационные факторы также играют доминирующую роль в формировании температурного режима. Средняя многолетняя годовая температура воздуха 0,3°С.

Самый холодный месяц - январь минус 15,5°С, самый теплый - июль плюс 15,0°С.

Средняя продолжительность безморозного периода по метеостанции «Бабушкин» 131 день.

1.2. Гидрографическая и гидрологическая характеристика

Гидрологический район участка проектирования Хамар-Дабанский горный с преобладанием дождевого стока над весенним половодьем.

Река Большая Ивановка относится к бассейну малых и средних притоков южной части озера Байкал.

Южная часть побережья Байкала в районе работ характеризуется большим количеством атмосферных осадков. Поэтому, несмотря на небольшую длину рек, они довольно многоводны. Уровни рек характеризуются частыми и резкими подъемами и спадами в летний период (устойчивая летняя межень отсутствует). Зимние уровни очень низки, как и величина поверхностного зимнего стока в малых реках. Однако, сток в зимний период не прекращается даже на водотоках с площадями водосборов менее 20 км^2.

По характеру водного режима реки района относятся к горному типу рек с преобладанием дождевого стока над весенним половодьем.

Весеннее половодье на малых реках и ручьях района работ начинается в середине апреля, пика достигает, как правило, во второй декаде мая и заканчивается в третьей декаде июня. Средняя продолжительность его составляет 65-80 суток. За это время проходит 32-39 % годового объема стока. Максимальные расходы весеннего половодья, как правило, уступают по своей величине расходам летних дождевых паводков.

Летние дождевые паводки могут наблюдаться в многоводные годы с июня по сентябрь включительно, с наложением в отдельные годы на ветвь спада весеннего половодья. За летний период по малым рекам обычно проходит от 3 до 5 больших дождевых паводков и примерно столько же более мелких. Средняя продолжительность паводка при этом составляет от 6 до 13 суток. Максимальные паводочные расходы воды в период пика дождей или в период пика весеннего половодья и, соответствующие им уровни воды являются наибольшими в году.

Первые ледовые явления на малых реках района работ отмечаются в третьей декаде октября в виде заберегов (береговой припай льда без сплошного ледостава на реке). Для рек со значительными скоростями течения в осенний период наблюдается образование внутриводного льда и шуги (водосборы рек от 100 до 600 км^2). Для водосборов района работ с площадями менее 100 км^2 осенний ледоход не наблюдается в большинстве лет или проявляется 1 раз в 4-10 лет. Среднее количество дней с осенним ледоходом в районе работ 7-12. По мере роста похолодания в конце осеннего ледохода на перекатных участках малых рек может наблюдаться кратковременные заторы льда с подъёмами воды до 0,3-0,7 м. Для участков проектирования на реках нет перекатов и осенних заторов льда.

Средняя продолжительность замерзания малых рек района работ от начала появления заберегов до установления сплошного ледового покрова около 20 дней (минимум 8 дней, максимум 43 дня). Средняя дата наступления ледостава на реках около 14 ноября. Так как водотоки района работ небольшие, то ледостав на них наступает по всей длине реки в один и тот же день. Ледостав образуется постепенным смыканием заберегов.

Продолжительность ледостава на малых реках района работ, в среднем, 140-150 дней.

Минимальный сток в зимний период наблюдается на всех водосборах постоянных рек района работ и полного перемерзания их зимой не отмечалось по опросам старожилов и данным гидропостов района работ.

Объект реконструкции расположен в пределах водоохранной зоны озера Байкал.

Озеро Байкал - крупный континентальный водоем (длина – 636 км, ширина –79,4 км), самое глубокое озеро планеты (средняя глубина 730 м, максимальная – 1624 м), крупнейший резервуар пресной воды.

Площадь водной поверхности Байкала – 31 722 км² (без учета островов), длина береговой линии – 2000 км. Водосборный бассейн озера Байкал охватывает территорию площадью 541 тыс. км^2, из них 240,5 тыс. км^2 находится на территории Российской Федерации, а 300,5 тыс. км^2 – в пределах Монголии.

В Байкал впадает более 500 водотоков разного размера. Вытекает одна – р. Ангара. Наиболее крупными притоками озера являются реки Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка. Селенга дает половину всей массы воды, поступающей в Байкал со всех притоков.

Речной сток является основным компонентом ежегодного пополнения ресурсов озера. Реки поставляют около 82,4 % общего прихода в водном балансе, 13,2 % – приходится на атмосферные осадки, а 4,4 % – на подземный сток. При этом в речном балансе на подземный

сток приходится 30-50 %, а в зимний период питание рек происходит только за счет подземных вод [3, 4].

Озерная чаша оз. Байкал морфологически состоит из 3 котловин: наиболее древней южной, средней и наиболее молодой и мелководной северной. Рассматриваемый участок акватории оз. Байкал относится к Южной его части. Котловина Южного Байкала занимает площадь 7391 км^2, с объемом чаши 6228 км^3. Глубина котловины - 1446 м со средними показателями 843 м [5].

В течение 4-6 месяцев Байкал покрыт льдом. В конце октября – начале ноября начинается ледоход в сорах. В открытом озере он сначала наблюдается вдоль юго-восточного берега (первая декада декабря), а позже всего – на северо-западном побережье (начало января). За 10-20 дней до ледостава обширные районы озера могут покрываться сплошным ледовым покровом. Однако он взламывается ветрами и тает в воде. Более толстый лед характерен для Северного Байкала (101-110 см), на Южном Байкале его толщина достигает 80-90 см. В течение всего зимнего периода (до марта) на озере происходит намерзание льда.

Таяние снега на льду начинается сначала (обычно на 1-2 недели раньше) вблизи берега и позже в открытом озере. К началу апреля снег стаивает на значительной части Южного и Среднего Байкала, дольше удерживается он на севере озера.

Ледоход продолжается в среднем около 12-20 дней. Наиболее коротким этот период является в южной части озера и достигает 4-9 суток. Полное очищение ото льда начинается в районе бухты Песчаная – 12-16 мая. На 2-3 недели позже очищается юго-восточное побережье Южного Байкала [6].

Водоохранная зона озера Байкал установлена Распоряжением Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р «Об утверждении границ водоохранной и рыбоохранной зон озера Байкал» (в редакции от 26 марта 2018 г. № 507-р).

Ширина прибрежной защитной полосы оз. Байкал принята в соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ ст. 65 и составляет 200 м.

Река Большая Ивановка – приток озера Байкал в его юго-восточной части.

Река берет начало у вершины с отметкой 1398 м БСВ к западу от горы Еловая восточных отрогов хребта Хамар-Дабан. Общее падение высот от истока к устью 824 м (с отметки 1279,8 м БСВ). Река Большая Ивановка впадает в оз. Байкал к северо-западу от железнодорожной станции портового посёлка Клюевка Кабанского района Республики Бурятия (за селом Ивановка).

Согласно Гидрологической изученности, общая длина река Ивановка составляет 20 км [7].

В створе моста ширина реки составляет 10-12 м.

Длина всех притоков 1-3 порядка 63,05 км, густота русловой сети водосбора моста 0,799 км/км^2, средняя длина безрусловых склонов двухскатного водосбора 0,695 км, уклон русла: средний 39,11‰, средневзвешенный 33,30‰, средневзвешенный уклон водосбора 222,16‰. Средняя высота горного водосбора 1053 м БСВ. Залесённость водосбора моста р. Большая Ивановка 98,30% (102,69 км^2). Леса осиново-берёзовые в нижней части водосбора, пихтово-кедровые в средней и верховой части бассейна. Заболоченность водосбора р. Большая Ивановка 0,10% (0,102 км^2 – учтено 26 болот). Болота преимущественно прирусловые по всей длине основного русла и основных притоков. Озёр на водосборе нет. Распашка водосбора отсутствует. Основные притоки Большой Ивановки: река Левая Ивановка (4,93 км), река Правая Ивановка (10,91 км), ручей Трещёвка (4,37 км) – правый

приток. Профиль водосбора V-образный, симметричный, вытянутый полосой с юго-востока на северо-запад. Направление течения совпадает с долиной – к озеру Байкал (на северо-северо-запад). Берег Байкала в 2,21 км за мостом автодороги (по руслу реки). В 1,07 км ниже по руслу Большой Ивановки находится мост железнодорожной ветки ВСЖД длиной 53,6 м (схема 1х46,5 м).

Селевые процессы на р. Большая Ивановка на участке мостового перехода через автодорогу не зафиксированы (не наблюдались, несмотря на сейсмичность района работ). Наледные процессы под мостовым сооружением отсутствуют (не фиксировались по факту при визуальном мостовом осмотре и в паспорте мостового сооружения). Процессы наличия карста на водосборе реки до настоящего времени не проявлялись (по архивным данным). При наличии крупнообломочной каменной отмостки в русле и по берегам активных переработок и плановых деформаций русла не выявлено (русло стабилизировано). Карчеход возможен (залесённая местность, деревья в прибрежной зоне реки не спиливаются). Лесоразработок и лесосплава по реке нет.

Первые ледовые явления в виде заберегов и сала отмечаются на реке Большая Ивановка у моста проекта обычно во второй декаде октября. На реке Большая Ивановка, характеризующейся большими скоростями течения, происходит, как правило, образование внутриводного льда и шуги.

В начале зимнего периода возможны кратковременные зажоры льда при образовании сплошного ледового покрова за счет выноса внутриводного льда с незамерзших перекатных участков верхового русла р. Большая Ивановка. Подъёмы уровней воды 0,3-0,7 м при зажорах над ранней зимней меженью.

В верхнем и среднем течении (до впадения ручья Трещёвка) река Большая Ивановка типичная горная река в суженной долине (50-90 м), в пределах нижнего течения типичная предгорная, с более широкой поймой (долина расширяется до 120-180 м). На всем своём протяжении имеет порожистое русло в невысоких скалистых или каменистых берегах. Русло средне извилистое, на отдельных участках среднего и нижнего течения разветвлённое (русловая многорукавность).

Ширина *водоохранной зоны* (ВОЗ) р. Большая Ивановка составляет *100 м, прибрежной защитной полосы – 40 м.*

2. РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Ихтиофауна и промысловое значение

Ихтиофауна ***озера Байкал*** разнообразна и насчитывает 56 видов рыб из 13 семейств. Большинство видов не являются промысловыми. Многие представители ихтиофауны Байкала эндемичны. Главным образом это различные виды глубинных широколобок. К категории редких и исчезающих отнесены байкальский осетр и даватчан (Красная книга России), таймень и ленок (Красная книга Бурятии).

Ихтиофауна Байкала сложилась в результате разновременного проникновения в водоем рыб различных фаунистических комплексов и эволюции коренной фауны. Все рыбы Байкала принадлежат к трем группам (комплексам): сибирскому, сибирско-байкальскому и байкальскому.

Сибирский комплекс составляют общесибирские виды, обитающие в прибрежье, заливах и сорах Байкала. Это в основном карповые, окуневые, щуковые. В эту группу входят и акклиматизированные виды - сазан, сом и лещ.

Сибирско-байкальский комплекс представлен хариусовыми, сиговыми и осетровыми, которые живут в прибрежной зоне озера до глубин 300 м и заходят в пелагиаль открытого Байкала в летне-осенний период.

Байкальский комплекс преобладает в озере - он составляет 56 % от общего числа видов и 80 % всей биомассы рыб. Комплекс представлен 29 видами подкаменщиковых, из которых 27 - эндемики. Эти виды живут в озере от уреза воды и до максимальных глубин. Прибрежные бычки-подкаменщики обитают совместно с представителями других комплексов и служат для них, с одной стороны, объектами питания, с другой - конкурентами в потреблении пищи.

Байкал является одним из важных внутренних рыбопромысловых районов России. В настоящее время промыслом охватывается 15 видов рыб. Промысел на Байкале базируется на добыче байкальского омуля и мелкочастиковых видов рыб – плотвы, окуня, ельца и др. Промысловыми являются акклиматизированные в бассейне Байкала амурский сазан, амурский сом и лещ. В уловах также встречаются сиг, черный и белый байкальский хариус, налим, щука, язь [6, 8, 9].

Рыбохозяйственная характеристика *р. Большая Ивановка* приводится по исследованным водотокам-аналогам – притокам юго-восточного побережья Байкала. Подбор аналогов осуществлен исходя из того положения, что состав ихтиофауны определяется географическим расположением водотока, его связью с основной водной артерией и гидрологическими характеристиками.

Для рыбохозяйственной характеристики р. Большая Ивановка использовались фондовые данные ФГУП «Востсибрыбцентр», Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр» и литературные источники [10-21].

Видовой состав ихтиофауны в малых притоках оз. Байкал значительно обеднен по сравнению с озером и крупными реками. Достаточно жесткие условия среды (высокая скорость течения, термический режим, каменистые в основном грунты, незначительные глубины, преобладание перекатов и переходных участков, малое количество плесов и заливов) обусловливают однообразие биотопов и ограничивают свойственный этим водотокам набор видов.

В незначительных по величине речках и ручьях в бассейне озера Байкал обитает не более 7-10 видов рыб. Доминирующее положение в таких водотоках занимают хариус, ленок и гольян.

В реках-аналогах р. Большая Ивановка из промысловых видов обитают черный байкальский хариус, ленок, сибирский елец и налим, возможен заход тайменя из оз. Байкал для нагула. Из непромысловых и малоценных видов обычны сибирский голец, сибирская щиповка, обыкновенный гольян, песчаная широколобка, каменная широколобка.

В р. Большая Ивановка происходит нагул и нерест обитающих в ней видов рыб, на зимовку рыбы скатываются в оз. Байкал.

Нерестовые миграции рыб происходят в конце апреля – первой декаде мая, скат в озеро Байкал – во второй половине августа.

Сроки запретного нерестового периода, в соответствии с Правилами рыболовства: для хариуса, тайменя, ленка повсеместно – с 25 апреля по 25 июня (п.17.5).

Из видов рыб, занесенных в Красную Книгу Республики Бурятия [22], в р. Большая Ивановка обитает ленок (категория 2), возможен заход тайменя (категория 1).

На участках пересечения трассой автодороги водотоков, относящихся к самому нижнему течению реки, существуют благоприятные гидрологические условия для основных фаз жизненного цикла населяющих их видов рыб – нагула, нереста и миграций.

Рыбохозяйственное значение водных объектов

Озеро Байкал занесено в Государственный рыбохозяйственный реестр как водоем ***высшей рыбохозяйственной категории***;

По видовому составу ихтиофауны и рыбохозяйственному значению, а также в соответствии с ГОСТом 17.12.04-77 «Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов» и Постановлением Правительства от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» ***река Большая Ивановка*** соответствует водотокам ***высшей рыбохозяйственной категории.***

Ширина рыбоохраной зоны озера Байкал составляет 500 м согласно Распоряжению Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р «Об утверждении границ водоохранной и рыбоохранной зон озера Байкал» (в редакции от 26 марта 2018 г. № 507-р).

Рыбоохранная зона для р. Большая Ивановка не установлена.

Ниже представлена краткая биологическая характеристика некоторых представителей ихтиофауны затрагиваемых водотоков.

Черный байкальский хариус *Thymallus arcticus baic. nigrescens (Dybowski)*

Места обитания приурочены к малым рекам Байкала. Непосредственно в Байкале встречается в предустьевых пространствах рек и на отдельных губах. Реофил. В притоки Южного Байкала черный хариус начинает заходить на нерест в конце апреля - начале мая. Самки черного хариуса становятся половозрелыми в возрасте 4 лет. Самки откладывают икру на галечный грунт. С нерестилищ, расположенных в низовьях рек сразу же после нереста хариус скатывается в Байкал, а с верхних нерестилищ скат его затягивается до сентября. Молодь держится на мелководных участках реки с песчано-галечными или песчано-илистыми грунтами глубиной от 5 до 20 см. Питается молодь хирономидами, личинками насекомых, а также насекомыми, падающими с прибрежной растительности. В середине июня молодь начинает скатываться в Байкал, но массовый скат наблюдается с середины июля и почти до конца августа-начала сентября. Обычно продолжительность пребывания личинок и молоди в реках составляет 3-3.5 месяца. Взрослый хариус также питается преимущественно бентосными организмами, в летний период значительную долю в питании занимают наземно-воздушные насекомые [19, 23].

Ленок *Brachymystax lenok*

Ленок обитает в предгорных и горных участках рек Южного Байкала. После зимовки в Байкале ленок с середины мая до середины июня поднимается в реки для размножения и нагула. Первыми, в середине мая, в реку заходят неполовозрелые особи в возрасте 1+-5+ и особи, пропускающие нерест. Сроки начала ската особей в Байкал после нереста и нагула зависят от уровня воды в реках. Сначала скатываются отнерестившиеся и взрослые нагуливающиеся особи, а затем молодь. В реках Осиновка и Снежная в 70-80 гг. прошлого века половозрелые самцы отмечались исследователями в возрасте 6+, самки – в возрасте 7+-8+ [18]. Взрослые особи питаются бентосными организмами: личинками поденок,

ручейников, веснянок, а также хирономидами, мошкой, водяными клещами и др. Вес половозрелых особей достигает 900 г у самцов и 1000 г у самок.

Нерест происходит с середины до конца мая. Нерестилища находятся на хорошо аэрируемых галечниковых участках плесов. Инкубационный период – 25-28 дней. В возрасте 8-9 дней личики переходят на внешнее питание. Период нереста довольно продолжительный и условия обитания у молоди на разных участках реки (в верхнем и нижнем течении) различны, поэтому скатывающаяся в Байкал из рек молодь различается по размеру (та, что обитала в нижнем течении, крупнее). Питается молодь личинками хирономид, мелкими формами личинок поденок.

Елец сибирский *Leuciscus leuciscus baicalensis (Dybowski)*

В оз. Байкал обитает во всех участках прибрежно-соровой зоны и в литорали озера. Многочислен во всех средних и малых реках бассейна Байкала. По образу жизни елец – типично речная рыба. Держится небольшими стаями на участках с чистым песчаным или каменистым дном. Обитает как в реках со значительной скоростью течения, так и в реках с медленным течением, илистым дном, с берегами, заросшими водной растительностью. Молодь ельца в нагульный период держится в прибрежной зоне русла реки, в период паводков часто оказывается в пойменных водоемах. Зимует елец в основном в крупных заливах, где ведет активный придонный образ жизни.

Половозрелым становится на третьем-пятом году жизни. В апреле происходят нерестовые миграции. Сам нерест начинается в конце мая и продолжается до середины июня. Для размножения производители выбирают мелкие заливы с водной растительностью. Нерест также может происходить на участках речек с каменисто-галечным дном. Субстратом для икры служат водные и околоводные растения.

По трофической специализации елец – типичный эврифаг. В зависимости от кормовых условий водоема может питаться организмами зообентоса, зоопланктона, нитчатыми водорослями и детритом. Основу рациона ельца в зимний период составляют амфиподы, летом значительную роль в питании играют насекомые. В целом в рационе этого вида преобладают автохтонные кормовые организмы. Молодь питается зоопланктоном, личинками и взрослыми насекомыми, гаммаридами и водорослями. Доля зоопланктона в пищевом комке с ростом молоди уменьшается, тогда как потребление насекомых возрастает.

Обыкновенный гольян *Phoxinus phoxinus (L)*

Отмечен во всех предгорных и равнинных притоках бассейна Байкала и в ряде участков литорали озера.

Мелкие, длиной 10 см и массой 15 г рыбки, которые обитают во всех притоках побережья оз. Байкал. Достигает половой зрелости в возрасте двух-трех лет при длине тела 5-6 см и массе 2-3 г. Плодовитость 200-600 икринок. Нерестовое стадо гольяна представлено в основном рыбами в возрасте трех-четырех лет. Размножается весной. Нерестовые миграции рыб начинаются в конце апреля, при температуре воды выше 4°С. Для нереста предпочитают участки до 5 см глубиной. После оплодотворения икра прикрепляется к камням. Спектр питания определяется качественным и количественным составом доступных кормовых объектов в местах его обитания, в основном питается водными беспозвоночными, эпифауной бентоса.

Сибирский голец *Barbatula toni*

Голец обитает в притоках Байкала с галечниковым грунтом и холодной чистой водой. Ведет сумеречный образ жизни, днем укрывается под камнями или в зарослях водной растительности. Длина достигает 15 см. Самцы крупнее самок. Короткоцикловый вид.

Созревает в возрасте двух лет при длине тела 55 мм и массе тела 4,9 г, плодовитость от 2 до 8 тыс. икринок. Нерест происходит в конце мая - начале июня, самки выметывают икру на камни и водоросли. Молодь образует небольшие стайки и питается в основном личинками хирономид и поденок, а взрослые особи – более крупными донными беспозвоночными и растительностью.

Песчаная широколобка *Cottus kessleri (Dybowski)*

Обитание ограничено бассейнами Байкала и р. Ангары. Особи этого вида проникают из Байкала в равнинные участки большинства притоков.

Обитает в основном на песчаных грунтах, закапывается в грунт. Весной в мае перед нерестом концентрируется на глубинах 3-5 м. Нерестится с конца мая до середины июля на каменистых биотопах, на глубинах от 0,1 до 6,0 м при температуре воды 4-5°С. Нерестовое стадо состоит в основном из особей в возрасте от 2+ до 4+. Плодовитость колеблется от 1,5 до 10 тыс. икринок. Спектр питания составляют бокоплавы, личинки хирономид и ручейников, меньше олигохеты, рыба и икра рыб, чаще своего вида, моллюски, остракоды, растительные остатки.

2.2. Краткая гидробиологическая характеристика

Зоопланктон

В составе сообщества зоопланктона ***оз. Байкал*** обнаружено 17 видов веслоногих рачков, 36 видов ветвистоусых, 67 видов коловраток и 1 вид бокоплава [24].

В зоопланктоне пелагиали Байкала постоянно присутствует около 30 видов ракообразных и коловраток. Видом-эдификатором байкальского планктона является наиболее массовый, круглогодично и ежегодно присутствующий в планктоне Epishura baicalensis Sars – эндемичная каланоидная копепода. Эпишура населяет всю толщу вод озера по всей акватории. Ее биомасса достигает 90-99 % всей биомассы зоопланктона.

Другая массовая копепода, населяющая байкальскую пелагиаль, - циклоп Cyclops kolensis Lill. Встречается также круглогодично и повсеместно, но по глубине ограничен верхним 250-метровым слоем воды.

Наибольшая по числу видов – это группа коловраток, среди которых различают байкальскую и европейско-сибирскую группы.

Макрозоопланктон представлен молодью и карликовыми самцами пелагического бокоплава Macrohectopus branickii [5].

Река Большая Ивановка. Развитие зоопланктона в *водотоках региона* лимитируется значительными скоростями течения (т.к. водотоки в основном имеют горный или предгорный характер), коротким вегетационным сезоном и относительно невысокими температурами воды. Качественное разнообразие сообществ зоопланктона в этих водотоках невелико. Основу его составляет рачковый комплекс, представленный копеподитными формами. Количественный уровень развития характеризуется низкими показателями.

В результате исследований сотрудников Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр» на водотоках Байкальского заповедника [21] был определен 21 вид организмов зоопланктона, среди них коловраток – 9 видов, веслоногих ракообразных – 8 видов, ветвистоусых ракообразных – 4 вида. В основном это космополитичные виды, широко распространённые в водоёмах и водотоках Восточной Сибири. Массовыми видами стали Kellikottia longispina, Keratella cochlearis, Keratella quadrata, а также ветвистоусый рачок Bosmina longirostris. Количественные показатели варьировали в следующих пределах: численность – 0,02-166,92 тыс. экз./м^3, биомасса – 0,001-88,89 мг/м^3.

Пробы зоопланктона, отобранные в начале июня 2015 г. БФ ФГБНУ «Госрыбцентр» на р. Большая Речка в районе Большереченского рыборазводного завода, характеризовались низкими качественными и количественными показателями. Наиболее разнообразным сообщество зоопланктона было в сбросном канале садковой базы – здесь были отмечены коловратка Kellicottia longispina, ветвистоусые рода Daphnia, из веслоногих ракообразных – Cyclopiformes. На остальных станциях единично отмечались коловратка Kellicottia longispina и веслоногие рачки Mesocyclops leucarti. Численность зоопланктона на исследованных станциях варьировала от 0,33 до 1,1 тыс. экз./м^3, в среднем составив 0,7 тыс. экз./м^3. Биомасса составляла от 0,06 до 19,8 мг/м^3, в среднем – 12,27 мг/м^3 [15].

В р. Большая Ивановка состав зоопланктона и его количественные показатели сходны с исследованными водотоками-аналогами.

Зообентос

Озеро Байкал в горизонтальном пространственном распределении подразделяют на открытый Байкал и прибрежно-соровую зону (глубоко врезанные бухты и заливы, прибрежные озера, сообщающиеся протоками с Байкалом).

Биомасса макрозообентоса в различных участках прибрежно-соровой зоны сильно варьирует: от 4 до 50-80 г/м^2, иногда превышает 100 г/м^2.

Переходные участки от прибрежно-соровой зоны к открытому Байкалу характеризуются величиной биомассы зообентоса 31-78 г/м^2.

Приустьевые участки рек характеризуются своеобразием фауны, смешением байкальских видов с видами, выносимыми речными водами, и, как правило, повышенными показателями численности и биомассы зообентоса. Средняя биомасса зообентоса «продуктивного пятна» - около 70 г/м^2, с колебаниями от 30 г/м^2 на заиленых песках до 120 г/м^2 и более на чистых илах.

При вертикальном распределении в литорали выделяют подзону прибоя (от 0 до 5 м), население которой сравнительно однообразно. Здесь на каменистых грунтах (валуны, галька) в массе обитают гладкотелые литофильные амфиподы Eulimnogammarus verrucosus, олигохеты E. vittatus, E. cyaneus, E. viridis, E. marituji, часто также Gmelinoides fasciatus, олигохеты Mesenchytraeus bungei и Propappus volki, регулярно встречаются планарии Balkalobia guttata, B. variegata и др., в зарослях водорослей обильно представлены личинки хирономид. Общая биомасса у уреза воды сильно зависит от сезона и погодных условий и колеблется на глубинах 0-2 м от 2 до 57 г/м^2; в диапазоне 2-5 м от 57-82 г/м^2.

Глубже (5-15 м) резко увеличивается видовое разнообразие бентосных животных. На каменистых грунтах в массе формируются колонии губок, обильны брюхоногие моллюски, личинки ручейников. Здесь биомасса возрастает до 60-115 г/м^2 [5].

Состав зообентоса водотоков, впадающих в озеро Байкал, к которым относится и ***р. Большая Ивановка***, представлен по результатам исследований, проведенных сотрудниками ОАО «Востсибрыбцентр» на притоках Южного Байкала в 2006 г. [20] и Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр» в 2012 г. [21].

В целом по исследованным водотокам среди донных организмов обнаружены олигохеты, личинки поденок, веснянок, ручейников, хирономид и других двукрылых насекомых. Во всех водотоках преобладали литореофильные сообщества зообентоса, представленные, прежде всего, личинками веснянок, поденок и ручейников.

В реках длиной 15-25 км, аналогичных рр. Большая Ивановка и Клюевка, преобладали по численности личинки поденок (36,5 %) и веснянок (31,2 %). Основу биомассы составляли представители трех групп амфибиотических насекомых – личинки ручейников (42,3 %),

веснянок (27,7 %) и поденок (14,8 %). Среднее значение численности составило 781 экз./м^2, биомассы – 1,94 г/м^2.

В малых притоках длиной от 5 до 15 км, аналогичных р. Большая Ивановка, состав бентосных сообществ не отличается существенно от описанных выше водотоков. Основу численности бентоценозов представляли личинки поденок (29,6 %), веснянок (26,2 %) и хирономид (18,6 %), а также олигохеты (11,3 %). По биомассе преобладали крупные личинки ручейников (52,3 %), субдоминировали личинки веснянок, хирономид и поденок [20]. Средние значения численности и биомассы организмов зообентоса составили 2687 экз./м^2 и 7,59 г/м^2, соответственно.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Существующий мост имеет полную длину 43,18 м с габаритом проезжей части 7,0 м с двумя служебными проходами по 0,75 м. Схема моста – 3х14,06м.

Проектные нагрузки: Н13, НГ-60 по СН 200-62, Н-106-53.

Покрытие проезжей части на мосту выполнено из асфальтобетона. Пролётные строения железобетонные с балками таврового сечения.

Береговые и промежуточные опоры моста массивные на естественном основании.

Ширина земляного полотна по верху на подходах к мосту составляет 8,2-10,2м.

Мост введен в эксплуатацию 1966 году.

Мост находится в аварийном или предаварийном состоянии.

Технические решения по принятому варианту реконструкции моста

Мост строится по новому направлению со смещением около 70 м вниз по течению реки Большая Ивановка относительно существующего моста.

Ось моста пересекает ось водотока под углом 90°.

Таблица 1. Характеристика мостового перехода

№ п.п.	Наименование показателей и проектных решений	До реконструкции	После реконструкции
1	Категория автомобильной дороги	III	II
2	Расчётная скорость, км/ч	100	120
3	Число полос движения на искусственном сооружении, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	3,5	3,75
5	Ширина обочин	1,0	3,75
6	Тип дорожной одежды	капитальный	капитальный
7	Длина искусственного сооружения, м	43,18	62,26
8	Схема искусственного сооружения, м	3х14,06	15+24+15
9	Ширина искусственного сооружения, м	8,5	14,76
10	Габарит проезда	Г-7	Г-11,76
11	Освещение на сооружении	Нет	Есть

12	Тип ограждения проезжей части	железобетонное	металлическое
13	Ширина служебных проходов	0,75	0,75
14	Нормативные нагрузки	Н-13, НГ-60	А-14, Н-14

Крайние опоры

Устои - обсыпные стоечные из монолитного железобетона с фундаментом на буронабивных сваях диаметром 1,5 м.

Сваи изготавливаются из монолитного железобетона и объединяются ростверком.

Сверху ростверка устраивается тело опоры из 4-х стоек сечением (1,0-2,2)х0,8м из монолитного железобетона.

Сверху тела опоры устраивается ригель из монолитного железобетона.

На поверхности ригеля устраивается шкафная стенка, открылки, подферменные площадки, совмещенные с антисейсмическими устройствами (упорами) из монолитного железобетона.

Шкафная стенка толщиной от 0,3 м запроектирована с учетом опирания переходных плит на «прилив», имеющий двускатный уклон, как и проезжая часть мостового полотна. Подферменные площадки устраиваются переменной высоты (для обеспечения двускатного уклона проезжей части) под опорные части балок пролетных строений.

Все элементы опор изготавливаются в деревометаллической опалубке.

После окончания бетонных работ поверхности элементов опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются праймером битумным "Технониколь №01" и битумной мастикой "Технониколь №33" (или аналогами).

Видимые поверхности окрашиваются.

Опоры промежуточные

Промежуточные опоры – массивные (в нижней части) из монолитного железобетона с фундаментом на буронабивных сваях диаметром 1,5 м.

Сваи изготавливаются из монолитного железобетона и объединяются ростверком высотой 1,5-1,8 м из монолитного железобетона.

Для изоляции котлована от поступления воды снизу, при сооружении ростверка устраивается водозащитная подушка из бетона.

Сверху ростверка устраивается массивное тело опоры толщиной 1,3 м из монолитного железобетона. Сверху массивного тела опоры устраиваются 4 стойки диаметром 1,0 м из монолитного железобетона.

Стойки объединяются ригелем из монолитного железобетона.

На поверхности ригеля устраиваются подферменные площадки, совмещенные с антисейсмическими устройствами (упорами) из монолитного железобетона.

Все элементы опор изготавливаются в деревометаллической опалубке.

После окончания бетонных работ поверхности элементов опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются праймером битумным "Технониколь №01" и битумной мастикой "Технониколь №33" (или аналогами).

Видимые поверхности окрашиваются системой защиты железобетонных конструкций

Пролетные строения

Продольная схема пролетных строений 15+24+15 м.

Пролетные строения №№1,2,3 – балочные разрезные, состоят из сборных железобетонных балок двутаврового сечения. Балки индивидуального проектирования. В

поперечном сечении предусмотрена установка 8 балок с шагом 1,75 м. Длина балок 15 м, 24 м и 15 м соответственно, высота - 1,23 м.

Балки объединяются между собой продольными швами омоноличивания. По фасаду пролетного строения устраиваются крайние монолитные участки. Над крайними опорами устраиваются участки омоноличивания деформационных швов (торцевые монолитные участки). Над промежуточными опорами устраивается объединение в температурно-неразрезное пролетное строение по плите проезжей части. Все монолитные участки изготавливаются из бетона с армированием отдельными стержнями в деревометаллической опалубке.

Видимые поверхности пролетного строения окрашиваются системой защиты железобетонных конструкций.

Опорные части

Для обеспечения передачи нагрузки от пролетных строений на опоры предусмотрена установка резиновых опорных частей.

Предусмотрены антисейсмические устройства (упоры) из монолитного железобетона на опорах.

Мостовое полотно

Мостовое полотно принято двускатным с поперечным уклоном 20‰. Продольный уклон поверхности проезжей части принят не менее 5 %.

Конструкция дорожной одежды ездового полотна состоит из выравнивающего слоя из мелкозернистого бетона; гидроизоляции "Рабберфлекс-55", нижнего слоя покрытия - литого асфальтобетона; верхнего слоя покрытия - ЩМА на битуме.

Конструкция дорожной одежды на служебных проходах из выравнивающего слоя из мелкозернистого бетона; гидроизоляции "Рабберфлекс-55"; нижнего слоя покрытия - литого асфальтобетона; верхнего слоя покрытия - асфальтобетона А8ВЛ на битуме.

Ограждения безопасности – металлическое оцинкованное барьерное ограждение минимальной высотой 0,9 м.

Над опорами ОК-1 и ОК-4 устраиваются деформационные швы заполненного типа с резиновым компенсатором "Maurer" D-50.

Отвод воды

Отвод воды с поверхности проезжей части и служебных проходов в пределах мостового полотна осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов с помощью водоотводных трубок. Для отвода воды с поверхности гидроизоляции предусмотрена дренажная система, состоящая из продольных и поперечных дренажных каналов.

Вода с водоотводных и дренажных трубок попадает в подвесные металлические лотки, расположенные под плитой пролетных строений. Из подвесных лотков вода поступает в ЛОС, расположенные на присыпных бермах. После того как сточные воды пройдут необходимую степень очистки в ЛОС, они попадают в накопительные емкости, расположенные в присыпных бермах.

Сопряжение моста с насыпью подходов. Конуса

Конструкция принята полузаглубленного типа.

Переходные плиты сборно-монолитной железобетонной конструкции длиной 8,0 м и высотой 0,4 м укладываются на полную ширину сооружения. Опираются одной стороной на прилив шкафной стенки, другой - на лежень из монолитного железобетона. Лежень опирается на подушку из фракционного щебня М1000, устраиваемую по способу заклинки. Под переходную плиту устраивается щебеночная подготовка М1000 толщиной 100 мм.

Поверхности переходных плит и лежней, засыпаемые грунтом, обмазываются праймером битумным "Технониколь №01" и битумной мастикой "Технониколь №33".

Конструкция дорожной одежды на участках сопряжений принята аналогично дорожной одежде на подходах.

Конуса насыпи отсыпаются дренирующим грунтом.

Укрепление откосов конусов выполняется на всю высоту армированным монолитным бетоном по слою щебеночной подготовки М1000 толщиной 100 мм. В основании откосов конусов устраивается упор из монолитного железобетона и рисберма из щебня М1000.

Устраиваются два железобетонных лестничных схода один у начала моста слева, другой у конца моста справа.

Технические решения по подходам к мосту

Проектом предполагается изменение планового положения автомобильной дороги для доведения ее характеристик до нормативных значений (Табл.2).

Фактическое протяжение реконструируемого участка автодороги Р-258 составило 1225 м. Границы работ по подходам: начало - ПК 0+00 соответствует км 268+071, конец - ПК 12+25 соответствует км 269+093.

Таблица 2. Основные параметры дороги

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
		до реконструкции	после реконструкции
Категория дороги		III	II
Расчетная скорость движения	км/ч	100	120
Наименьший радиус кривых в плане	м	-	-
Наименьший радиус кривых в выпуклых вогнутых	 м м	 - -	 15000 5000
Наибольший продольный уклон	‰	48,88	40
Число полос движения	шт.	2	2
Ширина:			
земляного полотна	м	11.00-17.00	15.00-20,75
проезжей части	м	7.0-14.0	7.5-15.0
полос движения	м	3.50	3.75
обочины	м	1.0-3.00	2.00-6.75

В проекте принято 3 типа поперечных профилей земляного полотна:

- насыпь до 6 м с заложением откосов 1:1,75;
- насыпь до 12 м с заложением откосов 1:1,75 и 1:2;
- выемка до 6 м с заложением откосов 1:1,75.

Поперечные уклон верха земляного полотна 30 ‰;

Укрепление откосов принято засевом трав по слою растительного грунта.

Вид покрытия – асфальтобетонный, состоящий из следующих слоев: верхний слой покрытия – ЩМА-16 на БНД; нижний слой покрытия – асфальтобетон А22НТ на БНД;

верхний слой основания – асфальтобетон А22НТ на БНД; средний слой основания – щебеночно-песчаная смесь, обработанная цементом; нижний слой основания – ЩПС.

Проектом предусмотрено устройство организованного водоотвода, с помощью использования прикромочных лотков Б-1-22-75. Сточные воды с проезжей части собираются в ЛОС, расположенные на присыпных бермах. После того как сточные воды пройдут необходимую степень очистки в ЛОС, они попадают в накопительные емкости, расположенные в присыпных бермах.

Проектом предусмотрено устройство спиральновитой гофрированной металлической трубы 01.5 м на примыкании на ПК21+13 слева. Труба предназначена для пропуска талых и ливневых вод.

Укрепление откосов насыпи производится засевом трав по слою плодородного грунта. Укрепление краевых полос принято по типу основной проезжей части. Укрепление обочин производится из асфальтобетонного гранулята (получаемого от разборки объездной дороги)

Для обеспечения безопасных условий движения на проектируемой дороге предусматривается:

- установка дорожных знаков;
- разметка проезжей части;
- установка металлического барьерного ограждения.

Водоотвод, ЛОСы

Проектной документацией предусматривается организованный сбор и очистка дождевых стоков с проезжей части с дальнейшим сбросом в накопительные емкости. Сбор дождевых стоков осуществляется прикромочными железобетонными лотками. Далее через дождеприемные колодцы и смотровые колодцы, оборудованные дождеприемной решеткой, стоки поступают на очистку в проектируемые ЛОС (комбинированные фильтрующие патроны). Из ЛОС вода, очищенная до норм выпуска в системы ливневой канализации, попадает в накопительные емкости из которой вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения ООО "Комплекс очистных сооружений" г. Бабушкин. На проектируемых ЛОС очистке подвергается весь загрязненный сток.

Проектом предусмотрено устройство 11 комбинированных фильтрующих патронов на временном объезде и 27 фильтрующих патронов на постоянном участке автомобильной дороги. Очистные сооружения располагаются на присыпных бермах. Подключение дождеприемных колодцев к канализационной сети выполняется из полимерных труб.

Комбинированные фильтрующие патроны изготавливаются в соответствии с техническими условиями производителя «Байкал ФП» (или аналог). Стоки самотеком поступают на перфорированную решетку сорбционного фильтра, на которой остаются листья, ветки, крупный мусор. Затем, пройдя камеру механической очистки (синтепон, лавсан), сточные воды попадают в сорбционный отсек, заполненный активированным углем.

Степень очистки на выходе с очистных сооружений:

• по взвешенным веществам - до 3 мг/л,

• по нефтепродуктам - до 0,3 мг/л.

Накопительные емкости приняты «Байкал-ЕН» (или аналог).

Очистка талых вод с проезжей части автомобильных дорог не предусматривается, поскольку будет организована снегоочистка дорожного покрытия (не допускается образование снежного наката).

Последовательность сооружения линейного объекта

Работы выполняются в следующей последовательности:

- подготовительный период;

- основные работы:

Первый этап - реконструкция (строительство нового) моста с переключением движения на реконструируемый мост.

Второй этап - демонтаж конструкций существующего линейного сооружения.

- заключительные работы - демонтаж технологических дорог, строительных площадок, рекультивация временно занимаемых земель.

При возведении опор моста устанавливаются монтажные площадки для устройства буронабивных свай и устройство шпунтового ограждения. После устройства шпунтового ограждения производится разработка котлована экскаватором до соответствующей отметки. После чего переходят к установке опор на сваях.

Для возведения пролетного строения балки подаются по технологической дороге. Монтаж выполняется "с колес".

Демонтаж существующего моста и подходов

После переключение движения на новый мост с закрытием движения по существующему мосту производятся работы по демонтажу конструкций линейного сооружения в следующей последовательности:

1. демонтаж мостового полотна и пролетных строений. Работы осуществляются с привлечением спецтехники и ручными инструментами.

2. демонтаж сопряжений. Работы осуществляются с привлечением спецтехники и ручным пневмоинструментом.

3. демонтаж крайних опор. Работы выполняются ручным пневмоинструментом с погрузкой краном стреловым автомобильным на автомобиль бортовой.

4. демонтаж промежуточных опор:

– Устройство шпунтового ограждения Ларсен–V 8 м с помощью навесного вибропогружателя на базе экскаватора.

– Устройство обстройки опоры из ИПРС.

– Разборка ригеля и верхней части тела опоры.

– Демонтаж обстройки опоры из ИПРС.

– Разборка тела опоры.

Работы по разборке выполняются ручным пневмоинструментом с погрузкой краном автомобильным на автомобиль бортовой.

– Извлечение шпунтового ограждения с помощью навесного вибропогружателя на базе экскаватора с засыпкой котлована.

5. демонтаж подходов к мосту. Работы осуществляются с привлечением спецтехники и ручными инструментами.

Материалы фрезерования асфальтобетона вывозятся на площадку временного хранения для последующего использования для укрепления обочин; металлический лом – во Вторчермет, бетонный лом и строительный мусор – на полигон ТБО.

Организация движения на время проведения работ

Реконструкция моста производится с организацией пропуска транспортных средств по существующему мосту.

Реконструкция автодороги планируется осуществить без перерыва движения транзитного транспорта. Проектом предусмотрен пропуск транспортных средств встречных

направлений во время ремонта по временной объездной автодороге с асфальтобетонным покрытием.

Длина объезда – 569 м, длина переходного участка – 35 м.

Основные параметры временного объезда (включая переходный участок):

- Вид покрытия проезжей части – асфальтобетон;
- Общее число полос движения – 2 шт.;
- Ширина земляного полотна – 12 м;
- Ширина проезжей части – 6 м.

Укрепление обочин на объездной дороге и переходном участке производится ранее разработанным асфальтобетонным гранулятом. Укрепление откосов засевом трав по плодородному слою.

По завершению эксплуатации временной объездной дороги земляное полотно подлежит разборке, в связи с этим с откосов насыпи снимается растительный слой. После разборки земляного полотна растительный грунт распределяется по площади для восстановления растительного слоя почвы на месте строительства временной объездной и переходном участке.

Сбор дождевых стоков осуществляется прикромочными железобетонными лотками. Далее через дождеприемные колодцы и смотровые колодцы, оборудованные дождеприемной решеткой, стоки поступают на очистку в проектируемые ЛОС (комбинированные фильтрующие патроны). Из ЛОС очищенная до норм выпуска в системы ливневой канализации попадает в накопительные емкости из которой вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения ООО "Комплекс очистных сооружений" г. Бабушкин.

Для осуществления монтажных работ проектом предусмотрено устройство технологической дороги в непосредственной близости от строящегося моста по правому берегу. Дорога до русла реки выполняется из железобетонных плит. В русле реки после замерзания и установки ледового панциря достаточной толщины устаивается ледовая дорога, предназначенная для подвозки балок под монтаж. Ширина дороги 6 м, ширина проезжей части 4 м. Дорога по льду устраивается путем настила пиломатериалов в два слоя: 1) поперечины (бревно d=20 см, длиной – 6,2 м), уложенные под 95° к оси дороги; 2) прогоны (бревно d= 20 см, длиной 17 м), уложенные по направлению дороги. Подъезд к ледовой дороге по технологической дороге.

Полоса отвода

Проектом предусмотрен дополнительный отвод земель в постоянное пользование в размере 66101 м^2, категория изымаемых земель «неразграниченные земли».

Проектом для выполнения работ по реконструкции моста и подходов предусматривается временный отвод земель для размещения:

- строительного городка - 3000 м^2,
- площадки временного складирования материалов, включая растительный грунт, асфальтобетонный гранулят - 4420 м^2,
- технологические дороги - 525 м^2.

По окончанию реконструкции участки временного отвода и оставляемый участок существующей автодороги подлежат рекультивации.

Строительный городок (площадка) располагается в непосредственной близости от места выполнения работ на расстоянии до 1 км. На территории строительного городка расположены бытовые помещения для обогрева рабочих, туалет, противопожарный пост,

материальный склад, контейнер для мусора, склад арматурных и металлических изделий, площадка для складирования инертных материалов в объемах, обеспечивающих непрерывность технологических процессов.

Для предотвращения загрязнения окружающего рельефа и воды оз. Байкал и реки Большая Ивановка покрытие строительного городка и технологических площадок выполнено из ж.б. плит. С покрытий площадок предусматривается организованный отвод и сбор дождевых вод посредством устройства бетонных водоотводных лотков по контуру площадок и устройства водосборных колодцев (приямков). По мере заполнения колодцев, воды откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на очистные сооружения.

Водообеспечение объекта предусмотрено привозной водой.

Продолжительность строительства составляет 16,0 месяцев, в том числе:

- подготовительный период - 1,8 мес.;
- реконструкция моста - 11,0 мес.;
- демонтаж существующего моста - 2,2 мес.;
- заключительный период, благоустройство и озеленение - 1,0 мес.

Проектом разработан календарный график работ с учетом периода запрета работ в русле реки.

Мероприятия по охране окружающей среды, принятые проектом

Основные положения по организации строительства предусматривают меры для сведения к минимуму ущерба, который может быть нанесен окружающей среде при производстве работ.

Настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе работ:

- на стройплощадке используются бытовые помещения контейнерного типа, оборудованные замкнутой системой канализации, которая периодически очищается с использованием ассенизационной машины;
- все временные здания и сооружения после завершения работ разбираются.
- территория строительных работ, места складирования, строительная площадка после окончания работ очищаются от строительного и бытового мусора.
- все работы, в том числе по устройству элементов опор и монтажу балок пролетного строения, производятся с технологических площадок.
- после выполнения работ выполняется благоустройство территории.
- строительный мусор вывозится на лицензированные предприятия.
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, и емкости с нефтепродуктами устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива; поддоны периодически очищаются в специальные емкости и вывозятся для утилизации.
- применяются технически исправные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных материалов в грунт.
- вырубленный кустарник разделывается, производится его захоронение в специально отведенном месте.
- поврежденный во время работ растительный покров подлежит восстановлению.
- обеспечение производства работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором;

- упорядочение транспортировки и складирования сыпучих и жидких материалов;

- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов.

Охрана поверхности и грунтовых вод

Предусматриваются следующие мероприятия, ограничивающие отрицательное воздействие строительных факторов:

- расположение стройплощадки в зоне землеотвода проектируемого комплекса;

- покрытие по проходам, проездам, технологическим и складским площадкам сборными ж.б. плитами;

- применение биотуалетов и контейнеров для сбора бытового мусора с последующим вывозом и опорожнением в специально установленные места;

- вывоз грунта из котлованов на площадки складирования за пределами водоохраной зоны;

- отсутствие самостоятельного бетонного хозяйства на площадке.

- вода, собираемая с поверхностей строительных площадок и откачиваемая из котлованов, вывозится специализированным транспортом на предприятия, имеющие соответствующие лицензии для очистки.

- настоящим проектом предусматривается применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, и заправка их горюче-смазочными материалами на АЗС или автозаправщиками через раздаточные пистолеты;

- полная ликвидация строительной площадки, разборка и вывоз вспомогательных сооружений и устройств, строительного мусора и бытовых отходов;

- рекультивация растительного слоя и восстановление зеленых насаждений.

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.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Проектом реконструкции моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита предусматривается строительство нового моста, расположенного на расстоянии 70 м ниже по течению существующего, и демонтаж конструкций существующего мостового сооружения.

Промежуточная опора № 2 проектируемого моста при расходах 10 % обеспеченности располагается в пределах русла реки. Разработка котлованов для возведения опор моста производится с устройством шпунтового ограждения. Работы по установке опор планируются в летне-осенний период (с июля по октябрь).

Демонтаж промежуточных опор существующего моста также предусмотрен с установкой шпунтового ограждения.

Учитывая, что работы по забивке шпунта являются кратковременными и локальными, а также характер грунтов русла, дополнительная мутность при проведении этих работ будет

минимальной и не выйдет за пределы участка работ. Гибели организмов зоопланктона наблюдаться не будет.

В р. Большая Ивановка отсутствуют фитофильные виды рыб, которые могли бы использовать пойменные участки. Расчет от данного фактора не проводится.

Проектом предусмотрено устройство нового участка дороги на подходах к мосту, а также временной дороги. Для проведения работ по реконструкции моста планируется устройство технологических площадок, подъездов, устройство строительной площадки.

Забор воды из поверхностных водных объектов, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в период проведения проектных работ не осуществляется.

На период эксплуатации мостов предусмотрены мероприятия по отводу поверхностных вод и их очистке.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на предупреждение загрязнения водных объектов и их водоохранных зон.

С учетом технологии производства работ по реконструкции моста через р. Большая Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск - Улан-Удэ - Чита, республика Бурятия и особенностей функционирования экосистемы реки, негативное воздействие при проведении планируемых работ по объекту будет выражаться в:

– изъятии и нарушении русловых участков при устройстве опор проектируемого моста и демонтаже опор существующего моста;

– нарушении поверхности водосборной площади р. Большая Ивановка.

Проведение гидротехнических работ в русле и на пойме водотоков приводит к ухудшению условий обитания всех гидробионтов – как растительных, так и животных форм. В результате нарушается нормальное протекание продукционных процессов на всех трофических уровнях водных экосистем, снижает их продуктивность и, в конечном счете, сокращает рыбные запасы водоемов и водотоков.

Непосредственно на участках работ в русле водотоков уничтожаются донные организмы, которые в основном формируют кормовую базу рыб. При изъятии участков дна под устройство опор происходит сокращение нагульных площадей рыб.

Временное отторжение акватории и нарушение условий обитания рыб и беспозвоночных, составляющих их кормовую базу, приводит к образованию «временного ущерба» рыбным запасам, размер которого зависит от параметров неблагоприятного воздействия, его длительности и от времени восстановления повреждаемых гидробиоценозов.

Сообщества зообентоса полностью восстанавливаются в среднем через 3 года после прекращения работ. Следовательно, в водных объектах, подвергаемых загрязнению, резко ухудшаются условия нагула рыб вследствие гибели кормовых гидробионтов и затруднения ориентации в поисках пищи.

Проведение строительных и планировочных работ на затрагиваемом работами участке приведет к изменению рельефа местности, изменению гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока. Нарушение водосборной площади реки приводит к снижению величины стока с нарушаемой территории. Поверхностный сток с техногенных территорий сокращается на 30% [27], что ведет к снижению жизненного пространства рыб, ухудшению условий нагула и к снижению рыбопродуктивности водоемов (по данным Гидрорыбпроекта, сокращение стока на 1 км^3 приводит к уменьшению рыбопродуктивности на $1{,}5\times10^{-4}$ т [1]).

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания от производства проектных работ по реконструкции моста через р. Большая Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, республика Бурятия проведен от

- гибели кормовых организмов зообентоса на участке проведения работ в русле реки при устройстве опор проектируемого моста и демонтаже опор существующего моста;
- сокращения стока (среды обитания гидробионтов) с нарушенной поверхности водосборной площади.

Расчет натуральной величины ущерба, наносимого водным биоресурсам

Расчет натуральной величины ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам, проведен по следующим составляющим:

Nоб = Nб + Nс, где: (1)

Nб – снижение рыбопродуктивности в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью кормовых организмов зообентоса на участке земляных работ в русле;

Nс – снижение рыбопродуктивности за счет сокращения стока с водосборной площади.

1) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам, по потерям рыбопродукции в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью кормовых организмов зообентоса на участке русловых работ (Nб)

Расчет величин **Nб** ведется по формуле (2):

$$N_б = B_б \times (1+P/B) \times 1/K_2 \times K_3/100 \times S \times d \times \theta \times 10^{-3},$$ где: (2)

Nб – потери рыбной продукции от гибели кормовых организмов зообентоса, кг;

Вб – средняя биомасса кормовых организмов бентоса, г/м^2;

P/B – коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов зообентоса в продукцию;

K_2 – кормовой коэффициент для перевода продукции кормовых организмов зообентоса в рыбопродукцию;

K_3 – коэффициент возможного использования кормовой базы рыбами (выедаемость организмов в %,);

S – площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов зообентоса, м^2;

d – степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества;

θ – величина повышающего коэффициента;

10^{-3} – множитель для перевода граммов в килограммы.

Величины коэффициента для перевода биомассы кормовых организмов в продукцию (**P/B**), кормового коэффициента для перевода продукции кормовых организмов в рыбопродукцию (**K_2**), коэффициента возможного использования кормовой базы рыбами (**K_3**) приняты согласно Приложению 1 «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» для Восточно-Сибирского региона [1]. В качестве аналогов приняты водные объекты центральных районов Красноярского края.

Величина повышающего коэффициента (**θ**) учитывает длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления до исходной (численности и биомассы) теряемых водных биоресурсов.

Данная величина определяется по формуле (3):

$\boldsymbol{\theta} = T + \sum К_{Б(t=i)}$, где: (3)

Т – показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов или кормовой базы в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов;

$\boldsymbol{\sum К_{Б(t=i)}}$ – коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как **0,5i**.

При этом длительность восстановления (i лет) с момента прекращения негативного воздействия для бентосных кормовых организмов составляет 3 года.

2) Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам, по потерям рыбопродукции в результате сокращения естественного стока с нарушаемой поверхности (Nc)

По имеющимся данным [27], с техногенных территорий поверхностный сток сокращается на 30 %, что ведет к снижению жизненного пространства рыб, ухудшению условий нагула и к снижению рыбопродуктивности водотоков. Для расчета ущерба по данному фактору используется формула (4):

$\boldsymbol{Nc = Q \times P}$, где: (4)

Nc – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

Q – сокращение объема водного стока вследствие сокращения объема стока с деформированной поверхности, тыс. м^3;

P – удельная рыбопродуктивность объема водной массы, принятая равной 0,15 кг/тыс. м^3.

$\boldsymbol{Q = W \times K \times \theta}$, где: (5)

Q – объем потерь водного стока, тыс. м^3;

W – объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м^3;

K – коэффициент глубины воздействия на поверхность, 0,3;

θ – повышающий коэффициент.

Для определения объема стока используется формула (6), где:

$$\boldsymbol{W} = \frac{M \times F \times 31{,}536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3} \quad (6)$$

W – объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м^3;

M – модуль стока, л/с × км^2;

31,536 × 10^6 – число секунд в году;

F – площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, км^2;

10^3 × 10^3 – показатель перевода литров в тыс. м^3.

При этом длительность восстановления экосистемы (**i** лет) с момента прекращения негативного воздействия при нарушении стока с водосборной площади, учитывая характер растительности (лесная поросль) – 20 лет [28].

Исходные данные для расчета ущерба водным биоресурсам

*Биомасса зообентоса р. Большая Ивановка – **7,59 г/м^2**;*

Площади нарушения русла р. Большая Ивановка определены по графическим материалам и приведены в расчетах.

*Продолжительность работ (**Т**)* – составляет 16,0 месяцев, в том числе:

- реконструкция моста – 11,0 мес.;
- демонтаж существующего моста - 2,2 мес.

*Модуль стока с единицы площади водосбора (**М**)* принят по ближайшим пунктам наблюдений (р. Мысовка – г. Бабушкин – 19,7 л/с. км^2, р. Мишиха – ст. Мишиха – 14,6 л/с. км^2) и составляет ***17,15 л/с. км^2*** [29];

- *Площадь нарушения водосборной территории (**F**)* – 74046 м^2 или ***0,074046 км^2*** (постоянный отвод 66101 м^2, временный отвод 7945 м^2).

Расчет натуральной величины ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам проектными работами

Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам, по потерям рыбопродукции в результате ухудшения условий нагула рыб в связи с гибелью кормовых организмов зообентоса на участке русловых работ (Nб):

1. Опора № 2 при расходах 10 % обеспеченности расположена в пределах русла. Площадь изъятия под опору составит 57,6 м^2 (12 м × 4,8 м).

С учетом продолжительности работ по сооружению опор 4 мес. и межремонтного срока эксплуатации 36 лет величина повышающего коэффициента θ_1 при постоянном воздействии составит 37,83 (4/12+36 + 0,5×3).

Nб$_{1пост}$ = 7,59 × 4 × 1/6 × 50/100 × 57,6 × 1 × 37,83 × 10^{-3} = ***5,51 кг***

2. При разработке котлована под промежуточные опоры моста под защитой шпунтового ограждения будет нарушено русло на площади 114,1 м^2. Воздействие на данном участке будет временным. Величина повышающего коэффициента θ_2 составит 1,83 (4/12 + 0,5×3).

Nб$_{2\ врем}$ = 7,59 × 4 × 1/6 × 50/100 × 114,1 × 1 × 1,83 × 10^{-3} = ***0,53 кг***

3. При демонтаже опор существующего моста будет наблюдаться нарушение русла реки в той или иной степени по всему подмостовому пространству. В связи с этим площадь нарушения составит 108 м^2, учитывая ширину русла 12 м и ширину шпунтового ограждения 9 м.

Рассматриваемый ущерб временный. Величина повышающего коэффициента с учетом продолжительности работ по демонтажу 2,2 мес. составит 1,68 (2,2/12+0,5×3).

Nб$_{3врем}$ = 7,59 × 4 × 1/6 × 50/100 × 108 × 1 × 1,68 × 10^{-3} = ***0,46 кг***

Общий ущерб водным биоресурсам от снижения рыбопродуктивности реки Большая Ивановка от гибели кормовых организмов зообентоса в результате русловых работ составит

Nб = 5,51кг + 0,53 кг + 0,46 кг = **6,50 кг**

Оценка вреда, причиняемого водным биоресурсам, по потерям рыбопродукции в результате сокращения естественного стока с нарушаемой поверхности водосборной территории (Nс):

Проектом предусмотрено проведение работ как в полосе существующего землеотвода, так и с использованием дополнительных земель, предоставленных в постоянное и временное пользование, общей площадью 0,74046 км^2. По окончанию работ водный режим территории

восстановится. Воздействие будет носить временный характер. Повышающий коэффициент при этом составит 11,33 (16/12 + 0,5×20).

$$W= \frac{17,15 \times 0,074046 \times 31,536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3} = 40,047 \text{ тыс. м}^3$$

$Q = 40,047 \times 0,3 \times 11,33 = 136,120$ тыс. м^3

$Nc = 136,120 \times 0,15 =$ ***20,42 кг***

Суммарный ущерб по формуле (1) составит:

N =6,5 + 20,42 = 26,92 кг, округленно **27 кг** рыбы.

Определение объемов и затрат для проведения восстановительных мероприятий

Согласно «Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» [1], исходя из последствий негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания, должны быть определены вид и объемы восстановительных мероприятий, а также ориентировочные затраты на их проведение.

При этом проведение восстановительных мероприятий планируется в том водном объекте или рыбохозяйственном бассейне, в котором будет осуществляться деятельность и в отношении тех видов водных биоресурсов, которые будут утрачены в результате негативного воздействия намечаемой деятельности.

В случае невозможности проведения восстановительных мероприятий посредством искусственного воспроизводства отдельных видов водных биоресурсов, состояние которых нарушено, искусственное воспроизводство планируется в отношении других более ценных или перспективных для воспроизводства, либо добычи (вылова) видов водных биоресурсов с последующим выпуском искусственно воспроизводимых личинок и/или молоди водных биоресурсов в водный объект рыбохозяйственного значения в количестве, эквивалентном в промысловом возврате теряемым ВБР.

Река Большая Ивановка относится к бассейну оз. Байкал. В составе ее ихтиофауны основным видом является черный байкальский хариус. В качестве восстановительных мероприятий по данному проекту рекомендуется воспроизводство и выпуск в оз. Байкал с впадающими в него реками подрощенной молоди хариуса (навеска 0,5 г).

Расчет количества личинок или молоди рыб, необходимого для восстановления нарушаемого состояния, посредством их искусственного воспроизводства, проводится по формуле (7):

$$\mathbf{N_M = N / (p \times K_1/100)}, \text{ где: (7)}$$

$\mathbf{N_M}$ – количество воспроизводимых водных биоресурсов, экз.;

N – потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг или т;

p – средняя масса одной воспроизводимой особи водных биоресурсов в промысловом возврате, кг;

$\mathbf{K_1}$ – коэффициент пополнения промыслового запаса (промысловый возврат), %.

В результате проведения проектных работ суммарная величина ущерба водным биоресурсам составит ***27 кг рыбы***.

Средняя масса хариуса в промысловом возврате принята по фондовым данным Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр» [30]. Величина коэффициента пополнения

промыслового запаса (промысловый возврат) до навески 0,5 г принята согласно таблице 2 Приложения к «Методике…» [1].

Необходимое количество молоди хариуса согласно формуле (7) составит:

$\mathbf{N_M}$ = 27 / (0,3 × 0,6/100) = 15000 шт.

Затраты на проведение восстановительных мероприятий определены в соответствии с приказом ФГБУ «Главрыбвод» от 30.12.2019 г. № 366 «Об утверждении стоимостей (прейскурантов цен) на поставку рыбоводной продукции, услуги (работы), оказываемые в рамках приносящей доход деятельности на основании договоров, заключаемых филиалами ФГБУ «Главрыбвод» с физическими и юридическими лицами, на 2020 год».

Ориентировочные затраты на воспроизводство необходимого количества подрощенной молоди хариуса для компенсации наносимого ущерба составят:

F = 15000 × 35 = **525,000 тыс. руб.**

Таким образом, сумма средств, необходимая для проведения мероприятий по восстановлению нарушенного проектируемыми работами состояния водных биоресурсов и среды их обитания, в ценах 2020 г. составит **525,000 тыс. руб.**

Если осуществить рекомендованные мероприятия не представляется возможным, утраченную ихтиомассу предлагаем компенсировать путем искусственного воспроизводства осетра – ценного вида рыб, обитающего в оз. Байкал, с последующим выпуском подрощенной молоди в оз. Байкал с впадающими в него реками.

Согласно данным Байкальского филиала ФГБУ «Главрыбвод», средняя масса одной воспроизводимой особи осетра в промысловом возврате составляет 3 кг, коэффициент промыслового возврата для молоди навеской 1,2 г – 0,5%.

Необходимое количество молоди осетра для компенсации нанесенного вреда составит:

$\mathbf{N_M}$ = 27 / (3 × 0,5/100) = 1800 шт.

Ориентировочная сумма затрат на проведение восстановительных мероприятий составит:

F = 1800 × 105 = 189,000 тыс. руб.

Согласно п. 55 «Методики…» [1], затраты, необходимые для проведения восстановительных мероприятий, являются ориентировочными и уточняются субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений с подрядными организациями, выполняющими такие компенсационные мероприятия. В сметную документацию к проекту объекта рекомендуется закладывать наибольшую из рассчитанных сумм.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проектной документацией по объекту «Реконструкция моста через р.Бол.Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, республика Бурятия» предусмотрено строительство моста (железобетонный мост, по схеме 15х24х15 м, на монолитных железобетонных опорах) по новой оси дороги и подъездных путей к нему (участок новой дороги протяженностью 1,225 км); а также демонтаж существующего моста. На всем участке дороги устанавливаются ЛОС (комбинированные фильтрующие патроны),

со следующей подачей воды в емкости для сбора поверхностных вод (по мере накопления воды вывозятся на стационарные очистные сооружения).

Дорога «Байкал» на участке км 268+712 пересекает р. Большая Ивановка – приток оз. Байкал, длиной 20 км. Ширина ее водоохранной зоны 100 м. По составу ихтиофауны р. Большая Ивановка соответствует водотокам первой рыбохозяйственной категории.

Участок работ располагается в водоохранной зоне оз. Байкал – водоема высшей рыбохозяйственной категории.

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания от производства проектных работ проведен от

- гибели кормовых организмов зообентоса на участке проведения работ в русле водотока при установке новых опор и демонтаже существующих;

- сокращения стока (среды обитания гидробионтов) на нарушенной поверхности водосборной площади.

Суммарная величина ущерба составит 27 кг рыбы.

В качестве восстановительных мероприятий рекомендуется выпуск подрощенной молоди хариуса (навеской 0,5) в количестве 15000 шт. или осетра (навеской 1,2г) в количестве 1800 шт. в бассейн оз. Байкал.

Проведение работ на рыбохозяйственных водоемах регламентировано нормами и правилами проектирования и строительства объектов, а также действующим природоохранным законодательством. Значительный ущерб рыбному хозяйству может наноситься в результате отступления от указанных норм и правил при строительстве.

В проекте разработаны природоохранные мероприятия, целью которых является снижение воздействия на все элементы экосистемы, в том числе на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Проектной документацией учтены ограничения, накладываемые на производство работ в водоохранной зоне водотоков.

С целью минимизации негативных последствий на запасы промысловых видов рыб при производстве работ по объекту «Реконструкция моста через р.Бол.Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, республика Бурятия» должны быть в обязательном порядке соблюдены следующие требования:

- согласование с Территориальными органами Росрыболовства проведения работ на рыбохозяйственных водоемах;

- осуществление проектных работ в строгом соответствии с принятыми проектными решениями при соблюдении природоохранных норм и правил;

- осуществление локального производственного экологического контроля;

- запрещена мойка машин и механизмов в водоохранной зоне водотока;

- заправка машин и механизмов на специально оборудованной площадке с твердым покрытием;

- проезд автотехники только в зоне производства работ;

- расчистка русла р. Большая Ивановка после завершения работ по демонтажу моста от строительного мусора.

В целях сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания в процессе проведения хозяйственной деятельности должен осуществляться *производственный экологический контроль (ПЭК)* в соответствии с действующим Законодательством (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)).

Производственный экологический контроль осуществляется путем натурного обследования площадки объекта, а также прилегающих территорий. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методов их выполнения требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Программа производственного экологического контроля в области водных биоресурсов и среды их обитания должна включать наблюдения за состоянием поверхностных вод, пойменной территории и водных биоресурсов, а также контроль выполнения проектных решений в области природоохранных мероприятий. Кроме того, в рамках производственного экологического контроля должна быть организована деятельность по предупреждению экологических аварий и чрезвычайных ситуаций на водном объекте.

Субъект хозяйственной деятельности, т.е. Заказчик, должен предоставить результаты производственного экологического контроля в соответствующий орган государственного надзора (ст. 67 ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

В рамках проведения производственного экологического контроля осуществляется мониторинг. Целью экологического мониторинга на водных объектах является получение достоверной информации об экологическом состоянии и изменении параметров в зоне влияния проектных работ в течение определенного промежутка времени для предупреждения негативного воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. Проведение производственного экологического мониторинга за влиянием деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания должно осуществляться на всех этапах производства работ, включая подготовительный период.

В качестве базовой информации используются данные о состоянии водных объектов до начала строительных работ, полученные в процессе проведения инженерно-экологических изысканий или оценки фонового состояния территории.

При выполнении работ по реконструкции моста через р. Большая Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» должен осуществляться локальный мониторинг водных биоресурсов, который включает в себя наблюдение за:

- границами изъятия земель;
- состоянием земель стоянок техники;
- контроль за проездом строительной техники в границах земельного отвода;
- контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения водного объекта нефтепродуктами;
- визуальное наблюдение за состоянием поверхностных вод и прибрежной территории;
- контроль вывоза бытовых и строительных отходов и их размещения;
- предупреждение появления съездов, не предусмотренных проектом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам. – М, 2011. – 62 с.

2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 3. Бассейн оз. Байкал. – Л.: Гидрометеоиздат, 1973. - 400 с.

3. Кожов М.М. Очерки по байкаловедению. – Иркутск: Восточно-Сибирское книжное издательство, 1972. – 254 с.

4. Афанасьев А.Н. Водные ресурсы и водный баланс бассейна оз. Байкал. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1976. – 238 с.

5. Байкаловедение: в 2-х кн. – Новосибирск: Наука, 2012. – Кн. 1. – 576 с.

6. Проблемы Байкала. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1978. – Т. 16 (36). – 295 с.

7. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 3. Забайкалье. – Л.: Гидрометеоиздат, 1966. – 158 с.

8. Государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2009 году». – Иркутск: Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд», 2011. – 421 с.

9. Рыбы озера Байкал и его бассейна / Н.М. Пронин, А.Н. Матвеев, В.П. Самусенок и др. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2007. – 284 с.

10. Рыбоводно-биологическое обоснование по определению величины ущерба, наносимого рыбным запасам капитальным ремонтом регуляционных сооружений моста через р. Осиновка на 5440 км ВСЖД. - Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентра, 2003. - 10 с.

11. Рыбохозяйственный раздел к рабочему проекту «Реконструкция малых и средних искусственных сооружений Восточно-Сибирской железной дороги. Мосты 1 и 2 пути на 5482 км ПК1». – Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентр, 2007. - 14 с.

12. Рыбоводно-биологическое обоснование по определению величины ущерба, наносимого рыбным запасам перестройкой деревянного моста на железобетонный через р. Большая Речка на км 66+648 автомобильной дороги Береговая-Кабанск-Большая Речка в Кабанском районе Республики Бурятия. - Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентра, 2004. – 10 с.

13. Отчет о НИР. «Изучение рыбохозяйственного значения водоемов, определение ущерба рыбным запасам рек Забайкалья от предприятий золотодобычи и разработка компенсационных мероприятий». - Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентра, 1992. – 70 с.

14. Отчет о НИР. «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при проведении работ по объекту: «Реконструкция железобетонного моста на 5470 км пк 6,62 перегона Клюевка – Мысовая Восточно-Сибирской железной дороги». – Улан-Удэ: Фонды Байкальского филиала ФГБНУ «Госрыбцентр», 2018. – 27 с.

15. Отчет о НИР. Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания к проектной документации «Реконструкция Большереченского завода ОАО «ВостСибрыбцентр» в с. Большая Речка Кабанского района Республики Бурятия». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015. – 50 с.

16. Кожов М.М., Мишарин К.Н. Систематический состав ихтиофауны оз. Байкал и его бассейна. – «Рыбы и рыбное хозяйство в бассейне озера Байкал». - Иркутск, 1958. - с. 91-100.

17. Карасев Г.Л. Рыбы Забайкалья. – Новосибирск: Изд-во "Наука", Сибирское отд., 1987. - 295 с.

18. Матвеев А.Н. Рыбы // Флора и фауна заповедников. – М., 2001. – Вып. 92: Флора и фауна водоемов и водотоков Байкальского заповедника. – С. 56-65.

19. Тугарина П.Я. Хариусы Байкала. - Новосибирск, Наука, 1981. - 283 с.

20. Гидробиологическая съемка водотоков в районе реконструкции железнодорожного пути участка ст. Утулик - ст. Мишиха ВСЖД. Предварительный отчет. – Улан-Удэ: Фонды Востсибрыбцентра, 2006. – 25 с.

21. Отчет о НИР. «Исследование базовых экологических параметров популяций хариуса в водотоках Байкальского заповедника». – Улан-Удэ: Фонды БФ ФГБНУ «Госрыбцентр», 2012. – 48 с.

22. Красная книга Республики Бурятия. Редкие и исчезающие виды животных / 2-е издание, перераб. и дополн. / Отв. ред. Т.Г. Байков. – Улан-Удэ: Информполис, 2005. – 328 с.

23. Книжин И.Б., Вайс С.Дж., Сушник С. Хариусы бассейна озера Байкал (Thymallus, Thymallidae): разнообразие форм и их таксономический статус. Вопр. ихтиол., 2006, т. 46, № 4. С. 442-459.

24. Биологическая продуктивность пелагиали Байкала и ее изменчивость. - Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1977. – 255 с.

25. Суслова В.В., Забавин Е.Ю. Вопросы влияния гидромеханизированных работ на экосистему водоемов / Итоги рыбохозяйственных исследований на Саратовском и Волгоградском водохранилищах. – СПб: ГосНИОРХ, 2000. – С. 48-58.

26. Русанов В.В., Матвеев А.А., Волкова В.М. Состояние некоторых элементов речных гидробиоценозов в зоне проведения гидромеханизированных работ. – В сб: Изучение гидробионтов Урала. - Свердловск, 1984. – С. 43-66.

27. Руднев Н.И. Влияние антропогенного изменения гидрометеорологического режима территории на экосистемы. / В кн. «Проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду». – Москва: Изд-во Наука. – С. 37-42.

28. Поромов А.А., Воронков В.Б., Хатунцов А.В. Определение потерь водных биоресурсов в результате перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна / Журнал «Рыбное хозяйство», №6, 2015. – С. 36-39.

29. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. Т. 16. Ангаро-Енисейский район. Вып. 3. Забайкалье. – Л.: Гидрометеоиздат, 1967. – 178 с.

30. Материалы, обосновывающие объемы общего допустимого улова водных биоресурсов в озере Байкал с впадающими реками Баргузин, Селенга, В. Ангара на 2017 г. – Улан-Удэ: Фонды ФГБНУ «Госрыбцентр», 2015.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Росрыболовство)

АНГАРО-БАЙКАЛЬСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ул. Смолина, д.18, г. Улан-Удэ, 670000
тел. (8-3012) 21-84-83
E-mail: abturr@mail.ru

22 июля 2020 г. № ИС - 2961

на № 1784/14 от 23 июня 2020 г.

Заместителю начальника
ФКУ Упрдор «Южный Байкал»

А.А. Гоге

670000, г. Улан-Удэ,
ул. Советская, д. 18
e-mail: secretar@fad03.ru

Главному госинспектору
Байкало-Селенгинского межрайонного
отдела контроля, надзора и рыбоохраны

О.В. Черниговскому
(для сведения и контроля)

Заключение
о согласовании осуществления деятельности по объекту:
«Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия»

Ангаро - Байкальское территориальное управление Росрыболовства (далее – Управление) рассмотрело проектную документацию по объекту: «Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия», разработанную ООО «ГЕО-ПРОЕКТ», в составе:

- заявка;
- проектная документация по объекту в электронном виде;
- отчет по теме: «Оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания», выполненный Байкальским филиалом ФГБНУ «ВНИРО» («БайкалНИРО»).

Заказчик работ: ФКУ Упрдор «Южный Байкал», 670000, г. Улан-Удэ, ул. Советская, 18.

В административном отношении участок моста расположен в Кабанском муниципальном районе Республики Бурятия в сближении с населённым пунктом Ивановка Клюевского сельского поселения (1,0 км). Трасса пересекает реку Большая Ивановка в нижнем течении и направление стока справа-налево по ходу километража автодороги.

Продолжительность строительства составляет 16,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,8 месяца.

Предусмотрено строительство нового моста через р. Большая Ивановка и подъездов к нему – новый участок дороги. Мост строится по новому направлению со смещением около 70 м вниз по течению реки Большая Ивановка относительно существующего моста. Существующий мост и подходы к нему демонтируются.

Границы работ по подходам: начало - ПК 0+00 соответствует км 268+071, конец - ПК 12+25 соответствует км 269+093.

Габарит моста Г-11,76 соответствует параметрам сооружений на автомобильных дорогах II категории.

Работы по реконструкции моста выполняются в следующей последовательности:

– *подготовительный период*: установка временных знаков и временных обустройств; устройство строительного городка, площадок для складирования материалов, технологических дорог; доставка на объект необходимой строительной техники и материалов

– *первый этап* основных работ: реконструкция (строительство нового) моста с переключением движения на реконструируемый мост: устройство опор моста (фундаменты, тело опор, ригели, шкафные стенки, открылки, подферменники); устройство конструкций сопряжений, конусов; монтаж балок пролетного строения; устройство участков омоноличивания балок; устройство автомобильной дороги (подходов к мосту); устройство асфальтобетонного покрытия на мосту и подходах; установка перильного и барьерного ограждения; устройство деформационных швов на мосту; устройство постоянных водоотводов на мосту и подходах; перепуск движения по постоянной схеме после выполнения всего комплекса работ;

– *второй этап* основных работ: демонтаж конструкций существующего линейного сооружения: демонтаж мостового полотна (покрытия, перильного и барьерного ограждения); демонтаж балок пролетного строения; демонтаж конструкций сопряжения; демонтаж опор моста.

– *заключительные работы*: демонтаж технологических дорог; демонтаж строительных площадок и строительного городка; рекультивация территории строительства.

Перед началом работ проводится снятие плодородного слоя почвы.

Длина моста 62,26 м. Пролетное строение по схеме 15+24+15 м из сборных железобетонных балок двутаврового сечения с предварительно напрягаемой арматурой. Балки высотой 1,23 м изготавливаются в опалубке балок. В поперечном сечении пролетное строение состоит из 8 балок, расставленных с шагом 1,75 м. Балки объединены между собой продольными швами омоноличивания. Устои обсыпные стоечные из монолитного железобетона на фундаменте из буронабивных свай диаметром 1,5 м. Промежуточные опоры массивные из монолитного железобетона на фундаменте из буронабивных свай диаметром 1,5 м. Предполагаемый метод монтажа пролетных строений: крайние пролеты – одним краном г/п 80 т, средний пролет – двумя кранами г/п 80 т со смонтированных крайних пролетов.

При возведении опор моста устанавливаются монтажные площадки для устройства буронабивных свай и устройство шпунтового ограждения. После устройства шпунтового ограждения производится разработка котлована экскаватором до соответствующей отметки. После чего переходят к установке опор на сваях. Для возведения пролетного строения балки подаются по технологической дороге. Монтаж выполняется "с колес".

Для обеспечения передачи нагрузки от пролетных строений на опоры предусмотрена установка резиновых опорных частей.

Отвод воды с поверхности проезжей части и служебных проходов в пределах мостового полотна осуществляется за счет продольного и поперечных уклонов с помощью водоотводных трубок.

Для отвода воды с поверхности гидроизоляции предусмотрена дренажная система, состоящая из продольных и поперечных дренажных каналов, устраиваемых в толще нижнего слоя покрытия и дренажных полиэтиленовых трубок Ø50 мм,

расположенных в створе с водоотводными трубками. Дренажные каналы приняты шириной 200 мм из брикетов «Козинаки».

Вода с водоотводных и дренажных трубок попадает в подвесные металлические лотки, расположенные под плитой пролетных строений. Из подвесных лотков вода поступает в ЛОС, расположенные на присыпных бермах. После того как сточные воды пройдут необходимую степень очистки в ЛОС, они попадают в накопительные емкости, расположенные в присыпных бермах.

Укрепление откосов конусов выполняется на всю высоту монолитным бетоном, армированным арматурной сеткой, по слою щебеночной подготовки. В основании откосов конусов устраивается упор из монолитного железобетона и рисберма из щебня.

Поперечные уклон верха земляного полотна 30 ‰. Укрепление откосов принято засевом трав по слою растительного грунта.

Проектом предусмотрено устройство спиральновитой гофрированной металлической трубы на примыкании на ПК21+13 слева. Труба предназначена для пропуска талых и ливневых вод.

Проектной документацией предусматривается организованный сбор и очистка дождевых стоков с проезжей части с дальнейшим сбросом в накопительные емкости. Сбор дождевых стоков осуществляется прикромочными железобетонными лотками. Далее через дождеприемные колодцы и смотровые колодцы, оборудованные дождеприемной решеткой, стоки поступают на очистку в проектируемые ЛОС (комбинированные фильтрующие патроны). Из ЛОС вода, очищенная до норм выпуска в системы ливневой канализации, попадает в накопительные емкости из которой вывозится специальным автотранспортом на очистные сооружения ООО "Комплекс очистных сооружений" г. Бабушкин. На проектируемых ЛОС очистке подвергается весь загрязненный сток.

Проектом предусмотрено устройство 11 комбинированных фильтрующих патронов на временном объезде и 27 фильтрующих патронов на постоянном участке автомобильной дороги. Очистные сооружения располагаются на присыпных бермах. Подключение дождеприемных колодцев к канализационной сети выполняется из полимерных труб. Стоки самотеком поступают на перфорированную решетку сорбционного фильтра, на которой остаются листья, ветки, крупный мусор. Затем, пройдя камеру механической очистки (синтепон, лавсан), сточные воды попадают в сорбционный отсек, заполненный активированным углем.

Участок ремонта моста и подходов к нему на км 268+712 расположен на существующей автомобильной дороге общего пользования федерального значения в границах земельных участков с кадастровыми номерами 03:09:850101, 03:09:860101, 03:09:000000:17290.

Проектом предусмотрен дополнительный отвод земель в постоянное пользование в размере 66101 м^2. Предусматривается временный отвод земель для размещения: строительного городка – 3000 м^2, площадки временного складирования материалов, включая растительный грунт, асфальтобетонный гранулят – 4420 м^2, технологические дороги - 525 м^2.

Для устройства временной объездной дороги и моста, проезда техники для ремонта опор, пролетного строения, а также строительных площадок проектом предусматривается временное использование земель общей площадью 18777 м^2.

Проектом предусмотрен пропуск транспортных средств встречных направлений во время ремонта по временной объездной автодороге с асфальтобетонным покрытием. Длина объезда – 569 м, длина переходного участка – 35 м, вид покрытия проезжей части – асфальтобетон.

Для осуществления монтажных работ проектом предусмотрено устройство технологической дороги в непосредственной близости от строящегося моста по правому берегу. Дорога до русла реки выполняется из железобетонных плит. В русле реки после замерзания и установки ледового панциря достаточной толщины устаивается ледовая дорога, предназначенная для подвозки балок под монтаж. Ширина дороги 6 м, ширина проезжей части 4 м. Дорога по льду устраивается путем настила пиломатериалов в два слоя: 1) поперечины (бревно d=20 см, длиной – 6,2 м), уложенные под 95° к оси дороги; 2) прогоны (бревно d= 20 см, длиной 17 м), уложенные по направлению дороги. Подъезд к ледовой дороге по технологической дороге.

По окончанию реконструкции участки временного отвода и оставляемый участок существующей автодороги подлежат рекультивации.

Строительный городок (площадка) располагается в непосредственной близости от места выполнения работ на расстоянии до 1 км. На территории строительного городка расположены бытовые помещения для обогрева рабочих, туалет, противопожарный пост, материальный склад, контейнер для мусора, склад арматурных и металлических изделий, площадка для складирования инертных материалов в объемах, обеспечивающих непрерывность технологических процессов.

Проживание рабочих предполагается в п. Бабушкин.

Покрытие строительного городка и технологических площадок выполнено из ж.б. плит и уклоном 0,01. С покрытий площадок предусматривается организованный отвод и сбор дождевых вод посредством устройства бетонных водоотводных лотков по контуру площадок и устройства водосборных колодцев (приямков). По мере заполнения колодцев, воды откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на очистные сооружения.

Для доставки материально-технических ресурсов используются существующие железные и автомобильные дороги.

Вода для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд привозная.

Электроснабжение - от передвижных дизельных электростанций.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки собираются в емкости и по мере накопления вывозятся спецтранспортом на лицензированное предприятие для утилизации.

Бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся по мере их накопления.

Вывоз строительного мусора и излишков грунта производится автомобильным транспортом на лицензированный полигон ТБО и площадку складирования.

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 с замкнутой системой циркуляции воды, что предотвращает попадание загрязнений в окружающую среду.

Объект реконструкции расположен в пределах водоохранной зоны озера Байкал.

Озеро Байкал - крупный континентальный водоем (длина – 636 км, ширина – 79,4 км), самое глубокое озеро планеты (средняя глубина 730 м, максимальная – 1624 м), крупнейший резервуар пресной воды. Площадь водной поверхности Байкала – 31 722 км² (без учета островов), длина береговой линии – 2000 км. Водосборный бассейн озера Байкал охватывает территорию площадью 541 тыс. км^2, из них 240,5 тыс. км^2 находится на территории Российской Федерации, а 300,5 тыс. км^2 – в пределах Монголии. В Байкал впадает более 500 водотоков разного размера. Вытекает одна – р. Ангара. Наиболее крупными притоками озера являются реки Селенга, Верхняя Ангара, Баргузин, Турка.

Река Большая Ивановка – приток озера Байкал в его юго-восточной части - впадает в оз. Байкал к северо-западу от железнодорожной станции портового посёлка Клюевка Кабанского района Республики Бурятия (за селом Ивановка). Общая длина река составляет 20 км.

Ихтиофауна озера Байкал разнообразна и насчитывает 56 видов рыб из 13 семейств. Большинство видов не являются промысловыми. Многие представители ихтиофауны Байкала эндемичны. Главным образом это различные виды глубинных широколобок. К категории редких и исчезающих отнесены байкальский осетр и даватчан (Красная книга России), таймень и ленок (Красная книга Бурятии). Байкал является одним из важных внутренних рыбопромысловых районов России. В настоящее время промыслом охватывается 15 видов рыб. Промысел на Байкале базируется на добыче байкальского омуля и мелкочастиковых видов рыб – плотвы, окуня, ельца и др. Промысловыми являются акклиматизированные в бассейне Байкала амурский сазан, амурский сом и лещ. В уловах также встречаются сиг, черный и белый байкальский хариус, налим, щука, язь.

В р. Большая Ивановка из промысловых видов обитают черный байкальский хариус, ленок, сибирский елец и налим, возможен заход тайменя из оз. Байкал для нагула. Из непромысловых и малоценных видов обычны сибирский голец, сибирская щиповка, обыкновенный гольян, песчаная широколобка, каменная широколобка. В р. Большая Ивановка происходит нагул и нерест обитающих в ней видов рыб, на зимовку рыбы скатываются в оз. Байкал.

Озеро Байкал внесено в Государственный рыбохозяйственный реестр и является водным объектом рыбохозяйственного значения высшей категории.

Ширина водоохранной зоны озера Байкал установлена Распоряжением Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р «Об утверждении границ водоохранной и рыбоохранной зон озера Байкал»).

Ширина рыбоохранной зоны озера Байкал составляет 500 м согласно Распоряжению Правительства РФ от 05.03.2015 № 368-р «Об утверждении границ водоохранной и рыбоохранной зон озера Байкал».

Ширина прибрежной защитной полосы оз. Байкал принята в соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ ст. 65 (ред. от 29.12.2014 г. № 459-ФЗ) и составляет 200 м.

Согласно п. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ, ширина водоохраной зоны для р. Большая Ивановка составляет 100 м.

Для снижения негативного воздействия на водные биологические ресурсы выполняются следующие мероприятия:

- на стройплощадке используются бытовые помещения контейнерного типа, оборудованные замкнутой системой канализации, которая периодически очищается с использованием ассенизационной машины;
- все временные здания и сооружения после завершения работ разбираются;
- территория строительных работ, места складирования, строительная площадка после окончания работ очищаются от строительного и бытового мусора;
- все работы, в том числе по устройству элементов опор и монтажу балок пролетного строения, производятся с технологических площадок;
- после выполнения работ выполняется благоустройство территории;
- строительный мусор вывозится на лицензированные предприятия;
- 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;
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего

сгорания, и емкости с нефтепродуктами устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива; поддоны периодически очищаются в специальные емкости и вывозятся для утилизации;

- применяются технически исправные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных материалов в грунт;

- вырубленный кустарник разделывается, производится его захоронение в специально отведенном месте;

- поврежденный во время работ растительный покров подлежит восстановлению;

- обеспечение производства работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором;

- упорядочение транспортировки и складирования сыпучих и жидких материалов;

- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;

- применение биотуалетов и контейнеров для сбора бытового мусора с последующим вывозом и опорожнением в специально установленные места;

- вывоз грунта из котлованов на площадки складирования за пределами водоохраной зоны;

- полная ликвидация строительной площадки, разборка и вывоз вспомогательных сооружений и устройств, строительного мусора и бытовых отходов;

- рекультивация растительного слоя и восстановление зеленых насаждений.

Забор воды из поверхностных водных объектов, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в период проведения проектных работ не осуществляется.

В проектной документации представлены рекомендации по проведению производственного экологического контроля (мониторинга) в области водных биоресурсов и среды их обитания.

Оценка воздействия проектируемых работ на водные биологические ресурсы произведена с учётом рыбохозяйственной характеристики водоёма и технологии работ, в соответствии с «Методикой исчисления вреда, причинённого водным биологическим ресурсам» (приказ Росрыболовства от 25 ноября 2011 г. №1166).

При производстве запланированных работ вред водным биоресурсам будет нанесен в результате:

– снижения рыбопродуктивности за счет - гибели кормовых организмов зообентоса на участке проведения работ в русле реки при устройстве опор проектируемого моста и демонтаже опор существующего моста;

– снижения рыбопродуктивности за счет сокращения естественного стока – среды обитания гидробионтов – с деформированной поверхности водосборной территории.

При выполнении природоохранных мероприятий, перечисленных в материалах проекта, технологии и сроков проведения работ, предусмотренных в документации, в натуральном выражении величина вреда водным биологическим ресурсам на весь период запроектированной деятельности составит **27 кг** рыбы.

В качестве восстановительных мероприятий, в соответствии с п. 57 Методики, с учетом рекомендаций ФГБНУ «ВНИРО» от 18 марта 2020 г. № 15, необходимо провести выпуск молоди **хариуса** средней штучной навеской не менее **0,5** гр. в количестве **15000** экз. в озеро Байкал с впадающими в него реками, Республика Бурятия.

Ориентировочные затраты на проведение данного восстановительного мероприятия составят **525,000 тыс. руб**. в ценах 2020 г.

Окончательную величину затрат необходимо уточнить в организациях, с которыми будет заключаться договор на искусственное воспроизводство в целях осуществления восстановительных мероприятий.

В случае невозможности выполнения запланированных мероприятий по искусственному воспроизводству хариуса, негативные последствия намечаемой деятельности на водные биоресурсы могут быть устранены путем искусственного воспроизводства другого вида водных биоресурсов в количестве, эквивалентном в промысловом возврате теряемым водным биоресурсам в соответствии с п. 57 «Методики исчисления вреда, причинённого водным биологическим ресурсам» и в соответствии с рекомендациями ФГБНУ «ВНИРО» по предельно-допустимым объемам выпуска водных биоресурсов на 2020-2023 гг. (приложения 1, 2 к протоколу № 15 заседания биологической секции Ученого совета ФГБНУ «ВНИРО» от 18 марта 2020 г.).

Мероприятия по искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов осуществляются согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 12 февраля 2014 г. № 99 «Об организации искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов» и Приказа Минсельхоза Российской Федерации «Об утверждении Порядка подготовки и утверждения планов искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов» от 20.10.14 г. № 395.

Проектной документацией не предусмотрено проектных решений, мероприятий и строительных процессов, противоречащих требованиям водного законодательства и охраны окружающей среды в части сохранения среды обитания водных биологических ресурсов.

Ангаро–Байкальское территориальное управление Росрыболовства считает необходимым для проведения запланированных работ выполнение следующих условий:

- компенсация вреда, наносимого водным биологическим ресурсам и среде их обитания в полном объеме до завершения производства работ;
- исключить проведение работ в водном объекте в нерестовые периоды водных биологических ресурсов, в соответствии с «Правилами рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна», утвержденными приказом Министерства сельского хозяйства РФ № 435 от 07.11.2014 г. с 25 апреля по 25 июня (п. 17.5);
- осуществлять производственный экологический контроль (ПЭК) в области охраны и использования водных объектов, согласно пп. в п. 2 Постановления Правительства РФ «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» от 29.04.2013г. № 380;
- в случаях изменения сроков и технологии строительства уведомить Ангаро-Байкальское территориальное управление.

При выполнении природоохранных мероприятий, перечисленных в материалах проекта, технологии и сроков проведения работ, мер по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания, и условий согласования воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания будет допустимым.

На основании вышеизложенного, Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства согласовывает осуществление деятельности по объекту: «Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ - Чита,

Республика Бурятия» при обязательном выполнении природоохранных мероприятий и вышеуказанных условий согласования.

В целях контроля (надзора) и охраны водных биоресурсов и среды их обитания Управление предлагает Вам довести до сведения организации, которая будет выполнять запланированные работы, что необходимо уведомить Ангаро - Байкальское территориальное управление Росрыболовства (670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, д. 18, тел.(3012)212481, e-mail: abturr@mail.ru), о начале работ и сроках сдачи объекта.

Дополнительно Управление сообщает, что несоблюдение требований к сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания влечет наложение административного штрафа по ст. 8.48 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Врио руководителя Р.В. Гармаев

А.И. Подвласова
8(3012) 21-24-81

Приложение 9

Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду

Задание составлено по пунктам 7.1.5, 4.3 и 4.4 требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999, на основании технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий, согласованного генеральным директором ООО «ГЕО-ПРОЕКТ» М.Ю. Артемьевым и утвержденного 15.09.2019 и.о. заместителя начальника ФКУ Упрдор «Южный Байкал» А.А. Горе. Заказчик настоящих материалов ОВОС — ФКУ Упрдор «Прибайкалье».

1. Наименование планируемой деятельности и сведения о заказчике и исполнителе (п. 7.1.5 «а»).

Наименование: «Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка на км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал» Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия». Местоположение: Республика Бурятия, Кабанский район, км 268+712 автомобильной дороги Р-258 «Байкал». Вид работ: реконструкция. Шифр материалов ОВОС: 25-19-ф-402-ОВОС, том 10.1. Основание изысканий и проектирования: государственный контракт № 26-19-ф от 30.04.2019 и техническое задание на проектирование.

Заказчик: Федеральное казенное учреждение «Управление автомобильной магистрали Красноярск – Иркутск Федерального дорожного агентства» (ФКУ Упрдор «Прибайкалье»), ИНН 3800000140, КПП 380801001, ОГРН 1023801032090, адрес: 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Бабушкина, д. 14. Руководитель: начальник управления Батурин Дмитрий Александрович.

Исполнитель: ООО «ГЕО-ПРОЕКТ». Адрес по техническому заданию на инженерно-экологические изыскания от 15.09.2019: 197341, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., д. 27, лит. А; генеральный директор М.Ю. Артемьев, телефон (812) 300-55-00, e-mail: geo-proekt.spb@mail.ru. Адрес по выписке из реестра членов СРО от 11.10.2019: 197101, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 19Б, лит. А, пом. 1-Н. Главный инженер проекта материалов ОВОС — Н.И. Шамарин.

Объект по техническому заданию на изыскания: существующий железобетонный трехпролетный мост длиной 43,18 м, схема 3×14,06 м, габарит Г-7,0+2×0,75 м, на автомобильной дороге III категории. После реконструкции категория дороги — II, расчетные нагрузки на сооружение — А14 и Н14, уровень ответственности — нормальный. Границы изысканий: от км 267+752 (960 м от середины моста) до км 269+452 (740 м от середины моста), протяженность 1,7 км. По заданию на изыскания предполагается одно спрямление участка, расположение оси — предположительно слева по ходу километража, створ моста — предположительно параллельно существующему на расстоянии 70 м. Предполагаемые воздействия: загрязнение атмосферного воздуха, почвы и водных объектов, влияние на животный и растительный мир, акустическая нагрузка в периоды строительства и эксплуатации.

2. Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду (п. 7.1.5 «б»).

Инженерно-экологические изыскания по заданию от 15.09.2019: 01.11.2019; проектно-изыскательские работы — с 30.04.2019, окончание по тому заданию — 01.12.2020; строительство объекта в задании указано на 2021 г. Оценка воздействия на окружающую среду выполняется на стадии подготовки проектной документации. Настоящие материалы

подготовлены в 2026 г. по результатам изысканий 2019–2020 гг., раздела 7 проектной документации (тома ООС1 и ООС2, 2020 г.) и фондовых материалов. Иного срока проведения ОВОС в исходных материалах нет.

3. Основные методы проведения оценки и план общественных обсуждений (п. 7.1.5 «в», п. 4.3, п. 4.4).

Исследования по пункту 4.4 требований включают: определение характеристик планируемой деятельности и альтернатив, в том числе отказа от деятельности; анализ состояния территории, которая может быть затронута, включая центральную экологическую зону Байкальской природной территории, водоохранную зону и прибрежную защитную полосу р. Большая Ивановка, водоохранную и рыбоохранную зоны оз. Байкал и иные зоны с ограниченным режимом; описание альтернатив размещения; выявление воздействий; оценку степени, характера, масштаба и зоны распространения воздействий и прогноз изменений; определение мероприятий, предотвращающих и уменьшающих негативное воздействие, и оценку их эффективности; оценку значимости остаточных воздействий; сравнение альтернатив и варианта отказа от деятельности; предложения по производственному экологическому контролю и мониторингу. Послепроектный анализ — по решению заказчика.

Методы, примененные в настоящих материалах: анализ проектных материалов (тома ООС1, ООС2, чертежи), технического отчета и задания на инженерно-экологические изыскания; использование протоколов лабораторий ООО «ИЛ «БалтЭкоПроект» (аттестат № RA.RU.21НН74 от 12.12.2018) и ООО «АСТ-Аналитика» (аттестат № RA.RU.21АК10) и писем фондовых материалов; сопоставление с гигиеническими и рыбохозяйственными нормативами и ограничениями Водного кодекса РФ, Федерального закона № 94-ФЗ и распоряжения Правительства РФ от 30.05.2026 № 1305-р в объеме, имеющемся в материалах. Расчеты выбросов, рассеивания и шума в исходных материалах не представлены отдельными распечатками и в настоящем задании не подменяются.

По пункту 4.3 требований проект технического задания, если заказчик принимает решение о его подготовке, выносится на общественные обсуждения; замечания, предложения и информация общественности анализируются и учитываются, после чего задание утверждается. Орган, ответственный за организацию обсуждений на территории одного муниципального района, — Администрация МО «Кабанский район». Форма обсуждений, сроки доступности материалов и реквизиты уведомления в исходных материалах не установлены и в задание не вносятся.

4. Основные источники данных (п. 7.1.5 «г»).

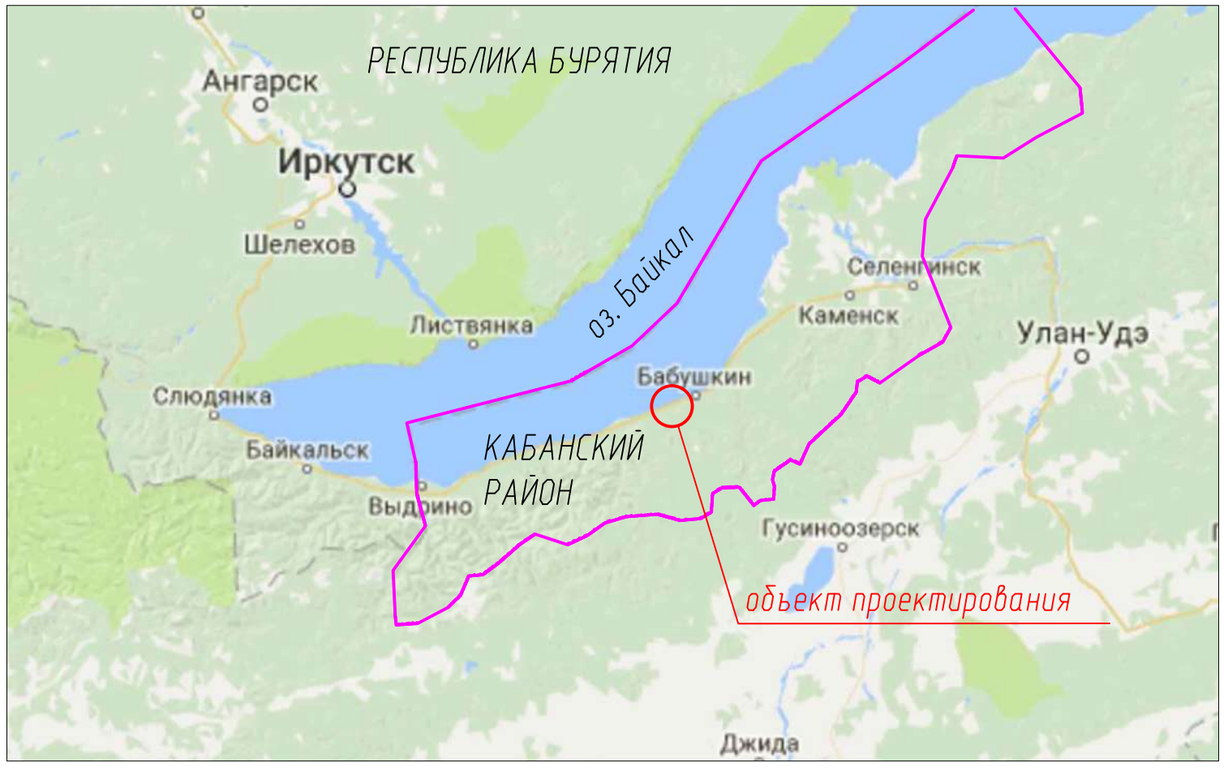
Техническое задание на инженерно-экологические изыскания от 15.09.2019; протоколы № 238.1-ОЗУ/19, № 68.1-РН/19, № 11_070_6_П/19, № 11_071_6_П/19 и № 11_041_6_ВП/19; письмо Управления Роспотребнадзора по Республике Бурятия от 15.07.2019 № 03-00-04/16-2945-2019; письмо Министерства природных ресурсов Республики Бурятия от 17.07.2019 № 08-03-03-и4475/19; заключение Отдела геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу по Республике Бурятия от 13.11.2020 № 13-28-2384; фрагменты фондовых материалов о рыбохозяйственной характеристике и лесохозяйственном регламенте Бабушкинского лесничества; тома ООС1 и ООС2 и чертежи проектной документации; сведения ЕГРЮЛ о заказчике. Материалы, которых в перечисленных источниках нет, в оценке не восполняются.

5. Предполагаемый состав материалов оценки воздействия на окружающую среду (п. 7.1.5 «д»).

Материалы составляются по составу требований, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999: введение; общие сведения о планируемой деятельности; характеристики деятельности и альтернативы; анализ состояния территории; выявление воздействий; анализ последствий; мероприятия по предотвращению и снижению воздействия; оценка остаточных воздействий; сравнение альтернатив; предложения по производственному экологическому контролю; неопределенности; список литературы; приложения, включая настоящее задание; чертежи ситуационной схемы и ситуационных планов периодов строительства и эксплуатации. Шифр тома — 25-19-ф-402-ОВОС, номер тома — 10.1.

Прибрежная защитная полоса р. Большая Ивановка в материалах ОВОС принимается шириной 100 м, по границе водоохранной зоны реки. По решению заказчика и главного инженера проекта прибрежная защитная полоса принята в пределах водоохранной зоны.





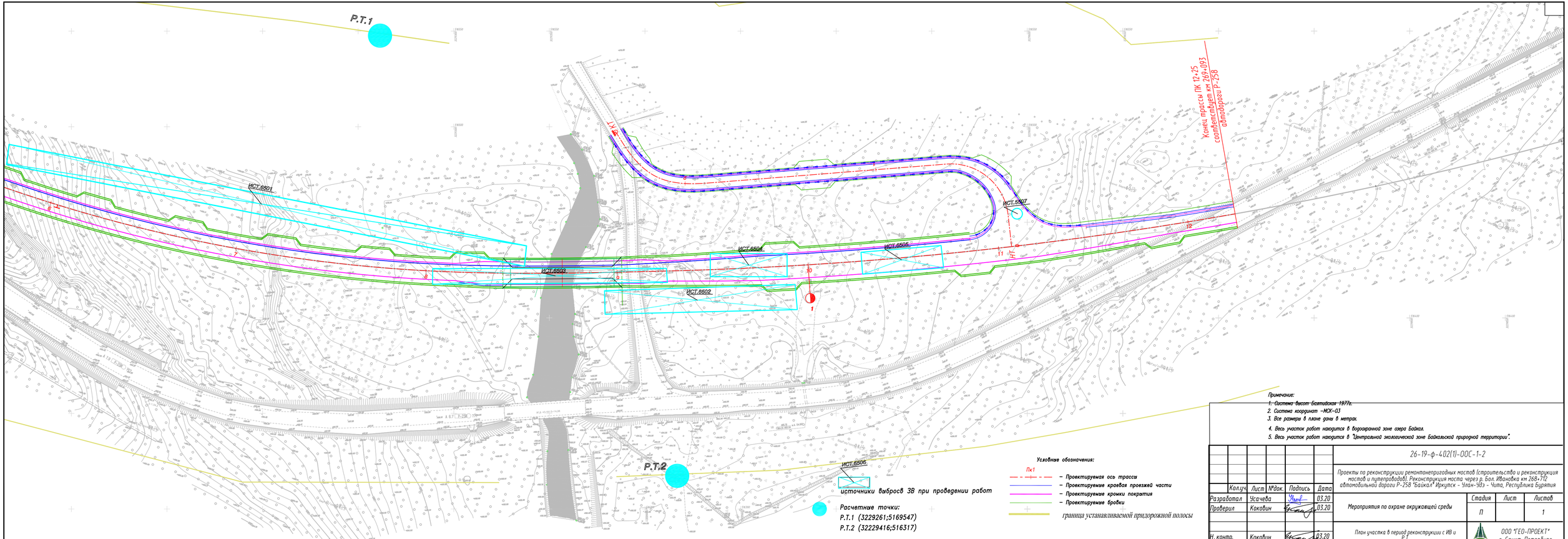
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- объект проектирования
- граница района

					26-19-ф-402(1)-ООС-2-1
					Проекты по реконструкции ремонтонепригодных мостов (строительство и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 "Байкал" Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия
Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал	Усачева			03.20	Мероприятия по охране окружающей среды
Проверил	Коковин			03.20	
Н. контр.	Коковин			03.20	Ситуационный план участка работ
ГИП	Дроздов			03.20	

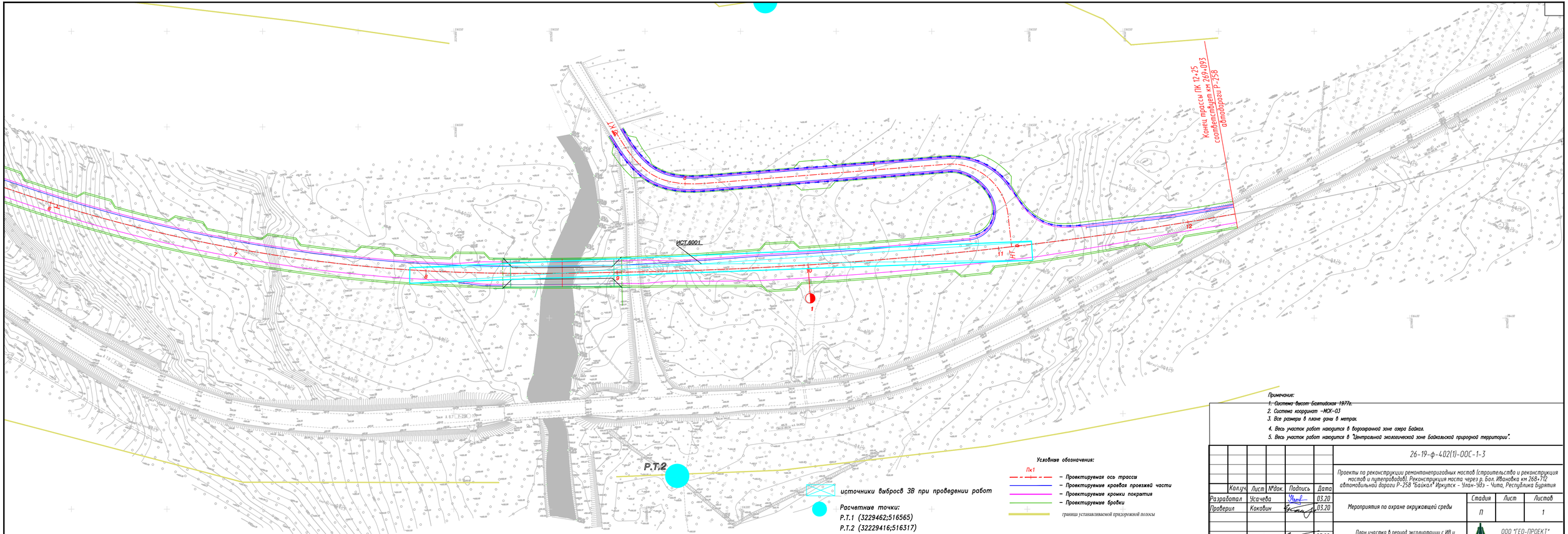
Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО "ГЕО-ПРОЕКТ"
г. Санкт-Петербург



Примечание:
1. Система высот Балтийская 1977г.
2. Система координат –МСК–03
3. Все размеры в плане даны в метрах.
4. Весь участок работ находится в водоохранной зоне озера Байкал.
5. Весь участок работ находится в "Центральной экологической зоне Байкальской природной территории".

						26-19-ф-402(1)-ООС-1-2	
	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Усачева			03.20	Проекты по реконструкции понтонно-наплавных мостов (строительства и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 "Байкал" Иркутск – Улан-Удэ – Чита, Республика Бурятия	
Проверил		Кокобин			03.20	Мероприятия по охране окружающей среды	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Н. контр.		Кокобин			03.20	План участка в период реконструкции с ИВ и Р.Т. М 1:1000	ООО "ГЕО-ПРОЕКТ" г. Санкт-Петербург
ГИП		Дроздов			03.20		



Примечание:

1. Система высот Балтийская 1977г.
2. Система координат - МСК-03
3. Все размеры в плане даны в метрах.
4. Весь участок работ находится в водоохранной зоне озера Байкал.
5. Весь участок работ находится в "Центральной экологической зоне Байкальской природной территории".

источники выбросов ЗВ при проведении работ

Расчетные точки:
Р.Т.1 (3229462;516565)
Р.Т.2 (3229416;516317)

Условные обозначения:

- Проектируемая ось трассы
- Проектируемые кромки покрытия
- Проектируемые бровки
- граница устанавливаемой придорожной полосы

						26-19-ф-402(1)-ООС-1-3	
	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разработал		Усачева			03.20	Проекты по реконструкции реконтонеригадных мостов (строительства и реконструкция мостов и путепроводов). Реконструкция моста через р. Бол. Ивановка км 268+712 автомобильной дороги Р-258 "Байкал" Иркутск - Улан-Удэ - Чита, Республика Бурятия	
Проверил		Кокобин			03.20	Мероприятия по охране окружающей среды	Стадия: П; Лист: 1; Листов:
Н. контр.		Кокобин			03.20	План участка в период эксплуатации с ИВ и Р.Т. М 1:1000	ООО "ГЕО-ПРОЕКТ" г. Санкт-Петербург
ГИП		Дроздов			03.20		

Формат А4х4