



Общество с ограниченной ответственностью
"СтройЖелДорПроект"

Ассоциация Саморегулируемая организация
«Объединение проектных организаций транспортного комплекса»
Регистрационный номер 276 от 06.09.2016 в реестре членов
саморегулируемой организации СРО-П-065-30112009

Заказчик: АО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

Корректировка документации по планировке территории объекта:
«Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск –
Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация
железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и
Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием
пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Основная часть

Раздел 2. «Положение о размещении линейных объектов»

4143/18-ПП2

Том 2

Изм	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
"СтройЖелДорПроект"

Ассоциация Саморегулируемая организация
«Объединение проектных организаций транспортного комплекса»
Регистрационный номер 276 от 06.09.2016 в реестре членов
саморегулируемой организации СРО-П-065-30112009

Заказчик: АО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

Корректировка документации по планировке территории объекта:
«Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск –
Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация
железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и
Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием
пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)»

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

Основная часть

Раздел 2. «Положение о размещении линейных объектов»

4143/18-ПП2

Том 2

Генеральный директор



Замятнин Е.Ю.
фамилия

Изм	№ док.	Подп.	Дата

2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Примечание
4143/18-ПП2-С	Содержание раздела	2
4143/18-СП	Состав проекта	5
4143/18-ПП2-ГЗ	Гарантийная запись	7
4143/18-ПП2-ПЗ	Текстовая часть:	
а)	наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов;	8
б)	перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов;	11
в)	перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов;	13
г)	перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов;	18
д)	предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения: - предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов;	18

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

						4143/18-ПП2-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание раздела.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Козина				29.04.20		ПП	1	3
Проверил	Самсонова				29.04.20		"СтройЖелДорПроект"		
Н.контроль	Поколева				29.04.20				

Обозначение	Наименование	Примечание
д)	<p>- максимальный процент застройки каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны;</p> <p>- минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов;</p> <p>- требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения, с указанием:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требований к цветовому решению внешнего облика таких объектов; - требований к строительным материалам, определяющим внешний облик таких объектов; - требований к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения; 	18

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4143/18-ПП2-С

Лист

2

Обозначение	Наименование	Примечание
е)	информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;	19
ж)	информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;	20
з)	информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды;	21
и)	информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.	38

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №подл.
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-С

Лист

3

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Проект планировки территории			
Основная часть			
Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»			
1	4143/18-ПП1	Проект планировки территории. Графическая часть	
Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»			
2	4143/18-ПП2	Положение о размещении линейных объектов	
Материалы по обоснованию			
Раздел 3 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть»			
3	4143/18-ПП3	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть	
Раздел 4 «Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка»			
4.1	4143/18-ПП4.1	Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка	
		Обязательные приложения	
4.2	4143/18-ПП4.2	Материалы и результаты инженерных изысканий. Программа и задание на проведение инженерных изысканий. Инженерно-геодезические изыскания	
4.3	4143/18-ПП4.3	Материалы и результаты инженерных изысканий. Программа и задание на проведение инженерных изысканий. Инженерно-геологические изыскания	
4.4	4143/18-ПП4.4	Материалы и результаты инженерных изысканий. Программа и задание на проведение инженерных изысканий. Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
4.5	4143/18-ПП4.5	Материалы и результаты инженерных изысканий. Программа и задание на проведение инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания	
4.6	4143/18-ПП4.6	Исходные данные. Решение о подготовке документации по планировке территории с приложением задания	

Взам. инв. №							4143/18-СП			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Инв. №подл.	Разработал	Козина			29.04.20	Состав проекта.	ПП	1	2	
	Проверил	Самсонова			29.04.20		"СтройЖелДорПроект"			
	Н.контроль	Поколева			29.04.20					




Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Проект межевания территории			
Раздел 1 «Основная часть проекта межевания территории»			
1	4143/18-ПМ1	Основная часть проекта межевания территории	
Раздел 2 «Материалы по обоснованию проекта межевания территории»			
2	4143/18-ПМ2	Материалы по обоснованию проекта межевания территории	




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

						4143/18-СП	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

ГАРАНТИЙНАЯ ЗАПИСЬ

Корректировка документации по планировке территории объекта: «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск – Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)» выполнена в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями.

Разработал  Е.А. Козина
 Проверил  И.О. Самсонова
 Н.контроль  Е.В. Поколева

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. №подл.										
						4143/18-ПП2-ГЗ				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
	Разработал		Козина			29.04.20	Гарантийная запись.	ПП	1	1
	Проверил		Самсонова			29.04.20		"СтройЖелДорПроект"		
	Н.контроль		Поколева			29.04.20				

а) наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов;

Проект планировки территории по объекту «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск – Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)» разработан на основании распоряжения №ДКРС-260/р от 8 апреля 2020 г. «О принятии решения на корректировку документации по планировке (проект планировки территории и проект межевания территории) территории для объекта: «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск-Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)». Решение на корректировку документации по планировке принято в связи с увеличением зоны планируемого размещения объекта.

Проект разработан в соответствии с: Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной Правительством Российской Федерации от 22 ноября 2008 года №1734-р; Схемой территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (железнодорожного, воздушного, морского, внутреннего водного транспорта) и автомобильных дорог федерального значения, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.03.2013 года № 384-р с изменениями от 15.11.2016 года № 2423-р.; Инвестиционной программой ОАО «РЖД»; заданием на подготовку документации по планировке территории для размещения объекта: «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск-Петровский завод».

Инженерные изыскания для данного объекта разработаны Иркутским проектно-изыскательским институтом «МосОблТрансПроект» – Филиалом АО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ» в августе 2018 г. с целью получения топографической основы, изучения инженерно-геологических и гидрометеорологических, а также экологических условий исследуемого участка.

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
Инв. №подл.							4143/18-ПП2-ПЗ			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разработал		Козина			29.04.20	Пояснительная записка.	Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Самсонова			29.04.20		ПП	1	55
Н.контр.оль		Поколева			29.04.20	"СтройЖелДорПроект"				

Проект планировки территории состоит из основной части, которая подлежит утверждению, и материалов по ее обоснованию.

Участок реконструкции расположен на 5310 км ПК 8 Слюдянской дистанции пути (ПЧ-9) – структурного подразделения Восточно-Сибирской дирекции инфраструктуры Восточно-Сибирской железной дороги - филиала АО "РЖД", в километре от остановочного железнодорожного пункта 5311 км «Слюдянка I».

В административном отношении участок работ находится в Слюдянском муниципальном районе Иркутской области, в городе Слюдянка.

Подлежащий реконструкции однопролетный металлический мост 2 пути по схеме 1х55,0м запроектирован под нормативную нагрузку от подвижного состава железнодорожного транспорта С14. Отверстие моста рассчитано на пропуск расчетного паводка вероятностью 1% в соответствии с требованиями таблицы 5.3 СП 35.13330.2011. Мост запроектирован по существующей оси пути, в плане – на прямой, в профиле – на уклоне 1,0‰

Устои моста – столбчатые с фундаментом из буронабивных свай диаметром 1200мм. Шкафные блоки – сборные железобетонные с шириной балластного корыта 4900мм. Пролетное строение - металлическое, разрезное с ездой понизу на балласте под временную нагрузку от подвижного состава железных дорог класса С14, принятую на основании СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы».

Главные фермы пролетного строения $L_p=55,0\text{м}$ приняты высотой 8500мм. Расстояние между осями главных ферм поперек моста 5600мм. Номинальная панель фермы – 5500 мм.

Балластное корыто запроектировано в виде ортотропной плиты. Толщина балласта под шпалой 400 мм.

Мостовое полотно, путь на мосту и подходах

Конструкция верхнего строения пути принята с ездой на балласте на железобетонных шпалах, рельсы Р-65, путь звеньевой. Балласт щебеночный I категории.

План и продольный профиль

По II главному пути проектом предусматривается переустройство существующей кривой радиусом 283м с переходными кривыми 23м и 11м на кривую радиусом 300м с переходными кривыми длиной 20м.

План II пути на участке реконструкции проверен на допускаемые скорости движения поездов, исходя из типа подвижного состава и верхнего строения пути.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-ПЗ

Лист

2

Скорости движения поездов по кривым участкам пути устанавливаются для пассажирских поездов $[ан] = 0,7 \text{ м/с}^2$, для грузовых поездов $- 0,3 \text{ м/с}^2 \leq [ан] \leq 0,3 \text{ м/с}^2$.

Продольный профиль II пути запроектирован с применением рекомендуемых норм, согласно СП 237.1326000.2015 для железнодорожной линии особогрузонапряженной категории:

- наибольшая алгебраическая разность уклонов смежных элементов продольного профиля в трудных условиях -3 ‰ ;

- радиус вертикальной кривой – 10000 м при алгебраической разности уклонов смежных элементов $2,8 \text{ ‰}$ и более.

По II пути проектом предусматривается выправка продольного профиля на участке ПК53095+00 – ПК53098+00.

Продольный профиль 2 пути запроектирован элементами длиной от 50м до 85м с уклонами $- 9,4 \text{ ‰}$, $7,0 \text{ ‰}$, $4,4 \text{ ‰}$, $2,0 \text{ ‰}$ и $0,6 \text{ ‰}$.

Земляное полотно

Ширина основной площадки существующего земляного полотна составляет от 13,4 м до 43 м. Расстояние от оси пути до бровки земляного полотна в дренирующих грунтах принято не менее 3,15м. Основная площадка земляного полотна в дренирующих грунтах устраивается горизонтальной.

Ширина земляного полотна, расположенного в кривом участке пути, увеличивается с наружной стороны кривой на величину, учитывающую увеличение толщины балластной призмы в зависимости от возвышения наружного рельса в кривой и 0,1 м от кривой радиуса менее 600 м.

Верхнее строение пути

Путь 2. Проектом предусматривается вырезка существующего некондиционного балласта с укладкой нового щебеночного по II пути - на участках ПК53094+96.56-ПК53097+16.76 и ПК53097+79.24-ПК53098+00.

Проектом предусматривается разборка существующего звеньевое 2 пути на железобетонных шпалах со скреплением ЖБР на участках ПК53094+96.56-ПК53097+25 и ПК53097+70.75-ПК53097+78.15. Укладка нового звеньевое II пути с инвентарными рельсами на железобетонных шпалах со скреплением ЖБР-65Ш на прямом ПК53094+96.56-ПК53095+30.75 и ПК530658,08-ПК53097+16,76; со скреплением ЖБР-65ПШМ на кривом участке пути ПК53095+30.75-ПК53097+16.76.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

3

Бесстыковой путь укладывается по II пути на участке ПК53094+96,56 - ПК53096+82,57.

Водоотводные сооружения

На участке реконструкции водоотвод с обеих сторон отсутствует. Существующий рельеф местности имеет выраженный уклон от подошвы насыпи. Застоя воды у подошвы насыпи нет.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

Наименование	Количество
Категория железнодорожной линии	Особогрузонапряженная
Количество путей на участке	3
Длина моста, м	62,87
Схема моста, м	1x55,0
Металл пролетных строений, т	283,2
Сборный бетон и железобетон опор, м ³	24,4
Монолитный бетон и железобетон опор, м ³	280,6
Расчетный срок строительства, мес.	9

б) перечень субъектов российской федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов российской федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов;

Зона планируемого размещения линейного объекта капитального строительства – «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск – Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)» находится в пределах участка двухпутного перегона Слюдянка I – Утулик Слюдянской дистанции пути ПЧ 9 Восточно-Сибирской железной дороги, в границах земельного отвода ВСЖД. Территория разработки проекта планировки для реконструкции моста расположена в Слюдянском районе Иркутской области, в городе Слюдянка.

Объект расположен на км 5310 ПК 8+48 м Слюдянской дистанции пути (ПЧ-9) – структурного подразделения Восточно-Сибирской дирекции инфраструктуры Восточно-Сибирской железной дороги - филиала АО "РЖД", в километре от остановочного железнодорожного пункта 5311 км «Слюдянка I». Участок находится в зоне Байкальской природной территории (Рис. 1).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Лист

4143/18-ПП2-П3

4

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата



Рисунок 1 - Ситуационная схема



- Участок проведения работ

Территория Слюдянского района примыкает к юго-западному побережью озера Байкал. На севере и северо-востоке район граничит с Усольским, Шелеховским и Иркутским районами Иркутской области, на западе, юге и юго-востоке – с Республикой Бурятия.

Правовым документом проведения работ на земельном участке является Договор аренды с Территориальным управлением Федерального агентства по управлению имуществом по Иркутской области ОАО «РЖД». В соответствии с договором предоставлены земельные участки:

- 38:25:000098:13 площадью 16,3802 га по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, город Слюдянка, с 5308,9км по 5309,7км направления «Иркутск-Чита», участок№2;

- 38:25:000098:14 площадью 65,6386 га по адресу: Иркутская область, Слюдянский район, город Слюдянка, с 5309,7км по 5314,4км направления «Иркутск-Чита».

Участки предоставлены с разрешенным использованием под объекты транспорта (железнодорожного) с правом осуществлять на участке строительство и (или) реконструкцию зданий, строений, сооружений в целях обеспечения устойчивой,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

бесперебойной и безопасной работы железнодорожного транспорта, повышения качества обслуживания пользователей услуг железнодорожного сообщения, а также для оказания услуг пассажирам, складирования грузов, устройства погрузочно-разгрузочных площадок, сооружения прирельсовых складов (за исключением складов ГСМ и автозаправочных станций любых типов, а также складов, предназначенных для хранения опасных веществ и материалов), сельскохозяйственного производства и иных целей при условии соблюдения требований безопасности движения, установленных федеральными законами и в соответствии с разрешенным использованием земельных участков.

Граница полосы отвода выше по руслу проходит в 119,0 м от оси моста 2 железнодорожного пути и ниже по руслу проходит в 108,0 метрах от оси моста 2 железнодорожного пути.

Проектной документацией предусматривается реконструкция моста, в связи с большим сроком службы пролетных строений моста, выявленными дефектами и невозможностью пропуска по ним перспективной нагрузки С-14.

В результате проектных решений по реконструкции моста расположение ж.д. линии не выходит за границы существующей полосы отвода.

Общая площадь занимаемых земель составила 39,16 га.

Для размещения конструкций реконструируемого моста дополнительный отвод земель за границами существующей полосы отвода железной дороги не требуется.

Реконструируемое сооружение располагается на земельном участке, свободном от застройки. Снос зданий, строений, для переустройства мостов не требуется. Вблизи зоны планируемого размещения объекта подлежат расселению два жилых дома. Сведения о земельных участках, на которых расположены объекты расселения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Кадастровый номер	Адрес	Площадь, Кв.м	Категория	Разрешенное использование	Статус	Форма собственности
38:25:010125:185	Иркутская область, Слюдянский р-н, г.Слюдянка, ул 40 лет Октября, д 2 А	1147	Земли населенных пунктов	Для индивидуальной жилой застройки	Учтенный	№ 38:25:010125:185-38/115/2019-2 от 29.04.2019 (Собственность)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4143/18-ПП2-П3	Лист
							6

Кадастровый номер	Адрес	Площадь, Кв.м	Категория	Разрешенное использование	Статус	Форма собственности
38:25:010119:31	Иркутская область, Слюдянский район, г.Слюдянка, пер. Безымянный, д. 2	1827	Земли населенных пунктов	Для индивидуальной жилой застройки	Ранее учтенный	№ 38-38-09/001/2006-077 от 30.01.2006 (Собственность)

в) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов;

Система координат МСК-38

Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейного объекта.

Таблица 3

№ точки	Система координат МСК - 38	
	X	Y
1	315975,75	3296817,94
2	315954,33	3296826,72
3	315892,01	3296849,54
4	315849,40	3296866,45
5	315846,40	3296865,91
6	315804,41	3296887,96
7	315775,88	3296906,88
8	315738,45	3296937,29
9	315736,03	3296935,17
10	315747,93	3296924,20
11	315746,64	3296922,53
12	315740,45	3296922,42
13	315728,43	3296907,06
14	315719,55	3296907,76
15	315715,29	3296899,90
16	315710,71	3296899,13
17	315685,38	3296913,99
18	315678,72	3296927,82
19	315672,22	3296937,79
20	315637,60	3296967,04
21	315632,05	3296979,09

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

7

№ точки	Система координат МСК - 38	
	X	Y
22	315636,49	3296983,92
23	315647,18	3296974,25
24	315648,66	3296978,44
25	315634,50	3296993,49
26	315590,73	3297017,96
27	315559,04	3297043,12
28	315545,80	3297027,23
29	315605,56	3296971,57
30	315604,00	3296962,08
31	315592,42	3296959,56
32	315534,24	3297009,37
33	315531,57	3297005,20
34	315585,22	3296953,94
35	315585,83	3296946,22
36	315575,83	3296944,32
37	315560,47	3296955,10
38	315514,97	3296984,96
39	315492,89	3297005,37
40	315497,89	3297015,46
41	315509,29	3297013,57
42	315516,57	3297016,09
43	315532,70	3297032,16
44	315522,46	3297044,52
45	315514,09	3297040,38
46	315504,50	3297037,64
47	315481,22	3297021,50
48	315466,81	3297002,94
49	315463,06	3296998,54
50	315446,26	3297013,60
51	315438,71	3297018,38
52	315502,48	3297080,30
53	315499,82	3297084,45
54	315490,23	3297077,40
55	315410,70	3296992,77
56	315391,82	3296970,83
57	315374,00	3296992,83
58	315352,46	3297023,47
59	315329,71	3297040,98
60	315348,24	3297067,27
61	315341,23	3297078,79
62	315341,04	3297091,04
63	315305,13	3297128,35
64	315272,17	3297178,13
65	315262,37	3297197,70

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

8

№ точки	Система координат МСК - 38	
	X	Y
66	315281,13	3297182,30
67	315302,01	3297161,26
68	315342,34	3297113,70
69	315343,74	3297114,80
70	315348,42	3297110,37
71	315363,11	3297097,22
72	315369,08	3297092,04
73	315370,23	3297093,36
74	315384,65	3297084,42
75	315389,64	3297092,22
76	315365,18	3297106,53
77	315338,11	3297129,86
78	315305,99	3297166,06
79	315311,88	3297172,93
80	315288,40	3297196,55
81	315276,51	3297201,25
82	315257,40	3297213,58
83	315238,77	3297244,23
84	315194,40	3297316,18
85	315146,21	3297394,46
86	315082,84	3297489,51
87	315058,12	3297471,04
88	315044,03	3297488,33
89	315051,51	3297493,83
90	315020,96	3297536,27
91	315015,83	3297531,71
92	315017,00	3297529,63
93	315004,78	3297518,47
94	314997,01	3297520,75
95	314975,64	3297500,11
96	314988,61	3297487,22
97	314992,83	3297491,48
98	314996,74	3297487,61
99	314996,18	3297482,35
100	314982,22	3297468,03
101	314978,00	3297466,61
102	314959,39	3297484,78
103	314893,48	3297543,51
104	314878,01	3297557,29
105	314796,07	3297644,36
106	314795,22	3297658,71
107	314779,10	3297673,17
108	314733,69	3297702,54
109	314751,85	3297719,72

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

9

№ точки	Система координат МСК - 38	
	X	Y
110	314766,30	3297733,38
111	314770,09	3297736,71
112	314745,19	3297762,71
113	314748,74	3297772,25
114	314753,23	3297778,45
115	314756,07	3297774,37
116	314764,94	3297786,37
117	314739,42	3297806,70
118	314735,17	3297810,96
119	314541,22	3297588,15
120	314581,22	3297553,51
121	314584,19	3297556,51
122	314588,09	3297552,63
123	314593,35	3297559,18
124	314612,15	3297540,69
125	314607,18	3297535,48
126	314609,34	3297533,41
127	314608,93	3297532,98
128	314614,81	3297527,40
129	314615,73	3297528,34
130	314619,30	3297524,84
131	314618,88	3297524,41
132	314624,05	3297519,37
133	314636,67	3297508,78
134	314652,23	3297494,53
135	314664,44	3297482,24
136	314672,05	3297475,75
137	314671,20	3297474,76
138	314681,96	3297465,57
139	314683,39	3297465,46
140	314696,19	3297453,31
141	314712,49	3297438,17
142	314722,41	3297427,70
143	314734,51	3297416,47
144	314756,37	3297396,27
145	314768,86	3297384,73
146	314783,73	3297371,38
147	314787,93	3297376,63
148	314809,79	3297356,67
149	314827,33	3297340,32
150	314947,83	3297224,31
151	314969,45	3297201,85
152	314969,84	3297184,96
153	314944,15	3297154,29

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

10

№ точки	Система координат МСК - 38	
	X	Y
154	314908,97	3297116,89
155	314898,36	3297105,63
156	314919,41	3297087,17
157	314916,81	3297082,83
158	314916,28	3297060,00
159	314905,75	3297033,46
160	314919,50	3297021,40
161	314918,63	3297020,02
162	314934,97	3297007,19
163	314946,04	3297020,57
164	314938,65	3297028,96
165	314938,72	3297034,21
166	314965,84	3297034,78
167	314981,81	3297033,56
168	314997,29	3297036,10
169	315013,99	3297046,31
170	315022,33	3297046,38
171	315037,31	3297045,26
172	315048,37	3297039,43
173	315090,22	3297035,74
174	315104,69	3297044,03
175	315113,38	3297041,80
176	315161,94	3297035,19
177	315169,70	3297032,30
178	315172,21	3297037,85
179	315219,78	3297021,83
180	315240,84	3297009,26
181	315253,41	3296998,06
182	315247,91	3296989,67
183	315225,92	3296994,84
184	315198,68	3297014,31
185	315186,65	3296997,40
186	315189,16	3296990,03
187	315213,66	3296975,47
188	315225,55	3296969,36
189	315232,01	3296971,18
190	315246,34	3296978,00
191	315255,51	3296984,49
192	315264,07	3296992,32
193	315275,00	3296987,87
194	315281,67	3296979,46
195	315287,32	3296983,59
196	315297,03	3296971,15
197	315310,72	3296953,58

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

11

№ точки	Система координат МСК - 38	
	X	Y
198	315316,38	3296943,21
199	315273,11	3296876,35
200	315401,28	3296765,70
201	315435,83	3296770,78
202	315447,75	3296767,64
203	315459,11	3296760,40
204	315464,99	3296755,51
205	315485,63	3296750,19
206	315511,71	3296719,99
207	315525,21	3296696,19
208	315550,65	3296699,05
209	315571,49	3296684,38
210	315575,60	3296688,27
211	315653,41	3296606,15
212	315706,06	3296629,74
213	315688,84	3296678,12
214	315689,40	3296690,32
215	315774,13	3296716,59
216	315812,47	3296703,60
217	315917,19	3296641,18
1	315975,75	3296817,94

г) перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов;

Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов отсутствует. В связи с отсутствием зон, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов.

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. №подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
4143/18-ПП2-ПЗ					Лист
					12

д) предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения:

- предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов;
- максимальный процент застройки каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны;
- минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов;

Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства не устанавливаются для планируемого размещения линейного объекта капитального строительства – «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск – Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)», в соответствии со статьей 36, п.4, "Градостроительного кодекса Российской Федерации".

Соответственно предельное количество этажей и (или) предельная высота объектов капитального строительства, максимальный процент застройки и минимальные отступы от границ земельных участков не установлены.

- требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения, с указанием:

- требований к цветовому решению внешнего облика таких объектов;
- требований к строительным материалам, определяющим внешний облик таких объектов;
- требований к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения;

Для зоны планируемого размещения линейного объекта капитального строительства – «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск – Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной

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

						4143/18-ПП2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)» не устанавливаются градостроительные регламенты, так как данная территория не относится к территориям исторического поселения федерального или регионального значения, к которым устанавливаются требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства. Соответственно требования к цветовому решению, к строительным материалам, к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам таких объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения не установлены.

е) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;

Необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, нет. Так как в границах зон планируемого размещения линейного объекта - «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск – Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)» отсутствуют пересечения с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

ж) информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов;

Согласно «Схеме территориального планирования муниципального образования Слюдянский район», вся территория проектирования расположена в границах объекта

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

						4143/18-ПП2-П3	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

культурного наследия «Достопримечательное место Слюдянское». В границах территории указанного объекта наложены ограничения строительной и хозяйственной деятельности в форме проведения археологического обследования с целью определения границ распространения, степени сохранности и историко-культурной значимости культурного слоя до осуществления всех видов земляных, строительных работ и иной хозяйственной деятельности. По результатам обследования земельных участков государственный орган охраны объектов культурного наследия принимает решение о возможности их хозяйственного освоения.

Служба по охране объектов культурного наследия Иркутской области в письме от 22.01.2019г. № 02-46-288/1 сообщает, что на участке реализации проектных решений присутствует «Однопролетный металлический мост на каменных опорах» - объект, включенный в «Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Иркутской области под регистрационным номером 26.1.3247 (перечень утвержден приказом службы от 14.02.2017г. №18-спр и опубликован в газете «Областная»).

Требование об установлении зон охраны объекта культурного наследия к выявленным объектам культурного наследия не предъявляется, поэтому зоны охраны объектов культурного наследия для объекта культурного наследия не устанавливались.

Защитным зонами выявленные объекты культурного наследия также не обеспечиваются, так как согласно ст.34.1 Федерального закона от 25 июня 2002г. «73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», защитными зонами являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям.

В то же время объект «Однопролетный металлический мост на каменных опорах» расположен в границах территории объекта культурного наследия федерального значения «Комплекс Кругобайкальской железной дороги (от ж/д ст. Байкал до ж/д ст. Слюдянка)». Границы территории объекта культурного наследия «Комплекс Кругобайкальской железной дороги (от ж/д ст. Байкал до ж/д ст. Слюдянка)» установлены от п. Байкал до п. Култук. В настоящее время проведена работа по корректировке границ объекта культурного наследия до ст. Слюдянка. В 2019г. границы территории объекта культурного наследия будут утверждены.

Согласно письму администрации МО Слюдянский район от 23.07.2018г. №2689/02, в районе строительства особо охраняемые природные территории местного

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. №подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
4143/18-ПП2-П3					Лист
					15

значения, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, курортные и рекреационные зоны отсутствуют.

Согласно письму №02-66-3190/18 от 19.07.2018г. Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области, особо охраняемые природные территории регионального значения и территории традиционного природопользования отсутствуют.

Согласно письму Центрсибнедра, на испрашиваемом участке недр отсутствуют разведанные запасы твердых полезных ископаемых и подземных вод, учитываемые государственным балансом полезных ископаемых (кроме общераспространенных полезных ископаемых, учитываемых территориальным балансом, и подземных вод, которые используются для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности либо объектов сельскохозяйственного назначения и объем добычи которых составляет не более 500 кубических метров в сутки).

з) информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды;

Для зоны планируемого размещения линейного объекта капитального строительства – «Реконструкция моста 2 пути на 5310 км ПК 8 участка Иркутск – Петровский завод» в рамках реализации проекта «Модернизация железнодорожной инфраструктуры Байкало-Амурской и Транссибирской железнодорожных магистралей с развитием пропускных и провозных способностей (Восточный полигон)» необходимо осуществления следующих мероприятий по охране окружающей среды:

- Охрана, рациональное использовании земельных ресурсов и мероприятия по сокращению воздействия объекта на территорию;
- Охрана воздушного бассейна и мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферу;
- Мероприятий по предотвращению и снижению физического воздействия на прилегающую территорию;
- Мероприятий по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения;
- Мероприятия по охране окружающей среды при складировании (обезвреживании) отходов;
- Мероприятия по охране растительного и животного мира;
- Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций;

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

						4143/18-ПП2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

- Предложения по организации экологического мониторинга и программа производственного экологического контроля;

Охрана, рациональное использование земельных ресурсов и мероприятия по сокращению воздействия объекта на территорию

В процессе разработки проектной документации, вопросы по охране земель и их последующего восстановления, рассматриваться как приоритетные, с учетом обеспечения минимального воздействия на территорию, за счёт:

- максимального использования площади существующего земельного отвода в границах размещения объекта;
- рационального размещения объектов на земельном участке;
- своевременного проведения работ по восстановлению и благоустройству территории после завершения строительства.

Проектное положение

В соответствии с требованиями «Положения о порядке использования земель федерального железнодорожного транспорта в пределах полосы отвода железных дорог», утвержденного приказом МПС России от 15.05.1999 № 26 Ц, соответствующие отделения Восточно-Сибирской железной дороги обязаны:

- соблюдать установленный порядок использования предоставленных земель;
- содержать земельные участки в пределах полосы отвода способами, которые не нанесут ущерб земле как природному ресурсу;
- не допускать загрязнения окружающей природной среды отходами производственной деятельности железной дороги, захламления и заболачивания земель;
- принимать меры по защите земли от эрозии, осуществлять противопожарные и иные мероприятия по охране земель от негативных природных явлений;
- проводить планово-предупредительный ремонт;
- в случае аварийных ситуаций вызывать аварийную службу.

В полосе отвода в местах прилегания к лесным массивам не допускается скопления сухостоя, валежника, порубочных остатков и других горючих материалов.

Выполнение работ по удалению сорной травянистой и древесно-кустарниковой растительности в пределах полосы отвода производится соответствующими подразделениями железных дорог.

При реконструкции и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта не будут нарушены земли, для которых потребуются специальные мероприятия по их

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

17

восстановлению в состояние, пригодное для дальнейшего использования. В результате реализации проектных решений не прогнозируется нанесение ущерба и потерь местным землепользователям.

Период реконструкции

Работы по реконструкции необходимо выполнять, не допуская существенного негативного воздействия на природные экосистемы, соблюдая природоохранные требования к составу, свойствам строительного материала.

В целях снижения отрицательного воздействия в процессе проведения строительных работ на прилегающие территории в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

- работы производятся в пределах технологической полосы отвода, испытывающей антропогенное воздействие до настоящего времени;
- размещение материалов и конструкций на специально подготовленных площадках;
- использование только сертифицированных материалов;
- ремонт и техническое обслуживание техники и автотранспорта происходит на базе подрядной организации;
- доставка необходимого материально-технического обеспечения предусматривается железнодорожным транспортом;
- исключение движения техники по дорогам, не имеющим твердое покрытие;
- временное накопление отходов предусмотрено на специальных площадках с водонепроницаемым покрытием и имеющим защиту от ветра и атмосферных осадков;
- восстановление и благоустройство нарушенных земель в пределах участка производства работ сразу после завершения основных строительных работ, по мере освобождения участков от строений и вывоза остатков строительных материалов.

С учетом всех предусмотренных мероприятий необратимых изменений в состоянии, свойствах грунтов и гидрогеологических условиях площадки не произойдет.

Охрана воздушного бассейна и мероприятия по и предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферу

Период реконструкции

Загрязнение атмосферного воздуха в период реконструкции носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, связанный с режимом работы на строительной площадке. После окончания строительных работ поступление

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-ПЗ

Лист

18

загрязняющих веществ в атмосферный воздух прекратится, и фоновое состояние атмосферного воздуха сохранится.

Проектной документацией предусмотрен ряд воздухоохраных мероприятий для снижения негативной нагрузки на состояние атмосферного воздуха в период проведения работ по реконструкции.

К мероприятиям по снижению негативного воздействия на воздушный бассейн относятся:

- планировочные,
- специальные,
- технологические.

В связи с проведенным анализом предполагаемого воздействия на окружающую среду специальные мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в период проведения работ разрабатывать нецелесообразно, достаточно четкое выполнение предусмотренных проектных решений и технологических мероприятий.

Воздухоохраные мероприятия технологического характера включают в себя:

- железнодорожная техника (мотовоз МПТ) должна находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- режим работы должен предусматривать максимальное использование оборудования, сокращение непроизводительных простоев, нерациональных перевозок;
- исключение (в случае неблагоприятных метеорологических условий) совместной работы техники, имеющей высокие показатели по выбросам вредных веществ;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

При доставке сыпучих строительных материалов к месту работ железнодорожным, и автомобильным транспортом необходимо предусматривать меры по пылеподавлению (укрытие кузовов тентами, покрытие поверхностей материала пленкообразующей эмульсией).

При производстве строительных работ в целях предотвращения загрязнения атмосферного воздуха категорически запрещается сжигание отходов древесины и других видов сгораемых отходов.

Соблюдение данных мероприятий позволят снизить негативную нагрузку на атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух работающей техники не приведет к значительным последствиям для окружающей среды.

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

						4143/18-ПП2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		19

Мероприятия, направленные на уменьшение влияния на атмосферный воздух непосредственно в источнике при производстве работ по реконструкции будут сводиться, как правило, к обеспечению строительными подразделениями исправного состояния двигателей работающей техники. Данные мероприятия включают в себя:

- приведение параметров применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов в процессе эксплуатации в соответствие с установленными стандартами и техническими условиями предприятия-изготовителя, согласованными с санитарными органами;

- правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива, использование техники в режиме оптимальной нагрузки (75 – 85 % от номинальной мощности двигателя);

- утилизацию отходов с целью предупреждения вторичного загрязнения атмосферы.

В целях сокращения выбросов загрязняющих веществ, образующихся во время работы путевой техники следует использовать современные марки, регулярно проводить диагностику, которая является частью технического обслуживания и ремонта с проведением операций по определению экологической безопасности.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций показали, что превышение концентраций значения 1 ПДК в период реконструкции нет. Следовательно, предложенные расчетные величины выбросов рекомендуется принять в качестве предельно-допустимых значений.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период реконструкции представлены в таблице 5.

Таблица 4

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год ПДВ
		положение на 2017 г.		г/с	т/год	
		г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00413	0,00057	0,00413	0,00057	2017
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,249	1,529	3,249	1,529	2017
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,528	0,313	0,528	0,313	2017

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4143/18-ПП2-П3	Лист
							20

Код	Наименование вещества	Выброс веществ сущ.		П Д В		Год ПДВ
		положение на 2017 г.		г/с	т/год	
		г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7
0328	Углерод (Сажа)	1,386	0,208	1,386	0,208	2017
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,964	0,2786	0,964	0,2786	2017
0337	Углерод оксид	3,426	1,365	3,426	1,365	2017
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1065	0,1452	0,1065	0,1452	2017

Мероприятия по предотвращению и снижению физического воздействия на прилегающую территорию

В качестве мероприятий по снижению уровня шума на период реконструкции проектной документацией предусмотрено:

- работы по реконструкции будут проводиться в дневное время суток с минимальным количеством машин и механизмов;
- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от жилых зданий;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- ограничение скорости движения транспорта по площадке проведения работ;
- ограждение участка строительства металлическим ограждением;
- обязательное использование переносного акустического экрана, который позволит снизить уровень шума, согласно ГОСТ 33325-2015 «Методы расчета уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом», на 15 дБА.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Для снижения воздействия на поверхностный сток, в том числе при проведении работ в пределах ВОЗ предусматривается:

- при наличии стока во временных водотоках технологический проезд в пределах водоохранных зон будет закрыт;

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

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

- вынесение рабочих площадок за пределы водоохранных зон, покрытие дорожными плитами с установкой очистных сооружений для сбора и очистки поверхностного стока;

- вынесение площадок для хранения грунта за пределы водоохранных зон, покрытие дорожными плитами с установкой резервуаров для сбора поверхностного стока;

- запрет мойки, заправки, техобслуживания автомашин, размещения складов ГСМ, исключая «дикие» съезды к водотоку;

- стоянка техники осуществляется за границей водоохраной зоны водного объекта;

- движение техники производится по технологическому проезду с твердым покрытием;

- применять материалы, используемые для строительства, укрепления сооружения и гидроизоляции конструкции, не содержащие растворимых в воде токсичных веществ с целью для предупреждения химического загрязнения сточных вод;

- ремонт и техническое обслуживание автотранспортных средств, строительных машин и механизмов осуществлять на специализированных предприятиях населенного пункта;

- заправку машин и механизмов из автомобиля осуществлять из топливозаправщика пистолетным способом, исключая случайные проливы топлива на строительной площадке;

оборудование строительной площадки мобильными туалетными кабинками, а также контейнерами закрытого типа для бытового и строительного мусора, вывозимыми по мере их наполнения в места, отведённые для этих целей местными властями;

- установка стационарных механизмов на непроницаемых поддонах, препятствующих проникновению нефтепродуктов в поверхностный грунт и сток в случае выхода техники из строя;

- все бытовые стоки собирать в специальные ёмкости, опорожняемые по мере их наполнения ассенизационными цистернами;

- воду для производственных и бытовых нужд обеспечивать автотранспортом в емкостях со станции.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

22

Мероприятия по охране окружающей среды при складировании (обезвреживании) отходов

Период реконструкции

Обустроить места накопления отходов в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Передача отходов возможна юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I-IV классов опасности, и внесенные в Единый государственный реестр объектов размещения отходов (ЕГРОРО).

В соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89 (с изм. от 03.07.2016), периодичность вывоза отходов из мест временного накопления предусматривается не реже 1 раза в 11 месяцев.

Во избежание возникновения непредвиденных аварийных ситуаций следует выполнять:

- инструктаж об экологической безопасности ведения работ;
- обязательный осмотр и проверку целостности всей топливной системы техники перед началом работ.

В заключительный период работ производится ликвидация всех временных устройств и сооружений, очистка всей территории.

Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении всего комплекса природоохранных мероприятий не вызовет опасных экологических последствий в прилегающем районе и будет носить лишь кратковременный, локальный характер воздействия на окружающую среду.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Площади, отводимые по данному проекту под стройплощадку реконструкции объекта и рабочие площадки, будут относиться к категории нарушенных земель. По окончании работ необходимо проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

Для уменьшения отрицательного воздействия последствий строительства на растительность, а также после завершения эксплуатации временных объектов инфраструктуры, потребуются проведение биологической рекультивации

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

						4143/18-ПП2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

нарушенных территорий, под которой понимается комплекс различных мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных территорий. В состав мероприятий биологической рекультивации в первую очередь входит посев многолетних трав для создания сомкнутого травостоя, способного закрепить почвы с целью предотвращения водной и ветровой эрозии, посадка деревьев.

Все работы по осуществлению этапа биологической рекультивации должны проводиться в теплое время года.

Наряду с приемами рекультивации по искусственному созданию растительного покрова на оголенных участках успешно могут быть применены дополнительные меры, способствующие интенсификации естественного восстановления растительности, за счет заноса видов с окружающих ненарушенных участков. Это внесение основных минеральных удобрений и известкование, которые стимулируют вегетативный рост растений и повышают интенсивность их плодоношения.

В случае обнаружения в зоне проведения строительных работ растений – краснокнижных растений, необходимо предусмотреть их транслокацию на незатронутые хозяйственной деятельностью территории.

Мероприятия, направленные на предотвращение коренных структурных преобразований населения животных ненарушенных или слабонарушенных местообитаний, доступа в нерестилища рыб:

- производство строительно-монтажных работ в строго ограниченной территории, предоставляемой под строительство;
- ограждение территории строительства;
- перемещение строительной техники допускать только в пределах специально отведенных дорог;
- расчистка территории под строительство проводиться в несколько этапов, не освобождая одновременно всю территорию, что позволит динамичной группе животных (птицы) покинуть местообитания, подверженные уничтожению;
- проведение разъяснительной и просветительской работы среди строителей;
- исключить вероятность возгорания лесных участков на территории трассы и прилегающей местности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- не допускать размещения бытовок рабочего персонала, монтажных и заправочных площадок строительной техники в пределах водоохранных зон;
- осуществлять и контролировать проведение технической рекультивации на

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-ПЗ

Лист

24

территории временного землеотвода, предусмотренной проектом;

- лимитировать выходы работников за отведенные для реконструкции площади;
- запретить пребывание собак (кроме содержащихся строго на привязи);
- предупреждать случаи браконьерства.

Для смягчения воздействия на окружающую среду в случае возникновения аварийной ситуации необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- обеспечение мониторинга за состоянием объекта и прогнозирование возможных аварийных ситуаций;
- обеспечение наличия достаточных сил и средств для локализации последствий аварии в минимально возможные сроки;
- обеспечение своевременного оповещения, связи и управления
- организация взаимодействия сил и средств на локализацию последствий аварии
- организация материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по ликвидации последствий аварии,
- обеспечение мероприятий, направленных на рекультивацию зоны поражения.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций

Проектное положение

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций, сводится не только к их предотвращению, но, в основном, к принятию мер по снижению ущерба, наносимого ими людям и окружающей природной среде.

Комплекс заблаговременных мер по смягчению возможных последствий чрезвычайных ситуаций включает:

- превентивную локализацию зон возможного воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций;
- подготовку к ликвидации ЧС (поддержание в готовности системы управления, сил и средств территориальных и функциональных подсистем РСЧС к ликвидации последствий ЧС; создание запасов материальных средств; подготовку к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, поддержание в готовности аварийно-спасательных формирований, совершенствование аварийно-спасательных средств; создание страхового фонда документации и т.д.);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

25

- подготовку объекта и систем жизнеобеспечения к устойчивому функционированию в условиях чрезвычайных ситуаций;
- осуществление первоочередного жизнеобеспечения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Комплекс мер, направленных на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ определен «Инструкцией об организации работы по предупреждению и ликвидации транспортных происшествий и событий, аварийных ситуаций, связанных с перевозкой опасных грузов, на полигоне Восточно-Сибирской железной дороги - филиала ОАО «РЖД», утвержденной приказом начальника ВСЖД № ВСЖД-72 от 03.04.2013 г. и «Инструктивными указаниями по организации аварийно-восстановительных работ на железных дорогах ОАО «РЖД», утвержденных распоряжением ОАО «РЖД» от 26.12.2011 № 2792р.

Организационные и технические мероприятия, направленные на предупреждение развития аварий на объекте, предусматривают:

- соблюдение норм технологического проектирования;
- техническое обслуживание (профилактические работы);
- плановые и капитальные ремонты железнодорожных путей; - непредвиденные (внеплановые) и аварийно-восстановительные работы;
- подготовку работников, обслуживающих проектируемый объект, к действиям в условиях ЧС, организацию своевременного обучения и регулярной аттестации персонала по безопасным приемам работы и действиям в условиях ЧС;
- разработку планов по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- создание и хранение аварийного комплекта средств ликвидации аварий;
- поддержание в постоянной готовности сил и средств для ликвидации аварий;
- организацию контроля за состоянием проектируемого объекта;
- комплекс организационных мероприятий, обеспечивающих связь с диспетчерскими службами соседних железнодорожных станций и с диспетчерской службой Восточно-Сибирской железной дороги.

Локализация и ликвидация возможных аварий на проектируемом объекте будут осуществляться силами и средствами по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера объекта, инфраструктуры ВСЖД – филиал ОАО РЖД, с привлечением (в случае необходимости) муниципальных аварийно-спасательных служб.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

26

При недостаточности сил и средств к ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте могут быть привлечены подразделения сил и средств территориальной подсистемы РС ЧС Иркутской области.

Так как на проектируемом объекте постоянного обслуживающего персонала нет, то мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы не разрабатываются.

Период реконструкции

Лицо, осуществляющее реконструкцию, в соответствии с действующим законодательством должно иметь выданное саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность возводимого здания или сооружения.

Порядок получения подразделениями ОАО «РЖД», на которые возложены функции заказчика, и подрядными строительными организациями разрешающих документов на производство работ в зоне технических сооружений и устройств, железных дорог, а также порядок обеспечения контроля за их производством, определён Положением об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД», утверждённым распоряжением ОАО «РЖД» от 30 августа 2013 года, № 1932р. Данное положение, также, определяет мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов, сохранности действующих инженерных коммуникаций и электробезопасности работников при производстве работ на железнодорожных станциях, перегонах, в полосе отвода железных дорог и в охранной зоне производственных объектов, сооружений и устройств ОАО «РЖД».

В соответствии с действующим законодательством, исполнитель работ (подрядчик) осуществляет производственный контроль за соблюдением в процессе строительства требований установленных в проектной и распространяющейся на объект нормативной документации.

К основным строительно-монтажным работам допускается приступать только при наличии проекта производства работ, выполненного в соответствии с технологическими правилами, требованиями к охране труда, экологической безопасности и качеству работ.

В подготовительный период выполняются организационные мероприятия, доставляются к месту работ материалы и механизмы, изучается техническая

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

документация, заключаются договора на поставку строительных материалов, конструкций и оборудования.

Перед началом производства работ необходимо произвести следующие мероприятия:

- создание геодезической основы;
- вынос попадающих в зону реконструкции инженерных сетей.

При производстве работ в охранной зоне линии электропередачи или в пределах разрывов, установленных правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Производство работ грузоподъемными машинами на расстоянии менее 30 м от их подъемной выдвигной части в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением более 42 В, производится по нарядам-допускам, выдаваемым крановщику (оператору, машинисту) и определяющему безопасные условия работы.

Все работы будут выполняться в непосредственной близости от действующего железнодорожного пути, поэтому при производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать: «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации» (ПТЭ), «Инструкцию по сигнализации на железных дорогах РФ», «Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ», требования «Положение об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД» (распоряжение № 1932р), разработанные и утверждённые проекты производства работ, технологические процессы, технические условия и требования, «Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ», соблюдать правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений.

Предложения по организации экологического мониторинга и программа производственного экологического контроля

Согласно ст.67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» «производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

28

рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством».

Мониторинг почвенного покрова

Рекомендуется ведение мониторинга почвенного покрова на период строительства, рекультивации строительных площадок, а также отбор проб осуществлять на площадке складирования ПРС и в непосредственной близости от стройплощадки.

В период эксплуатации рекомендуется проводить наблюдения за содержанием химических загрязнителей, изменением физического состояния почв (потеря плодородного слоя при механических нарушениях за счет развития ускоренной эрозии).

Контроль за загрязнением почвенного покрова в период эксплуатации объекта рекомендуется осуществлять при проведении ремонтных работ.

В случае возникновения аварийной ситуации необходимо сгустить сеть точек отбора вокруг места аварии, проводить учащенные наблюдения вплоть до времени достижения предаварийных показателей.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха

На период ведения строительных работ возможно изменение качества атмосферного воздуха непосредственно на стройплощадке, на площадке размещения и заправки техники, а также вблизи них, необходимо предусмотреть ведение контроля качества воздуха.

Точки контроля качества (наблюдательной сети за загрязнением) атмосферного воздуха располагаются на границе жилой зоны и в непосредственной близости от объекта реконструкции.

Контроль в период эксплуатации реконструируемого объекта не проводится, так как источники химического и физического загрязнения в составе объекта отсутствуют.

Мониторинг поверхностных вод

С целью определения влияния строительства на водные объекты необходимо проводить контроль качества поверхностной воды водных объектов в районе проведения строительных работ и размещения временной строительной площадки.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» должен осуществляться государственный санитарно-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

29

эпидемиологический надзор и производственный контроль состава сточных вод и качества воды водных объектов.

Гидрохимические параметры поверхностной воды определяются с помощью отбора проб воды, с последующим их анализом в аккредитованной лаборатории.

Период реконструкции (в т.ч. рекультивации) в связи с отсутствием постоянных водотоков мониторинг поверхностных вод производится при наличии стока.

На период эксплуатации в связи с отсутствием постоянных водотоков мониторинг поверхностных вод в период эксплуатации не производится.

Мониторинг подземных вод

Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за подземными водами в границах влияния объекта, регистрации наблюдаемых показателей и обработки полученной информации и оценки пространственно-временных изменений состояния подземных вод.

Комплекс контролируемых показателей устанавливается в зависимости от местных природных геолого-гидрогеологических и гидрогеохимических условий, особенностей антропогенной нагрузки. В состав его входят отдельные обобщенные показатели, а также показатели органолептических и санитарно-токсикологических свойств воды.

Контроль состояния подземных вод в районе размещения потенциальных источников загрязнения подземных вод осуществляется путем режимных наблюдений, включающих:

- измерения уровней подземных вод;
- измерения температуры воды в скважинах;
- отбор проб и определение измерение химического состава подземных вод.

Основными задачами наблюдения являются:

- оценка изменения ресурсов и режима подземных вод под влиянием техногенного воздействия на прилегающую к объекту строительства и эксплуатации территорию;
- изучение химического состава подземных вод и контроль его изменения.

В районе железнодорожных трасс большая техногенная нагрузка падает на грунтовые воды, поэтому наблюдательными скважинами оборудуется, в основном, первый от поверхности водоносный горизонт.

Закладывается 2 скважины, со стороны первого и второго пути. Закладка скважины определена с учетом рельефа местности. В связи с тем, что поток

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

30

подземных вод направлен в сторону водотоков, наблюдательная скважина расположена между объектами воздействия и поверхностными водотоками.

С целью определения влияния строительства на подземные воды необходимо проводить мониторинг подземных вод в районе проведения строительных работ и размещения временных строительных площадок.

Период эксплуатации для наблюдения и своевременной оценки ситуации потенциального влияния проектируемых объектов в период эксплуатации предлагается организация мониторинга подземных вод с использованием наблюдательных скважин.

В составе работ по оценке уровня режима грунтовых вод предусматривается проведение комплекса полевых и камеральных работ для решения следующих задач:

- получение информации о характеристике температурного и уровня режима грунтовых вод;
- выявление участков изменения положения уровня грунтовых вод, вызванного эксплуатацией объекта.

Контролируемые параметры: уровень и температура подземных вод; химический состав и концентрации загрязняющих веществ.

Экологический контроль и мониторинг животного и растительного мира Территориальные объекты мониторинга, периодичность работ

Мониторинг осуществляется на объекте во всех типах местообитаний на территории предприятия, в зонах косвенного воздействия, а в ряде случаев и за пределами - в аналогичных местообитаниях.

Фоновый мониторинг. Проводится как одноразовое мероприятие в первый год работ по мониторингу – до начала строительства (за фоновый мониторинг принимаются результаты инженерно-экологических изысканий).

Мониторинг в период реконструкции.

Планируется с момента начала строительства и до его завершения.

Для территории строительства:

- для птиц в сезон размножения – с середины мая по середину июля;

Сезоны размножения для птиц, мелких пресмыкающихся, млекопитающих и земноводных (июнь-август) не входят в период реконструкции земляного полотна;

- для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – со второй половины июля по август;

- для местообитаний – в период наибольшей вегетации растений, май (по окончании работ).

Взам. инв. №							4143/18-ПП2-ПЗ	Лист
								31
Подпись и дата								
Инв. №подл.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- для ихтиофауны – в нерестовый период (май, при наличии поверхностного стока во временном водотоке)

Производственный контроль в области обращения с отходами На период реконструкции объекта

Производственный контроль в области обращения с отходами на период строительства объекта проводится экологической службой Заказчика или Генподрядной организацией или субподрядными строительными организациями (в зависимости от того как составлен договор на проведение строительства, разделение ответственности по соблюдению природоохранного законодательства).

Производственный экологический контроль осуществляется в форме проверок. В ходе периодических проверок проверяется организация обращения с отходами, выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, наличие природоохранной документации, производственной документации строительных организаций, проводящих работы на объекте.

По результатам каждой проверки составляется акт, который подписывается представителями Заказчика, Генподрядной организации, подрядных строительных организаций и исполнителя.

Данные, полученные в ходе производственного экологического контроля, включаются в Технический отчет о результатах экологического мониторинга и ПЭК, предоставляемый Заказчику.

Проверка осуществляется путем натурного обследования площадки объекта строительства, а также прилегающих территорий. Проверяется соответствие осуществляемых работ, методов их выполнения требованиям законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также выполнение предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

Производственный экологический контроль влияния физических факторов

Программа производственного экологического контроля влияния физических факторов включает в себя измерения шума, вибрации, электромагнитного излучения на границе ближайшей жилой зоны (граница СР), а также на рабочих площадках.

Измерения шума в период реконструкции при максимальном скоплении техники на участке производства работ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

32

и) информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне.

Перечень мероприятий по гражданской обороне

Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

В соответствии с исходными данными объект не является категорированным по гражданской обороне

Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне

Категорированных по ГО объектов в непосредственной близости нет.

Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки

Проектируемый объект расположен на территории входящей в зону светомаскировки в соответствии п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012 "Порядок разработки перечня мероприятий по ГО, мероприятий по предупреждению ЧС..." Зона световой маскировки: Территория между государственной границей и рубежом, расположенным на удалении до 600 км от государственной границы.

Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции

Деятельность объекта в военное время не прекращается в соответствии со своим назначением.

Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-ПЗ

Лист

33

В военное время для проектируемого объекта предусматривается продолжение производственной деятельности, численность наибольшей работающей смены объекта в угрожаемый период и военное не определена, так как рабочий персонал на проектируемом объекте не предусмотрен.

Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне.

Объект по ГО не категорирован.

Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.03.1993 г. № 178 «О создании локальных систем связи в районе размещения потенциально опасных объектов» создание локальной системы оповещения на проектируемом объекте не требуется.

Проектируемый объект является структурным элементом Забайкальской железной дороги, на которой ведение ГО, в соответствии со ст.4 Федерального закона «О гражданской обороне №28-ФЗ от 12.02.1998 года, осуществляется по территориально-производственному принципу.

Доведение сигналов ГО до персонала обслуживающего проектируемый объект, а так же поездных бригад, в соответствии с приказом МЧС России, Министерства информационных технологий и связи РФ и Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от 25 июля 2006 года №422/90/376, осуществляется через региональную систему оповещения Иркутской области, а также производственные каналы связи ОАО «РЖД» с привлечением средств связи, предусмотренных проектной документацией (поездная и радиосвязь).

При помощи перечисленных выше средств связи и оповещения на проектируемом объекте возможно:

-доведение речевой информации до персонала, обслуживающего проектируемый объект.

Оповещение проводится органами ГО и ЧС администрации территории, на которой расположен проектируемый объект, в общей системе оповещения населения подачей сигнала, включением электросирен и передачей речевого сообщения по радио и телевидению.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

34

Получив сигнал гражданской обороны, дежурный по станции Слюдянка I включает радиоприёмники на местную волну для прослушивания содержания сообщения ГО, немедленно докладывает о нем руководству, доводит сигнал по имеющимся средствам связи до обслуживающего персонала и порядок действий по нему.

Управлением персоналом, обслуживающим проектируемый объект, при выполнении мероприятий ГО, осуществляет руководитель гражданской обороны ОАО «РЖД» филиал «Забайкальская железная дорога»

Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

Проектируемый объект расположен на территории входящей в зону светомаскировки в соответствии п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012 "Порядок разработки перечня мероприятий по ГО, мероприятий по предупреждению ЧС..." Зона световой маскировки: Территория между государственной границей и режимом, расположенным на удалении до 600 км от государственной границы.

Освещение моста не проектируется, мероприятия по светомаскировке не разрабатываются

Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01 и ВСН ВК4 [6]

Проектируемый объект не имеет источников водоснабжения, проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите не разрабатывались.

Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

Под режимом радиационной защиты рабочих и служащих, населения, личного состава формирований ГОЧС понимается порядок работы и применения средств, способов защиты в зонах радиоактивного заражения, исключающие радиоактивное облучение людей выше допустимых норм и сокращение до минимума вынужденную остановку производства.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-ПЗ

Лист

35

Согласно п. 4.9 СП 165.132.800.2014 проектируемый объект находится вне зоны возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии – режимы радиационной защиты вводятся не будут.

Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения.

Технологические процессы способные повлечь аварию в случае не обеспечения безаварийной остановки – отсутствуют. Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов не разрабатывались.

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения.

Проектируемый объект производственных фондов не имеет, мероприятия по их защите не разрабатывались.

Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.

Проектируемый объект не носит коммунально-бытового назначения. Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей не разрабатывались.

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.

Проектом не предусматривается установка специальных систем контроля радиационной, химической обстановки.

Вместе с тем, по решению руководителя эксплуатирующей организации такие системы могут создаваться с целью защиты персонала, обслуживающего проектируемый объект, от опасных факторов чрезвычайных ситуаций.

Для организации химической разведки и контроля использовать полуавтоматический прибор химической разведки (ППХР), предназначенный для определения в воздухе паров отравляющих веществ (ОВ) и опасных химических веществ (ОХВ), а также универсальный газоанализатор УГ-2 с индикаторными средствами на аммиак - ИТ, на хлор – ИП и ИТ, газоанализатор «Атмосфера –ПМ» для определения содержания хлора и других примесей в атмосферном воздухе.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						4143/18-ПП2-ПЗ
Инв. №подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Радиационный контроль – контроль за соблюдением норм радиационной безопасности и основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и иными источниками ионизирующего излучения, а также получение информации об уровне облучения людей и о радиационной обстановке на объекте и в окружающей среде (ГОСТ Р 22.3.05-94 Безопасность в ЧС, п. 3.2.12).

Для организации радиационного контроля использовать приборы: Дозиметр-радиометр МКС/СРП-8А, МКС-АТ1117М для поиска источников гамма- и рентгеновского излучения и Дозиметр ДРГ-01Т1 для измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) фотонного (гамма) излучения

Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СНиП II-11 [7], СП 32-106 [9].

Строительство защитных сооружений ГО на проектируемом объекте не предусматривается.

В военное время, в случае продолжения производственной деятельности, или в угрожаемый период защита работающего персонала (путевых обходчиков) организуется способами рассредоточения и (или) эвакуации по отдельно разработанным и согласованным планам управления по делам ГО и ЧС региона.

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями от 04.03.2014 г.) ст.10, в целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии, ОАО «РЖД» должно иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для ликвидации и локализации последствий аварий в соответствии с законодательством РФ.

Номенклатура и объем резервов материальных и финансовых ресурсов установлены руководством ОАО «РЖД», исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Размещение ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается на открытых площадках, в подсобных помещениях зданий сооружений железнодорожных станций.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

37

Железнодорожная транспортная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и ее звенья включают в себя силы и средства ликвидации ЧС-восстановительные поезда (ВП), пожарные поезда (ПП), аварийно-полевые команды (АПК), центры Санэпиднадзора (ЦСЭН) и их лаборатории (бактериологические, санитарно-химические, радиологические), медицинские бригады железнодорожных больниц, другие формирующиеся профессиональные и добровольные аварийно-спасательные подразделения.

Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.

Исходя из специфики проектируемого объекта, материальных и культурных ценностей на объекте не хранится, эвакуация не требуется.

На проектируемом объекте штатный персонал не предусмотрен, в связи с чем мероприятия по обеспечению эвакуации не персонала не разрабатывались.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					4143/18-ПП2-П3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подпись

Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.

Производства (технологическое оборудование), аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте отсутствуют.

Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.

Согласно исходным данным - объектов производственного назначения, транспортных коммуникаций и линейных объектов, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте в непосредственной близости нет.

Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.

Геологические, гидрогеологические и другие условия, а также характер предусматриваемой деятельности проектируемых объектов не являются способствующими развитию и интенсивности проявления экзогенных процессов.

Чрезвычайная ситуация, обусловленная стихийными бедствиями, наиболее вероятно при превышении принятых расчётных климатических характеристик (скорость ветра, слой атмосферных осадков, температура окружающего воздуха), а также, сейсмичности площадки.

Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, согласно ГОСТ Р 22.0.06-95, ГОСТ Р 22.0.03-95:

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

						4143/18-ПП2-П3	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

Таблица 5

Источник ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер воздействия поражающего фактора
Сильный ветер	Аэродинамический	Ветровой поток. Ветровая нагрузка. Аэродинамическое давление. Вибрация
Сильные осадки: Продолжительный дождь (ливень) Сильный снегопад Сильная метель	Гидродинамический	Поток (течение) воды. Затопление территории Снеговая нагрузка. Снежные заносы Снеговая нагрузка. Ветровая нагрузка. Снежные заносы
Град	Динамический	Удар
Заморозок (морозы)	Тепловой	Охлаждение почвы, воздуха
Гроза	Электрофизический	Электрические разряды
Землетрясение	Сейсмический	Сейсмический удар. Деформация горных пород. Взрывная волна. Извержение вулкана. Нагон волн (цунами). Гравитационное смещение горных пород, снежных масс, ледников. Затопление поверхностными водами. Деформация речных русел.

В связи с тем, что проектируемый объект расположен на открытой площадке, он подвержен всем стихийным воздействиям. Изменение погодных условий влияет на сопротивление движению подвижного состава, сцепление колёс и рельсов, на работу локомотивов, вагонов стрелочных переводов, контактной сети. С изменением погоды

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

40

связан целый ряд отказов в работе технических устройств железнодорожного транспорта. В сильные морозы увеличивается число механических повреждений из-за снижения прочности металла, замерзания смазки и т.д. При гололеде увеличивается опасность обрыва контактного провода. Интенсивные снегопады приводят к отказам в работе стрелочных переводов и заносам.

Развитие аварии вследствие урагана или землетрясения представляет угрозу для жизни и здоровья людей, при разрушении строительных конструкций проектируемого объекта. Кроме того, возникает угроза разгерметизации вагоноцистерн составов, перевозящих опасные вещества. Что, в свою очередь, может привести к взрыву или пожару разлития нефтепродуктов при наличии внешнего источника зажигания (разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.п.), заражению окружающей среды АХОВ.

Остальные климатические воздействия, приведенные выше, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей. Однако они могут нанести ущерб конструкциям объекта, что требует технических решений, направленных на максимальное снижение негативных воздействий опасных природных явлений.

К опасным природным процессам, вероятным для района размещения объекта относятся следующие явления:

- опасные геофизические явления - землетрясения;
- опасные метеорологические явления – ураганы.

Согласно СП 115.13330.2011/СНиП 22-01-95 категория сложности природных условий – «сложные», обусловленная таким опасным природным процессом, как сейсмичность 9 баллов. Категория опасности природных процессов – «весьма опасные» (сейсмическая активность 9 баллов), «опасные» (ураганы со скоростью ветра 37 м/с частотой возникновения 0.02 1/год).

Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами;

На проектируемом объекте опасное производство отсутствует, однако возможны аварии при транспортировке опасных грузов железнодорожным транспортом: Аварийно химически опасное вещество (АХОВ), сжиженные углеродные газы (СУГ), легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ).

Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на химически-опасных объектах и транспорте проводились по РД 52.04.253-90 «Методика

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

						4143/18-ПП2-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		41

прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими и ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и на транспорте», Сборнику методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (Книга 2) МЧС России, Москва 1994 г. И «Руководству по определению зон воздействия опасных факторов аварий со сжиженными газами, горючими жидкостями и аварийно химически опасными веществами на объектах железнодорожного транспорта» МПС, Москва 1997.

Химическая авария – авария на химически опасном объекте, сопровождающаяся проливом или выбросом опасных химических веществ, способная привести к гибели или химическому заражению людей, продовольствия, пищевого сырья и кормов, сельскохозяйственных животных и растений, или к химическому заражению окружающей природной среды.

Химическое заражение – распространение опасных химических веществ в окружающей природной среде в концентрациях или количествах, создающих угрозу людям, животным и растениям в течение определенного времени.

Зона химического заражения – территория или акватория, в пределах которых распространены или куда привнесены опасные химические вещества в концентрациях или количествах, создающих опасность для жизни и здоровья людей, для животных и растений в течение определенного времени.

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) – химическое вещество, прямое или опосредованное воздействие которого на человека может вызвать острые хронические заболевания людей.

В наибольших количествах на объектах экономики используются хлор и аммиак. В перевозках на железнодорожном транспорте также преобладают хлор и аммиак.

Их характеристики приведены ниже.

Хлор – зеленовато-желтый газ с резким удушливым запахом, тяжелее воздуха, мало растворим в воде. Негорюч, непожароопасен, поддерживает горение многих органических веществ. Раздражает дыхательные пути, может вызвать отек легких. В крови нарушается содержание свободных аминокислот.

Признаки поражения: сильное жжение, резь в глазах, слезотечение, учащенное дыхание, мучительный кашель, общее возбуждение, страх, в тяжелых случаях рефлекторная остановка дыхания.

Первая помощь:

в зараженной зоне – обильное промывание глаз водой; надевание противогаза, эвакуация на носилках;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

после эвакуации – промывание глаз водой; обработка участков кожи водой, мыльным раствором; покой, немедленная эвакуация в лечебное учреждение; ингаляции кислорода не проводить.

Аммиак – бесцветный газ с резким запахом. Молекулярная масса 17,03, плотность по воздуху 0,597, плотность – 0,771 кг/м³, теплота сгорания 316,5 кДж/моль, температура самовоспламенения 650 градусов, концентрационные пределы распространения пламени в воздухе – 15-28 % (об.), максимальное давление взрыва – 588 кПа, нормальная скорость распространения пламени – 0,23 м/с при 150 градусах.

Легче воздуха. Хорошо растворим в воде. При выходе в атмосферу дымит. Газ – горюч. Горит при наличии постоянного источника огня. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси. Емкости могут взрываться при нагревании. В порожних емкостях образуются взрывоопасные смеси. Общие токсические эффекты обусловлены действием аммиака на нервную систему. Снижается способность мозговой ткани усваивать кислород, нарушается свертываемость крови, теряется память, наблюдается потеря зрения, обостряются различные хронические заболевания (бронхит и др.).

Признаки поражения: обильное слезотечение, боль в глазах, ожог конъюнктивы и роговицы, потеря зрения, приступообразный кашель; при поражении кожи – химический ожог I, II степени.

Первая помощь:

в зараженной зоне – обильное промывание глаз водой, надевание противогаза; обильное промывание пораженных участков кожи водой; срочный вынос из зоны заражения;

после эвакуации – покой, тепло, при физических болях – в глаза закапать по 2 капли 1%-ного раствора новокаина; на пораженные участки кожи – примочки из 3-5%-ного раствора борной, уксусной или лимонной кислот; внутрь – теплое молоко с питьевой содой, обезболивающие средства: 1 мл 1%-ного раствора морфина (гидрохлорида или промедола) подкожно 1 мг 0,1%-ного атропина сульфата, при остановке дыхания – НВЛ.

Согласно ГОСТ 19433-88 аммиак относится к опасным веществам 2 класса, подкласса 2.1 «Газы, являющиеся невоспламеняющимися и неядовитыми».

Минимальное расстояние до железнодорожных путей, по которым возможна перевозка опасных веществ, составляет порядка 0-5 метров.

Расчет зон химического заражения при авариях на железнодорожном транспорте, перевозящем АХОВ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-ПЗ

Лист

43

Исходные данные:

Наименование	Обозн.	Дано
Объект разрушения: Цистерна		
Объем цистерны, м ³	V цист	46
Степень заполнения цистерны, %	Vзап	85
Наименование вещества: Хлор		
Агрегатное состояние вещества на момент аварии: Сжиженный газ		
Плотность вещества, т/м ³	PI	1,553
Вид разлива вещества после аварии: Свободный разлив		
Толщина слоя жидкости при разливе, м	H	0,05
Скорость ветра на высоте 10 м, м/сек	Vвет	1
Температура кипения вещества, град. С	Tкип	-34,1
Температура воздуха, град. С	Tвоз	20
Вертикальная устойчивость воздуха: Инверсия		
Время с начала аварии, мин	Tав	60
Расстояние от места аварии до объекта, км	Роб	0,00
Атмосферное давление, кПа	Ратм	101
Давление внутри объекта разрушения, кПа	Рцис	1500
Кэфф., зависящий от условий хранения исходного вещества	K1	0,18
Кэфф., зависящий от физико-химич. свойств вещества	K2	0,052
Кэфф., отношение пороговой токсодозы хлора к п.т. вещества	K3	1
Кэфф., учитывающий скорость ветра	K4	1
Кэфф., учитывающий степень вертикальной устойчивости воздуха	K5	1
Кэфф., учитывающий температуру воздуха (для первичного облака)	K71	1
Кэфф., учитывающий температуру воздуха (для вторичного облака)	K72	1

Расчет зон химического заражения

Поскольку агрегатное состояние исходного вещества – сжиженный газ и $T_{кип} < T_{воз}$, зона заражения формируется первичным и вторичным облаком.

Расчет исходной массы вещества, т

$$Q_0 = (V_{цист} \times V_{зап} / 100) \times PI = (46 \times 85 / 100) \times 1,553 = 60,722$$

Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т

$$Q_{Э1} = K1 \times K3 \times K5 \times K71 \times Q_0 = 0,18 \times 1 \times 1 \times 1 \times 60,722 = 10,929$$

Продолжительность испарения вещества с площади разлива, час

$$T_{исп} = (H \times PI) / K2 \times K4 \times K72 = (0,05 \times 1,553) / 0,052 \times 1 \times 1 = 1,493$$

$$K6 = 1 \text{ (т.к. } T_{исп} > 1)$$

Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т

$$Q_{Э1} = (1 - K1) \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K72 \times Q_0 / (H \times PI) = (1 - 0,18) \times 0,052 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 60,722 / (0,05 \times 1,553) = 33,344$$

Глубина зоны заражения первичным облаком, км

$$R_{31} = 19,2 \text{ (Выбирается из таблиц базы данных)}$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

44

Глубина зоны заражения вторичным облаком, км

$G_{32} = 38,13$ (Выбирается из таблиц базы данных)

Полная глубина зон возможного заражения, км

$G_3 = \text{MAX}(G_{31}, G_{32}) + 0,5 \times \text{MIN}(G_{31}, G_{32}) = \text{MAX}(19,2, 38,13) + 0,5 \times \text{MIN}(19,2, 38,13) = 47,73$

Скорость переноса переднего фронта заражённого облака, км/час

$V_{\text{пер}} = 5$ (Выбирается из таблиц базы данных)

Предельно возможная глубина зоны заражения, км

$G_{\text{пр}} = T_{\text{ав}} \times V_{\text{пер}} = 1 \times 5 = 5$

Окончательная глубина зоны заражения, км

$G = \text{MIN}(G_3, G_{\text{пр}}) = \text{MIN}(47,73, 5) = 5$

Исходные данные

Наименование	Обозн.	Дано
Объект разрушения: Цистерна		
Объём цистерны, м ³	V цист	54
Степень заполнения цистерны	Vзап	85
Наименование вещества: Аммиак (под давлением)		
Агрегатное состояние вещества на момент аварии: Сжиженный газ		
Количество выброшенного (разлившего) при аварии вещества, т	QO	31,258
Плотность вещества, т/м ³	PI	0,681
Вид разлива вещества после аварии: Свободный разлив		
Толщина слоя жидкости при разливе, м	H	0,05
Скорость ветра на высоте 10 м, м/сек	Vвет	1
Температура кипения вещества, град. С	Tкип	-33,42
Температура воздуха, град. С	Tвоз	20
Вертикальная устойчивость воздуха: Инверсия		
Время с начала аварии, мин	Tав	60
Расстояние от места аварии до объекта, км	Rob	0,00
Атмосферное давление, кПа	Pатм	101
Давление внутри объекта разрушения, кПа	Pцис	2000
Кoeff., зависящий от условий хранения исходного вещества	K1	0,18
Кoeff., зависящий от физико-химич. Свойств вещества	K2	0,025
Кoeff., отношение пороговой токсодозы хлора к п.т. вещества	K3	0,04
Кoeff., учитывающий скорость ветра	K4	1
Кoeff., учитывающий степень вертикальной устойчивости воздуха	K5	1
Кoeff., учитывающий температуру воздуха (для первичного облака)	K71	1
Кoeff., учитывающий температуру воздуха (для вторичного облака)	K72	1

Расчет зон химического заражения

Поскольку агрегатное состояние исходного вещества – сжиженный газ и $T_{\text{кип}} < T_{\text{воз}}$, зона заражения формируется первичным и вторичным облаком.

Расчёт исходной массы вещества, т

$QO = (V_{\text{цист}} \times V_{\text{зап}} / 100) \times PI = (54 \times 85 / 100) \times 0,681 = 31,258$

Эквивалентное количество вещества по первичному облаку, т

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

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

4143/18-ПП2-П3

Лист

45

$$QЭ1 = K1 \times K3 \times K5 \times K71 \times QO = 0,18 \times 0,04 \times 1 \times 1 \times 31,258 = 0,225$$

Продолжительность испарения вещества с площади разлива, час

$$\text{Тисп} = (H \times PI) / K2 \times K4 \times K72 = (0,05 \times 0,681) / 0,025 \times 1 \times 1 = 1,362$$

$$K6 = 1 \text{ (т.к. Тисп} > 1)$$

Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку, т

$$QЭ1 = (1 - K1) \times K2 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K72 \times QO / (H \times PI) = (1 - 0,18) \times 0,025 \times 0,04 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 31,258 / (0,05 \times 0,681) = 0,752$$

Глубина зоны заражения первичным облаком, км

$$Г31 = 1,25 \text{ (Выбирается из таблиц базы данных)}$$

Глубина зоны заражения вторичным облаком, км

$$Г32 = 3,16 \text{ (Выбирается из таблиц базы данных)}$$

Полная глубина зон возможного заражения, км

$$Г3 = \text{MAX} (Г31, Г32) + 0,5 \times \text{MIN} (Г31, Г32) = \text{MAX} (1,25, 3,16) + 0,5 \times \text{MIN} (1,25, 3,16) = 3,785$$

Скорость переноса переднего фронта заражённого облака, км/час

$$V_{\text{пер}} = 5 \text{ (Выбирается из таблиц базы данных)}$$

Предельно возможная глубина зоны заражения, км

$$Г_{\text{пр}} = T_{\text{аб}} \times V_{\text{пер}} = 1 \times 5 = 5$$

Окончательная глубина зоны заражения, км

$$Г = \text{MIN} (Г3, Г_{\text{пр}}) = \text{MIN} (3,785, 5) = 3,785$$

Разгерметизация цистерн с СУГ и ЛВЖ и последующими взрывами и пожарами.

Расчет зон воздействия при этом проводился по методике, изложенной в «Руководстве по определению зон воздействия опасных факторов аварий со сжиженными газами, ГЖ и АХОВ на объектах железнодорожного транспорта», согласованной с МЧС РФ и утвержденной МПС в 1997 г. И по Сборнику методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС (Книга 2) МЧС России, Москва 1994 г. Расчеты зон действия основных поражающих факторов при авариях с СУГ и ЛВЖ (А и Б) приведены ниже:

Расчет зон опасностей при аварийном разливе СУГ:

Исходные данные:

Наименование вещества (СУГ)	Пропан
Объем емкости, м ³ , V цист	54,0
Степень заполнения, %, V зап	85,0
Исходная масса вещества, т, Mвещ	23,868
Плотность жидкой фазы вещества, т/м ³ PI	0,52
Мольный объём, м ³ /кмоль, V O	22,413

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

46

Молярная масса, кг/кМоль, ММ	44,090
Нижний концентр. Предел распространения пламени, % (об) СНКПР	2,0
Удельная теплота сгорания, кДж/кг, Q СГ	46300,0
Температура окружающей среды, град. С, t0	43,0
Расстояние от огненного шара, м, LШ	5,0
Расстояние от очага пожара, м, LФ	5,0
Среднеповерхностная плотность теплового излучения, кВт/м ² , ЕФ	200,0

Расчеты:

Расчет зон аварийного разлива	
Расчет исходной массы веществ в цистерне, т, М ВЕЩ	23,868
Площадь разлития всего объема жидкости, м ² , SP	229,50
Радиус окружности, м, RP	8,54922

Расчет размеров взрывоопасных зон и избыточного давления взрыва:

Плотность паров СУГ, кг/м ³ , Pп	1,699
Масса паров, испарившихся с поверхности разлива, т, Mr	14,798
Приведенная масса паров, кг, Mпр	15158,292
Радиус зоны загазованности, м, ХНКПР	23,725
Радиус зоны тяжелых поражений людей, м, Rтп	77,861
Радиус зоны порога поражений людей, м, Rпл	875,933
Радиус зоны полных разрушений при взрыве облака ТВС, м, R1	77,861
Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R1, кПа, ΔP1	70,007
Радиус зоны сильных разрушений при взрыве облака ТВС, м, R2	109,492
Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R2, кПа, ΔP2	38,149
Радиус зоны средних разрушений при взрыве облака ТВС, м, R3	155,721
Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R3, кПа, ΔP3	21,705
Радиус зоны слабых разрушений при взрыве облака ТВС, м, R4	291,978
Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R4, кПа, ΔP4	9,008
Радиус зоны расстекления при взрыве облака ТВС, м, R5	875,933
Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R5, кПа, ΔP5	2,456

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. №подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4143/18-ПП2-П3	Лист
							47

Расчет плотности теплового излучения от огненного шара:

Масса СУГ в огненном шаре, т, МОШ	14,321
-----------------------------------	--------

Расчет плотности теплового излучения от факела:

Диаметр факела от пожара, м, DP	17,098
Коэффициент облученности между факелом пламени и облучаемом объектом, FOБЛ	0,001262
Плотность теплового излучения факела на расстоянии LФ, кВт/м ² , QOБЛ	0,252
Радиус огненного шара, м, R OШ	69,802
Время существования огненного шара, сек, TOШ	10,831
Коэффициент облученности между OШ и облучаемым объектом, FOБЛ	0,071
Плотность теплового излучения OШ на расстоянии RШ, кВт/м ²	14,203
Индекс дозы теплового излучения OШ на расстоянии LШ	3,61E+06

Радиус зоны возможных разрушений, м

R1 (полных разрушений)	77,861
R2 (сильных разрушений)	109,492
R3 (средних разрушений)	155,721
R4 (слабых разрушений)	291,978
R5 (зона расстекления)	875,933

Расчет зон опасностей при аварийном разливе ЛВЖ

Площадь разлива от одной цистерны зависит от метеоусловий, состояния балласта и уклона путей, рельефа местности и составляет – 160 – 310 м².

К наиболее опасным аварийным ситуациям с ЛВЖ, которые рассмотрены в проекте, следует отнести аварийную разгерметизацию железнодорожной цистерны с бензином.

Исходные данные:

Наименование вещества (ЛВЖ)	Бензин
Объем емкости, м ³ , V цист	73,1
Степень заполнения, %, V зап	85,0
Исходная масса вещества, т, Mвещ	49,708
Плотность жидкой фазы вещества, т/м ³ , ρ	0,8
Мольный объем, м ³ /кмоль, V O	22,413
Молярная масса, кг/кмоль, MM	95,3
Нижний концентр. Предел распространения пламени, % (об) СНКПР	1,1
Удельная теплота сгорания, кДж/кг, Q CГ	43641
Температура окружающей среды, град. С, t0	43
Атмосферное давление, кПа, P атм	101
Скорость воздушного потока, м/сек, V вет	1
Скорость ветра, м/сек, U	1,6
Табл. Коэфф. Расчета (V ВЕТ), NK	1
A–константа уравнения Антуана	A
B–константа уравнения Антуана	B
C–константа уравнения Антуана	C
Ускорение свободного падения, м/сек ² , g	9,81

Расчеты:

Объем жидкости в цистерне (трубопроводе) м³

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

48

$$V_{ж} = V_{цист} \times V_{зап} / 100 = 62,135 \text{ м}^3$$

$$\text{Площадь разлива жидкости, м}^3$$

$$SP = 310 \text{ м}^3$$

Расчетное давление насыщенных паров при расчетной t_0 , кПа

$$P_H = 0,133 \times 10 (A - B/CA + t) = 45,03 \text{ кПа}$$

Интенсивность испарения

$$IP = 10^{-6} \times MM \times 0,5 \times P_H = 0,00044$$

Продолжительность поступления паров ЛВЖ в окружающую среду, сек

$$TR (\text{const}) = 14400 \text{ сек}$$

Масса паров, испарившихся с поверхности разлива, кг

$$MP = IP \times TR \times SP = 1962,18 \text{ кг}$$

Приведенная масса паров ЛВЖ, кг

$$M_{ПР} = QCR / (0,452 \times 104) \times MP \times 0,1 = 1894,5 \text{ кг}$$

Плотность паров ЛВЖ, кг/м³

$$P_P = MM / V_0 \times (1 + 0,00367 \times t) = 3,672 \text{ кг/м}^3$$

Радиус зоны загазованности, м

$$X_{НКПР} = 3,2 (TR/3600)^{0,5} \times (P_H / X_{НКПР})^{0,8} \times MP / P_P P_H^{0,33} = 282,074 \text{ м}$$

Граница зоны тяжелых поражений людей, м

$$R_{ТП} = 3,8 \times (0,45 \times M_{ПР})^{0,33} = 35,2 \text{ м}$$

Граница зоны порога поражений людей, м

$$R_{ТП} = 56 \times (0,45 \times M_{ПР})^{0,33} = 519 \text{ м}$$

Радиус R1 зоны полных разрушений при взрыве облака ТВС, м

$$R_1 = 3,8 \times (0,45 \times M_{ПР})^{0,33} = 35,2 \text{ м}$$

Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R1, кПа

$$\Delta P_1 = P_{ATM} \times (0,8 \times M_{ПР}^{0,33} / R_1 + 3 \times M_{ПР}^{0,66} / R_1^2 + 5 \times M_{ПР} / R_1^3) = 85,1 \text{ кПа}$$

Радиус R2 зоны сильных разрушений при взрыве облака ТВС, м

$$R_2 = 5,6 \times (0,45 \times M_{ПР})^{0,33} = 51,9 \text{ м}$$

Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R2, кПа

$$\Delta P_2 = P_{ATM} \times (0,8 \times M_{ПР}^{0,33} / R_2 + 3 \times M_{ПР}^{0,66} / R_2^2 + 5 \times M_{ПР} / R_2^3) = 42,0 \text{ кПа}$$

Радиус R3 зоны средних разрушений при взрыве облака ТВС, м

$$R_3 = 9,6 \times (0,45 \times M_{ПР})^{0,33} = 89,0 \text{ м}$$

Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R3, кПа

$$\Delta P_3 = P_{ATM} \times (0,8 \times M_{ПР}^{0,33} / R_3 + 3 \times M_{ПР}^{0,66} / R_3^2 + 5 \times M_{ПР} / R_3^3) = 17,9 \text{ кПа}$$

Радиус R4 зоны слабых разрушений при взрыве облака ТВС, м

$$R_4 = 28 \times (0,45 \times M_{ПР})^{0,33} = 259,6 \text{ м}$$

Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R4, кПа

$$\Delta P_4 = P_{ATM} \times (0,8 \times M_{ПР}^{0,33} / R_4 + 3 \times M_{ПР}^{0,66} / R_4^2 + 5 \times M_{ПР} / R_4^3) = 4,5 \text{ кПа}$$

Радиус R5 зоны расстекления при взрыве облака ТВС, м

$$R_5 = 56 \times (0,45 \times M_{ПР})^{0,33} = 519,2 \text{ м}$$

Избыточное давление при взрыве облака ТВС на расстоянии R5, кПа

$$\Delta P_5 = P_{ATM} \times (0,8 \times M_{ПР}^{0,33} / R_5 + 3 \times M_{ПР}^{0,66} / R_5^2 + 5 \times M_{ПР} / R_5^3) = 2,0 \text{ кПа}$$

Аварии на железнодорожных магистралях, связанные с утечкой АХОВ, СУГ,

ЛВЖ возможны, но имеют очень низкую вероятность (показатель риска находится в области приемлемого риска $R_e < 1,6E-04 - 1,9E-04$), т.к. перевозка особо опасных грузов железнодорожным транспортом выполняется строго в соответствии с положениями действующих инструкций МПС РФ. По данным МПС РФ частота аварий с подвижным составом составляет 10^{-6} на километр пути в год.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При возможной аварии на объекте наибольшее опасное химическое поражение возникнет в случае утечки хлора. Согласно расчетам приведенным в п.5.4 удаление границы возможного опасного химического заражения при повреждении цистерны с хлором на проектируемом объекте, составит 5 км, что составит площадь 78,5 км². В зону поражения попадает город Слюдянка населением более 18 тыс. человек, поселок Сухой ручей населением около 300 человек.

Постоянно пребывающего персонала на проектируемом объекте нет.

В период проведения проектных работ по реконструкции мостов, в зону возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера может оказаться персонал строителей в количестве 25 человек.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

Безопасность функционирования рассматриваемого участка железной дороги в условиях неблагоприятных природно-климатических воздействий определяется прочностью конструкций, устойчивостью источников электроснабжения и устройств верхнего строения пути.

Все железобетонные конструкции согласно таблицы 22* СНиП 2.05.03-84* приняты в проекте как для особо суровых климатических условий, а металлические согласно п. 4.1 СНиП 2.05.03-84* в обычном исполнении.

Уровень ответственности проектируемого сооружения – I - повышенный (№384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Участок железнодорожной линии, на которой находится мостовой переход, относится к I категории согласно СТН Ц-01-95.

Принятые технические решения обеспечивают безопасную эксплуатацию проектируемого сооружения и безопасное использование прилегающих к ним территорий в соответствии с Федеральным законом №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектная документация не предназначена для выполнения строительномонтажных работ, для реализации принятых проектных решений необходимо

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

разработать рабочую документацию в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

Оповещение людей, находящихся на территории проектируемого объекта, об опасных природных явлениях и прием информации о чрезвычайных ситуациях природного характера осуществляется по существующим системам связи и оповещения.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» мост расположен в районе с температурой наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 40оС, обеспеченностью 0,92 – минус 37оС. Средняя месячная температура наиболее холодного месяца минус 25,5оС. Поэтому все железобетонные конструкции согласно таблицы 22* СНиП 2.05.03-84* приняты в проекте как для особо суровых климатических условий, а металлические согласно п. 4.1 СНиП 2.05.03-84* в обычном исполнении.

Уровень ответственности проектируемого сооружения – I - повышенный (№384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Участок железнодорожной линии, на которой находится мостовой переход, относится к I категории согласно СТН Ц-01-95.

В соответствии с СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность площадки строительства принята 7 баллов.

Расчетная временная нагрузка – С14.

Проектные решения обоснованы выполненными расчетами несущей способности основания опор моста. По результатам расчетов несущая способность основания опор обеспечивает пропуск по мосту нагрузки С-14.

Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

Мероприятия по мониторингу не разрабатывались

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-П3

Лист

51

Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах

Постоянного пребывания персонала на проектируемом объекте нет. Рядом расположенных объектов производственного назначения и линейных объектов нет. Мероприятия по защите проектируемого объекта персонала не разрабатывались.

Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями.

Для защиты проектируемого объекта от негативного воздействия присутствующих в районе строительства природных процессов и явлений настоящим проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите:

Уровень ответственности проектируемого сооружения, в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон №384 от 30.12.2009г.) – повышенный. Категория ответственности по негативным последствиям землетрясений - I категория (карта С).

Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий

На проектируемом объекте запасы материальных средств, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий не создаются.

Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

На проектируемом объекте система оповещения о чрезвычайных ситуациях не разрабатывалась, оповещение осуществляется в системе оповещения перегона ст. Слюдянка II – ст. Слюдянка I Восточно-Сибирской железной дороги.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 01.03.1993 г. № 178 «О создании локальных систем связи в районе размещения потенциально опасных объектов» - проектируемый объект не является потенциально опасным, создание локальной системы оповещения на проектируемом объекте не требуется.

На проектируемом объекте предусмотрена организация следующих систем связи, задействование которых возможно при оповещении о ЧС:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- поездной радиосвязи (ПРС);
- радиосвязи обслуживающего персонала;
- оперативно-технологическая.
- громкоговорящая связь

Оповещение, в зависимости от характера и масштабов ЧС с участием опасных грузов (ОГ), осуществляется на всех уровнях управления и по всем каналам связи – от машиниста поезда и дежурного по станции, до дежурного по отделению и его руководства, дежурного аппарата и руководства железной дороги и МПС, местных, территориальных, региональных и федеральных органов управления, сил и средств РСЧС.

Информация о ЧС с участием ОГ включает следующие данные:

номер поезда, место, время и характер ЧС с участием ОГ, наличие пострадавших;

номер вагона (вагонов), наименование и количество ОГ, его номер АК или номер ООН, состояние и расположение вагона в составе поезда;

наличие сопровождающего специалиста и его указания;

сведения о грузоотправителе и грузополучателе (станция, дорога, почтовый адрес) и их подчиненности (ведомство, министерство);

состояние пути, наличие повреждений контактной сети, разрушений и габаритов подвижного состава на соседнем пути;

необходимость снятия напряжения в контактной сети;

перечень принятых мер.

Поездная бригада сообщает по радиосвязи машинистам четных и нечетных поездов, следующих по перегону, дежурным по станциям, ограничивающим перегон, поездному диспетчеру первичную информацию и получает от них ответ о принятой информации. В случае движения по соседнему пути встречного поезда, локомотивная бригада аварийного поезда вызывает локомотивную бригаду встречного поезда по радиосвязи, одновременно подавая световой сигнал кратковременным миганием прожектора, и прекращает его мигание после получения ответного сигнала или ответного сообщения по радиосвязи.

После принятия мер по остановке движения и ограждению состава согласно «Инструкции по сигнализации на железных дорогах, оказания помощи пострадавшим» локомотивная бригада повторно и подробно докладывает по радиосвязи поездному диспетчеру или дежурным по станциям, ограничивающим перегон, о характере случившегося и принятых мерах.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Дежурные по станциям, в том числе ограничивающие перегон, руководствуясь указаниями аварийной карточки на данный опасный груз, сообщают работникам станции и машинисту поезда на перегон о мерах предосторожности и предварительные указания по порядку действий в ЧС с участием ОГ, немедленно докладывают сообщения поездному диспетчеру (дежурному по отделению), устанавливают у них возможность и условия пропуска поездов и маневровой работы, оповещения территориальных органов РСЧС и вызова аварийно-спасательных формирований, порядок последующих действий, делают запись в журнале диспетчерских распоряжений.

Поездной диспетчер, получив сообщение, немедленно докладывает о происшествии дежурному по отделению железной дороги и энергодиспетчеру, извещает дежурных по станциям, ограничивающим перегон, машинистов поездов, находящихся на этом перегоне, прекращает отправление поездов на закрытый перегон, принимает меры к выяснению характера грузов на технических станциях в случае утери поездных документов.

Дежурный по отделению железной дороги дает приказ поездному диспетчеру об отправлении восстановительных и пожарных поездов, аварийно-полевых команд, а старшей по смене телефонистке телефонной станции отделения дороги – о вызове руководителей, имеющих отношение к схеме оповещения, информирует начальников восстановительных и пожарных поездов о характере аварии и ОГ, докладывает о случившемся начальнику отделения дороги, главному ревизору по безопасности движения поездов, старшему дорожному диспетчеру оперативно-распорядительного отдела службы перевозок, а при аварии с тяжелыми последствиями извещает администрацию района, города, области, края, республики, их КЧС и органы МЧС, Госсанэпиднадзор, Ростехнадзор, Федеральную службу безопасности, транспортную прокуратуру и милицию, комендатуру военных сообщений железнодорожного участка и станции и другие организации в соответствии со схемой оповещения.

Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111

На объекте не предусмотрен пункт и система управления производственным процессом - мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом не разрабатывались.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4143/18-ПП2-ПЗ

Лист

54

Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций

Препятствия, мешающие эвакуации людей с земляного полотна, отсутствуют. Люди имеют возможность самостоятельно беспрепятственно покинуть опасную зону. Смена мостовых обходчиков, возможно оказавшаяся в зоне ЧС на объекте, имеют возможность самостоятельно беспрепятственно покинуть опасную зону.

Дополнительные мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта строительства настоящим проектом не разрабатывались.

Ввод сил и средств ликвидации аварий на объект строительства предусматривается с подъездных дорог, а пожарных и ремонтно-восстановительных поездов и другой специальной ж.д. техники – по ж.д. путям.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					4143/18-ПП2-П3	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подпись