ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ “ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ”

Регистрационный номер в реестре СРО П-046-003811125944-0193 от 17 февраля 2011 г.

Заказчик – АО «Иркутская электросетевая компания»

О_Ю7 Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

154-ЮЭС-2026-ООС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ _____

Взамен инв. № _____

2026

ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ “ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ”

Регистрационный номер в реестре СРО П-046-003811125944-0193 от 17 февраля 2011 г.

Заказчик – АО «Иркутская электросетевая компания» производственное отделение «Южные электрические сети»

О_Ю7 Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

154-ЮЭС-2026-ООС

Генеральный директор	Н.Б. Пуховская
Главный инженер проекта	А.В. Аверкин

2026

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечания
1	*2*	*3*
154-ЮЭС-2026-ООС -С	Содержание	2
154-ЮЭС-2026-ООС	Текстовая часть	
	Введение	6
	1 Краткие сведения о проектируемом объекте	8
	2 Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке	12
	2.1 Результаты оценки воздействия объекта на геологическую среду и подземные воды	12
	2.1.1 Характеристика инженерно-геологических условий и подземных вод	12
	2.1.2 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	14
	2.2 Результаты оценки воздействия объекта на территорию и условия землепользования	14
	2.2.1 Сведения об условиях землепользования и земельных ресурсах	17
	2.2.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	17
	2.2.4 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости	17
	2.2.5 Воздействие объекта на ландшафт территории проектирования	23
	2.3 Результаты оценки воздействия объекта на воздушный бассейн и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ	24
	2.3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района	24
	2.3.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха	25
	2.3.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	26
	2.4 Результаты оценки физического воздействия проектируемого объекта	41
	2.4.1 Результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке	41
	2.5 Обоснование ориентировочной границы СЗЗ на период эксплуатации по совокупности факторов воздействия	47
	2.6 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод	48
	2.6.1 Характеристика водных объектов в районе проектной деятельности	48

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Мальчикова			20.05.26
Проверил		Якубенкова			20.05.26
Нач. отд.		Якубенкова			20.05.26
ГИП		Аверкин			20.05.26
Н. контроль		Якубенкова			20.05.26

154-ЮЭС-2026-ООС-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск

Копировал

Обозначение	Наименование	Примечания
1	*2*	*3*
	2.6.2 Водоотведение и водоснабжение проектируемого объекта	49
	2.6.3 Оценка воздействие объекта на состояние поверхностных вод	52
	2.7 Результаты оценки воздействия отходов проектируемого объекта на состояние окружающей среды	53
	2.7.1 Краткая характеристика условий проведения работ	53
	2.7.2 Виды и количество отходов проектируемого объекта	53
	2.7.3 Складирование (утилизация) отходов	54
	2.7.4 Оценка воздействия отходов на компоненты окружающей среды	62
	2.8 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир	64
	2.8.1 Характеристики существующего состояния растительности	64
	2.8.2 Краткая характеристика существующего состояния животного мира	64
	2.8.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир	64
	2.9 Результаты оценки воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций	66
	3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	74
	3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	74
	3.2 Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство объекта капитального строительства	75
	3.3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	75
	3.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению	76
	3.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия рекультивации нарушенных или загрязненных участков и почвенного покрова	76
	3.6 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления	77
	3.7 Мероприятия по охране недр	78
	3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	78
	3.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	78
	3.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их раз-	79

Обозначение	Наименование	Примечания
1	*2*	*3*
	множения, нагула, путей	
	3.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	80
	4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	85
	4.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	85
	4.2 Расчёт платы за загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления	87
	5. Выводы	88
	Список используемых литературных источников и нормативно-методических документов	89
Приложение А	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ	91
Приложение А1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	123
Приложение Б	Схема расположения источников выбросов на период строительства и эксплуатации	129
Приложение В	Сведения о климатических характеристиках	131
Приложение Г	Результаты автоматизированного расчета по программе УПРЗА «Эколог» на период строительства	136
Приложение Г1	Результаты автоматизированного расчета по программе УПРЗА «Эколог» на период эксплуатации	185
Приложение Д	Результаты автоматизированного расчета по программе «Эколог-Шум» на период строительства	223
Приложение Д1	Результаты автоматизированного расчета по программе «Эколог-Шум» на период эксплуатации	232
Приложение Е	Расчет количества образующихся отходов на период строительных работ	245
Приложение Е1	Расчет количества образующихся отходов на период эксплуатации	257
Приложение Ж	Гарантийные письма, договоры на обращение с отходами, лицензии принимающей организации	258
Приложение Ж1	Паспорта на продукцию нерудных материалов	266
	Графическая часть	
154-ЮЭС-2026-ООС-Г.1	Ситуационная карта-схема	

Введение

Состав и содержание раздела 8 «Мероприятия по охране окружающей среды» определены и выполнены в соответствии с п.25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию».

Основанием для разработки проектной документации является:

- задание на разработку внестадийной проектной документации по титулу: «О_Ю7 Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)», утвержденное заместителем генерального директора филиала АО «ИЭСК» «Южные электрические сети» М.В. Старцевым (приложение А).

Проектные решения были приняты с учетом требований

действующего законодательства:

– Федерального закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

– Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

– Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

– Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

– Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

– Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

– Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

– Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

строительных норм и правил:

– Практическое пособие для разработчиков проектов строительства «Охрана окружающей природной среды» М., ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2006 г.;

– СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция СНиП II-7-81*;

– СП 131.13330.2025 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;

санитарных правил и норм:

– СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 № 2 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

– СанПиН 2.1.3684-21 от 28.01.2021 № 3 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

инженерно-технических документов:

– Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» 1-ЮЭС-2024-ИГДИ 2024 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» 1-ЮЭС-2024-ИГИ 2024 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» 1-ЮЭС-2024-ИГМИ 2024 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «О_Ю7 Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» 154-ЮЭС-2026-ИЭИ 2026 г.

Основными задачами данного раздела являются:

– определение расчётного уровня техногенного воздействия на атмосферный воздух, почвы, подземные и поверхностные воды в период строительных работ и эксплуатации;

– прогноз возможных изменений современного состояния природной среды в результате реализации намечаемых технических решений;

– определение народнохозяйственного и экологического ущерба от планируемой производственной деятельности в виде платы за природопользование.

Местонахождение объекта – в административном отношении реконструируемая подстанция расположена в Свердловском районе, г. Иркутска между ул. Аргунова и ул. Березовая Роща. Площадка работ расположена на территории существующей ПС Мельниково, территория застроена электрическим оборудованием и зданием где расположено электрооборудование. Наружное ограждение металлическое из профилированного листа высотой 2 метра, внутреннее ограждение отсутствует. Наружные ворота и калитки металлические сплошные. Сквозного проезда на ПС не предусмотрено, оборудование установлено в стесненных условиях.

В районе строительства хорошо развита транспортная сеть. Производство работ будет осуществляться на освоенной территории.

Характеристика окружающей жилой застройки

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии от места ведения работ:

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 22 м, по адресу: ул. Аргунова, 2/10а, частный дом, 1 этаж;

- в южном направлении, на расстоянии около 80 м, по адресу: ул. Березовая Роща, 62а/1, частный дом, 1 этаж;

- в южном направлении, на расстоянии около 85 м, по адресу: ул. Березовая Роща, 50/1, частный дом, 1 этаж;

С восточной стороны за улицей Аргунова проходит железнодорожная ветка, с северной за ул. Сергеева, с южной и с западной стороны от границы земельного участка находятся, производственные здания, общественные здания, торговые павильоны и торговые центры.

Площадка ПС 110 кВ Мельниково расположена на территории города, в условиях сложившейся застройки, и ограничена со всех сторон автомобильной дорогой и торговыми территориями рынка.

Ситуационная карта-схема размещения объекта представлена в графической части 154-ЮЭС-ООС-Г.1

1. Краткие сведения о проектируемом объекте

В административном отношении реконструируемая подстанция расположена в Свердловском районе, г. Иркутска между ул. Аргунова и ул. Березовая Роща.

Реконструкция производится на территории, занимаемой действующей подстанцией Мельниково, земельный участок с кадастровым номером 38:36:000031:1 находится в собственности АО «ИЭСК» на основании свидетельства о праве собственности от 25.08.2009 г. (Приложение Б). Категория земель: Земли населенных пунктов. Разрешенный вид использования: под существующую подстанцию 110 кВ «Мельниково».

Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково вызвана необходимостью исключить перегрузку установленных на ПС трансформаторов мощностью 25 МВА существующей нагрузкой, а также возможностью подключения перспективной дополнительной нагрузки по стороне 10 кВ и 6 кВ.

В настоящий момент электроснабжение ПС 110 кВ Мельниково, на которой планируется выполнить реконструкцию, осуществляется от ВЛ 110 кВ Мельниково-Максимовская с отпайкой на ПС Глазково и ВЛ 110 кВ Иркутская ГЭС-Мельниково с отпайками.

Компоновка открытого распределительного устройства 110 кВ традиционная, с расположением аппаратов на одном уровне, на отдельных металлических конструкциях, установленных на ж/б лежнях.

Электрическая связь оборудования 110 кВ с шинами подстанции выполнено сталеалюминевым неизолированным проводом марки АС сечением 185/29 мм².

Распределительное устройство (РУ) 10 кВ и (РУ) 6 кВ на ПС выполнено на базе ячеек наружной установки (КРУН-10 кВ).

На территории ПС предусмотрено как новое блочно-модульное здание общеподстанционного пункта управления (ОПУ), так и старое кирпичное здание ОПУ где установлено оборудование автоматики и управления существующим оборудованием.

Силовые трансформаторы мощностью 25 МВА открытой установки, размещены вдоль модулей КРУН-10 кВ. Проезд вдоль оси трансформаторов отсутствует, в виду стесненности на площадке. Трансформаторы установлены на каретках (катках) и рельсах. Слив трансформаторного масла и воды от средств пожаротушения осуществляется в маслоприемник. Маслосборник расположен вдоль существующего ограждения.

Краткая характеристика существующей ПС 110 кВ Мельниково приведена в таблице 1.1.

Наименование показателя	Значение/заданные характеристики
Номинальные напряжения, кВ	110/10/6 кВ
Конструктивное исполнение ПС и РУ	Открытое (ОРУ-110) КРУН-6 (КРУ-6 серии К-59), КРУН-10 (КРУ-6 серии К-59, К-47),
Тип схемы каждого РУ	ОРУ-110 кВ – Мостик с отделителями в цепях трансформаторов (схема 5АН с ОД/КЗ без ремонтной перемычки со стороны трансформаторов); КРУН-10 – одна секционированная система шин (10-1) КРУН-6 – одна секционированная система шин(6-1)
Количество ЛЭП, подключаемых к ПС, по каждому РУ	ОРУ-110 кВ – 2 КРУН-10 кВ –29 КРУН-6 кВ –14
Тип выключателей/разъединителей и функциональная связь между полюсами	ОРУ-110 кВ: Разъединители 110кВ: РНДЗ-1(2)-110/1000, с руч-

выключателей/разъединителей каждого РУ	ным приводом ПРН-220М на три полюса, ОД-110М с приводом ПРО-1У1 на три полюса, КЗ-110М с приводом ПРК на три полюса, СВ 110 кВ МКП-110М-630 ШПЭ-33
Количество и мощность силовых (авто)трансформаторов	Количество силовых трансформаторов: 2 шт. Тип: ТДТН-25000/110/10/6
Измерительные трансформаторы	Существующее: ОРУ-110 кВ: НКФ-110-57
Тип, количество токоограничивающих реакторов	Отсутствует
Система собственных нужд	Существующее: Источники питания – трансформаторы собственных нужд: ТСН-4: ТМ-63-6/0.23 ТСН-3:ТМ-63/10/0.23
Система оперативного тока (СОТ, СОПТ)	Выпрямленный оперативный ток 220 В

Существующая схема электрических соединений ПС 110 кВ Мельниково приведена на чертеже 1-ЮЭС-2024-ИОС1.1-ГЧ л.1.

ПС 110 кВ Мельниково является подстанцией без нахождения постоянного обслуживающего персонала. Во время отсутствия обслуживающего персонала на подстанции обогрев работает в автоматическом режиме.

Для технологических нужд (подогрев оборудования в холодный период, организация действия защит, освещение и т.п.) требуется обеспечение подстанции электрической энергией. Для этого организована система электроснабжения собственных нужд напряжением 0,4 кВ от двух трансформаторов собственных нужд, установленных на открытой части ПС.

Проектной документацией по реконструкции ПС 110 кВ Мельниково предусматривается замена силовых трансформаторов и ТСН.

Трансформаторы Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый меняются на трансформаторы мощностью 63 МВА каждый.

ТСН-3 и ТСН-4 меняются на трансформаторы мощностью 160 кВА

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории проектируемого объекта - отсутствуют.

Подключение к системе противопожарного водоснабжения предусматривается от ближайших пожарных гидрантов по адресам:

– ул. Берёзовая Роща, 60 —около 100 м;

– ул. Берёзовая Роща, 64В —около 200 м.

Действующие пожарные гидранты расположены на расстоянии менее 200м от подстанции и обеспечивают требуемый расход воды на наружное пожаротушение. В связи с этим прокладка дополнительных водопроводных сетей и установка пожарных гидрантов на территории ПС не требуется.

Других видов энергоресурсов (газ, нефть, уголь и т.д.) для функционирования ПС не требуется.

Реконструкция действующей подстанции связана с увеличением трансформаторной мощности, увеличением количества отходящих фидеров 10 кВ, 6 кВ и изменением электрических параметров оборудования.

Согласно заданию, на проектирование в проекте предусматривается замена двух существующих силовых трансформаторов мощностью 25 МВА на силовые трансформаторы мощностью 63 МВА. В процессе реконструкции повышается пропускная способность действую-

щих сетей, надежность электроснабжения и качество электроэнергии у потребителей.

Большая часть коммутационных аппаратов на подстанции ПС 110 кВ Мельниково, требует замены на современное оборудование, в связи с физическим и моральным износом.

Учитывая стесненные условия на ПС 110 кВ Мельниково предусмотрено проведение реконструкции подстанции на существующей территории с заменой оборудования ОРУ-110 кВ, заменой силовых трансформаторов и установкой новых ячеек КРУ 10 кВ и КРУ 6 кВ в новом блочно-модульном здании, с поочередным отключением и демонтажем существующих трансформаторов Т-3 и Т-4 и оборудования ПС.

Реконструкция подстанции предусматривается в 3 пусковых комплекса, с установкой нового оборудования взамен демонтируемого оборудования ПС в пределах существующего ограждения, при этом потребуется частичный перевод потребителей 10 и 6 кВ на другие центры питания или организация питания нескольких потребителей от одной ячейки КРУ.

Проектные решения по ПС

С учетом требований задания на проектирование и на основании данных полученных при обследовании проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений на территории подстанции:

- РУ-110 кВ (с открытым расположением оборудования на блоках заводского изготовления);
- трансформаторы Т-3, Т-4 110/10/6 мощностью 63 МВА каждый (замена существующих силовых трансформаторов мощностью 25 МВА);
- токоограничивающие реакторы 10 и 6 кВ вертикальной установки;
- блочно-модульное здание ЗРУ 6/10 кВ с ячейками КРУ 10 кВ и КРУ 6 кВ;
- трансформаторы собственных нужд мощностью 160 кВА, 6,3/0,4 кВ, 2 шт;
- разделительная перегородка между силовыми трансформаторами (согласно ПУЭ п.4.2.212) ;
- внешнее ограждение с установкой АКЛ и противоподкопной сеткой;
- сетчатое внутреннее ограждение;
- кабельные ж/б лотки и каналы;
- устройство новых фундаментов под вновь устанавливаемое оборудование и здание;
- устройство изолированных маслоприёмных чаш (маслоприемников) под вновь устанавливаемыми трансформаторами мощностью 63 МВА;
- устройство маслосливной канализации.

Технологическая схема строительства определяет последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций.

Проектом предусматривается последовательное строительство зданий и сооружений. Для сохранения непрерывного электроснабжения потребителей реконструкция подстанции осуществляется поочередно с выделением трех пусковых комплексов. Очередность монтируемого оборудование отражено на планах и главных принципиальных схемах графической части тома 5.1.1 раздела 5 1-ЮЭС-2024-ИОС 1.1.

Первый пусковой комплекс

В первый комплекс работ реконструкции ПС входит:

1-я очередь

− частичный демонтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ – ЛР-2-110 ГЭС, СР-3-110, ТН-3-110, ТР-3-110, ОД-110 Т-3, КЗ-110 Т-3, ОПН 110 Т-3) питающей линии 110 кВ Иркутская ГЭС-Мельниково с отпайками;

− демонтаж узла силового трансформатора Т-3 мощностью 25 МВА (фундамента и маслоприемника, шинного моста 6);

− частичный монтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ - разъединитель ШР 110 Т-3, трансформатора тока 110 кВ ТТ 110 Т-3, выключатель 110 кВ

В 110 Т-3, ограничитель перенапряжений 110 кВ ОПН 110 Т-3) питающей линии 110 кВ Иркутская ГЭС-Мельниково с отпайками;

− монтаж узла силового трансформатора Т-3 мощностью 63 МВА (сооружение фундамента и маслоприемника, установка токопровода с литой изоляцией 6 и 10 кВ), монтаж блока заземления нейтрали трансформатора ЗРН Т-3 с ОПНН 110 Т-3;

− организация системы маслостоков в существующий маслосборник 100м3 (установленный для Т-1, Т-2)

− установка токоограничивающего реактора 6 кВ вертикальной установки;

− установка токоограничивающего реактора 10 кВ вертикальной установки;

− установка трансформатора собственных нужд ТСН-3;

− монтаж кабельных наземных ж/б лотков во вновь смонтированной ячейке 110 кВ и соединение их со зданием ОПУ;

− организация временных связей для существующего СВ-110 кВ, установка временного ЛР-2-110.

- изменение фазировки на заходах ВЛ 110 кВ Иркутская ГЭС Мельниково с отпайками на ПС. Фазу «В» переключить на «С», фазу «С» переключить на «В».

Трансформатор Т-3 отключен, транзит выполняется по сущ. СВ-110 кВ (МКП-110М), питание потребителей 10 кВ и 6 кВ выполняется от Т-4 25 МВА. Питание существующего оборудования от существующего щита собственных нужд с питанием от сущ. трансформаторов (ТСН-4, ТСН-5)

2-я очередь

− отключение временных связей для существующего СВ-110 кВ;

− демонтаж сущ. шинного портала 110 кВ, демонтаж сущ. заградителей ВЧЗ-110 ВЛ 110 кВ Иркутская ГЭС-Мельниково с отпайками (ф.А, В);

− частичный монтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ – разъединитель ЛР-2-110 ГЭС, монтаж части жестокой ошиновки 110 кВ, монтаж линейного портала 110 кВ, монтаж заградителя ВЧЗ-110 ВЛ 110 кВ Иркутская ГЭС-Мельниково с отпайками (ф.А)).

− организация временных связей для существующего СВ-110 кВ (установленный в первой очереди разъединитель ЛР-2-110 ГЭС (временный) во 2-ой очереди реконструкции 1-го пускового комплекса применяется в качестве секционного разъединителя СР-3-110*), подключение гибкой ошиновки от СР-3-110* к вновь установленной жесткой ошиновке по временной схеме;

− подключение сущ. КРУН 10 кВ (3 сш. 10 кВ) к трансформатору Т-3 63 МВА с помощью существующего гибкого шинного моста 10 кВ (потребуется изменение фазировки с выходов токопровода с литой изоляцией 10 до заходов в сущ. КРУН 10 кВ. Фазу «В» переключить на «С», фазу «С» переключить на «В»);

− замена трансформаторов тока 10 кВ в существующей вводной ячейки КРУН 10 кВ.

Трансформатор Т-3 подключен к сущ. КРУН 10 кВ, транзит выполняется по сущ. СВ-110 кВ (МКП-110М), питание потребителей 6 кВ выполняется от Т-4 25 МВА, питание потребителей 10 выполняется от Т-4 25МВА (4 сш. 10 кВ) и Т-3 63МВА (3 сш. 10 кВ). Питание существующего оборудования от существующего щита собственных нужд с питанием от сущ. трансформаторов (ТСН-4, ТСН-5), питание вновь установленного оборудования предусматривается от сущ. щита собственных нужд переменного тока ВВ1N с питанием от сущ. трансформаторов (ТСН-1, ТСН-2)/

<u>Второй пусковой комплекс</u>

Во второй комплекс работ реконструкции ПС входит:

1-я очередь

− демонтаж оборудования организации временной связи существующего СВ-110 кВ (выключатель СВ-110 МКП 110М, временного разъединителя СР-3-110). Транзит по стороне 110 кВ прерван.

− демонтаж сущ. шинного моста 10 кВ (от трансформатора Т-3 63 МВА до КРУН 10 кВ).

− частичный монтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ - выключатель СВ-110 с двумя комплектами выносных трансформаторов тока ТТ110-2 СВ, ТТ110-1 СВ, разъединитель СР-3-110 СВ, трансформатор напряжения 110 кВ ТН-3 110, жесткая ошиновка 110 кВ);

− установка части блочно-модульного здания ЗРУ 6/10 кВ;

− установка секций №3 КРУ 6 кВ и №1 КРУ 10 кВ в блочно-модульном здании ЗРУ 6/10 кВ;

− переустройство заходов существующих кабельных линий (КЛ) 6 и 10 кВ и присоединение к секциям №3 нового КРУ 6 кВ и №1 КРУ 10 кВ;

Питание потребителей сущ. 4 сш. 6 кВ и 4 сш. 10 кВ выполняется от трансформатора Т-4 25 МВА, транзит по стороне 110 кВ прерван. Питание потребителей секций №3 нового КРУ 6 кВ и №1 нового КРУ 10 кВ выполняется от трансформатора Т-3 63МВА. Питание существующего оборудования от существующего щита собственных нужд с питанием от сущ. трансформаторов (ТСН-4, ТСН-5), питание вновь установленного оборудования предусматривается от нового щита собственных нужд переменного тока (1N, 2N, 3N) с питанием от нового трансформатора собственных нужд (ТСН-3).

2-я очередь

− перевод нагрузки с 4 секция 6 кВ и 4 секции 10 кВ на другие центры питания или на вновь установленное ЗРУ 6/10 кВ;

− демонтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ) питающей линии 110 кВ Мельниково-Максимовская с отпайкой на ПС Глазково (ЛР-2-110 110 Максимовская, СР-4-110, ТН-4-110);

− частичный монтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ – разъединитель ЛР-2-110 Максимовская, монтаж жестокой ошиновки 110 кВ, монтаж линейного портала 110 кВ, монтаж заградителя ВЧЗ-110 ВЛ 110 кВ Мельниково-Максимовская с отпайкой на ПС Глазково (ф.А), разъединитель СР-4-110 СВ, трансформатор напряжения 110 кВ ТН-4 110, разъединитель ШР 110 Т-4, трансформатора тока 110 кВ ТТ 110 Т-4, выключатель 110 кВ В 110 Т-4). Монтаж кабельных наземных ж/б лотков во вновь смонтированной ячейке 110 кВ и соединение их со зданием ОПУ;

Трансформатор Т-4 отключен, транзит выполняется по новому СВ-110 кВ, питание потребителей 10 кВ и 6 кВ выполняется от Т-3 63 МВА. Питание вновь установленного оборудования ПС предусматривается от нового щита собственных нужд переменного тока (1N, 2N, 3N) с питанием от нового трансформатора собственных нужд (ТСН-3)

3-я очередь

− частичный демонтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ - ОД-110 Т-4, КЗ-110 Т-4, ОПН 110 Т-4);

− демонтаж узла силового трансформатора Т-4 мощностью 25 МВА (фундамента и маслоприемника, шинного моста 6 кВ, шинного моста 10 кВ);

− демонтаж существующего дугогасящего реактора 6 кВ ДГР4-6;

- демонтаж существующих трансформаторов собственных нужд ТСН-4, ТСН-5, ТСН-3;

− демонтаж части КРУН 6 кВ (4 секция яч. №35-27, 46);

− полный демонтаж КРУН 10 кВ (3 секция и 4 секция);

− демонтаж кирпичного старого здания ОПУ;

− частичный монтаж оборудования открытого распределительного устройства (ОРУ-110 кВ - ограничитель перенапряжений 110 кВ ОПН 110 Т-4);

− монтаж узла силового трансформатора Т-4 мощностью 63 МВА (сооружение фундамента и маслоприемника, установка токопровода с литой изоляцией 6 и 10 кВ), монтаж блока заземления нейтрали трансориатора ЗРН Т-4 с ОПНН 110 Т-4;

− организация системы маслостоков в существующий маслосборник 100м3 (установленный для Т-1, Т-2)

− установка токоограничивающего реактора 6 кВ вертикальной установки;

− установка токоограничивающего реактора 10 кВ вертикальной установки;

− установка второй части блочно-модульного здания ЗРУ 6/10 кВ;

− установка секций №4 КРУ 6 кВ и №2 КРУ 10 кВ в блочно-модульном здании ЗРУ 6/10 кВ;

− переустройство заходов существующих кабельных линий (КЛ) 6 и 10 кВ и присоединение к секциям №4 нового КРУ 6 кВ и №2 КРУ 10 кВ;

− установка трансформатора собственных нужд ТСН-4;

− монтаж кабельных наземных ж/б лотков во вновь смонтированной ячейке 110 кВ и соединение их со зданием ОПУ;

Транзит выполняется по новому СВ-110 кВ, питание потребителей 10 кВ и 6 кВ выполняется от трансформаторов Т-3 и Т-4 63 МВА. Питание вновь установленного оборудования предусматривается от нового щита собственных нужд переменного тока (1N, 2N, 3N) с питанием от новых трансформаторов собственных нужд (ТСН-3, ТСН-4).

Третий пусковой комплекс

− монтаж кабельных наземных ж/б лотков для прокладки кабеля до ДГР-3-10, ДГР-4-10, ДГР-3-6, ДГР-4-6 (установлены по титулу «модернизация ПС 110 кВ Мельниково в части компенсации емкостных токов (установка ДГР- 4 шт.)»).

− прокладка кабеля до ДГР-3-10, ДГР-4-10, ДГР-3-6, ДГР-4-6, подключение.

Более подробная общая и техническая характеристики объекта приведены в разделе 1 «Пояснительная записка» 1-ЮЭС-2024-ПЗ.

Период строительства

Методы производства основных строительных работ, мероприятия по пожарной безопасности, ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах, потребность в кадрах, временных зданиях и сооружениях, ведомость основных объемов работ приведены в разделе проектной документации «Проект организации строительства».

Продолжительность строительных работ составит – 6,0 мес., в том числе 1,0 месяц подготовительный период.

Предполагается что подрядная организация, участвующая в строительстве – местная, персонал проживает в г. Иркутск, обустройство строительной площадки бытовыми вагончиками для проживания рабочих не предусматривается.

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах зоны строительства.

За нарушение окружающей среды (разрушение почвенно-растительного покрова, загрязнение водоемов, допущение пожаров торфяников и пр.) вне пределов зоны строительства, несут персональную дисциплинарно-административную, материальную и уголовную ответственность производители работ и лица, непосредственно нанесшие урон окружающей среде.

Работникам, на период производства работ, необходимо неукоснительно выполнять нижеследующие мероприятия по охране окружающей среды:

- проезд строительных машин и механизмов предусмотрен по действующим автодорогам и устраиваемым притрассовой дороги;

- заправка машин и механизмов производится на стационарных заправочных станциях;

- вывоз строительного и иного мусора с места производства работ в ходе строительства производится в установленные органом местного самоуправления места;

- не допускается несанкционированное сведение древесно-кустарниковой растительности;

- утилизация воды не требуется.

- использование при строительстве машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, с рабочими характеристиками, удовлетворяющими экологические нормы;

- наличие для транспортных средств диагностической карты и талона технического обслуживания;

- запрет работы двигателей при нахождении механизмов на стоянке;

- рассредоточение работы машин и механизмов согласно организационно-технологической схеме последовательности строительства.

Подрядная организация будет определена по результатам тендерных торгов. Для выполнения работ по строительству рекомендуется привлечение подрядных строительных организаций, расположенных в г. Иркутск. Социально-бытовое обслуживание – существующее в городе. На строительстве будут работать постоянные кадры строительно-монтажной организации, обеспеченные жильём по месту постоянного проживания.

Подрядная строительная организация должна иметь достаточный парк машин и механизмов, оснащенный современным оборудованием, а также обеспечена необходимым количеством временных зданий и сооружений.

Структура строительной организации – прорабский участок. Первичное медицинское обслуживание строительных рабочих обеспечивается за счет аптечек первой помощи. Питание работающих горячими обедами осуществляется на месте строительства, от ближайших пунктов общественного питания, по договору подрядчика.

В условиях стеснённой территории действующей подстанции, где отсутствуют свободные площадки для размещения полного комплекса временных бытовых зданий, потребность в санитарно-бытовых помещениях рассмотрена в соответствии с п. 4.14.4 МДС 12-46.2008.

С учетом характера работ (реконструкция в границах действующей ПС), численности работников (29 чел.) и расположения объекта в городской черте принято решение о частичном обеспечении бытовых условий на строительной площадке.

В ПД предусматривается размещение минимально необходимого состава временных сооружений:

- вахтовый автомобиль для обогрева и кратковременного отдыха работников;

- аптечки первой помощи, размещённая в вахтовом автомобиле;

- переносного биотуалета с умывальником.

Гардеробные, душевые, сушилки, помещения для хранения личных вещей и административные помещения предоставляются подрядной организацией на собственной производственной базе вне строительной площадки.

На площадке строительства предусматривается размещение передвижных временных инвентарных (имеющиеся на балансе Подрядчика) вагончиков (с помещениями обогрева работающих, конторы производителя работ, душевой) и биотуалетов.

Режим работы устанавливается подрядчиком самостоятельно для своих подразделений (бригад) исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ с учетом трудового кодекса РФ от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.

Организация безопасного и высокопроизводительного труда возложена на административно-технический персонал подрядной организации. Перевозка грузов автомобильным транспортом и эксплуатация автотранспорта должна отвечать требованиям «Правил по охране труда на автомобильном транспорте»

Все рабочие обеспечиваются бутилированной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Вода, используемая для питьевых нужд должна соответствовать нормам СанПиН 2.1.3684-21.

Вода для хозяйственных нужд привозная.

Противопожарные мероприятия должны быть предусмотрены первичными средствами: песком, ручными порошковыми огнетушителями, а при необходимости должна быть вызвана ближайшая пожарная команда. Все работающие должны иметь защитные каски.

Работы на высоте должны выполняться по плану производства работ на высоте, согласованному с заказчиком и утверждённому подрядчиком. Все работающие должны применять

средства защиты от падения с высоты в составе систем обеспечения безопасности работ на высоте, предусмотренных вышеуказанным планом.

Все работники должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также дерматологическими средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами в соответствии с нормами, утверждёнными руководителем подрядной организации в соответствии с Едиными типовыми нормами выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств, утв. Приказом Министерство труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 г. N 767н и Правилами обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами, утв. Приказом Министерство труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 г. N 766н.

На время рабочей смены по трассе на расстоянии не далее 150 метров от мест строительно-монтажных работ будут размещаться бригадная машина с обогреваемым фургоном, мобильная туалетная кабина на расстоянии 75,0 м.

Для санитарного обслуживания используются передвижные туалеты, размещаемые в местах производства работ в шаговой доступности. Мобильная туалетная кабина МТК «Люкс»» с умывальником размер на плане (2,2 х1,1) м с накопительным баком 250,0 л. Умывальник размещается в туалетной кабине.

Поставка материально-технических ресурсов и оборудования осуществляется автомобильным транспортом из города Иркутск до площадок складирования и хранения.

Базирование строительной техники и заправка строительных механизмов в период строительства предполагается на базе подрядчика. Заправку автотранспорта топливом осуществлять на стационарных АЗС. Для заправки строительной техники рекомендуется использовать дизельное топливо марки ДТ-Л, плотность топлива 840 кг/м3. Перевозка гусеничной техники предусматривается при помощи тягача седельного КАМАЗ 65117 или трала JTB-25P.

Ремонт автомашин и механизмов на строительной площадке не предусматривается. Машины на строительную площадку доставляются в исправном состоянии.

2. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке

2.1 Результаты оценки воздействия объекта на геологическую среду и подземные воды

2.1.1 Характеристика инженерно-геологических условий и подземных вод

Рельеф представляет собой пологую поверхность, с небольшим уклоном в северо-восточную сторону. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин колеблются от 436,96 до 438,47 м. Поверхность участка работ покрыта почвенно-растительным слоем мощностью от 0,1 до 0,2 м. На период изысканий (октябрь 2024 г.) локальных деформаций поверхности (провалов, оседаний) на территории изысканий не зафиксировано.

Геологические условия

В геологическом строении участок изысканий до разведанной глубины 13,0 м сложен отложениями юрской системы (J1-2) нижнего-среднего отдела, присаянской свиты, перекрытой четвертичной системой (Q) и аллювиальными отложениями.

В основу выделения инженерно-геологических элементов положены результаты лабораторных определений физико-механических свойств грунтов и данные визуального описания грунтов при проходке горных выработок.

В грунтовом основании площадок изысканий согласно ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, по генезису, составу, состоянию и физико-механическим свойствам грунтов выделено 6 ИГЭ.

Аллювиальные отложения (aQ):

ИГЭ-1 Суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный, с примесью органического вещества, незасоленный. Залегает повсеместно в верхней части разреза, в виде слоя мощностью 2,3 - 3,6 м, интервал залегания кровли от 0,1 до 0,2 м, интервал залегания подошвы от 2,5 – 3,8 м, абсолютные отметки подошвы от 434,38 до 434,67 м;

ИГЭ-2 Суглинок тяжелый пылеватый, текучепластичной консистенции, с примесью органического вещества, незасоленный. Залегает повсеместно в средней части разреза, вскрытая мощность слоя от 2,0 до 2,9 м, интервал залегания кровли от 2,5 до 3,8 м, интервал залегания подошвы от 4,7 до 6,6 м, абсолютные отметки подошвы от 431,55 до 432,4 м.

ИГЭ-3 Супесь песчанистая с включением гравия (4,01%), пластичной консистенции, минеральная, незасоленная. Залегает повсеместно в средней части разреза, в виде слоя мощностью 1,4 – 2,3 м, интервал залегания кровли от 4,7 до 6,6 м, интервал залегания подошвы от 6,9 до 8,8 м, абсолютные отметки подошвы от 429,56 до 430,59 м.

ИГЭ-4 Супесь с гравием (22,12%), твердой консистенции, минеральная, незасоленная. Имеет локальное распространение в средней части разреза, в виде слоя мощностью 1,3 – 3,2 м, интервал залегания кровли от 6,9 до 8,8 м, интервал залегания подошвы 8,7 до 11,1 м, абсолютные отметки подошвы от 427,13 до 429,09 м.

ИГЭ-5 Супесь песчанистая, твердой консистенции, минеральная, незасоленная. Имеет локальное распространение в средней части разреза, в виде слоя мощностью 0,7 – 3,3 м, интервал залегания кровли от 8,7 до 11,1 м, интервал залегания подошвы 10,3 до 11,2 м, абсолютные отметки подошвы от 426,47 до 427,4 м.

Коренные отложения (J1-2):

ИГЭ-6 Песчаник средней прочности, слабовыветрелый, неразмягчаемый. Залегает повсеместно в основании разреза, в виде слоя мощностью 1,8 – 2,7 м, интервал залегания кровли от 10,3 до 11,2 м, интервал залегания подошвы 13,0 м, абсолютные отметки подошвы от 423,96 до 425,47 м.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру в бетоне, для бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W10 по всем ИГЭ – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны из цемента I группы по сульфатостойкости (вид цемента – портландцемент, не вошедший в группу II для бетонов марок W4 –

W20) по всем ИГЭ – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны из цемента II группы по сульфатостойкости (вид цемента - портландцемент с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A не более 7 %, C3A + C4AF не более 22 % и шлакопортландцемент для бетонов марок W4 – W20) по всем ИГЭ – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны из цемента III группы по сульфатостойкости (вид цемента - сульфатостойкие цементы для бетонов марок W4 – W20) по всем ИГЭ – неагрессивная (приложение Н).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали по всем ИГЭ – средняя (приложение П отчета ИГИ). Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля для ИГЭ-1, 2 – высокая, для ИГЭ-3,4,5 – средняя. К алюминиевой оболочке кабеля по всем ИГЭ – средняя (приложение Р отчета ИГИ).

По степени засоленности грунты по всем ИГЭ относятся к – незасоленным (приложение Х отчета ИГИ). Органическое вещество в виде примеси присутствует в ИГЭ-1, а минеральные в ИГЭ-2,3,4,5. (приложение Ц отчета ИГИ).

В пределах выделенных инженерно-геологических элементов выполнена обработка результатов лабораторных определений физических и механических характеристик грунтов. Результаты обработки частных значений физико-механических свойств грунтов, в пределах, выделенных ИГЭ, приведены в приложении Л отчета ИГИ. Рекомендуемые для проектирования нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов приведены в таблице 5.3.1, а также в приложении М отчета ИГИ.

Условия залегания грунтов, слагающих разрез проектируемой площадки приведены на инженерно-геологических разрезах в графическом приложении, чертеж 1-ЮЭС-2024-ИГИ-Г.2, и в геолого-литологических колонках выработок, чертеж 1-ЮЭС-2024-ИГИ-Г.3

Подземные воды

Гидрогеологические условия территории на период изысканий (октябрь 2024 г.) до разведанной глубины от 13,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта. Подземные воды порово-пластового типа, напорные. Тип режима смешанный (климатический + гидрологический).

Появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 2,5 до 3,8 м (абс. отметки воды от 436,96 до 438,47 м), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 0,7 до 1,6 м (абс. отметки воды от 436,26 до 436,93 м). Вода обладает напором от 1,8 до 2,4 м. Водовмещающими грунтами служат грунты ИГЭ-2 (суглинок тяжелый пылеватый, текучепластичной консистенции, с примесью органического вещества, незасоленный). При бурении скважин грунтовая вода установилась в грунтах ИГЭ-1 (суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный, с примесью органического вещества, незасоленный). Водоупором служат грунты ИГЭ-3 (супесь песчанистая с включением гравия (4,01%), пластичной консистенции, минеральная, незасоленная). Вскрытая мощность водоносного горизонта составляет от 2,0 м до 2,9 м.

Режим и глубина залегания уровня подземных вод напрямую зависят от уровня воды в реке. Наибольшее влияние, на положение уровня подземных вод, поверхностные воды оказывают в периоды весеннего половодья и паводков. Дополнительным видом питания является инфильтрация атмосферных осадков, выпадающих на площади распространения водоносного горизонта и поверхностного стока. На питание также могут оказывать влияние утечки из инженерных сетей (теплотрасс, водоводов и т.д). Сравнительно небольшая мощность зоны аэрации и высокая водопроницаемость, залегающих в ней грунтов, обуславливает быстрое поглощение осадков. Уклон зеркала подземных вод выражен в северо-восточном направлении.

Ориентировочная амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет около 1,5 м. Дать точную количественную оценку возможного подъема уровня грунтовых вод, относительно установленного на дату бурения, не представляется возможным, вследствие отсутствия результатов режимных наблюдений за амплитудой колебания уровня подземных вод.

2.1.2 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

В период строительства могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду и подземные воды:

- геомеханическое;
- гидродинамическое;
- геохимическое;
- геотермическое.

Геомеханическое воздействие связано с перемещением земляных масс и временной дополнительной нагрузкой на почву за счет отсыпки и уплотнения грунта.

Воздействие на геологическую среду будет в пределах территории, предназначенной для выполнения работ и будет затрагивать лишь верхнюю часть геологичексого разреза. Эти воздействия будут носить кратковременный характер, ограничится периодом проведения работ.

После окончания реконструкции объекта проектом предусмотрен комплекс работ по восстановлению благоустройства.

Гидродинамическое воздействие может проявиться в изменении динамики подземных вод вследствие нарушения условий их питания и дренирования.

В период строительства основными источниками прогнозируемого воздействия на подземные воды будут являться: работающая строительная техника; разработка котлованов.

Масштаб воздействия определяется: свойствами грунта обратных засыпок, режимом подземных вод.

Появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 2,5 до 3,8 м (абс. отметки воды от 436,96 до 438,47 м), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 0,7 до 1,6 м (абс. отметки воды от 436,26 до 436,93 м). Вода обладает напором от 1,8 до 2,4 м. Водовмещающими грунтами служат грунты ИГЭ-2 (суглинок тяжелый пылеватый, текучепластичной консистенции, с примесью органического вещества, незасоленный). При бурении скважин грунтовая вода установилась в грунтах ИГЭ-1 (суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный, с примесью органического вещества, незасоленный). Водоупором служат грунты ИГЭ-3 (супесь песчанистая с включением гравия (4,01%), пластичной консистенции, минеральная, незасоленная). Вскрытая мощность водоносного горизонта составляет от 2,0 м до 2,9 м.

В связи с наличием в основании пучинистых грунтов, проектными решениями предусмотрена замена извлеченного при разработке котлована грунта на привозной непучинистый материал – песчано-гравийную смесь (ПГС).

Данное решение выполняет две функции:

1. Природоохранная (фильтрационная): ПГС, обладая высоким коэффициентом фильтрации (ориентировочно 2-10 м/сут и более, в зависимости от состава), работает как противосуффозионный слой. В отличие от пучинистого глинистого грунта, который склонен к набуханию, усадке и может заиливать поры, ПГС обеспечивает свободный водообмен с нижележащим водоносным горизонтом, не создавая барражного эффекта и не препятствуя естественному движению подземных вод.

2. Исключение фильтрации загрязнений с поверхности: в комплексе с заменой пучинистого грунта на ПГС (обладающий высокой фильтрационной способностью) проектными решениями предусмотрена сплошная битумная гидроизоляция фундамента. Наружные поверхности сборных железобетонных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются в заводских условиях обмазочной мастикой гидроизоляционной ТЕХНИКОЛЬ №24 (МГТН) по ТУ 5775-034-17925162-2005 в 2 слоя или аналогичным битумным покрытием. Толщина гидроизоляции не менее 2,0 мм.

Гидроизоляция работает следующим образом: ПГС обеспечивает свободную фильтрацию подземных вод вокруг фундамента, а гидроизоляция гарантирует, что вода, проходящая через ПГС, не контактирует с бетоном и не вымывает из него никаких компонентов.

Ключевым фактором, обеспечивающим экологическую безопасность объекта в части воздействия на подземные воды в долгосрочной перспективе, является сплошная битумная гидроизоляция заглубленных частей фундаментов. Гидроизоляция исключает любые процессы мас-сообмена между материалом фундамента и подземной гидросферой на весь нормативный срок эксплуатации ПС.

При соблюдении заложенных в проекте требований к выполнению работ, воздействие на подземные воды прогнозируется незначительным и допустимым.

Геохимическое воздействие на геологическую среду и подземные воды при строительстве может проявиться в загрязнении компонентов геологической среды в результате:

- проливов горюче-смазочных материалов;
- инфильтрации загрязненных ливневых сточных вод.

Данного воздействия не ожидается, так как заправку строительных машин и механизмов ГСМ необходимо производить на стационарных АЗС; сбор ливневых сточных вод осуществляется в емкости и вывозится по мере заполнения спецтранспортом.

Геотермическое воздействие. Данное воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках работ. Производство работ предусмотрено в теплый период года. Согласно техническому отчету ИГИ, исследуемая территория относится к району глубокого промерзания грунтов в холодный период года. Так как работы проводятся в теплый период года, данное воздействие не проявляется.

Подземные воды

При выполнении инженерно-геологических изысканий в период (октябрь 2024 г.), до разведанной глубины от 13,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта. Подземные воды порово-пластового типа, напорные. Тип режима смешанный (климатический + гидрологический).

Появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 2,5 до 3,8 м (абс. отметки воды от 436,96 до 438,47 м), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 0,7 до 1,6 м (абс. отметки воды от 436,26 до 436,93 м). Вода обладает напором от 1,8 до 2,4 м. Водовмещающими грунтами служат грунты ИГЭ-2 (суглинок тяжелый пылеватый, текучепластичной консистенции, с примесью органического вещества, незасоленный). При бурении скважин грунтовая вода установилась в грунтах ИГЭ-1 (суглинок легкий пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный, с примесью органического вещества, незасоленный). Водоупором служат грунты ИГЭ-3 (супесь песчанистая с включением гравия (4,01%), пластичной консистенции, минеральная, незасоленная). Вскрытая мощность водоносного горизонта составляет от 2,0 м до 2,9 м.

По результатам обследования выявлено, что на территории подстанции поверхностный сток отсутствует. Следов затопления, наледи и других опасных гидрометеорологических процессов не обнаружено.

В целях снижения воздействия на геологическую среду предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий и мероприятий по подготовке территории строительства:

- планировка территории;
- благоустройство территории.

Также рекомендуется выполнение следующих мероприятий организационного характера по охране геологической среды от загрязнения:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное пользование под производство работ на всем протяжении периода подготовительных и демонтажно-строительных работ;
- организация обращения с отходами, размещение их на специально оборудованных площадках с последующей передачей специализированным организациями для дальнейшего размещения;
- проведения ремонта и технического обслуживания строительной техники и механизмов на специализированных площадках за пределами территории строительства.

Период эксплуатации:

Согласно данным, раздела 1-ЮЭС-2024-КР, глубина заложения фундаментов под трансформаторы составляет 2,5 м.

Ключевым фактором, обеспечивающим экологическую безопасность объекта в части воздействия на подземные воды в долгосрочной перспективе, является сплошная битумная гидроизоляция заглубленных частей фундаментов.

Проектное решение по замене пучинистого грунта на песчано-гравийную смесь в основании фундаментов опор имеет положительное значение для охраны подземных вод в период эксплуатации. Замена пучинистого грунта исключает неравномерные подвижки фундаментов, которые потенциально могли бы нарушить целостность массива грунта и создать техногенные трещины – возможные пути миграции загрязнений.

В комплексе с заменой пучинистого грунта на ПГС (обладающий высокой фильтрационной способностью) гидроизоляция работает следующим образом: ПГС обеспечивает свободную фильтрацию подземных вод вокруг фундамента, а гидроизоляция гарантирует, что вода, проходящая через ПГС, не контактирует с бетоном и не вымывает из него никаких компонентов.

При строгом соблюдении установленных нормативов природопользования, при полном отсутствии каких-либо источников и проявлений физических и экологических нагрузок на подстилающую геологическую среду, способных привести к нарушению ее природного состояния и спровоцировать развитие опасных современных экзогенных геологических процессов, воздействие на геологическую среду на период эксплуатации объекта, можно считать допустимым.

2.2 Результаты оценки воздействия объекта на территорию и условия землепользования

2.2.1 Сведения об условиях землепользования и земельных ресурсах

В административном отношении реконструируемая подстанция расположена в Свердловском районе, г. Иркутска между ул. Аргунова и ул. Березовая Роща.

Реконструкция производится на территории, занимаемой действующей подстанцией Мельниково, земельный участок с кадастровым номером 38:36:000031:1 находится в собственности АО «ИЭСК» на основании свидетельства о праве собственности от 25.08.2009 г.. Категория земель: Земли населенных пунктов. Разрешенный вид использования: под существующую подстанцию 110 кВ «Мельниково».

Реконструкция производится на территории, занимаемой действующей подстанцией Мельниково, поэтому необходимости в изъятии во временное или постоянное пользование дополнительных земельных участков не требуется.

2.2.2 Характеристика земельных ресурсов и почвенного покрова

Описание почвенных условий территории строительства приводится по данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации 154-ЮЭС-2026-ИЭИ.

Согласно фрагменту карты почвенного покрова Иркутской области для района инженерно-экологических изысканий, характерно наличие дерново-карбонатных оподзоленных, выщелоченных, дерново-подзолистых на невысоких водоразделах подтемнохвойными и лиственничными кустарничково-зеленомошными лесами и их производными.

По результатам рекогносцировочного обследования участка инженерно-экологических изысканий почвенный покров участка изысканий представлен насыпными техногенными образованиями с большим количеством включений крупных корней, камней, строительного и бытового мусора. Согласно отчету ИГИ в местах заложения скважин, частично имеется почвенно-растительный слой, мощностью от 0,1 до 0,2 м.

Почвенный покров участка изысканий представлен насыпными техногенными образованиями с большим количеством включений крупных корней, камней.

Исходя из вышесказанного почвенный слой участка изысканий не является плодородным, не пригоден для снятия и не подлежит рекультивации.

В пределах исследуемой территории был заложен почвенный разрез для определения морфологического строения почвенного профиля. Почвенный покров территории представлен техногенным образованием – литостратом.

Проба почвы П-1 (4310/7083П-25+Т) соответствуют нормативным требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателям гранулометрического состава, соответственно исследуемая почва до глубины 20 см является плодородной. и может быть использована для благоустройства.

Проба почвы П-2 (4310/7084П-25+Т) среди показателей состава и свойств плодородного слоя почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 не соответствуют установленным параметрам pH водной вытяжки, что свидетельствует о том, что верхний слой почвы, исследуемый до глубины 20 см является неплодородным. Использовать данный слой почвы для благоустройства территории не рекомендуется.

По значению суммарного показателя загрязнения пробы почвы П-1, П-2 и грунта Г-1 относятся к «умеренно опасной» категории загрязнения. Проба грунта Г-2 относится к «опасной» категории загрязнения.

По результатам оценки химического загрязнения пробы почвы П-1, П-2 и проба грунта Г-2 относятся к категории загрязнения «опасная». В соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем транслокационном показателе вредности.

Таким образом, для почвы и грунта рекомендуется использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

По результатам оценки химического загрязнения проба грунта Г-1 относится к категории загрязнения «допустимая». Таким образом, рекомендуется использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По результатам выполненных лабораторных работ по пробам почвы и грунта можно сделать вывод о том, что для почвы и грунта рекомендуется использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоя чистого грунта не менее 0,5 м.

Результат расчета класса опасности показал, что пробы грунта Г-1 и Г-2, отобранные с участка инженерно-экологических изысканий, относятся к V классу опасности – образцы не токсичны, не оказывают токсическое действие.

2.2.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Реконструкция производится на территории, занимаемой действующей подстанцией Мельниково, земельный участок с кадастровым номером 38:36:000031:1 находится в собственности АО «ИЭСК» на основании свидетельства о праве собственности от 25.08.2009 г. (Приложение Б).

Планировочная организация земельного участка, отведенного под реконструкцию ПС Мельниково, определена, в первую очередь, технологией объекта и планируется на основании технологических решений, изложенных в комплекте «Электротехнические решения», (1-ЮЭС-2024-ИОС1.1).

Планировочная организация земельного участка подстанции выполнена с учетом размещения сооружений, обеспечивающих технологическое присоединение питания, а также компоновочных решений, обеспечивающих максимальную плотность застройки.

На территории подстанции предусматривается реконструкция и установка следующих сооружений:

- ОРУ 110 кВ;
- ОРУ 10 кВ;
- ОРУ 6 кВ;
- Трансформатор Т3 ТДТН-63000/110-УХЛ1;
- Трансформатор Т4 ТДТН-63000/110-УХЛ1;
- ЗРУ 6 кВ;
- Внешнее ограждение (H=2.5 м);
- Внутреннее ограждение (h=1.6 м).

Доступ на территорию подстанции машин и механизмов для обслуживания и ремонта оборудования, а также технических средств чрезвычайных служб предусмотрен через двое ворот, расположенных с северной стороны подстанции.

Для обеспечения круглогодичного проезда к оборудованию подстанции, трансформаторам, ОРУ 110 кВ, ЗРУ 6 кВ проектом предусмотрено устройство сквозных автомобильных проездов с щебеночным покрытием. Для обеспечения обходов дежурного персонала на свободной от застройки территории в границах работ производится засыпка отсевом дробления щебня.

Наружное ограждение выполняется из металлического профнастила НС 35-1000-0,7. Высота ограждения 2,50 м. Въездные ворота и калитка предусматриваются распашными, также из металлического профнастила. Конструкция ворот и калитки обеспечивает их жесткую фиксацию в закрытом состоянии. В качестве запирающих устройств калиток устанавливаются врезные замки. Ворота оборудуются стопорами для предотвращения произвольного открывания. В качестве запирающих устройств ворот устанавливаются замки гаражного типа. В целях безопасности вдоль ограждения предусматривается устройство сетчатого барьера безопасности «Егоза». Ворота оборудуются стопорами для предотвращения произвольного открывания. Также предусматривается устройство противоподкопной сетки.

Внутреннее ограждение подстанции выполняется из сетчатых панелей 3D серии CITY типа FENSYS. Высота панелей внутреннего ограждения 1,60 м. Также во внутреннем ограждении предусматривается устройство калитки типа FENSYS. Конструкция калитки внутреннего ограждения обеспечивает их жесткую фиксацию в закрытом состоянии. В качестве запирающих устройств калиток устанавливаются врезные замки.

Таблица 2.1 Технико-экономические показатели для площадки

№ п/п	Наименование	Ед изм.	Кол-во
1	Площадь участка в пределах границ проектирования	$м^2$	2916,77
2	Площадь застройки, включающая здания, сооружения и конструкции фундаментов на территории подстанции	$м^2$	522,7
3	Площадь занятая внутриплощадочными автомобильными дорогами и проездами	$м^2$	230,94
4	Протяженность сущ.наружного ограждения	$м^2$	151,2
5	Протяженность внут.наружного ограждения		50,5
6	Протяженность проект.наружного ограждения		151,2

Завоз строительных материалов и конструкций будет производится непосредственно перед их использованием. Монтаж крупногабаритных конструкций будет осуществляться методом «с колёс». Для промежуточного складирования материалов предусмотрены открытые площадки, указанные на стройгенплане в разделе ПОС.

Для доставки строительных материалов, конструкций и строительной техники будут использоваться постоянные существующие автодороги.

Площадь воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы затронет площадь застройки, включающая здания, сооружения и конструкции фундаментов на территории подстанции и составляет – 522,7 $м^2$. Воздействие будет носить локальный и кратковременный характер, ограничится периодом проведения работ.

Согласно раздела 1-ЮЭС-2024-КР объем разработанного грунта под фундаменты, составит – 2181,41 м3. Весь вынутый грунт без промежуточного хранения грузится на автотранспорт и вывозится на полигон ТБО АО «Спецавтохозяйство» (номер по ГРОРО 38-00033-3-00758-281114). Готовность предприятия АО "Спецавтохозяйство" принять указанные виды отходов подтверждена гарантийным письмом № 288 от 20.05.2025 (Приложение Ж .) Обратную засыпку пазух котлована выполнить привозным непросадочным непучинистым неглыбовым грунтом (ПГС) с послойным уплотнением через каждые 200-300 мм до коэффициента уплотнения грунта не менее k=0,95. Обратная засыпка мерзлым, растительным или мягкопластичным грунтом не допускается.

Объем обратной засыпки из ПГС составит 1365,642 $м^3$, завоз будет производиться из карьеров, для которых в установленном порядке оформлены правоустанавливающие документы на использование недр и земельных участков. Прайс-лист на продукцию цеха нерудных материалов АО «Сосновгео» от 01.09.2024 и паспорт на песчано-гравийную смесь месторождения «На кресте», АО «Сосновгео», представлены в приложении Ж1.

Земляные работы. Земляные работы выполняются в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Земляные работы разрешается выполнять только по утвержденному проекту производства работ. Разработка котлованов производится экскаватором с погрузкой грунта в самосвалы и вывозкой. Доработка грунта до проектных отметок вблизи фундаментов (до 0,5 м) выполняется вручную. Земляные работы по сооружению котлована производятся в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 после выполнения всей вертикальной планировки территории. Перед устройством фундамента предусматривается укрепление дна и стенок котлована геотекстилем некатанным с прочностью при статическом продавливании не менее 1,6 кН. Грунт основания тщательно уплотнить до коэффициента уплотнения не менее 0,95. По дну котлова-

на выполнить подушку из щебня марки М600, фр.20-40 мм толщиной 500 мм с послойным уплотнением через каждые 200- 300 мм до коэффициента уплотнения грунта не менее 0,95.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением - в присутствии работников, эксплуатирующих эти коммуникации. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов. Разработка грунта вблизи пересекаемых коммуникаций механизированным способом допускается на расстоянии не ближе 2,0 м по бокам коммуникаций и не менее 1,0 м над верхом коммуникации, оставшийся грунт разрабатывается вручную.

Согласно отчету ИЭИ по результатам исследований почв сделан вывод о том, что почвы, согласно ГОСТ 17.5.3.05-84 не соответствуют требованиям пункта 2.6 Плодородный слой почвы не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Почвенный покров участка изысканий представлен насыпными техногенными образованиями с большим количеством включений крупных корней, камней. Исходя из вышесказанного почвенный слой участка изысканий не является плодородным, не пригоден для снятия и не подлежит рекультивации.

Проектом благоустройства предусматривается устройство сквозных автомобильных проездов с щебеночным покрытием. Дорожные одежды проездов приняты в соответствии с транспортно-эксплуатационными и санитарно-гигиеническими требованиями. Безопасность движения обеспечивается за счёт допустимых уклонов.

Грунт выемки от устройства проездов, объемом 68,1 м3 (ГЧ Л.4, 1-ЮЭС-2024-ПЗУ) вывозится на полигон ТБО АО «Спецавтохозяйство» (номер по ГРОРО 38-00033-3-00758-281114). Готовность предприятия АО "Спецавтохозяйство" принять указанные виды отходов подтверждена гарантийным письмом № 288 от 20.05.2025. Для обеспечения обходов дежурного персонала на свободной от застройки территории в границах работ производится засыпка отсевом дробления щебня.

Работы по благоустройству территории производить согласно СП 82.13330 2016 «Благоустройство территории». Работы по благоустройству производить после прокладки инженерных сетей, устройства дорог, очистки территории от строительного мусора и выполнения всех работ по вертикальной планировке.

Таблица 2.2 Потребность в основных строительных материалах определена на основании раздела ПЗУ

№ п/п	Наименование материала	Ед.изм	Кол-во
Благоустройство			
1	Привозной ПГС по ГОСТ 23735-2014, Ку=1,3, ρ=1,8	м3/т	758,69/1365,642
2	Привозной щебень фр. 20-40 мм, Ку=1,3, ρ=1,5	м3/т	220,03/330,045
3	Привозной щебень фр. 5-20 мм, Ку=1,3, ρ=1,5	м3/т	14,29/21,435

Озеленение территории предусмотрено посевом газонов.

Для сбора мусора предусмотрены контейнеры, устанавливаемые на оборудованной площадке, с твердым покрытием. Площадка для установки контейнеров удалена от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние более 20 м, согласно ч. II п. 4 СанПиН 1.2.3684-21.

Основными видами негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы при проведении работ в период строительства будут являться:

- изменение рельефа территории при выполнении планировочных и земляных работ;
- проникновение загрязняющих веществ в почвенные слои, обусловленного оседающими (смываемыми) атмосферными выбросами источников загрязнения атмосферы;
- организация специальных мест для временного хранения бытовых и строительных отходов;
- увеличение нагрузок на грунты.

Период эксплуатации

Воздействия на земляные ресурсы не предполагается, согласно проведенным мероприятиям.

2.2.4 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории и другие районы высокой экологической значимости

На территории Иркутска и его окрестностей представлены следующие основные категории особо охраняемых природных территорий (ООПТ), упоминаемые в Федеральном законе «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ: государственные природные заповедники, национальные парки, заказники федерального и регионального значения, курорты и оздоровительные местности, ботанические сады, памятники природы.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-61/4813-ОГ от 03.04.2026 г. (Приложение У, отчета ИЭИ) по сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «О_Ю7 Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)» (далее – Объект), расположенный на территории Иркутской области, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон.

В соответствии с перечнем муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения, размещенным на сайте Минприроды России http://mnr.gov.ru, ближайшая ООПТ федерального значения к участку инженерно-экологических изысканий – Прибайкальский национальный парк, расположена в восточном направлении на расстоянии 85 км от участка изысканий.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 22.04.2026 г № 02-66-2358/26 (Приложение Е, отчета ИЭИ), согласно государственному кадастру особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения в границах испрашиваемой территории существующие особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, их охранные зоны отсутствуют.

В соответствии со Схемой территориального планирования Иркутской области, утвержденной постановлением Правительства Иркутской области от 02.11.2012 № 607-пп, на территории г. Иркутска планируемые особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

В соответствии с Перечнем действующих ООПТ регионального значения, размещенном на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области https://irkobl.ru/sites/ecology/FolderOOPTregznach/, ближайшей ООПТ регионального значения к участку изысканий является Государственный природный заказник «Кочергатский», расположенный на расстоянии 165 км от исследуемой территории.

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета ИЭИ) на планируемой территории и территориях смежных с ней отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения города Иркутска.

Таким образом проектируемый объект расположен вне границ действующих особо охраняемых природных территорий **федерального, регионального и местного значения**.

Территории традиционного природопользования (ТТП)

В соответствии с Федеральным законом от 07.05.2001 г. № 49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» территории традиционного природопользования – особо охраняемые территории, образованные для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Целями настоящего Федерального закона являются:

–защита исконной среды обитания и традиционного образа жизни малочисленных народов;

–сохранение и развитие самобытной культуры малочисленных народов;

–сохранение на территориях традиционного природопользования биологического разнообразия.

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета ИЭИ) на планируемой территории и территориях смежных с ней отсутствуют территории традиционного природопользования коренных и малочисленных народов Севера, Сибири.

Байкальская природная территория (БПТ)

Участок работ полностью расположен в границах Байкальской природной территории, в зоне атмосферного влияния, установленных в Федеральной государственной информационной системе ведения Единого государственного реестра недвижимости в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.11.2006 № 1641-р «О границах Байкальской природной территории и её экологических зон – центральной экологической зоны, буферной экологической зоны и экологической зоны атмосферного влияния». При реализации проектных решений на уникальную экологическую систему озера Байкал не будет оказываться негативное воздействие в виде химического загрязнения озера и физических изменений его состояния.

Объекты историко-культурного наследия (ОИКН)

По данным письма Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 24.04.2026 г. № 02-76-1861/26 (Приложение Л) на участке проектируемого объекта, а также в непосредственной близости от запрашиваемого участка, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия (в т. ч. объекты археологического наследия).

Запрашиваемый участок расположен: вне зон охраны объектов культурного наследия, вне зоны охраняемого природного ландшафта и вне защитных зон объектов культурного наследия.

По данным письма Администрации г. Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета ИЭИ), на планируемой территории и территориях смежных с ней отсутствуют объекты историко-культурного наследия и их санитарно-защитные зоны.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранной зоной является территория, прилегающая к акватории водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является р. Кая, расположенная в 360 м в южном направлении.

Таблица 2.3 – Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полоыс р. Кая

Название водотока	Куда впадает	Длина водотока, км	Ширина зоны	
			Водоохранная зона, м	Прибрежная защитная полоса, м
р. Кая	р. Иркут, (прав. б.)	33	100	50

Участок изысканий располагается вне границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Кая.

Превышение отметок площадки ПС Мельниково над УВВ1% р.Кая составляет более 2 м. Участок изысканий не подвержен затоплению водами реки Кая.

Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета ИЭИ), указанный земельный участок не расположен в границах зон санитарной охраны источников водоснабжения: «Первый пояс (строгого режима)», «Второй пояс ограничений», «Третий пояс ограничений».

Водозабор для питьевого водоснабжения города Иркутск осуществляется из поверхностного источника. Подземные источники для питьевого водоснабжения города не задействованы.

Приаэродромные территории и их санитарно-защитные зоны (СЗЗ)

Восточно-Сибирское межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта (ВС МТУ РОСАВИАЦИИ) в письме от 30.03.2026 г № Исх-1390-ГС/СС-04-ВСМТУ (Приложение Щ отчета ИЭИ) сообщает, объект изысканий расположен в границах третьей, четвертой и шестой подзон установленной приаэродромной территории действующего аэродрома гражданской авиации Иркутск.

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета ИЭИ), указанный земельный участок расположен в границах 3,4,6 подзон приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Иркутск, сведения о которых внесены в Единый государственный реестр недвижимости.

В соответствие со ст. 47 Воздушного кодекса РФ, на приаэродромной территории выделяются подзоны, в которых устанавливаются ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности:

- третья подзона, в которой запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории;
- четвертая подзона, в которой запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны;
- шестая подзона, в которой запрещается размещать объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

В третьей подзоне имеется ограничение по высоте застройки, не распространяются на территорию подстанции. Согласно условиям по использованию четвертой подзоны в проекте отсутствуют объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения. Проектируемый объект не относится к объектам, способствующим привлечению и массовому скоплению птиц, являющееся ограничением по использованию шестой подзоны.

Курорты и рекреационные зоны

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета по ИЭИ), на территории изысканий лечебно-оздоровительные местности, курорты, природно-лечебные ресурсы местного значения и их санитарные зоны отсутствуют.

Скотомогильники и биотермические ямы

Согласно справке ОГБУ «Иркутская городская станция по борьбе с болезнями животных» от 30.04.2025 № 95-ОПЭМ, установленные места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), а также их санитарно – защитные зоны в радиусе 1000 м, в пределах участка работ не зарегистрированы (текстовое приложение И отчета по ИЭИ).

Свалки и полигоны промышленных и твердых комунальных отходов

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета по ИЭИ), ближайшими существующими санкционированными объектами для размещения отходов, образованными на территории города Иркутска, является полигон по размещению отходов, расположенный на 5 км Александровского тракта (№ объекта ГРОРО 38-00033-З-00758-281114, балансодержатель АО «Спецавтохозяйство»).

В период проведения полевого этапа инженерных изысканий в районе исследуемой территории полигоны ТКО, организованные и неорганизованные свалки, места захоронений опасных отходов не были обнаружены.

Санитарно-защитные зоны (СЗЗ)

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета по ИЭИ), на территории работ отсутствуют зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения.

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета по ИЭИ), на территории изысканий промышленные и производственные источники негативного воздействия на окружающую среду, их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета по ИЭИ), указанный земельный участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий: «Охранные зоны линий электропередач».

Месторождения полезных ископаемых

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области № 02-66-2978/26 от 13.05.2026 г. (Приложение Е отчета по ИЭИ), на месте на месте изыскательных работ действующие лицензии на право пользования участками недр местного значения, содержащими общераспространенные полезные ископаемые, отсутствуют.

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета по ИЭИ), месторождения полезных ископаемых на территории изысканий отсутствуют.

Иные территории (зоны) с особым режимом использования

Защитные леса и лесопарковые зоны

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д), городские леса города Иркутска, которые согласно пункту 5 части 2 статьи 111 Лесного Кодекса Российской Федерации отнесены к защитным лесам, а также особо защитные участки лесов отсутствуют.

Территории водно-болотных угодий, охотничьи заказники, охотничьи угодья

Согласно письму Службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области от 07.04.2026 г. № 02-84-1076/26 (Приложение Л), водно-болотные угодья, имеющие международное значение, на территории Иркутской области отсутствуют.

Из схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Иркутской области, утвержденной указом Губернатора Иркутской области от 04.02.2019 г. № 22-уг следует, что на территории объекта изысканий отсутствуют ключевые орнитологические территории (КОТР).

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ), в границах проектируемого объекта территорий и/или акваторий водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий отсутствуют.

Особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья

На территории Иркутской области особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья определены Перечнем земель сельскохозяйственного назначения, расположенных на территории Иркутской области, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается, утвержденным распоряжением министерства сельского хозяйства Иркутской области от 18 июня 2021 года № 167-мр (далее - Перечень). Сведения Перечня составляют кадастровые номера земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения и размещеныв в общедоступных источниках, в том числе на сайте министерства (https://irkobl.ru/sites/agroline/legal_base/prikaz/2021.php).

Согласна Перечня особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья на территории изыскания отсутствуют.

Кладбища и крематории

По данным письма Администрации г.Иркутска от 16.04.2026 г. № 405-71-д-1569/26 (Приложение Д отчета по ИЭИ), на территории изысканий клабдища, крематории и их санитарнно-защитных зоны отсутствуют.

Организация охранных зон

По требованиям Постановления правительства РФ «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» от 24 февраля 2009 г. N 160, сторонними землепользователями (при их наличии) должны обеспечиваться условия для эксплуатации и ремонта объектов электросетевого хозяйства (включая сквозной проезд).

В охранных зонах в целях обеспечения безопасных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения линий электропередачи и иных объектов электросетевого хозяйства устанавливаются особые условия использования территорий: запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Охранная зона реконструируемой ПС 110 кВ Мельниково определена – 20 м от ограждения территории в соответствии с требованиями подпункта «д» Приложения к Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства, утвержденных постановления Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

В соответствии с вышеуказанными нормами, в охранных зонах, установленных для объектов электросетевого хозяйства, кроме прочего, запрещается:

- размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, проводить любые

мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ;

- без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений.

2.2.5 Воздействие объекта на ландшафт территории проектирования

Воздействие рассматриваемого объекта в период проведения демонтажно-строительных работ на ландшафт может возникнуть при проведении земляных работ (устройство траншей, перемещение и отсыпка грунта). Кратковременность проведения работ позволяет избежать вредного влияния на ландшафт при проведении работ по реконструкции ПС Мельниково. После окончания производства работ будут проведены работы по восстановлению благоустройства. Объёмы работ по благоустройству учтены в границах отвода участка на период реконструкции.

На проектное положение воздействие на ландшафт отсутствует.

2.3 Результаты оценки воздействия объекта на воздушный бассейн и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

2.3.1 Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района

В административном отношении участок работ расположен в Иркутской области, г. Иркутск, между ул. Аргунова и ул. Березовая роща. Город Иркутск и его окрестности расположены в юго-восточной части Иркутско-Черемховской плоско-волнистой равнины. Территория города сильнорасчленена долинами рек Ангары, Иркута, Каи и Ушаковки, а также обширными заболоченными участками пойменной террасы левого берега реки Ангара и правых притоков реки Иркут.

Климат описываемой территории отличается резко выраженной континентальностью, с высокой годовой и суточной амплитудами температур воздуха и малым количеством осадков. В течение всего года преобладает антициклональная сухая и ясная погода, с холодной зимой и жарким летом. Зима здесь суровая, а летний сезон непродолжительный, уже в конце августа - начале сентября наблюдаются заморозки. Существенное влияние на климатические показатели территории оказывает её расположение в котловине, со всех сторон окруженной холмами.

Климат Иркутска резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур воздуха. Разница летних и зимних температур может превышать 80°С. Среднегодовое солнцесияние составляет 318 дней.

Зима суровая и продолжительная, длится около 6 месяцев. С приходом сибирского антициклона устанавливается ясная, морозная и безветренная погода. Самый холодный месяц в году – январь, средняя температура составляет -18,4°С. Весна сухая, короткая, снег сходит в апреле, плюсовая температура устанавливается к началу мая. Лето в первой половине жаркое и сухое, на вторую половину приходятся затяжные дожди. Самый теплый месяц – июль, средняя температура составляет 18,2°С. Осень теплая и сухая, характерны резкие суточные перепады температур.

Вегетационный период в среднем длится 148 дней в году. Безморозный период – 95 дней. Среднесуточная температура воздуха выше 0°С держится в течение 189 дней. На теплый период года (май-сентябрь) приходится 77% всех осадков, на холодный – 23%. Среднегодовая скорость ветра – 2,1 м/с. Наибольшее количество ветреных дней приходится на весну и осень. Среднегодовая влажность воздуха умеренная – 71%. В конце сентября наблюдается переход к отрицательным температурам и в конце первой декады октября устанавливается устойчивый снежный покров.

Согласно схеме климатического районирования территории РФ, район изысканий входит в климатическую зону IВ. По схематической карте зон влажности район изысканий относится к сухой зоне.

Ближайшая метеорологическая станция – Иркутск (обсерватория), на станции проводятся метеорологические, гидрологические, агрометеорологические наблюдения и наблюдения за уровнем радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Ближайшая метеостанция, внесенная в СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» - Иркутск, расположена в 6 км от участка работ.

Климатическая характеристика составлена по материалам, размещенным в открытом доступе на электронных ресурсах и справочной информации, предоставленной ФГУБ «Среднесибирское УГМС» по метеостанциям Иркутск (Обсерватория).

Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха по м/ст Иркутск, обс составляет 0,7 °С, Постепенное охлаждение начинается уже в конце августа.

Среднемесячная температура самого холодного месяца – января -18,4°С, а самого теплого – июля +18,2 °С. Средняя максимальная температура воздуха летом может подниматься до +24,8 °С, средняя минимальная зимой опускаться до -24,5 °С.

Минимальная температура самой холодной пятидневки в году составляет -33 °С (с обеспеченностью 0,92), температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет -37 °С.

Средняя максимальная годовая температура воздуха 6,3 °С.

Таблица 2.3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Станция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Год**
Иркутск	-18,4	-15,4	-6,7	2,5	9,8	15,8	18,2	15,7	9,1	1,5	-7,9	-15,7	0,7

Влажность воздуха

Наиболее низкая относительная влажность воздуха (55-54 %) наблюдается в апреле-мае. Наиболее высокая – в зимние месяцы декабрь-январь (84-81%). Средний ход дефицита влажности хорошо выражен с ноября по февраль.

Таблица 2.3.2–Средние месячные и годовая величины относительной влажности воздуха, (%)

Станция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Год**
Иркутск	81	74	64	55	54	65	74	77	76	72	78	84	71

Атмосферные осадки

Среднее годовое количество осадков, выпадающих на рассматриваемой территории, составляет 474 мм. В теплое время года (май-сентябрь) осадков выпадает 74% от годовой суммы. Анализ распределения осадков по месяцам показывает, что в первую половину теплого периода (апрель-июнь) осадков выпадает лишь 24% годовой суммы, тогда как основная их часть (57%) приходится на вторую половину теплого периода (июль-октябрь). Наименьшее количество осадков приходится на март.

Таблица 2.3.3 - Месячное количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Станция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Год**
Иркутск	14	9	12	19	36	67	114	89	53	24	19	18	474

Снежный покров

Снежный покров на рассматриваемой территории появляется, в среднем, 06 октября; устойчивый снежный покров образуется примерно спустя 2 недели. Средняя дата схода снежного покрова приходится на 02 мая. Разрушение снежного покрова начинается после наступления дневных положительных температур и заканчивается после перехода температур через 0 ºС и установления устойчивых положительных температур.

Несмотря на то, что зимой выпадает относительно мало осадков, высота снежного покрова на рассматриваемой территории достигает 50 см.

Максимальные значения высоты снежного покрова приходятся на февраль. Средняя высота слоя снега составляет 32 см.

Таблица 2.3.4 – Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Станция	**Месяц**	**IX**	**X-XI**	**III-IV**	**IV-V**	**Ср**	**Max**
Иркутск	Ранняя	08.09	06.10	04.03	24.03	19.1	55.0
	Средняя	06.10	02.11	27.03	02.05		
	Поздняя	01.11	19.11	09.04	29.05		

Ветер

Ветровой режим в г. Иркутск характеризуется преобладанием ветров юго-восточного и северо-западного направления. Повторяемость юго-восточных ветров очень велика в течение

всего года (22,0%). В январе повторяемость этих ветров самая высокая, вместе с северо-западными составляет 40,3 %. Наименьшей повторяемостью в течение года отличаются ветры южного и юго-западного направлений. Их повторяемость колеблется от 1,8 % (декабрь) до 8,2 % (июль). Зимой повторяемость ветров северо-восточных и восточных небольшая (1□2 %).

Распределение скоростей ветра по направлениям аналогично распределению повторяемости направлений. Наибольшие скорости ветра наблюдаются при южном и юго-западном направлении ветра. В годовом ходе минимум скорости ветра приходится на зиму (декабрь-февраль), максимум приходится на весну-лето (май-июль).

Среднегодовая скорость ветра по метеостанции Иркутск-2,1 м/с.

Таблица 2.3.5 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Станция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Год**
Иркутск	1,8	2,0	2,3	2,7	2,6	2,1	1,8	1,9	2,0	2,2	2,0	1,6	2,1

Таблица 2.3.6 – Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Месяц	**С**	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штиль**
Январь	6,6	12,1	25,1	23,8	3,7	1,8	10,5	16,5	13,0
Февраль	5,7	9,1	23,5	29,1	4,2	2,1	10,2	16,2	8,8
Март	6,1	6,6	19,4	26,3	4,5	2,5	13,9	21,7	5,3
Апрель	6,2	3,5	11,7	26,4	5,8	3,8	17,3	25,3	3,0
Май	6,1	3,7	12,7	23,5	6,3	5,0	19,0	23,5	3,4
Июнь	5,1	3,7	13,9	24,6	7,2	5,1	21,7	18,6	5,4
Июль	5,1	4,5	14,8	21,8	8,2	5,4	23,7	16,6	7,3
Август	4,9	6,2	16,2	21,3	7,3	4,9	22,6	16,7	7,2
Сентябрь	5,1	8,4	18,9	19,0	5,6	3,5	21,2	18,3	5,7
Октябрь	5,4	10,2	21,8	20,6	4,9	3,0	16,3	17,8	4,9
Ноябрь	7,7	13,2	23,7	14,6	3,0	2,1	15,7	19,9	7,2
Декабрь	8,9	16,0	25,0	12,8	1,8	1,7	13,7	20,2	13,2
Год	6,1	8,0	18,8	22,0	5,3	3,4	17,2	19,3	7,0

Более подробно инженерно-геологические и инженерно-гидрометеорологические условия района проведения работ приведены в материалах инженерных изысканий.

Документы на землю на данный участок представлены в разделе 1-ЮЭС-2024-ПЗ.

Местоположение проектируемого объекта приведено на карте-схеме.

Характерный для территории тип климата – резко-континентальный, с большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха и с неравномерным распределением атмосферных осадков по сезонам года.

Суровая безветренная зима сменяется поздней сухой весной с сильными ветрами и ночными заморозками, удерживающимися до конца первой декады июня. Лето короткое, в первой половине засушливое, во второй (июль – август) – дождливое. Осень прохладная с резкими колебаниями температуры и характеризуется ранними заморозками.

В зимний период, когда преобладает антициклонный тип погоды, происходит застаивание воздуха с образованием температурных инверсий, мощность которых может достигать 1–2 км. Температурные инверсии препятствуют рассеиванию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Преобладающие ветра - восточного, юго-восточного, западного и северо-западного направлений.

Климатические условия для территории изысканий, а также сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены согласно информации Иркутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – ФГБУ «Иркутское УГМС».

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года составляет минус 21,6°С.

Средняяя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года составляет 25,5°С.

Количество дней со снежным покровом за зимний период - 149;

Количество дней с жидкими осадками за год составляет 101;

Средняя годовая скорость ветра составляет 1,8 м/с;

Максимальная скорость ветра (без учета порывов) составляет 8 м/с;

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 4 м/с.

Средняя годовая повторяемость направления ветра и штилей:

Таблица 2.2.1- Средняя годовая повторяемость направления ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	5	11	10	27	4	2	12	29	0	10

Средняя годовая роза ветров:

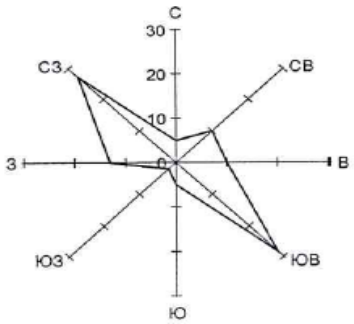


Рисунок 1. Роза ветров по метеостанции Иркутск

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200.

В соответствии с письмом ФГБУ «Иркутское УГМС» от 09.09.2024 № 308-15/4/4417 коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, равен 1.1. Коэффициент рассчитан для источников выбросов высотой не более 5 м. (приложение Г).

Согласно карте 1 Приложения Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями № 1, 2, 3, 4)», участок изысканий относится ко II району по весу снегового покрова. Нормативное значение веса снегового покрова для участка изысканий – 1,0 кПа.

Согласно карте 2 Приложения Е СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями № 1, 2, 3)», участок изысканий относится к III ветровому району. Нормативное значение ветрового давления для участка изысканий – 38 кгс/м^2.

Согласно СП 131.13330.2020 по климатическому районированию для строительства участок изысканий относится к I климатическому району, подрайону I В

2.3.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) – высокий, присущий всей Восточной Сибири. Показатель самоочищающейся способности атмосферы (ССА) – низкий. Это определяется такими основными факторами как:

– резко – континентальным климатом;

– преобладанием антициклонного типа погоды в зимний период года, приводящим к застойным зонам, мощным температурным инверсиям, ослаблению ветрового переноса и рассеивающей способности приземного слоя атмосферы.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, характеризующих уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Иркутске, приняты согласно справке ФГБУ «Иркутское УГМС» от 24.07.2024 № 308-16/3546 (приложение В), и представлены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2- Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

№ п/п	Загрязняющее вещество	Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, мг/м3 (при скорости 0-2 м/с)	ПДКм.р, мг/м3, согласно СанПиН 1.2.3685-21
1	Диоксид серы	0,051	0,5
2	Оксид углерода	2,3	5,0
3	Диоксид азота	0,211	0,2

Адрес размещения пункта наблюдений: г. Иркутск, ул. Лермонтова, в районе д. 317

Эффектом суммации обладает диоксид серы и диоксид азота.

Приведенные в таблице 6 максимально разовые предельно допустимые концентрации соответствуют СанПиН 1.2.3685-21. Значения фоновых концентраций не превышают максимально разовые предельно допустимые концентрации по диоксиду серы, оксиду углерода. По диоксиду азота наблюдается превышение максимально разового ПДК в 1,055 раз.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха проведена на основании комплексного индекса загрязнения атмосферы (КИЗА), рассчитанного путем суммации индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) для каждого загрязняющего вещества.

ИЗА рассчитывается по формуле:

$$ИЗА = (qг/ПДКс.с.)\ ci$$

где:

gг – среднегодовая концентрация вещества, мг/м3;

ПДКс.с. – предельно допустимая среднесуточная концентрация, мг/м3;

ci- константа, принимающая значения 1,5; 1,3; 1,0; 0,85 для 1, 2, 3 и 4 классов опасности загрязняющего вещества.

Комплексный индекс загрязнения (КИЗА) рассчитывается путем суммирования ИЗА по каждому веществу. Если значение $0 \leq КИЗА \leq 5$ – уровень загрязнения воздуха «низкий», если $5 < КИЗА \leq 7$ – уровень загрязнения воздуха «повышенный», если $7 < КИЗА < 14$ – уровень загрязнения воздуха «высокий»; если $КИЗА \geq 14$ – уровень загрязнения воздуха «очень высокий».

Результаты расчета КИЗА приведены в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.3 – Результаты расчета КИЗА

Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДКс.с., мг/м3, согласно СанПиН 1.2.3685-21	Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, мг/м3 (при скорости 0-2 м/с)	ИЗА
Диоксид серы	3	0,05	0,051	1,02
Оксид углерода	4	3,0	2,3	0,80
Диоксид азота	3	0,1	0,211	2,11
КИЗА				3,93

На основе расчета комплексного индекса загрязнения атмосферы (КИЗА = 3,93), на участке проектирования уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как «низкий» ($0 \leq КИЗА \leq 5$).

2.3.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период строительства

воздействие на атмосферный воздух происходит за счет выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников выброса. На стадии строительства загрязнение атмосферного воздуха происходит в процессе производства работ, связанных с применением строительной техники и автотранспорта, доставку материалов, в процессе осуществления сварочных и покрасочных работ. Загрязнение атмосферного воздуха при проведении строительных работ будет происходить в результате планировки территории.

В соответствии с п.п.3, п.6 Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду к объектам I, II, III и IV категорий» строительная площадка ПС относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объект III категории НВОС) – осуществление на объекте хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев. По завершению строительства объект НВОС ПС подлежит снятию с учета и исключению из реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Обязанность по постановке и снятию с учета строительной площадки возложена на Подрядную организацию, осуществляющую строительство и ввод объекта в эксплуатацию.

Основными источниками выбросов вредных веществ при проведении строительных работ являются:

- ист. 6501 – дорожная техника и ист. 6502 – грузовой автотранспорт. Выброс неорганизованный. Работа двигателей внутреннего сгорания техники связана с выбросами продуктов неполного сгорания дизельного топлива, в составе которых имеются азота оксид и азота диоксид, углерода оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, керосин. Расчет выбросов проведен в соответствии с методиками:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

- ист. 6503 - сварочные работы. Выброс неорганизованный. Проведение сварочных работ сопровождаются выбросом загрязняющих веществ: диЖелеза триоксид (железа оксид), марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот (II) оксид, Углерода оксид. Расчет выбросов проведен в соответствии с методикой: «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997 г.

- ист. 6504 – покрасочные работы. Выброс неорганизованный. Окраска поверхностей покрасочными материалами сопровождается выбросом таких загрязняющих веществ, как диметилбензол (ксилол), уайт-спирит. Расчет выбросов проведен в соответствии с методикой: Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей), утвержденной приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497;

- ист. 6505 - перемещение пылящих материалов. Выброс неорганизованный. При перемещении сыпучих материалов в атмосферу поступают частицы пыли неорганической: 70-20% SiO2. Расчет выбросов проведен в соответствии с методикой: «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 с дополнением к Методическому пособию для расчета выбросов от ПАО «ММТП», СПб, 2015;

- ист. 6506 – укладка асфальта. Выброс неорганизованный. Укладка асфальтобетонного покрытия сопровождается выбросом таких загрязняющих веществ, как Углеводороды предельные С12-С19. Расчет выбросов проведен в соответствии с методикой: Методика расчета

вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1), Воронеж, 1990;

- ист. 6507 - гидроизоляционные работы. Выброс неорганизованный. Выполнение работ при гидроизоляции фундаментов сопровождается выбросом загрязняющих веществ: Сероводород, Углеводороды предельные С12-С19. Расчет выбросов проведен в соответствии с методикой: Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), Москва, 1998 г. с учетом дополнений «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Анализ выявленных воздействий на атмосферный воздух при проведении строительных работ на рассматриваемой территории показал, что они будут локальными и после завершения данной деятельности прекратятся. Таким образом, организация специального контроля загрязнения атмосферного воздуха, в период осуществления всего намеченного объема работ не целесообразна.

В процессе проведения работ периодически будут задействованы различные машины и механизмы, типы и марки которых могут изменяться в зависимости от наличия их у строительной организации. Используемые типы строительных материалов и строительных конструкций, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

Потребность в основных строительных материалах, изделиях и конструкциях определена на основании СМ 1 и ПЗУ. Расход применяемых материалов приведен в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.3 – Расход применяемых материалов

№ п/п	Наименование материала	Ед. изм	Количество
1	Электроды Э42 (аналог АНО-6)	кг	75,5
2	Растительный грунт, h=0,2 м, ρ=1,2	м2/м3/т	783/157/188,4
3	Отсыпка основания из ПГС, ρ=1,8	м3/т	0,19/0,342
4	Песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, ρ=1,8	м2/м3/т	492/159,9/287,82
5	Щебень фр.40-70 мм, ρ=1,5	м2/м3/т	492/127,9/191,85
6	Щебень фр. 10-20 мм для заклинки, , ρ=1,5	м3/т	9,60/14,4
7	Грунтовка гф-021	кг	73,84
8	Эмаль ПФ-115	кг	32,28
9	Битум нефтяной строительный изоляционный БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
10	Восстановление асфальтобетонного покрытия проезжей части Тип 1 (вес А22Нн 2,3 т/м3) h=0,07м	м2/м3/т	492/34,4/7 9,1

Учитывая виды выполняемых работ, а также на основании действующих утвержденных методик по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, были проведены расчеты по определению количественных показателей выбросов загрязняющих веществ (расчеты приведены в Приложении А).

Задействованные машины и механизмы находятся на площадке ведения работ кратковременно, перемещаются по строительной площадке с малыми скоростями и представляют собой неорганизованные источники выбросов. Автотранспорт периодически заезжает на строительную площадку, поэтому выбросы от всех перемещающихся источников выделения представлены в виде площадного источника.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух проведён для всей используемой техники. Основные рекомендуемые строительные машины, механизмы и транспортные средства на период строительных работ приняты согласно «Проекту организации строительства» (ПОС). Ведомость потребности основных строительных машин, механизмов и транспортных средств представлена в таблице 2.3.4.

Таблица 2.3.4. Ведомость потребности основных строительных машин, механизмов и ТС

Наименование	Марка	Технические характеристики	Кол-во, шт.	Время/режим работ, часов в сутки	Количество дней работы/часов работы в период строительства
Колесный экскаватор со сменным оборудованием	E145W	Объем ковша 0,4 м^3 , объем топливного бака диз. топлива 255 л	1	8	35/280
Колесный бульдозер	Четра Б11	Вместимость отвала 3,0 м^3 Объем топливного бака диз. топлива 300 л	1	4	43/172
Каток гладковальцевый	ДУ-50	Ширина уплотняемой полосы 1,8 м, объем топливного бака диз. топлива 200 л	1	8	60/480
Кран автомобильный	КС-35714	Грузоподъёмностью 16 т, объем топливного бака диз. топлива 210 л	1	4	374/1496
Компрессор передвижной	ПКС-5,25	Производительность – 5,25 м3/мин	1	8	300/2400
Пневмотрамбовки	И-157	Расход 2 м^3/с	1	4	25/100
Отбойный молоток	МОП-2	Расход воздуха 0,02 м^3/с	2	4	374/1496
Автосамосвал	КАМАЗ-65115	Грузоподъемностью 10 т, объем топливного бака диз. топлива 200 л	1	4	374/1496
Автомобиль бортовой	КАМАЗ-65117	Грузоподъемностью 14,5 т, объем топливного бака диз. топлива 200 л	2	4	374/1496
Автоцистерна (база ЗИЛ-130)	АЦТП-4,1	Рабочая вместимость 4,1 м^3	1	4	374/1496

Согласно технологической карте производства строительных работ, одновременно на строительной площадке находятся 2 единицы техники (1 экскаватор и 1 грузовой автомобиль). При разгрузке инертных строительных материалов, для оценки максимально разового выброса учитывалась не одновременность выполнения операций по разгрузке сыпучих материалов. Максимальный выброс для расчёта рассеивания принят по наибольшему выбросу пыли, валовый в сумме от всех операций.

В соответствии с п. 2 ст. 4.1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, устанавливается Правительством Российской Федерации.

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

На основании изложенного, государственному регулированию подлежат вещества, указанные в Перечне загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. При этом вещества, не включенные в указанный перечень, государственному регулированию не подлежат.

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды представлен в таблице 2.3.5.

Таблица 2.3.5 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2026 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0002969	0,000376
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5E-5	2	0,0000343	0,000043
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,2732278	2,104246
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0443996	0,341939
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0624033	0,374759
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0335372	0,236500
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	9,00e-09	1,00e-07
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	1,2238103	2,125188
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0525000	0,033264
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0340000	0,009761
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,1327156	0,559443
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0480020	0,030019
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0092000	0,000271
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0092000	0,000368
Всего веществ : 14					1,9233270	5,816178
в том числе твердых : 5					0,0811345	0,375817
жидких/газообразных : 9					1,8421925	5,440360
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

На период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от работающей техники можно классифицировать как предельно-допустимые (ПДВ).

Параметры источников выбросов представлены в таблице 2.3.6

Таблица 2.2.7 – Параметры источников выбросов (период строительства)

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6501	+	1	3	ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА	5	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2727241	2,104006	1	0,00	0,00	0,00	0,44	85,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0443177	0,341901	1	0,00	0,00	0,00	0,04	85,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0623404	0,374732	1	0,00	0,00	0,00	0,13	85,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0334318	0,236454	1	0,00	0,00	0,00	0,02	85,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	1,2226455	2,124684	1	0,00	0,00	0,00	0,08	85,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0340000	0,009761	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1325268	0,559361	1	0,00	0,00	0,00	0,04	85,50	0,50

6502	+	1	3	ГРУЗОВОЙ АВТОТРАНСПОРТ	5	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005038	0,000239	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000819	0,000038	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000629	0,000027	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000045	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	0,0011648	0,000504	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001888	0,000082	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50

6503	+	1	3	Сварочные работы	5	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	0,0002969	0,000376	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000343	0,000043	1	0,00	0,00	0,00	0,01	28,50	0,50

6504	+	1	3	Покраска	2	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0525000	0,033264	1	0,00	0,00	0,00	0,22	57,00	0,50

6505	+	1	3	Пересыпка пылящих материалов	2	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	
2902	Взвешенные вещества	0,0092000	0,000271	3	0,00	0,00	0,00	0,23	14,25	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0092000	0,000368	3	0,00	0,00	0,00	0,39	14,25	0,50

6506	+	1	3	УКЛАДКА АСФАЛЬТА	5	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	0,0480000	0,030000	1	0,00	0,00	0,00	0,20	28,50	0,50

6507	+	1	3	ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ	5	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9,0000000 E-09	1,000000 E-07	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	0,0000020	0,000019	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50

С учетом перемещения строительной техники и механизмов, очередности работы, участок производства работ стилизован как «площадной» источник загрязнения атмосферного воздуха с наибольшими значениями выбросов от строительной техники и автотранспорта.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен расчетным методом в соответствии с требованиями МРР-2017 по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.70).

Метеорологические характеристики, фоновые концентрации загрязняющих веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты согласно письму о метеорологических данных ФГБУ «Иркутское УГМС», (Приложение В). Расчеты рассеивания выполнены на период выполнения строительных работ в режиме «лето». Расчеты выполнены на высоте 2 м.

Размеры сторон расчётного прямоугольника выбраны так, чтобы установить зону влияния источников выбросов загрязняющих веществ, и в том числе с учетом расстояния до ближайшей жилой застройки с шагом сетки 100х100 м. Расчет выполнен для участка, наиболее близко расположенного к жилой застройке. Данный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует распространение загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии от места ведения работ:

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 22 м, по адресу: ул. Аргунова, 2/10а, частный дом, 1 этаж;
- в южном направлении, на расстоянии около 80 м, по адресу: ул. Березовая Роща, 62а/1, частный дом, 1 этаж;
- в южном направлении, на расстоянии около 85 м, по адресу: ул. Березовая Роща, 50/1, частный дом, 1 этаж;

Местоположение расчётных точек представлено на карте схеме расположения источников выбросов (приложение Б), координаты (в системе координат EPSG:6333803 - МСК-38 зона 3 Иркутская область) расчетных точек представлены в нижеприведённой таблице.

№РТ	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
001	3323070,90	375138,70	2,00	на границе жилой зоны	ул. Аргунова, 2/10а
002	3323566,10	371990,90	2,00	на границе жилой зоны	ул. Березовая Роща, 62а/1
003	3321409,10	375289,40	2,00	на границе жилой зоны	ул. Березовая Роща, 50/1

Результаты расчетов рассеивания ЗВ и графические отчеты приведены в приложении Г. По результатам проведённого расчета рассеивания загрязняющих веществ составлена таблица 2.2.8 для определения уровня загрязнения атмосферы.

В соответствии с ГОСТ Р 58577-2019 (дата введения которого 2020-01-01) «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов», при учете фона следует руководствоваться п. 4.5 согласно которому, при превышении приземной концентрации ЗВ значения 0,1ПДК в жилых зонах и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования, необходимо учитывать фоновое загрязнение атмосферно-

го воздуха, как по данным ЗВ, так и для групп ЗВ, обладающих эффектом суммации воздействия и образуемых выбросами данного объекта, если приземная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, формируемая выбросами ЗВ, не превышает 0,1 ПДК, то при разработке ПДВ ЗВ фоновое загрязнение воздуха принимают равным 0.

Значения фонового загрязнения принимаются согласно письму Иркутского УГМС «О фоновых концентрациях» (копия письма приведена в Приложении В). Учет фоновых концентраций для данных веществ не проводился, так как по результатам расчетов рассеивания приземная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, формируемая выбросами ЗВ, не превышает 0,1ПДК (п. 4.5 ГОСТ Р 58577-2019).

Результаты проведённого расчета рассеивания загрязняющих веществ представлены в приложении Г и таблице 2.3.7-.2.3.3

Таблица 2.3.7 – Концентрация веществ в долях ПДК в расчётных точках на период строительства

Загрязняющее вещество		Наибольшие максимальные разовые концентрации в долях ПДК в расчетных точках на границе		
Код	Наименование	жилая застройка,(Р.т. №1)	жилая застройка, (Р.т. №2)	жилая застройка, (Р.т. №3)
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо	-	-	-
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	7,57E-05	8,04E-0	6,49E-05
301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,02	0,02	0,01
304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)*	1,26E-03	1,37E-03	1,03E-03
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	4,72E-03	5,12E-03	3,85E-03
0330	Серы диоксид	7,61E-04	8,26E-04	6,21E-04
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,48E-08	2,64E-08	2,13E-08
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,78E-03	3,01E-03	2,27E-03
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п-изомеров (метилтолуол))	4,33E-03	3,94E-03	3,14E-03
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7,71E-05	8,38E-05	6,29E-05
2732	Керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,25E-03	1,36E-03	1,02E-03
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	1,06E-03	1,12E-03	9,09E-04
2902	Взвешенные вещества	2,10E-04	2,31E-04	1,68E-04
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	3,50E-04	3,86E-04	2,79E-04
6043	(2) 330 333	7,61E-04	8,26E-04	6,21E-04

6204	(2) 301 330	0,01	0,01	8,29E-03

Таблица 2.3.8 – Концентрация веществ в долях ПДК для среднегодовой концентрации в расчётных точках на период строительства

Код	Наименование	жилая застройка, (Р.т. №1)	жилая застройка, (Р.т. №2)	жилая застройка, (Р.т. №3)
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете на железо	5,00E-08	1,05E-06	6,47E-07
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4,57E-06	9,57E-05	5,92E-05
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	1,55E-04	3,17E-03	2,11E-03
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	1,68E-05	3,44E-04	2,28E-04
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	4,41E-05	9,04E-04	6,00E-04
0330	Серы диоксид	1,39E-05	2,85E-04	1,89E-04
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2,66E-10	5,57E-09	3,44E-09
337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,08E-06	4,27E-05	2,84E-05
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	1,29E-06	2,67E-05	1,73E-05
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,91E-08	3,92E-07	2,60E-07
2902	Взвешенные вещества	3,41E-09	7,24E-08	4,20E-08
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	3,47E-09	7,37E-08	4,27E-08

Таблица 2.3.9 – Концентрация веществ в долях ПДК для среднесуточной концентрации в расчётных точках на период строительства

Код	Наименование	жилая застройка,	жилая застройка, (Р.т. №2)	жилая застройка, (Р.т. №3)
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2,96E-05	1,04E-04	7,52E-05
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	2,58E-03	9,07E-03	6,48E-03
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	1,07E-03	3,75E-03	2,68E-03
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,12E-04	7,46E-04	5,34E-04

2902	Взвешенные вещества	3,98E-06	1,43E-05	9,49E-06

Из результатов расчетов видно, что максимальные концентрации загрязняющих веществ и группы суммации по всем веществам в контрольных точках на границе ближайшей жилой зоны - менее 1ПДК. Уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает действующие гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха и, следовательно, такой вклад в загрязнение атмосферного воздуха на период проведения строительных работ, можно считать допустимым и соответствующим действующим санитарным нормам.

Анализ полученных результатов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках на границе ближайшей жилой застройки не превышают нормативных значений, определённых СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и Сан-ПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздух у, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населённых мест. Согласно проведённым расчётам, превышение ПДК по всем загрязняющим веществам не выявлены.

Кроме того, согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 требования настоящих санитарных правил распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Таким образом, фактор химического загрязнения атмосферы является не значимым для определения размера санитарно-защитной зоны от объекта проектирования.

<u>Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации</u>

Проектируемая подстанция будет работать в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала. Ремонт трансформаторов (капитальный, текущий) выполняется по мере необходимости в зависимости от их технического состояния, определяемого измерениями, испытаниями и внешним осмотром. Профилактические испытания трансформаторов должны проводиться в соответствии с объемом и нормами испытаний электрооборудования и заводскими инструкциями. Проектом предусмотрено оборудование, не выделяющее загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе. Новые силовые трансформаторы имеют герметичный бак и не требуют доливки масла при эксплуатации, что исключает выбросы паров масла в атмосферу как при работе, так и при облуживании данного оборудования.

Учитывая вышесказанное можно сделать вывод что закладываемое проектом оборудование не будет источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации.

2.4 Результаты оценки физического воздействия проектируемого объекта

2.4.1 Результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке

На период строительства и эксплуатации воздействие в результате реализации объекта проектирования от таких физических факторов, как вибрация, электромагнитные излучения, тепловое излучение, световое не рассматривались в виду их отсутствия. На период строительных работ рассматривается только акустическое воздействие от строительной техники.

Проектом не предусмотрено строительство зданий с пребыванием людей, поэтому воздействие на объект проектирования физических факторов, таких как как вибрация, электромагнитные излучения, тепловое излучение, световое воздействие не рассматривается.

Шум служит источником нарушения акустического комфорта для человека, так как он действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечнососудистым и другим заболеваниям. Уровень звука, продолжительность воздействия, частотный состав шума определяют степень воздействия на человека.

Допустимый уровень шума – это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

Уровень шума в РФ нормируется в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В соответствии с данными санитарными правилами и нормами на различных территориях, в помещениях различного назначения допустимый уровень шума имеет определенные значения (таблица 2.3.1).

Таблица 2.4.1 – Допустимый уровень шума

Место	Время суток	Уровень звука эквивалентный, $L_{экв}$, дБА	Уровень звука максимальный, $L_{макс}$, дБА
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 часов	55	70
	с 23 до 7 часов	45	60

Эквивалентный ($L_{Aэкв}$, дБА) уровень звука непостоянного шума – уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднеквадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени.

Максимальный ($L_{Aмакс}$, дБА) уровень звука – уровень звука, соответствующий максимальному показателю измерительного, прямо показывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или значение уровня звука, превышаемое в течение 1% времени измерения при регистрации автоматическим устройством.

Расчет распространения шума по территории, прилегающей к проектируемому объекту, произведен по программе «Эколог-Шум». Программа «Эколог-Шум» является единственным в РФ, официально рекомендованным к применению программным комплексом для расчетной оценки уровня шумового воздействия. Программа реализует положения СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Период строительства

В период строительных работ источником шумового воздействия на прилегающей к месту проведения работ территории будет техника, задействованная на строительных работах. При расчетах уровня шума, создаваемого строительной площадкой, учитывалась неодновременность работы строительной техники. Расчет шума проведен с учетом одновременной рабо-

ты техники, оказывающей наибольшее шумовое воздействие. Согласно технологической карте производства строительных работ, одновременно на строительной площадке находятся 2 единицы техники (1 экскаватор и 1 грузовой автомобиль).

Ближайшая жилая застройка находится от места ведения работ:

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 22 м, по адресу: ул. Аргунова, 2/10а, частный дом, 1 этаж;
- в южном направлении, на расстоянии около 80 м, по адресу: ул. Березовая Роща, 62а/1, частный дом, 1 этаж;
- в южном направлении, на расстоянии около 85 м, по адресу: ул. Березовая Роща, 50/1, частный дом, 1 этаж.

Строительные работы будут проводиться только в дневное время.

Расчет проводился по программе «Эколог-Шум» в соответствии с положениями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Методика расчета уровня шума по СниП 23-03-2003 не предусматривает учет фонового загрязнения, в связи с этим, фон при проведении расчетов не учитывался.

Значения уровня шума определяются в восьми октавных полосах частот: 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, а также определяется эквивалентный уровень шума La, являющийся интегральной характеристикой частотных значений звука. Гигиеническими нормативами допустимого уровня шума, законодательно закрепленными в СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", регламентируется эквивалентный уровень шума (La, дБА).

Расчет распространения шума по территории, прилегающей к проектируемому объекту, проведен по программе «Эколог-Шум» (версия 2.6.0.4667). Программа «Эколог-Шум» является единственным в РФ, официально рекомендованным к применению программным комплексом для расчетной оценки уровня шумового воздействия. Программа реализует положения СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Для определения шумовых характеристик строительной техники используем справочные данные по уровню шума (дБА) от различных групп техники и рассматриваем наихудший вариант по одновременной работе наиболее "шумной" техники. (М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. - М, 2009, Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог. - М, 2005). Шумовые характеристики приняты согласно справочных материалов и представлены в приложение Ж.

- Грузовой а/транспорт - 85...96 дБА;
- легковой а/транспорт - 70...80 дБА;
- автобус - 80...85 дБА;
- ж/д состав - 80...100 дБА.

- скрепер: при наборе грунта - 83...84 дБА, при разгрузке - 80 дБА;
- разгрузка, а/самосвала - 82...83 дБА;
- бульдозер > 73,6 кВт - 90 дБА;
- дизель-молот - 110 дБА;
- вибропогружатель - 92 дБА;
- мотопила "Дружба" - 111 дБА;
- отбойный молоток пневматический - 115 дБА.

- автогрейдер (в кабине / на расст. 7 м) - 92 / 85 дБА;
- каток тяжелый (в кабине / на расст. 7 м) - 90 / 80 дБА
- экскаватор емк. ковша 2 м3 (в кабине / на расст. 7 м) - 95 / 92 дБА;
- экскаватор емк. ковша 1 м3 (в кабине / на расст. 7 м) - 90 / 88 дБА;

- экскаватор емк. ковша 0,5 м3 (в кабине / на расст. 7 м) - 87 / 85 дБА;
- компрессор с ДВС (в кабине / на расст. 7 м) - 101 / 87 дБА;
- компрессор с электроприводом (в кабине / на расст. 7 м) - 93 / 80 дБА;
- автомобиль грузоподъемностью> 10 т (в кабине / на расст. 7 м) - 85 / 90 дБА

При реконструкции ПС на строительной площадке основными источниками шума (ИШ) в окружающую среду будут строительные машины и грузовой автотранспорт согласно ведомости потребности, в основных строительных машинах и механизмах раздела ПОС, табл.11.4. Характер шума, излучаемого в окружающее пространство источниками шума, непостоянный – строительные машины, грузовой автотранспорт.

- ист.№1 – грузовой автотранспорт (автомобиль бортовой с полуприцепом КАМАЗ-65117);
- ист.№2 – экскаватор колесный со сменным оборудованием E145W.

По результатам расчета превышений уровней звука в контрольных точках не выявлено. Распечатки расчета, картограмма поля звукового давления приведены в Приложении Д. Анализ расчетных уровней звука (дБА) на период строительства приведен в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2 – Анализ расчетных уровней звука

Расчетные точки				**Расчетные уровни шума, La, дБА**		**Предельно допустимые уровни шума (в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21), дБА**	
№ п/п	**Наименование**	**Координаты**		$L_{экв}$	Lмакс	Уровень звука эквивалентный, $L_{экв}$	Уровень звука максимальный, $L_{макс}$
1	Точка на границе жилой зоны	3323070.90	375138.70	38.50	44.60	55	70
2	Точка на границе жилой зоны	3323566.10	371990.90	39.00	45.30	55	70
3	Точка на границе жилой зоны	3321409.10	375289.40	36.90	42.60	55	70

Основным мероприятием по снижению акустической нагрузки на территорию в период строительства является подбор оборудования, характеризующийся пониженными шумовыми характеристиками.

В период ведения строительных работ в качестве организационных мероприятий по снижению шумового воздействия на прилегающую территорию и в рабочей зоне предусмотрены следующие решения:

- строительные работы проводить в дневное время суток с одновременным использованием минимального количества машин и механизмов;
- машины и механизмы должны находиться в исправном состоянии, чтобы не создавать лишнего шумового загрязнения;
- наиболее интенсивные источники шумового воздействия должны располагаться на максимально возможном удалении от общественных и административных зданий;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.) в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

Кроме того, шум строительных машин носит временный характер и, к тому же, непостоянен в течение дня. Также шумовое воздействие сводится к минимуму за счет правильных методов организации производства строительных работ. Благодаря этому шумовое воздействие в период строительства будет сведено к минимуму и не окажет воздействия на прилегающую территорию.

Период эксплуатации

В период эксплуатации источниками наибольшего шума на проектируемом объекте будут новые силовые трансформаторы (таблица 2.4.2).

Шум, создаваемый при работе данного оборудования, является структурным, постоянным по времени. В качестве расчетных параметров шумовых характеристик оборудования принимается корректированный уровень звука L в дБА.

Заданием на проектирование на ПС 110 кВ Мельниково предусматривается установка трансформаторов мощность 63 МВА.

Согласно раздела 1-ЮЭС-2024-ИОС 1.1 при проектировании ПС предлагается применить трансформаторы со следующими параметрами:

- с устройствами РПН комплектно с регулятором напряжения с возможностью работы в автоматическом и ручном дистанционном режиме с удаленного пункта управления:
- с датчиками контроля состояния изоляции вводов ВН температуры верхних слоев масла бака оборудования, температуры масла на входе и выходе охладителей, положения РПН;
- с датчиками газо- и влагосодержания трансформаторного масла, а также выводом релейных сигналов технологических защит систем охлаждения, устройства РПН, релейных сигналов питания защит трансформатора;
- пониженный уровень шума не более 75 дБ.

Источники шума находятся на открытой территории.

Режим работы ПС - 365 дней в году, круглосуточно.

Таблица 2.4.2 Источники шума

№ источника	Наименование оборудования	Кол-во	Время работы, час/сут	Классификация шума	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
0001, 0002	Трансформатор силовой ТДТН-63000/110 УХЛ1	2	24	постоянный	75

Уровень шума определялся в двух метрах от ближайшего жилого дома, расположенного по адресу: г. Иркутск, ул. Аргунова, 2/10а.

Расчет шума приведен в приложении Ф.

Результаты расчета приведены в таблице 2.4.3

Расчетная точка				Расчетный эквивалентный уровень звука в расчетной точке (дБА)		Допустимый эквивалентный уровень звука в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 (дБА)	
№ п/п	наименование	Координаты X/ Y		ночное (с 23 до 7ч)	дневное (с 7 до 23ч)	ночное (с 23 до 7ч)	дневное (с 7 до 23ч)
1	Границе жилой зоны	3323070.90	375138.70	40.00	40.00	45	55
2	Границе жилой зоны	3323566.10	371990.90	26.00	26.00	45	55
3	Границе жилой зоны	3321409.10	375289.40	28.00	28.00	45	55

В таблице 2.4.3 в соответствии с таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 представлены допустимые уровни звукового давления на территории жилой застройки.

По результатам расчётов превышения нормативов в контрольных точках на границе ближайшей жилой зоны, в дневное и ночное время не выявлены.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на её внешней границе и за ее пределами ПДУ (предельно допустимых уровней) акустического воздействия.

Уровень шума на границе контура объекта и за его пределами, а также на границах жилой застройки не превышает допустимые установленные нормативные значения (1,0 ПДУ). Таким образом, размер санитарно-защитной зоны по совокупности факторов для рассматриваемого объекта не устанавливается, требования п. 1.2 СанПиН 2.2.1. 2.1.1.1200-03 соблюдаются.

2.5 Обоснование величины санитарного разрыва от объекта проектирования на период эксплуатации

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населённых мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 трансформаторные подстанции не включены в санитарную классификацию промышленных объектов. В связи с этим ориентировочный размер санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) для трансформаторных подстанций устанавливается в зависимости от типа (открытые, закрытые), мощности на основании расчетов физического воздействия на атмосферный воздух.

Определение размера ориентировочной СЗЗ проведено расчетным методом.

1. Загрязнение атмосферы.

При эксплуатации ПС Мельниково отсутствуют факторы загрязнения окружающей среды, какими-либо веществами. По технологии передачи электроэнергии нет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Трансформаторы типа ТМГ изготавливаются в герметичном исполнении (их внутренний объем не имеет сообщения с окружающей средой), поэтому производить отбор пробы масла не требуется. Не требуется также расходов на предпусковые работы и на обслуживание в течение всего расчетного срока службы трансформатора (25 лет). Таким образом химическое воздействие на атмосферный воздух проектируемым объектом в период эксплуатации отсутствует. Рассматриваемый фактор не является значимым для определения границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

2. Акустическое воздействие.

Расчёт уровня акустического воздействия показал, что на границе охранной зоны площадки ПС Мельниково уровень звукового давления составляет 43,0 дБА и не превышает предельно допустимый уровень ПДУ - 45 дБА (ночное время) и ПДУ - 55 дБА (дневное время). Уровень шума на границе нормируемой территории (зона отдыха) составляет 32,90 дБА, также не превышает предельно допустимый уровень ПДУ - 45 дБА (ночное время) и ПДУ - 55 дБА (дневное время). По результатам расчёта на период эксплуатации ПС Мельниково уровень звукового давления не превышает предельно-допустимого значения – 45 дБА во всех режимах её эксплуатации.

В соответствии с п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (утверждены постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 г. №222) санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении объектов, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования (более 1 ПДК/ПДУ).

Данный объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки (охранной зоны) не превышают ПДУ, согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 установление размера СЗЗ для промышленной площадки объекта не требуется.

Таким образом, размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по совокупности факторов для рассматриваемого объекта не устанавливается.

2.6 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

2.6.1 Характеристика водных объектов в районе проектной деятельности

Поверхностные воды

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является р. Кая, расположенная в 360 м в южном направлении.

Подземные воды

При выполнении инженерно-геологических изысканий в период (октябрь 2024 г.), до разведанной глубины от 13,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта. Подземные воды порово-пластового типа, напорные.

Появившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 2,5 до 3,8 м (абс. отметки воды от 436,96 до 438,47 м), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине от 0,7 до 1,6 м (абс. отметки воды от 436,26 до 436,93 м). Вода обладает напором от 1,8 до 2,4 м.

2.6.2 Водоотведение и водопотребление проектируемого объекта

Водопотребление проектируемого объекта

Период строительства

Потребность строительства в *технической воде и для хозяйственно-бытовых нужд* осуществляется путём доставки ее в автоцистернах АЦПТ-4 из существующей водопроводной системы г. Иркутск.

Суммарный расчетный расход воды (Q) определяется по формуле:

$$Q = Qпр + Qхоз$$

где: Qпр - расход воды на производственные потребности, л/с;

Qхоз - расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л/с;

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле (МДС 12-46.2008, п.4.14.3.):

$$Qпр =(Кп·qп·Пп·Кч1) / 3600·t$$

где: Кп - коэффициент на неучтенный расход воды (Кп,=1,2);

qп - расход воды на производственного потребителя (qп 500 л);

Пп - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

Кч1 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч1 = 1,5);

t - число часов в смене (t=8,0).

Таким образом, расход воды на производственные нужды:

$$Qпр = (1,2·500·1·1,5) / 3600·8,0= 0,03 л/с$$

$$Qпр = 0,03л/сек = 0,03·28,8= 0,86 м3/см.$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле (МДС 12-46.2008, п.4.14.3.):

$$Qхоз =(qх·Пр·Кч2) / 3600 t$$

где: qх - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего (qх =15 л);

Пр - численность работающих на участке СМР – 35 чел.;

Кч2 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления (Кч2=2);

t - число часов в смене (t =8,0);

Таким образом, расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{хоз} = (15 \cdot 35 \cdot 2) / (3600 \cdot 8{,}0) = 0{,}03 \text{ л/с.}$$

$$Q_{хоз} = 0{,}03 \text{ л/сек} = 0{,}03 \cdot 28{,}8 = 0{,}87 \text{ м3/см}$$

Таким образом, потребность в воде составляет:

$$Q = 0{,}03 + 0{,}03 = 0{,}06 \text{ л/с}$$

Пожаротушение предусматривается местными индивидуальными средствами силами строителей и пожарной службой.

Для водоснабжения объекта строительства на питьевые нужды вода предусматривается привозная, бутилированная.

Потребность в воде на хозбытовые нужды для объекта обеспечивается в привозных резервуарах для воды. Количество воды определяется в ППР согласно графику движения рабочей силы.

Продолжительность возведения ПС110кВ принята 133 рабочих дня (188 календарных дней).

Qпр=0,86*133=116 м3, на весь период строительства.

Стоки равны водопотреблению и учитываются безвозвратно на производственные нужды.

Qхоз=0,87*133=116 м3 на весь период строительства.

Расход водопотребления от мойки колес

Во избежание выноса грязи на дорогу на строительной площадке предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта, выезжающего с территории. Объем воды в установке составляет 1,25 м3, из них – 20 % безвозвратные потери.

Проектом принято 5 автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки. Расход воды на мойку одной машины составляет 80 л или 0,08 м3. По проекту принята одна мойка колес.

Объем воды, циркулирующий в установке, составит 0,08 м3/сутки.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,08·5=0,4 м3/сут. или с учетом теплого периода продолжительности строительства на 1 теплый период (133 рабочих дней·0,4 м3/сут) – 53,2м3. количество воды, циркулирующей в установке составит 53,2 (данный объем воды используется для расчета образования отходов: шлам (осадок) и всплывшие нефтепродукты).

С учетом замкнутого цикла водооборота до 80% воды используется повторно после очистки:

53,2·0,8= 47,8м3 (данный объем используется для расчета количества отходов, образующихся в результате мойки колес)

Таким образом, объем воды, фактически заливаемый в оборудование за 1 теплый период строительства в мойку колес, составляет:

1,25 м3+(0,4 м3/сут *(133-1) сут*20%) = 11,8 м3.

Объем воды, расходуемый безвозвратно, составит-53,2·0,2=10,64 м3.

Остаток воды в установке на конец теплого периода 4,3 -3,2 =1,17 м3.

В состав комплекта входят: очистная установка с моечным насосом и песколовка с погружным насосом, предназначенным для подачи загрязненной воды в очистную установку. Комплект дополнен системой сбора осадка для сбора шлама, накапливающегося в установке. Система сбора осадка состоит из бака шламоприемного и погружного насоса, размещающегося в шламоприемной камере очистной установки и предназначенного для перекачки шлама из установки в шламоприемный бак системы. При использовании системы сбора осадка, осадок из шламоприемного бака периодически вывозится для утилизации специализированными организациями.

Нефтепродукты, отделившиеся в очистной установке, периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в емкость и вывозятся в установленном порядке для утилизации.

Показатели очистки вод

Загрязняющие вещества	*Концентрация в очищаемом стоке, мг/дм3, не более*	*Концентрация в очищенном стоке, мг/дм3, не более*
Взвешенные вещества	10000	300
Нефтепродукты	500	5

Баланс водопотребления и водоотведения.

Наименование	Ед.изм	Кол-во	На весь период Строительства ПС-110кВ
Водопотребление на производственные нужды	м3/смена	0,86	116
Водопотребление на хоз-бытовые нужды	м3/смена	0,87	116
Водопотребление для мойки колес	м3/сут	В первый день 1,25 в последующие по 0,4	11,8
Стоки от хоз. бытовых нужд	м3/смена	0,87	116
Стоки, очищенные от мойки колес	м3/сут	1,17	1,17

На территории городка устанавливаются в обязательном порядке пожарный щит, контейнер для бытового мусора и переносные туалетные кабины (биотуалеты).

Рабочие обеспечиваются привозной питьевой бутилированной водой, которая должна находиться в бытовых помещениях. В бытовке должен быть установлен кулер с водой.

Период эксплуатации

Водопотребление не предусмотрено.

Водоотведение проектируемого объекта

Период строительства

Водоотведение проектируемого объекта равно его водопотреблению согласно СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В период производства строительных работ будут образовываться сточные воды: хозяйственно-бытовые и технологические.

Образование бытовых сточных вод связано с санитарно-гигиеническим обслуживанием работающих на строительстве.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в накопительные емкости (бак 250 л) мобильных туалетных кабин, устанавливаемых на территории ведения строительных работ. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся при реконструкции ПС, производится специализированным транспортом, организацией на очистные сооружения г. Иркутск (МУП «Водоканал»). Периодичность вывоза хозбытовых сточных вод по мере накопления (1 раз в сутки).

Водоотведение равно водопотреблению на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды. Канализование строительной площадки решается путём установки модульной туалетной кабины с умывальником размер на плане (1,1 х 1,1) м с накопительным баком «Компакт» 250 л.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод Wr, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле:

$$Wr = W_д + W_т + W_м$$

где $W_д$, $W_т$ и $W_м$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м^3 ($W_т = 0$, $W_м = 0$).

Среднегодовой объем дождевых $W_д$ вод, стекающих с площадки строительства, определяется по формуле:

$$W_д = (10x\ h_д \times \Psi_д \times F) \div K \times Тн_{общ}$$

где F – площадь стока – 1,512 га

$h_д$ – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по СП 131.13330.2020 (для Иркутска принимаем 401 мм);

К– период выпадения осадков в виде дождя в течение года СП 131.13330.2020 (7,0 мес.);

$Тн_{общ}$– продолжительность строительства на участках с твердым покрытием – 14,0 месяцев (308 дней);

$\Psi_д$ - общий коэффициент стока дождевых вод – 0,1985

$$W_д = (10 \times h_д \times \Psi_д \times F) \div K \times Тн_{общ}$$

$$W_д = (10 \times 401 \times 0{,}1010 \times 1{,}512) \div 7{,}0 \times 3{,}0 = 262{,}45\ м^3/период\ стр\text{-}ва$$

При определении среднегодового объема дождевых вод $W_д$, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока $\Psi_д$ находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, приведены в таблице.

Таблица: Данные для расчета ливневых стоков

Поверхность бассейна стока	Площадь, F_i, га	Доля покрытия от общей площади стока, а	Постоянный коэффициент стока, $\Psi_д$	$\Psi_{д\ сред}$
Открытые грунтовые площадки			0,2	0,002
			0,1	0,099
Итого:	1,512	1		0,1010

На территории стройплощадки предусматривается установка одной инвентарной горизонтальной емкости автотранспортного габарита (1,685 х 2,34 м) из полиэтилена (V=5 м^3) выполненной по ТУ 22.23.13-002-28354047-2019 для сбора поверхностных вод, опорожнение ко-

торой осуществляется по мере накопления в зависимости от интенсивности осадков. Для случая выпадения осадков редкой интенсивности объем инвентарной емкости подбирается исходя из половины суточного максимума осадков.

Вывоз дренажно-ливневых сточных вод, накопленных в инвентарных емкостях, откачиваются в автоцистерну, опорожняется и сбрасывается в существующий канализационный колодец. Объем ливневого стока, образующегося за период строительства, составляет (для среднего количества выпавших осадков) – 262,45 м3/период строительства. И вывозится на ТЭЦ, для сброса в систему ГЗУ, согласно письма ООО «БЭК» №Исх 1117-25 от 4.04.25 г (приложение Ж).

Таким образом, воздействия на поверхностные водные объекты не будет, так как отсутствуют прямые сбросы сточных вод в водные объекты и на рельеф местности.

Период эксплуатации

Согласно подразделу 1-ЮЭС-2024-ИОС3 рассмотрена система канализации замасленных стоков от маслонаполненного оборудования. В систему канализации замасленных стоков входят: маслоприемник, маслоотвод и маслосборник.

Существующих централизованных систем водоотведения в районе размещения проектируемого объекта – нет.

Проектом предусматривается система сбора замасленных стоков от маслонаполненного оборудования.

Система канализации замасленных стоков

Для аварийного слива масла из силового трансформатора 110 кВ и отвода воды после пожаротушения, предусматривается система маслостоков.

Стоки от трансформатора, собираются в монолитный железобетонный маслоприемник см. раздел КР. И затем отводятся в существующий маслосборник объемом 100 м3.

Замасленные стоки транспортируются в маслосборник из стальных труб Ø325х8 мм по ГОСТ 10704-91.

Система маслостоков на ПС работает в двух режимах:

1. Нормальный;
2. Аварийный.

В нормальном режиме замасленные дождевые стоки из маслоприемников трансформатора откачиваются и вывозятся специализированной организацией на очистные сооружения. В осенний период, при наступлении отрицательной температуры окружающего воздуха, маслосборник должен быть полностью освобожден от воды для возможности приема масла и воды в случае пожара на трансформаторе в зимний период.

В аварийном режиме, после аварийного слива, через период полного расслоения «вода – масло» (не менее 17 часов), трансформаторное масло откачивается из маслосборника передвижной техникой, с последующим вывозом на регенерацию или утилизацию в места, согласованные с органами СЭС. Замасленная вода (концентрация взвешенных веществ – 40 мг/л, содержание нефтепродуктов – 0,5÷1,0 мг/л) также откачивается передвижными средствами с последующим вывозом на дальнейшую очистку.

В соответствии с требованиями п.4.2.69 ПУЭ 7-е изд. и п.16.4 СТО 56947007-29.240.10.248-2017 для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждении трансформатора на подстанции проектируются маслоприемники под проектируемыми трансформаторами, сеть аварийных маслоотводов и маслоборник. Устройство маслоприёмника и маслоотводов исключает переток масла (воды) из одного маслоприёмника в другой, растекание масла по кабельным и другим сооружениям, распространение пожара, засорение маслоотвода и забивку его снегом и льдом. Маслосборник оборудуется сигнализацией максимального и минимального уровней с передачей сигнала в ССПИ и отображением на АРМ ОП (автоматизированном рабочем месте оперативного персонала).

2.6.3 Оценка воздействие объекта на состояние подземных вод

Период строительства

Уровень воздействия планируемой деятельности на состояние поверхностных и подземных вод определяется режимом водопотребления и водоотведения, условиями сброса сточных вод в водные объекты, условиями отведения поверхностного стока.

В период реконструкции ПС вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды (питьевые) и технологические нужды (производственные потребности).

Для питьевых нужд предусматривается подвоз бутилированной воды.

Потребность строительства в технической воде осуществляется путём доставки ее в автоцистернах АЦПТ-4 из существующей водопроводной системы г. Иркутск. Пожаротушение осуществляется силами близлежащей пожарно-спасательной части.

Вода, расходуемая на производственные потребности, используется на охлаждение двигателей машин, разведение сухих смесей, вода используется безвозвратно.

Образование бытовых сточных вод связано с санитарно-гигиеническим обслуживанием работающих на строительстве, организацией пункта мойки колёс автотранспорта перед выездом на городские магистрали.

Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся при реконструкции ПС, производится специализированным транспортом, организацией на очистные сооружения г. Иркутск (МУП «Водоканал»).

Вывоз дренажно-ливневых сточных вод, накопленных в инвентарных емкостях, откачиваются в автоцистерну, опорожняется, вывозится на ТЭЦ, для сброса в систему ГЗУ, согласно письма ООО «БЭК» №Исх 1117-25 от 4.04.25 г.

На период строительства забор воды из поверхностных водных объектов, а также сброс в них сточных вод отсутствует.

Сравнительно небольшой объём используемой воды, отсутствие прямого сброса в водотоки, ремонт и заправка транспорта на централизованных пунктах технического осмотра и автозаправочных станциях, применение природоохранных мероприятий позволят избежать вредного влияния на поверхностные и подземные воды при производстве работ.

Период эксплуатации

В связи с тем, что эксплуатация ПС Мельниково не предполагает потребление воды непосредственно из водных объектов, специальных мероприятий, обеспечивающих охрану водного объекта на период эксплуатации реконструкции ПС, проектными решениями не предусматриваются.

2.7 Результаты оценки воздействия отходов проектируемого объекта на состояние окружающей среды

2.7.1 Краткая характеристика условий проведения работ

Продолжительность реконструкции ПС Мельниково и численность рабочих на площадке строительства определены в разделе ПОС:

- – продолжительность строительства – 6,3 месяцев (133 рабочих дня);
- количество рабочих – 29 чел.

Подрядная организация определяется по итогам конкурсных процедур. Проектом предусматриваемая подрядная организация размещается в г. Иркутск, социально-бытовое обслуживание – существующее в городе. На строительстве будут работать постоянные кадры строительно-монтажной организации, обеспеченные жильём. Данным проектом нет необходимости предусматривать дополнительные помещения для проживания работающих.

Все работы по техническому обслуживанию строительных машин и механизмов производят на базе подрядной строительной организации. Заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на стационарных АЗС.

2.7.2 Виды и количество отходов проектируемого объекта

Образование отходов в период строительства происходит в процессе проведения следующих видов работ:

- демонтажные работы;
- строительные работы;
- жизнедеятельность рабочих, занятых в процессе строительства.

Расчет количества образования отходов на период строительных работ представлен в Приложении Е. Использование в период строительства инертных материалов предусмотрено согласно технологическим решениям раздела ПЗУ полностью, без образования данных видов отходов.

В процессе жизнедеятельности работников, задействованных в строительстве, образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Остатки и огарки стальных сварочных электродов образуются при сварочных работах. В результате покрасочных работ образуются отходы, содержащие тара полиэтиленовая, загрязненную лакокрасочными материалами (содержание менеее 5%).

Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном образуются при использовании на стройплощадке пиломатериала при устройстве монолитных конструкций в виде сборно-разборной опалубки. Все используемые пиломатериалы идут в отход.

Согласно данным раздела ПОС для монолитных конструкций и железобетонных конструкции на стройплощадке применяется выполняются согласно СП 70.13330.2012. Готовая бетонная смесь на строительную площадку доставляется автотранспортом. По окончании бетонирования автобетоносмеситель и автобетононасос уезжают со стройплощадки. При указанном способе проведения бетонирования исключается образование отходов бетона на стройплощадке, поэтому расчет количества образования отходов бетона в кусковой форме не производился.

При открытых земляных работах образуются отходы грунта практически неопасные.

Для подтверждения отнесения отходов к 5-ому классу опасности, в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 04.12.2014 № 536, использован экспериментальный метод – биотестирование водной вытяжки отходов.

По результатам исследования сделаны выводы о степени токсичности проб почв: образцы не токсичны, не оказывают токсическое действие (см. Приложение П отчета ИЭИ).

От освещения строительной площадки отходы не образуются, т.к. срок эксплуатации ламп для осветительных мачт составляет в среднем около 2000 ч.

Текущая эксплуатация машин и механизмов производится на базе подрядной организации, что исключает образование отходов ветоши на строительной площадке, расчет количества образования отходов не производился.

Отходы от использования рабочими спецодежды, спецобуви и средств и индивидуальной защиты также не образуются в связи с краткосрочностью строительных работ.

Отнесение отходов к классу опасности для окружающей природной среды производилось на основании следующих документов:

- Приказ МПР России от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;

- Приказ МПР Российской Федерации от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия для окружающей среды».

2.7.3 Складирование (утилизация) отходов

Обращение с отходами производства и потребления образующихся при осуществлении намечаемой деятельности осуществляется в соответствии с требованиями Федерального закона №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», Федерального закона №52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Накопление отходов следует осуществлять в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие. Вместимость контейнеров для сбора отходов должна соответствовать периодичности вывоза отходов с территории предприятия.

Складирование отходов следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны по отношению к селитебным территориям и населенным пунктам. Вместимость контейнеров для сбора отходов должна соответствовать периодичности вывоза отходов с территории предприятия.

Период строительства

Для накопления твердых коммунальных отходов и строительного мусора используются закрывающиеся металлические контейнеры (0,75 м^3 – 1 шт., 2,0 м^3 – 4 шт.), установленные в строго отведенных местах. Вывоз строительного и коммунального мусора осуществляется автотранспортом на специально предусмотренную территорию для утилизации отходов. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

Временное накопление отходов составляет менее одиннадцати месяцев с учетом кратковременности проведения работ (продолжительность строительства составляет 17,0 мес. по данным раздела ПОС).

В трех контейнерах для строительных отходов объемом 2,0 м^3, вместимостью 2,8 т будут накапливаться отходы 4-5 класса опасности:

- одном контейнере объемом 2,0 м3, вместимостью 2,8 т , будут складироваться отходы 4 класса опасности: Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%), Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, мусор от сноса и разборки зданий несортированный, древесные отходы от сноса и разборки зданий, Шлак сварочный, в количестве 167,25 т.

- во втором контейнере объемом 2,0 м3, вместимостью 2,8 т , будут складироваться отходы 5 класса опасности: лом строительного кирпича незагрязненный, Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, Отходы опалубки деревянной, загрязненной

бетоном, Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок , Отходы корчевания пней, в количестве 1176,86 т.

Отходы будут вывозиться на полигон отходов АО «Спецавтохозяйство» (номер по ГРОРО 38-00033-3-00758-281114). Готовность предприятия АО "Спецавтохозяйство" принять указанные виды отходов подтверждена гарантийным письмом №433 от 06.08.2025 г. (Приложение Ж).

В контейнере объёмом 0,75 м^3 для коммунальных отходов будут накапливаться отходы 4 класса опасности: Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) в количестве 0,19 т, т.е. 1-го контейнера объемом 0,75 м^3 (1,58 т) будет достаточно при вывозе 1 раза по окончанию строительных работ. Отходы будут передаваться в адрес регионального оператора по обращению с ТКО ООО «РТ-НЭО Иркутск» (номер по ГРОРО 38-00011-3-00479-010814) на полигон ТКО. Готовность предприятия ООО «РТ-НЭО Иркутск» принять указанные виды отходов подтверждена гарантийным письмом №БПСТ36907/25и от 14.08.2025 г. (Приложение Ж).

В контейнере объёмом 2,0 м3, вместимостью 2,8 т, будут накапливаться остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные образованные в период строительно-монтажных работ в количестве 8,36 т.

Передача отходов производится в адрес ООО "Региональная Металлургическая Компания" (ООО «РМК»). Готовность предприятия ООО «РМК» принять отходы и лом черных металлов подтверждена гарантийным письмом №142 от 04.10.2025 г.

Периодичность вывоза в таблице 2.6.2.

В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 вывоз твердых коммунальных отходов осуществляется автотранспортом в теплое время ежедневно, в холодное время – 1 раз в три дня. Вывоз строительного мусора осуществляется по мере накопления.

Избыточный грунт будет использован для подсыпки грунтовых технологических дорог золошлакоотвала Иркутскского участка Н-ИТЭЦ согласно письму №2625-25 от 06.08.2025 г. (Приложение Ж).

На момент выполнения строительных работ Заказчик должен владеть информацией о договоре на утилизацию твердых коммунальных отходов, заключенным между подрядной и специализированной лицензированной организацией.

Перечень, количество, характеристика отходов и способов их утилизации при строительстве объекта представлены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.7.1 – Перечень, количество и характеристика отходов и способов их утилизации при строительстве объекта

№ п/п	Наименование отхода	Источник образования отходов	Код ФККО	Класс опасности для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов	Кол-во образова-ния, т/период	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
							Передано другим предприятиям, т/год	Заскладировано в накопителях, на полигонах, т/год	
Период демонтажа и строительства									
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность строителей	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; Бумага – 40%; Текстиль – 3%; Пластмасса – 30%; Стекло – 10%; Дерево – 10%; Прочие – 7%.	0,19	-	0,19	Региональный оператор ТКО размещения отходов на основании Лицензии из реестра №Л020-00113-54/00100047 от 20.06.2022 ИНН 3812065046 ООО «РТ-НЭО ИРКУТСК»)
2	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	Гидроизоляционные работы	4 38 113 01 51 4	4	Изделие из одного материала; полиэтилен — 90,9%; остатки нефтепродуктов — 9,1%..	0,012	-	0,012	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (Сбор)
3	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	Демонтажные и строительные работы	8 30 200 01 71 4	4	Смесь твердых материалов, включая волокна. Вода - 2; Кремнезём - 70; Щебень - 20; Углеводороды предельные - 7,41; Углеводороды непредельные - 0,2; Бензол - 0,194; Толуол - 0,176; Ксилол - 0,020.	10,09	-	10,09	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)

4	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	Демонтажные работы	8 12 901 01 72 4	4	Бой кирпичной кладки-30 Лом штукатурки-10 Лом бетона-40 Древесные отходы-10 Прочие-10	127,56	-	127,56	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
5	древесные отходы от сноса и разборки зданий	Демонтажные работы	8 12 101 01 72 4	4	Целлюлоза, лигнин, вода — около 85%. Смола, битум — около 15%	29,58	-	29,58	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
6	Шлак сварочный	строительные работы	9 19 100 02 20 4	4	Твердое; Диоксид кремния SiO2 - 39%; Оксид марганца MnO - 28%; Оксид титана TiO2 - 15%; Оксид железа FeO - 14%; Оксид кальция CaO - 4%.	0,008	-	0,008	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
					Ит ого 4 класса опасност и:	**167,44**	**0,000**	**167,44**	
7	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5	5	Твердое; Марганец Mn - 0,42%; Железо Fe - 93,48%; Оксид железа (III) Fe2O3 - 1,50%; Углерод C - 4,90%.	0,008	0,008	-	Передача ООО «РМК», лицензия № № ЛО28-01003-38/00401633 от 09.07.2015 (переработка)

8	лом строительного кирпича незагрязненный	Демонтажно-строительные работы	8 23 101 01 21 5	5	Кусковая форма Оксид кремния - 51 - 68; Оксид алюминия и диоксид титана - 4,25 - 17; Оксиды железа - 2,55 - 8,5; Оксид кальция - 0 - 21,25; Оксид магния - 0 - 2,55; Серный ангидрид - 0 - 2,55; Оксиды щелочных металлов - 0,85 - 4,25;	215,82	-	215,82	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
9	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Демонтаж железобетонных конструкций	8 22 301 01 21 5	5	Кусковая форма; Fe - 45; SiO2 - 20; Al2O3 - 15; H2O - 8; Fe2O3 - 5; CaCO3 - 4,5; C - 2; ZnSiO3 - 0,5	417,7	-	417,7	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение)
10	Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	строительные работы	8 29 131 11 20 5	5	Твердо; Химический со-став отхода. клетчатка (цел-люлоза) – 58 %; вода – 20 %; пен-тоза – 17%; лиг-нин – 3%; воск (липиды) – 1%; жир растительный – 1%.	15,57	-	15,57	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение)
11	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Демонтажные работы	8 22 201 01 21 5	5	Кусковая форма Бетон - 100%	527,69	-	527,69	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение)
12	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	рубка кустарников	1 54 110 01 21 5	5	Кусковая форма; Клетчатка (целлюлоза) - 58%; Вода - 18%; Пентоза - 11%; Лигнин - 9%; Грунт - 2%; Воск (липиды) - 1%; Жир растительный - 1%.	0,063	-	0,063	Вывоз на полигон ТКО ООО "РСО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-77/00113660 ГРОРО 38-00071-3-00377-300415 (размещение)

13	Отходы корчевания пней	корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5	Кусковая форма; Клетчатка (целлюлоза) - 58%; Вода - 18%; Пентоза - 11%; Лигнин - 9%; Грунт - 2%; Воск (липиды) - 1%; Жир растительный - 1%	0,017	-	0,017	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-3-00758-281114 (размещение)
14	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Демонтажные и строительные работы	4 61 010 01 20 5	5	Твердое; Железо Fe – 97,18%; Углерод C – 0,57%; Кремний Si– 0,46%; Марганец Mn – 0,96%; Хром Cr– 0,3%; Никель Ni– 0,35%; Медь Cu– 0,18%	8,35	8,35	-	Передача ООО «РМК», лицензия № № ЛО28-01003-38/00401633 от 09.07.2015 (переработка)
15	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные	Земляные работы	8 11 111 12 49 5	5	Прочие сыпучие материалы. Грунт - 100%.	484,38	484,38	-	Передача для подсыпки грунтовых технологических дорог золошлакоотвала Иркутскского участка Н-ИТЭЦ (использование)
					Ит ого 5 класса опасност и:	**1185,218**	**8,358**	**1176,860**	
					Всего:	**1352,658**	**8,358**	**1344,300**	
Итого вывозят на полигон ТКО, т:				**1344,300**					
В том числе, IV класса опасности, т:				**167,440**					
V класса опасности, т:				**1176,860**					
Итого направляемое на переработку, т:				**492,738**					
В том числе, IV класса опасности, т:				**0,000**					
V класса опасности, т:				**492,738**					

Таблица 2.7.2. Сведения о предельном количестве накопления образующихся отходов

Инв №	Тип объекта	№ контейнера	V контейнера, $м^3$/т	Наименование отхода	Класс опасности отхода	Количество отхода, т/период	Периодичность вывоза	Предельное накопление отходов, т
МВНО №1	Открытая бетонная площадка (S=12$м^2$)	№1-ТКО ООО «РТ-НЭО ИРКУТСК»	0,75/0,187	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,19	Вывоз каждый день – 0,001 т.	0,187
		№2-ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО"	2,0/2,8	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4	167,25	167,25 т/2,8 т≈59,73 раз	2,8
				Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий				
				мусор от сноса и разборки зданий несортированный				
				древесные отходы от сноса и разборки зданий				
				Шлак сварочный				
		№3,4-ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО"	2,0/2,8	лом строительного кирпича незагрязненный	5	1176,86	1176,86 т/2,8 т≈210,15 раз	5,6
				Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме				
				Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном				
				Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме				
				Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок				
				Отходы корчевания пней				
		№5-ООО «РМК»	2,0/2,8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	8,36	8,36/2,8т≈2,94 раз	2,8
				Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные				

Строительные отходы, мусор от демонтажа конструкций (Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме,лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы корчевания пней, отходы малоценной древесины), следует сразу грузить в самосвалы и вывозить на полигон ТКО, не допуская складирования на стройплощадке. Запрещается сжигание отходов и мусора на строительной площадке.

Сбор производственных отходов, строительного мусора на строительной площадке предусматривается в закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 2,0 м3 (4 шт.). Для накопления твердых коммунальных отходов и мелкого строительного мусора используются закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 0,75 м3 (1 шт.).

Способы временного хранения отходов и оборудование площадок для складирования отходов в период строительства участка ПС должны исключить возможное загрязнение окружающей среды.

Реализация предусмотренных проектных решений не вызовет опасных экологических последствий в районе проведения работ по строительству участка ПС, сведет к минимуму воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды и будет носить лишь кратковременный, локальный характер.

Исключается хранение токсичных отходов на грунтовых поверхностях, отходы первого и четвертого класса опасности для ОПС предусмотрено временно хранить (накапливать) в таре, предотвращающей непосредственный контакт отходов с низкой степенью воздействия на ОПС с грунтовыми поверхностями, а значит, исключает загрязнение почвы и, как следствие, загрязнение поверхностных и подземных вод.

Перед началом производства строительных работ необходимо заключить договор с организацией, имеющей лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов.

При производстве строительно-монтажных работ не допустимы:

- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;
- сжигание отходов на территории стройплощадки.

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Необходимо организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Используемые типы строительных материалов (песок, щебень, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно - эпидемиологическое заключение.

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

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.

Способы временного хранения отходов и оборудование площадок для складирования отходов в период реконструкции ПС должны исключить возможное загрязнение окружающей среды, соответствовать требованиям СП 42.13330.2016.

Реализация предусмотренных проектных решений не вызовет опасных экологических последствий в районе проведения работ по реконструкции ПС, сведет к минимуму воздействие намечаемой промышленной деятельности на компоненты окружающей среды и будет носить лишь кратковременный, локальный характер.

Исключается хранение токсичных отходов на грунтовых поверхностях, отходы первого и четвертого класса опасности для ОПС предусмотрено временно хранить (накапливать) в таре, предотвращающей непосредственный контакт отходов с низкой степенью воздействия на ОПС

с грунтовыми поверхностями, а значит, исключает загрязнение почвы и, как следствие, загрязнение поверхностных и подземных вод.

Перед началом производства строительных работ необходимо заключить договор с организацией, имеющей лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов.

Обустроить места временного хранения (накопления) отходов в соответствии с СП 42.13330.2016. Контейнеры для бытового и строительного мусора устанавливают в строго отведенных местах.

При производстве строительных работ не допустимы:

- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;
- сжигание отходов на территории стройплощадки.

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Необходимо организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Используемые типы строительных материалов (песок, щебень, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

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

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.

После окончания строительных работ отходы в результате эксплуатации здания реконструкции ПС не образуются, поэтому проведение мероприятий нецелесообразно.

2.7.4 Оценка воздействия отходов на компоненты окружающей среды

Способы временного хранения отходов и оборудование площадок для складирования отходов в период строительства должны исключить возможное загрязнение окружающей среды, соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Реализация предусмотренных проектных решений не вызовет опасных экологических последствий в районах проведения работ по строительству, сведет к минимуму воздействие намечаемой промышленной деятельности на компоненты окружающей среды и будет носить лишь кратковременный, локальный характер.

Исключается хранение токсичных отходов на грунтовых поверхностях, отходы первого и четвертого класса опасности для ОПС предусмотрено временно хранить (накапливать) в таре, предотвращающей непосредственный контакт отходов с низкой степенью воздействия на ОПС с грунтовыми поверхностями, а значит, исключает загрязнение почвы и, как следствие, загрязнение поверхностных и подземных вод.

Перед началом производства строительных работ необходимо заключить договор с организацией, имеющей лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов.

Обустроить места временного хранения (накопления) отходов в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

При производстве строительных работ не допустимо:

- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву;
- сжигание отходов на территории стройплощадки.

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Необходимо организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Используемые типы строительных материалов (песок, щебень, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

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

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.

2.8 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир

2.8.1 Характеристики существующего состояния растительности

Иркутский район относится к Среднесибирской таежной области Иркутско-Черемховской подгорно-подтаежной провинции Верхнеангарскому подтаежно (березово-сосновому) степному округу.

В настоящее время прилегающая к исследуемой площадке территория давно освоена, практически повсеместно имеется асфальтовое покрытие, препятствующее самостоятельному произрастанию представителей флоры. На некоторых участках района проектирования встречается травяной покров. При маршрутном обследовании участка изысканий была обнаружена травянистая растительность (сорные виды, такие как подорожник средний, пырей ползучий, марь белая, полынь полевая).

В ходе рекогносцировочного обследования установлено отсутствие мест произрастания редких и исчезающих видов растений, включенных в Красные книги Российской Федерации и Иркутской области.

2.8.2 Краткая характеристика существующего состояния животного мира

Животный мир Иркутской области богат и разнообразен. Всего на территории области зарегистрировано 87 видов млекопитающих, 428 видов птиц, 6 видов рептилий и 6 видов земноводных (увеличение числа видов птиц произошло как за счет появления нового залетного вида китайской зеленушки и млекопитающих за счет встречи нового вида летучих мышей – гобийского кожанка). Из них к числу особо охраняемых, включенных в Красную книгу России, относится 6 видов млекопитающих и 44 вида птиц. Кроме того, в Красную книгу Иркутской области включены 2 вида земноводных, 2 вида рептилий, 62 вида птиц и 17 видов млекопитающих. Таким образом, всего правовой охране на территории Иркутской области подлежат 2 вида рептилий (33,3%), 2 вида амфибий (33,3%), 62 вида птиц (14,6%) и 17 видов млекопитающих (19,5%). Кроме этих видов в Перечень наземных позвоночных Иркутской области, нуждающихся в особой охране, включены 1 вид рептилий, 30 видов птиц и 7 видов млекопитающих.

2.8.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир

В период строительства

Территория, которая отводится под строительство объекта, не относится к землям оздоровительного, рекреационного назначения, а также категории особо ценных земель.

Основными типами воздействия на растительность и животный мир района в периоды строительства проектируемого объекта могут являться: изъятие земельных участков, выбросы загрязняющих веществ от строительной техники, передвижение строительной техники шум, освещение.

Загрязнение атмосферного воздуха, вызванное строительными работами, может привести к незначительному угнетению и трансформации растительного покрова в зоне строительства и в зоне влияния.

Воздействие от захламления и загрязнения территории отходами исключено, т.к. проектом предусматривается обязательное размещение отходов на специально отведенных участках с вывозом на полигон или переработку.

Растительность

Нарушение почвенно-растительного покрова связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности, сопровождающиеся трансформацией растительных сообществ.

В процессе строительства объекта естественная растительность будет сведена полностью, плодородный и потенциально плодородный слои почвы отсутствуют. Зона данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничивается пределами зоны строительства объекта. Зона

данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничивается пределами зоны строительства объекта.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительства происходит привнесение загрязняющих веществ транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Животный мир

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на животный мир являются:

- отчуждение территории под проектируемый объект; прокладка дорог;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- шумовые, вибрационные, световые виды воздействий при проведении строительных работ.

В период эксплуатации

Растительность

В период эксплуатации объекта на территории предусмотрены мероприятия по благоустройству: озеленение (газоны), для движения транспорта предусмотрены дороги с твердым покрытием. Для отходов предусмотрены места хранения с последующей передачей лицензированным предприятиям.

Изолинии 0,05 ПДК, характеризующие зону влияния выбросов объекта, не образуется ни по одному загрязняющему веществу в период эксплуатации объекта.

Косвенное воздействие через загрязнение атмосферного воздуха выбросами исключено.

Животный мир

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на животный мир являются:

- отчуждение территории под проектируемый объект;
- проезд автотранспорта;
- шумовые, вибрационные, световые виды воздействий при эксплуатации объекта.

Изолинии 0,05 ПДК, характеризующие зону влияния выбросов объекта, не образуется ни по одному загрязняющему веществу в период эксплуатации объекта.

Косвенное воздействие через загрязнение атмосферного воздуха выбросами исключено.

Таким образом, воздействие на флору и фауну в период эксплуатации объекта будет находиться в допустимых пределах.

2.9 Результаты оценки воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций

Период строительства

Анализ возможных аварийных ситуаций в период строительства

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем электроэнергии, стихийные бедствия, террористические акты и др.

Анализ основных видов деятельности и составляющих их производственных операций при строительстве показал, что риск возникновения аварийной ситуации главным образом связан с эксплуатацией дорожно-строительной техники.

В период проведения работ возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

− Розлив нефтепродуктов в следствии разрушения топливного бака строительной или грузовой техники на открытый спланированный грунт (*Сценарий 1*);

− Розлив нефтепродуктов в следствии разрушения топливного бензобака строительной или грузовой техники на открытый спланированный грунт с последующим возгоранием (*Сценарий 2*).

В результате аварийного разлива ГСМ негативное воздействие может быть оказано на следующие компоненты природной среды:

- атмосферный воздух,
- водную среду;
- геологическую среду,
- почвы,
- растительность,
- животный мир.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций принята исходя из наихудших условий, а именно неблагоприятных климатических характеристик, учтенных в расчете выбросов загрязняющих веществ при Сценарии 1 и Сценарии 2.

Исходные данные для расчета

Номинальный объем топливного бака строительной техники – принят по наибольшему объему топливного бака - 300 л (0,30 м^3) для колесного бульдозера Четра Б11 (перечень техники приведен в п.5, таблица 5.1, раздела 22-2025-ПОС);

Степень заполнения топливного бака 95% от объема (п. 4.4 ГОСТ 33666-2015)

Дизельное топливо для заправки строительной техники рекомендуется использовать марки ДТ-Л-40-К2, плотность топлива 863,4 кг/м^3 (ГОСТ 305-2013) (см., лист 26, раздела 2-3БЭК(Н-ИТЭЦ)-ПОС).

Тип почвы и влажность установлены согласно данным Технического отчета по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий (2-3БЭК(Н-ИТЭЦ)-ИГИ1, Приложение Д, л. 110). Наиболее распространенными подстилающими грунтами на участке проведения строительных работ представлен галечниковыми грунтами (ИГЭ-н22) –Галечниковый грунт с песчаным заполнителем малой степени водонасыщения. Обломочный материал прочных слабовыветрелых осадочных пород. Залегает с поверхности до глубины 0,5-1,0 м.. Природная влажность грунта принята на основании инженерно-геологических изысканий, составляет 9%.

Нефтеемкость грунта определена в соответствии с таблицей 5.3 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996 г. с использованием метода линейной интерполяции.

Для гравия с влажностью 9% коэффициент нефтеемкости (Кн) рассчитан для влажностного диапазона 0-20% методом линейной интерполяции = 0,439 м^3/м^3.

Объект строительства территориально располагается в г. Иркутск. Строительство будет происходить в теплый период. Согласно отчета 2-3БЭК(Н-ИТЭЦ)-ИГМИ, максимальная темпе-

ратура воздуха в климатической зоне - 36,5 ^{o}С.

Сценарий 1 – Розлив нефтепродуктов в следствии разрушения топливного бака строительной или грузовой техники на открытый спланированный грунт

В случае ненадлежащего технического состояния строительной техники (нарушение герметичности топливного бака) или внешнего сильного механического воздействия на топливный бак возможно его разрушение и разлив нефтепродуктов на территории проведения работ.

Среднестатистическая частота (вероятность) возникновения разгерметизации топливной емкости с ГСМ в течении года, в соответствии с приложением 1 (табл. П1.1) «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. Приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533, при максимальном полном разрушении (утечка с диаметром истечения, соответствующим максимальному диаметру) составляет – $8{,}0*10^{-6}$.

Оценка воздействия аварийной ситуации (Сценарий № 1)

1) *При Сценарии 1 произойдет загрязнение почв пролитыми нефтепродуктами с возможным проникновением в грунтовые воды*.

При проливе нефтепродуктов на подстилающую поверхность оценку степени воздействия аварии возможно оценить исходя из площади их поражения и глубины снимаемого слоя.

Максимально-возможная площадь пролива (Fпр) была определена с учетом коэффициента разлития, соответствующего определенному типу подстилающей поверхности по формуле П.3.27 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533

$$F_{пр} = f р * V ж, м^2$$

где: fр – коэффициент разлития, м$^{-1}$ (при отсутствии данных допускается принимать равным 5 м$^{-1}$ при проливе на неспланированную грунтовую поверхность, 20 м$^{-1}$ при проливе на спланированное грунтовое покрытие, 150 м$^{-1}$ при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);
Vж – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации топливного бака, м^3:

$$Vж = € \times Vн = 0{,}95 \times 0{,}53 = 0{,}285 м^3,$$

где: € - коэффициент использования резервуара, принимаем равным 0,95
Vн - номинальный объем бака, м³, Vн = 0,3 м³
Тип покрытия в возможном месте аварии определен как «спланированное грунтовое покрытие». Коэффициент разлития в этом случае fр = 20 м$^{-1}$.

Максимальная площадь растекания нефтепродуктов составит:

$$F_{пр} = 20 \times 0{,}285 = 5{,}7 м^2.$$

Объем загрязненного грунта рассчитывается по формуле:

$$Vгр = Vж/Kн, м^3$$

$$Vгр = 0{,}285/0{,}439 = 0{,}649 м^3$$

где: Vж – объем пролитого нефтепродукта, м³ (0,285 м³)
Кн - нефтеемкость грунта 0,439 м^3/м^3

Глубина проникновения нефтепродуктов в грунт (глубина снимаемого слоя) рассчитывается по формуле:

$$hгр = Vгр/Fпр, м$$

$$hгр = 0{,}649/5{,}7 = 0{,}114 м$$

где: Vгр – объем грунта, загрязненного нефтью, м^3 (0,649м^3)
Fпр - площадь пролива нефтепродуктов, м^2 (5,7м²).

Воздействие на почвы при аварийной ситуации будет связано с загрязнение их нефтепродуктами на площади 5,7 м^2, глубина проникновения 0,114 м, объемом 0,649 м^3.

При Сценарии 1 также воздействие будет оказано на атмосферный воздух.

Выброс загрязняющих веществ будет происходить при испарении пролитых нефтепродуктов.

Расчет давления насыщенных паров дизельного топлива проведен согласно п. 3.2 Пособия по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Москва, 2014. Данные для расчета были взяты для летнего сорта дизельного топлива согласно Приложению 2 Пособия по применению СП 12.132009.

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}, \text{ кПа}$$

$$P_H = 10^{\left(5{,}00109 - \frac{1314{,}04}{36{,}5 + 192{,}473}\right)} = 0{,}182914 \text{ кПа}$$

где: А, В, С - константы уравнения Антуана для ДТ «Л»: А = 5,00109; В = 1314,04; Са = 192,473; температурный интервал значений констант от 40 до 240°С. Максимальная температура воздуха в климатической зоне: 36,5 °С. Мдт – 203,60 кг/кмоль, молярная масса дизельного топлива определена по приложению 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009.

Интенсивность испарения дизельного топлива определена по формуле П.3.67 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной Приказом МЧС России № 533.

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H \text{ кг/(м2 с)}$$

где η – коэффициент, принимаемый для помещений по таблице П3.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta = 1$

М – молярная масса жидкости, кг/кмоль;

$P_н$ – давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости, кПа

$$W = 10^{-6} \cdot 1 * \sqrt{203{,}6} * 0{,}182914 = 0{,}000003 \text{ кг/(м}^2\text{ с)}$$

Расход паров дизельного топлива проведен по формуле П.3.31 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом Приказом МЧС России № 533.

$$G_v = F_R \cdot W, \text{ кг/с}$$

где F_R – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, м^2 (F_R=5,7 м^2)

W – интенсивность испарения ЛВЖ, кг/(м с)

$$G_v = 5{,}7 * 0{,}000003 = 0{,}000017 \text{ кг/с (0,017 г/с)}$$

Расчет массы испарившегося дизельного топлива за время существования аварии (испарения) проведен по формуле П.3.30 Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной Приказом МЧС России № 533.

$m_v = G_v \cdot t_e$, кг/время аварии

где t_e – время поступления паров из резервуара, с (t = 3600 с);

$m_v = 0{,}000017 \cdot 3600 = 0{,}0612$ кг/время аварии.

Расчет максимально-разовых выбросов по компонентам (G_{vi}) определен с учетом Приложения 14 Дополнений к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк, 1997), Санкт-Петербург, 1999 г. по формуле:

$$G_{vi} = \frac{G_v * C_i}{100}, \text{ г/с}$$

Результаты расчетов представлены в таблице 2.9.1.

Таблица 2.9.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых при реализации аварийного Сценария 1

Код	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация компонента (Сi % по массе)	Максимально-разовый выброс, г/с
333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,28	0,000048
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,57	0,016927

Учитывая незначительный объем выбрасываемых веществ, воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

В результате данной аварийной ситуации разлив нефтепродуктов произойдет на открытый грунт. Загрязнение почвы нефтепродуктами может повлиять на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее экологические функции. Возможны следующие негативные воздействия:

– нарушение водно-воздушного баланса почвы;

– накопление трудно разлагаемых углеводородов, которые запечатывают поры почвенного покрова;

– уменьшение численности почвенных микроорганизмов;

– агрегирование почвенных частиц;

– уменьшается/ теряется способность впитывать и удерживать влагу.

Учитывая, что территория объекта антропогенно нарушена оказываемое воздействие не вызовет серьезных изменений при своевременной ликвидации аварии.

Также, возможно, как следствие возможна инфильтрация загрязняющих веществ в грунтовые воды. Но учитывая, что при проведении инженерно-геологических изысканий подземные воды не обнаружены геологическими выработками, загрязнение из исключено.

Воздействие на животный мир будет косвенным, связанным с кратковременным незначительным загрязнением атмосферного воздуха. Это может являться отпугивающим фактором. Учитывая, что объект находится на освоенной территории, на участке отсутствуют постоянные места обитания животных, воздействие на животный мир можно считать допустимым, и экосистема быстро вернется в исходное состояние.

Воздействие на растительный мир будет косвенным, связанным с кратковременным незначительным загрязнением атмосферного воздуха. На участке размещения объекта и на прилегающей территории произрастают рудеральными и инвазионными виды растений, которые более устойчивы к антропогенному воздействию. Таким образом, воздействие на растительный мир будет допустимым.

Мероприятия по минимизации последствий аварийной ситуации (сценарий № 1)

При проливах топлива на спланированное грунтовое покрытие ликвидация подобных аварий будет заключаться в изъятии загрязненного нефтепродуктами грунта. Для минимизации последствий аварийной ситуации, время локализации разлива нефтепродуктов не должно превышать 6 часов – при разливе на почве с момента обнаружения разлива нефтепродуктов или с момента поступления информации о разливе (согласно Правилам организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ (утвержденных Постановлением Правительства РФ от 31.12.20 года № 2451). Максимальная площадь загрязнения достигается через 30 минут после начала разлива (согласно исследованиям просачивания, в грунт нефти и нефтепродуктов).

При ликвидации возникновения аварийной ситуации при утечке топлива от строительной техники, будет образовываться отход грунта, загрязненного нефтепродуктами: Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)». Код по ФККО 9 31 100 01 39 3.

Снятый грунт в качестве отхода – грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) ФККО 93110001393 передается на обезвреживание ООО «Чистые технологии» (лицензия № Л020-00113-38/00042934 от 13.02.2018 ИНН 3816014733) в объеме 0,649 м^3.

Сценарий 2 – Розлив нефтепродуктов в следствии разрушения топливного бензобака строительной или грузовой техники на открытый спланированный грунт споследующим возгоранием

В случае ненадлежащего технического состояния, нарушение герметичности топливного бака или внешнего сильного механического воздействия на топливный бак техники возможно его разрушение и разлив нефтепродуктов на площадке на спланированное грунтовое покрытие. При нарушении техники пожарной безопасности и правил эксплуатации строительной техники возможно возгорание топлива.

Среднестатистическая частота (вероятность) возникновения разгерметизации топливной емкости с ГСМ в течении года, в соответствии с приложением 1 (табл. П1.1) «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утв. Приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533, при максимальном полном разращении (утечка с диаметром истечения, соответствующим максимальному диаметру) составляет - 8,0*10-6.

В соответствии с таблицей П2.1 Приказ МЧС России от 26.06.2024 № 533 вероятность воспламенения топлива составляет 0,100.

Таким образом, вероятность возгорания дизельного топлива при разливе на подстилающую поверхность является произведением двух событий и составит: $8{,}0*10^{-6}$ аварий/год × 0,100 = $0{,}8\cdot10^{-6}$ аварий/год.

<u>Оценка воздействия аварийной ситуации (Сценарий № 2)</u>

При проливах топлива на спланированное грунтовое покрытие, с последующим возгоранием ликвидация подобных аварий будет заключаться в засыпке разлитого ДТ влажным песком и его удалении, а также в изъятии загрязненного нефтепродуктами грунта.

Для оценки уровня воздействия на почвы и грунтовые воды проведен расчет глубины проникновения и площади загрязнения. При ликвидации аварии от пролива нефтепродуктов на спланированную грунтовую поверхность необходимо изъять загрязненный грунт с площади 5,7м^2, глубина снимаемого слоя 0,114 м. Данные параметры получены расчетным путем (см. Сценарий 1).

Снятый грунт в качестве отхода – грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) ФККО 9 31 100 01 39 3 передается на обезвреживание ООО «Чистые технологии», лицензия № Л020-00113-38/00042934 от 13.02.2018 в объеме 0,649 м^3.

При ликвидации аварии и засыпке влажным песком будет образовываться отход песка, загрязненного нефтепродуктами: Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более). Код ФККО 9 19 201 01 39 3.

Для расчета образования отхода принят наибольший объем топливного бака для еолесного бульдозера Четра Б11 – 300 л. При ликвидации разлива нефтепродуктов на грунтовое покрытие образуется отход сорбента (песка).

Расчет количества песка, загрязненного нефтепродуктами, проводился в соответствии с табл. 6.6.1 (п.27) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО», исходя из количества используемого песка и количества проливов нефтепродуктов по формуле:

$$M_{пм} = Q * \rho * K_{загр}, т$$

где: Q – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м^3. Для уборки нефтяного пятна площадью 5,7 м^2, при слое засыпки 0,02 м, потребуется 0,114 м^3 песка.

$К_{загр}$ – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ($К_{загр}$ = 1,15…1,30);
ρ – плотность материала, используемого при засыпке, т/м3.

Расчет образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами приведен в таблице 2.9.2.

Таблица 2.9.2 Расчет образования песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами

Место и характер разлива	Кзагр, доли от 1	Объем пролитого нефтепродукта, $м^3$	Q, м3	р, т/м3.	Количество образования отхода	
					$м^3$	т/пер. аварий
Сбор разлившихся нефтепродуктов	1,25	0,649	0,114	1,65	0,114	0,235

Данный отход: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) Код ФККО 9 19 201 01 39 3, в объеме 0,235 т собирается в герметичную емкость с последующей передачей на обезвреживание организации ООО «Чистые технологии Байкала», имеющей лицензию по сбору и утилизации отходов, содержащих масла и нефтепродукты (№ Л020-00113-38/00042934 от 13.02.2018).

<u>При Сценарии 2 наибольшее воздействие будет оказано на атмосферный воздух.</u>

Выброс загрязняющих веществ будет происходить при их сгорании. Площадь горения принимается равной площади разлития и не будет превышать 5,7 $м^2$.

Расчет максимально-разовых выбросов проведен по формуле 5.5 Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996. Для расчета был применен способ расчета «горение инертных грунтов, пропитанных нефтью и нефтепродуктами».

$$П_j = 0,6\frac{K_j * K_h * \rho * b * S_r}{t_r}, \text{ кг/ч}$$

где Kj – удельный выброс ВВ, кг/кг (табл. 5.1 Методики);
Кн – нефтеемкость грунта, м3 /м3 (Кн = 0,439);
ρ – плотность разлитого вещества, кг/м3 (ρ = 863,4);
b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м (b = 0,114);
Sr – площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м (Sr = 5,7);
tr – время горения нефти и нефтепродукта от начала до затухания, час (tr = 1);
0,6 – принятый коэффициент полноты сгорания нефтепродукта.

Максимально-разовый выброс в г/с рассчитывается путем перевода из кг/час по формуле:

$$МРВj = \frac{П_j * 10^3}{3600}, \text{ г/с}$$

Результаты расчетов представлены в таблице 2.9.3.

Таблица 2.9.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых при реализации аварийного сценария

Код	**Наименование загрязняющего вещества**	**Удельный выброс ВВ, кг/кг**	**Максимально-разовый выброс, кг/час**	**Максимально-разовый выброс, г/с**
0380	Углерода диоксид	1,000	147,777230	41,049231
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071	1,049218	0,291449
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа))	0,0129	1,906326	0,529535

0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,0261	3,856986	1,071385
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,001	0,147777	0,041049
0330	Серы диоксид	0,0047	0,694553	0,192931
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,001	0,147777	0,041049
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011	0,162555	0,045154
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0036	0,531998	0,147777

Учитывая кратковременность воздействия и объем выбрасываемых загрязняющих веществ можно считать, что воздействие на атмосферный воздух будет допустимым.

В результате данной аварийной ситуации разлив нефтепродуктов произойдет на открытый грунт. Загрязнение почвы нефтепродуктами может повлиять на весь комплекс морфологических, физических, физико-химических, биологических свойств почвы, определяющих ее плодородные и экологические функции. На месте пожара происходит:

- изменение морфологических свойств почвы (увеличение pH);
- изменение гранулометрического состава;
- ухудшение микроагрегативности почвы;
- возрастает объемная масса;
- уменьшается общая пористость верхних горизонтов;
- происходит увеличение плотности почвы;
- снижение почвенного плодородия;
- деградация почв.

Также при сгорании нефтепродуктов произойдет оседание твердых частиц на поверхность почвы и возможное проникновение их в грунтовые воды. Учитывая, кратковременность воздействия и расположение объекта на промышленной территории, воздействие на почву будет допустимым.

Воздействие на животный мир будет связанно с кратковременным загрязнением атмосферного воздуха. Это может являться отпугивающим фактором. Учитывая, что на участке отсутствуют постоянные места обитания животных, воздействие на животный мир можно считать незначительным, и экосистема быстро вернется в исходное состояние.

Воздействие на растительный мир будет связанно с кратковременным загрязнением атмосферного воздуха. Это может привести к частичному угнетению растений. Учитывая, что объект располагается на освоенной территории, на прилегающей территории произрастают рудеральные и инвазионные виды растений, которые более устойчивы к антропогенному воздействию. Таким образом, воздействие на растительный мир будет допустимым.

В случае возникновения аварийной ситуации предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий, что позволит свести к минимуму уровень воздействия объекта строительства на окружающую среду.

Период эксплуатации

Непосредственно на проектируемом объекте ведение технологических процессов – целенаправленных действий, направленных на изменение свойств и (или) состояния обращающихся в процессе веществ и изделий – не предусматривается.

На объекте существует гипотетическая вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера:

- пожар;
- аварии на электроэнергетических системах (сетях);
-террористические акты.

Чрезвычайные ситуации природного характера:

- геофизические опасные явления – землетрясения;
- метеорологические опасные явления – сильные осадки, заморозки, туман, сильный ветер. Развитие аварии вследствие землетрясения представляет угрозу для жизни и здоровья людей при разрушении строительных конструкций проектируемого объекта.

К основным причинам аварий и чрезвычайных ситуаций на объекте проектирования можно отнести:

- человеческий фактор;
- нарушение правил безопасности движения и правил эксплуатации транспортных средств;
- нарушение правил пожарной безопасности;
- естественный физический износ технических средств;
- причины природного характера – землетрясения, сильные осадки, заморозки, сильный ветер.

3. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

На основании анализа потенциальных воздействий на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности разработан комплекс мер, направленных на минимизацию, смягчение и предотвращение негативных воздействий.

Основное внимание при разработке мероприятий отведено экологически безопасной организации строительного периода.

Охрана окружающей среды на период строительных работ обязывает строительную организацию, кроме обязательного выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды.

К этим мероприятиям относятся:

– обязательное соблюдение границы территории, отводимой для строительства;
– запрещение проезда транспорта вне построенных дорог;
– исключение слива горюче-смазочных материалов;
– исключение работы техники в форсированном режиме;
– соблюдение требований местных органов охраны природы;
– запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
– оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов (без хранения);
– строгое соблюдение мер и правил по охране природы и окружающей среды работающими на строительстве.

До начала производства строительных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении предусмотренных проектом работ.

3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительных работ запроектированного объекта значительную часть загрязняющих воздух веществ составляют отработавшие газы строительных машин и механизмов, и обусловлены расходом горючего. Поэтому основные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха, при выполнении строительных работ, в первую очередь, должны быть направлены на уменьшение общего количества выбросов.

Использование техники зависит от объемов и видов выполняемых работ и времени их выполнения непосредственно на площадке. Сокращение времени работы техники и оборудования можно предусмотреть за счет организации работ, уменьшением числа задействованных единиц техники и ее простоя, что в конечном итоге уменьшает общее количество вредных выбросов в отработанных выхлопных газах.

При выполнении работ по строительству должны быть предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

– контроль за соблюдением технологии производства работ;
– соблюдение правил противопожарной безопасности;
– ежедневный осмотр техники на предмет отсутствия неплотностей и, как следствие, утечек топлива из топливной системы; выполнение работ техникой с отрегулированными двигателями;
– контроль за режимом работы двигателей строительной техники в период проведения работ и вынужденных простоев;
– перевозка пылящих материалов под укрытием из защитной сетки, тента;
– отказ от выполнения операций с существенным пылевыделением при ветрах более 10 м/с;

– утилизацию отходов с целью предупреждения вторичного загрязнения атмосферы.

Специальные мероприятия и мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются из-за относительной кратковременности производства работ.

Вышеперечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности. Запроектированный объект в период эксплуатации не является источником загрязнения атмосферного воздуха, поэтому специальных мероприятий по его охране не требуется.

На период эксплуатации, мероприятия не разрабатывались.

3.2 Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство объекта капитального строительства

Для минимизации шумового воздействия предлагаются следующие мероприятия:

Период строительства

– проведение работ только в дневное время суток и на ограниченных участках, связанных непосредственно со реконструкции ПС;

– рассредоточение строительной техники по участку;

– выключение двигателей строительных машин при технологических перерывах в работе;

– по возможности ограничение времени функционирования наиболее шумных строительных машин и механизмов;

– по возможности исключение одновременной работы техники;

– проведение профилактического ремонта механизмов;

– ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке.

Кроме того, шум строительных машин носит временный характер и, к тому же, непостоянен в течение дня. Также шумовое воздействие сводится к минимуму за счет правильных методов организации производства строительных работ.

Благодаря этому шумовое воздействие в период строительства будет сведено к минимуму и не окажет воздействия на прилегающую территорию.

Период эксплуатации

На проектное положение шумовое воздействие отсутствует, мероприятия не разрабатывались.

3.3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Период строительства

В период производства строительных работ будут образовываться сточные воды: хозяйственно-бытовые. Образование бытовых сточных вод связано с санитарно-гигиеническим обслуживанием работающих на строительстве.

Водоотведение равно водопотреблению на хозяйственно-бытовые (питьевые) нужды и на производственные потребности рабочих.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в накопительные емкости (бак 250 л) мобильных туалетных кабин, устанавливаемых на территории ведения строительных работ. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся при строительстве, производится специализированным транспортом организацией, имеющей лицензию на транспортирование, на очистные сооружения г. Иркутск.

Мероприятия по ограничению воздействия намечаемой деятельности на водные объекты в период работ носят профилактический характер, а именно:

– запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;

– складирование отходов на специально оборудованных водонепроницаемым покрытием площадках;

– обслуживание техники и механизмов, утилизация расходных материалов за пределами объекта работ;

– дозаправка топливом на централизованной площадке ГСМ;

– ежедневный контроль за исправностью машин и механизмов.

Сравнительно небольшой объём используемой воды, отсутствие прямого сброса в водотоки позволяет избежать вредного влияния на поверхностные и подземные воды при производстве работ.

Период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые стоки проектируемого объекта не содержат веществ, нарушающих нормальную работу или вызывающих разрушение городских канализационных сетей, по которым они передаются на очистные сооружения полной биологической очистки.

Расчетные расходы стоков определены согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и составляют:

- хозяйственно-бытовые стоки - 2,8 м3/сут; 3,66 м3/ч; 2,19 л/с;

Стоки хозяйственно-бытовой канализации отведены одним выпуском диаметром 110 мм в проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 160/139 мм.

Отвод стоков предусматривается по проектируемому самотечному трубопроводу диаметром 160/139 мм в существующий колодец К1.3 коллектора хоз.-бытовой канализации ø 200 мм с установкой новых канализационных колодцев К1.1, К1.2 на трубопроводе диаметром 160/139 мм.

3.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению

При эксплуатации проектируемого объекта вода для технических (производственных) нужд технологически не требуется, мероприятия по оборотному водоснабжению не разрабатываются.

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

Период строительства

Для снижения негативного воздействия и рационального использования земельных ресурсов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

– доставка строительных материалов, конструкций, технологического оборудования и строительной техники к участкам производства строительных работ по существующим автодорогам;

– организация специальных площадок для складирования строительных материалов, оборудования, а также временного накопления отходов;

– завоз щебня, ПГС и песка из карьеров, для которых в установленном порядке оформлены правоустанавливающие документы на использование недр и земельных участков;

– ограждение территории строительства инвентарным забором из стального профлиста;

– минимальное переустройство существующего микрорельефа путем максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;

– выполнение работ в пределах строго отведенной территории;

– своевременный вывоз строительного мусора и других видов отходов;

– склад горюче-смазочных материалов на строительной площадке не предусматривается, заправка техники и автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;

– ремонт и техническое обслуживание техники и автотранспорта происходит на базе подрядной организации;

– восстановление существующих покрытий автодорог и тротуаров;

– полный комплекс работ по восстановлению нарушенного благоустройства.

Период эксплуатации

– благоустройство территории.

Дополнительных специальных мероприятий по охране земельных ресурсов предусматривать не целесообразно.

3.6 Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Перед началом производства строительных работ необходимо заключить договор с организацией, имеющей лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов.

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

При производстве строительных работ не допустимы:

– попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву;

– сжигание отходов на территории стройплощадки.

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Необходимо организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Используемые типы строительных материалов (цемент, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение.

На период строительных работ с целью минимизации воздействия отходов на окружающую среду предусмотрены следующие мероприятия:

– размещение необходимых строительных материалов в специально отведенных зонах;

– установка на стройплощадке контейнеров для сбора строительного и коммунального мусора, а также туалетных кабинок;

– вывоз контейнеров с твердыми коммунальными отходами осуществляется в теплое время ежедневно, в холодное время – 1 раз в три дня;

– централизованная поставка растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом;

– строителями используются здания и сооружения передвижного и контейнерного типов, не требующие устройства заглубленных вглубь фундаментов.

Отходы обслуживания строительной техники утилизируются по плану подрядчика строительных работ, ремонт и техническое обслуживание техники, связанное с заменой расходных жидкостей и запасных частей производятся на специализированных базах подрядчиков.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической и пожарной безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

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.

3.7 Мероприятия по охране недр

Планируемая деятельность будет осуществляться вне мест расположения запасов полезных ископаемых и месторождений подземных вод. Изъятия или воздействия на недра проектными решениями не предусмотрено, поэтому мероприятия по охране недр для данного вида промышленной деятельности не требуются.

3.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

При проведении инженерно-экологических изысканий, маршрутных наблюдений и инженерно-экологического обследования установлено, что объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Иркутской области, на исследуемой территории отсутствуют.

Для минимизации воздействия на растительный мир в период строительства предлагаются следующие мероприятия:

– восстановление нарушенных территорий, проведение работ по благоустройству территории.

Для минимизации воздействия на животный мир предлагаются следующие мероприятия:

– хранение жидких материалов, лаков, красок и др. в закрытых емкостях в специально отведенных помещениях;

– проезд автотранспорта только по дорогам и площадкам с твердым покрытием.

Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав животного мира, его популяции и миграции.

Какого-либо ухудшения условий обитания животных при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Технологические процессы при строительстве сопровождаются незначительным и кратковременным выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Характер планируемых работ не способствует усилению существующего негативного воздействия на животный и растительный мир, следовательно, разработки специальных мероприятий по охране видового состава и численности фауны не требуется.

3.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Мероприятия предусматривают собой строгое соблюдение технологического регламента и техники безопасности при проведении строительных работ.

Во избежание возникновения непредвиденных аварийных ситуаций **в период строительства** следует выполнять:

– соблюдение при размещении всех временных зданий и сооружений противопожарных разрывов между ними во избежание переноса огня;

– территория строительной площадки, включая территорию бытовых городков, проезды, проходы, площадки складирования и укрупнительной сборки конструкций и элементов, рабочие места, должна содержаться в чистоте и порядке в соответствии с пунктом 7.11 СП 48.13330.2019, пунктом 6.1.6 СНиП 12-03-2001;

– регулярное удаление с площадки и из производственных помещений сгораемых отходов (опилок, стружки и т. д.);

– для исключения проливов ГСМ в грунт, проектом предусматривается организация заправки строительной техники на городских АЗС;

– инструктаж об экологической безопасности ведения работ;

– своевременный инструктаж по пожарной безопасности при обращении с огнем;

– обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники;

– контроль технического состояния систем водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения (плановые и внеплановые осмотры). Осмотры осуществляются для выявления возможных причин возникновения дефектов и выработки мер по их устранению;

– использование стойких к возгоранию и не пожароопасных материалов;

– запрет на сжигание отходов на территории объекта;

– организация для курения специально отведенных местах;

– оснащение площадки первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, сорбент, ведра, лопаты, топоры, ломы, багры). Все это оборудование должно всегда находиться в исправном состоянии на точно установленных местах;

– создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;

– обеспечение возможности подъезда пожарной автомашины к любому объекту на площадке.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Во избежание возникновения непредвиденных аварийных ситуаций **в период эксплуатации** следует выполнять:

– инструктаж об экологической безопасности ведения работ;

– своевременный инструктаж по пожарной безопасности при обращении с огнем;

– обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники;

– контроль технического состояния систем (плановые и внеплановые осмотры). Осмотры осуществляются для выявления возможных причин возникновения дефектов и выработки мер по их устранению;

– запрет на сжигание отходов на территории объекта;

– оснащение площадки первичными средствами пожаротушения (огнетушители, ящики с песком, сорбент, ведра, лопаты, топоры, ломы, багры). Все это оборудование должно всегда находиться в исправном состоянии на точно установленных местах.

Важнейшими пожарно-профилактическими мероприятиями на период строительства и эксплуатации являются:

– территория участка должна постоянно содержаться в чистоте; отходы горючих материалов, опавшие листья и сухую траву следует регулярно убирать и вывозить с территории;

– правильный выбор электрооборудования и систематический контроль его исправности;

– изолирование отопительных приборов от сгораемых конструкций и материалов, а также соблюдение режима их эксплуатации;

– проведение разъяснительной работы по соблюдению правил пожарной безопасности;

– в коридорах, на лестничных клетках и дверях эвакуационных выходов должны иметься предписывающие и указательные знаки безопасности;

– эвакуационные выходы и лестницы не должны загромождаться какими-либо предметами и оборудованием;

– использование для отделки стен и потолков путей эвакуации негорючих материалов.

3.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

В период реконструкции ПС забор воды из поверхностных водных объектов и из подземных вод, а также сброс в них сточных вод отсутствует.

Мероприятия по минимизации загрязнения подземных и поверхностных вод от загрязнения при строительстве заключаются в следующем:

– складирование отходов на специально оборудованных водонепроницаемым покрытием площадках;

– обслуживание техники и механизмов, утилизация расходных материалов за пределами объекта работ;

– регулярная уборка строительной площадки;

– ежедневный контроль за исправностью машин и механизмов;

– установка туалетных кабинок для строителей;

– при выезде со строительной площадки с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и почв территории строительства планируются организация на выезде со строительной площадки поста механической очистки колес;

– своевременный вывоз отходов по мере накопления спецтранспортом на договорной основе на специализированные лицензированные предприятия по размещению отходов;

– отвод хозяйственно-бытовых стоков в накопительные емкости туалетных кабин с последующим вывозом на очистные сооружения г. Иркутск (МУП «Водоканал»).

Для защиты подземных вод от загрязнения на период строительства предусмотрено:

– складирование отходов на специально оборудованных водонепроницаемым покрытием площадках. Своевременный вывоз отходов по мере накопления спецтранспортом на договорной основе на специализированные лицензированные предприятия по размещению отходов;

– обслуживание техники и механизмов, утилизация расходных материалов за пределами объекта работ;

– ежедневный контроль за исправностью машин и механизмов;

– установка туалетных кабинок для строителей. Отвод хозяйственно-бытовых стоков в накопительные емкости туалетных кабин с последующим вывозом на очистные сооружения г. Иркутск (МУП «Водоканал»);

– при выезде со строительной площадки с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и почв территории строительства планируются организация на выезде со строительной площадки поста механической очистки колес.

Сравнительно небольшой объём используемой воды, отсутствие прямого сброса в водотоки, ремонт и заправка транспорта за пределами водоохранной зоны на централизованных пунктах технического осмотра и автозаправочных станциях, применение природоохранных мероприятий позволят избежать вредного влияния на поверхностные и подземные воды при производстве работ.

3.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Экологический мониторинг (контроль) – это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды.

Основные цели экологического мониторинга:

2. оценка показателей состояния и функциональной целостности экосистем и среды обитания человека;
3. выяснение причин изменения этих показателей и оценка последствий этих изменений;
4. разработка мероприятий по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Выявленные воздействия будут локальными, ограниченными периодом проведения строительно-монтажных работ и после окончания прекратятся.

Возникновение аварийной ситуации может быть обусловлено причинами как техногенного, так и природного характера (нарушение правил эксплуатации, противопожарных

правил и правил техники безопасности, отключение систем электро- и водоснабжения, стихийных бедствий и террористических актов).

Наиболее вероятными на этапе строительства являются аварии, характеризующиеся повреждением и разрушением строительных конструкций в результате воздействия внешних сил и событий (землетрясения, смерчи, природные катаклизмы, ураганы, низкие отрицательные температуры наружного воздуха, террористические акты, пожары).

В период строительства проектируемого объекта производственный контроль по воздействию на различные компоненты окружающей природной среды (воздух, вода, почва), а также по шумовому воздействию представляет собой выполнение природоохранных мероприятий, указанных в предыдущих главах, и соблюдение технологии строительно-монтажных работ. Природоохранные мероприятия на период строительства и эксплуатации объекта сведены в таблице 3.11.1.

Контроль технического состояния строительной техники осуществляет подрядная организация, на балансе которой эта техника состоит.

Таблица 3.11.1

Планируемые мероприятия	**Срок выполнения**	**Исполнитель**
Мониторинг атмосферного воздуха		
период строительства		
Отказ от выполнения земельных работ, перевозке и разгрузке инертных материалов при ветрах более 10 м/с	Период строительства	Подрядная организация
Перевозка пылящих материалов под укрытием из защитной сетки, тента	Период строительства	Подрядная организация
Проведения контроля за режимом работы автотранспорта и строительной техники	Период строительства	Подрядная организация
Проведения контроля токсичности отработавших газов автотранспорта и строительной техники при выпуске на линию	1 раз в год	Подрядная организация
Заправка и ремонт автотранспорта и спецтехники на базе подрядной организации	Период строительства	Подрядная организация
Контроль за соблюдением технологии производства строительных работ	Период строительства	Подрядная организация
период эксплуатации		
Необходимость проведения мониторинга атмосферного воздуха отсутствует.	Период эксплуатации	
Мониторинг поверхностных и подземных вод		
период строительства		
Исключение сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на поверхность.	Период строительства	Подрядная организация
период эксплуатации		
Отсутствуют сточные воды	Период эксплуатации	
Мониторинг геологической среды		
период строительства		
Соблюдение нормативных решений по выбору типа грунтов, являющихся основанием для проектируемого объекта, с учетом выявленных и возможных эндогенных и экзогенных процессов в границах участка строительства	Период строительства	Подрядная организация

период эксплуатации		
Не предусматривается в связи с нецелесообразностью.	Период эксплуатации	
Мониторинг физических воздействий		
период строительства		
Контроль за исправным состоянием автотранспорта, спецтехники и оборудования, применяемого при строительстве объекта	Период строительства	Подрядная организация
Проведение строительных работ в дневное время суток	Период строительства	Подрядная организация
Ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке	Период строительства	Подрядная организация
период эксплуатации		
Контроль за исправным состоянием оборудования	Период эксплуатации	Подрядная организация
Мониторинг земельных ресурсов и почвенного покрова		
период строительства		
Доставка строительных материалов, конструкций, технологического оборудования и строительной техники к участкам производства строительных работ по существующим автодорогам	Период строительства	Подрядная организация
Организация специальных площадок для размещения строительных материалов, оборудования, а так же временного накопления отходов	Период строительства	Подрядная организация
Своевременный вывоз строительного и коммунального мусора и других видов от ходов при производстве строительных работ	Период строительства	Подрядная организация
Проведение заправки и работ по ремонту автотранспорта и строительной техники на базах подрядной организации	Период строительства	Подрядная организация
период эксплуатации		
Не предусматривается в связи с нецелесообразностью.	Период эксплуатации	
Мониторинг обращения с отходами		
период строительства		
Учет образования каждого вида отходов	Период строительства	Подрядная организация
Заключение договоров с организациями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.	Период строительства	Подрядная организация
Контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям	Период строительства	Подрядная организация
период эксплуатации		
Предусмотрен регулярный вывоз твердых коммунальных отходов согласно договору с региональным оператором. Также отсутствуют объекты захоронения отходов и хранения отходов сроком более 11 месяцев.	Период эксплуатации	
На период эксплуатации производственный экологический контроль осуществляется самой организацией.	Период эксплуатации	
Мониторинг растительного покрова		

период строительства		
Оценка и прогноз изменений состояния биологических компонентов окружающей среды при проектируемых работах	Период строительства	Подрядная организация
период эксплуатации		
Перед вводом в эксплуатацию объекта необходимо озеленение территории путем подсыпки растительного грунта для устройства газонов, отвечающем градостроительным требованиям	Период эксплуатации	Подрядная организация
Мониторинг животного мира		
период строительства		
Не предусматривается в связи с нецелесообразностью.	Период строительства	
период эксплуатации		
Не предусматривается в связи с нецелесообразностью.	Период эксплуатации	
Мониторинг ландшафтов		
период строительства		
Наблюдения за изменениями форм рельефа участка, причинами которых могут быть выявленные экзогенные и эндогенные процессы.	Период строительства	Подрядная организация
период эксплуатации		
Не предусматривается в связи с нецелесообразностью.	Период эксплуатации	

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительства

Во избежание возникновения непредвиденных аварийных ситуаций в период строительства следует выполнять:

- инструктаж об экологической безопасности ведения работ;
- своевременный инструктаж по пожарной безопасности при обращении с огнем;
- соблюдение техники безопасности (устойчивость откосов при рытье траншей, хранение баллонов с кислородом, электробезопасность при работе в зоне линий электропередач, безопасное движение транспорта в зоне производства работ и др.);
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники;
- контроль технического состояния (плановые и внеплановые осмотры). Осмотры осуществляются для выявления возможных причин возникновения дефектов и выработки мер по их устранению;
- использование стойких к возгоранию и не пожароопасных материалов.

Возможные аварийные ситуации в период эксплуатации объекта

На объекте существует гипотетическая вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера:

- пожары на коммуникациях и технологическом оборудовании;
- террористические акты.

Чрезвычайные ситуации природного характера:

- геофизические опасные явления – землетрясения, подтопление территории и т.д.;
- метеорологические опасные явления – сильные осадки, заморозки, туман, сильный ветер.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации

Во избежание возникновения непредвиденных аварийных ситуаций в период эксплуатации следует выполнять:

- инструктаж об экологической безопасности ведения работ;
- своевременный инструктаж по пожарной безопасности при обращении с огнем;
- контроль технологических параметров (плановые и внеплановые осмотры). Осмотры осуществляются для выявления возможных причин возникновения дефектов и выработки мер по их устранению.

В период эксплуатации обслуживание реконструкции ПС осуществляет Иркутскский участок филиала «Ново-Иркутская ТЭЦ» ООО «Байкальская энергетическая компания». Техническое обслуживание будет заключаться в периодическом осмотре и контроле состояния здания. Таким образом, на период эксплуатации отдельная Программа производственного контроля за эксплуатационной надежностью объекта не целесообразна.

4. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Расчет платы за загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на период демонтажных работ выполнен в соответствии со ставками платы на 2026 г.

Расчет платы произведен в соответствии с Распоряжения Правительства РФ от 26.12.2025 N 4110-р. В соответствии со статьей 16.3 Федерального закона "Об охране окружающей среды" утвердить прилагаемые ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026 - 2030 годах.

В соответствии со статьей 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» Правительство Российской Федерации, в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду применяются с использованием дополнительного коэффициента 2. $К_{БПТ}$ = 2 – дополнительный коэффициент, используемый для Байкальской природной территории.

В соответствии с ФЗ №7 «Об охране окружающей среды» ст. 16.1 п. 1 Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению, в связи с этим в расчет платы за загрязнение окружающей среды коммунальными отходами не проводился.

4.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за загрязнения окружающей среды выбросы загрязняющих веществ на период демонтажных работ выполнен в соответствии со ставками платы на 2026 г.

Расчет платы произведен в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 1 сентября 2025 г. N 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026 - 2030 годах и о внесении изменений в распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 1852-р» и изменениями внесенными Распоряжением Правительства РФ от 26.12.2025 N 4110-р «Об изменениях, которые вносятся в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026-2030 годах, утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 сентября 2025 г. № 2409-р»

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ производится по формуле:

П атм = М атм × Н атм,

где: М атм - фактический выброс загрязняющего вещества, т;

Н атм - ставки платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб/т;

КБПТ = 2 – дополнительный коэффициент, используемый для Байкальской природной, территории.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ представлен в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества М, т/год	Ставки платы на 2026 г. за выбросы ЗВ, руб./т	К(БПК)	Плата за выбросы, руб./год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете	0,000376	245,70	2	0,18
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,000043	9829,50	2	0,85

0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	2,104246	219,00	2	921,66
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,341939	147,50	2	100,87
0328	Углерод (пигмент черный или углерод-содержащий аэрозоль (сажа))	0,374759	219,00	2	164,14
0330	Серы диоксид	0,236500	78,80	2	37,27
333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	1,00e-07	1228,70	2	0,00
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,125188	3,30	2	14,03
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров (метилтолуол))	0,033264	49,10	2	3,27
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,009761	4,83	2	0,09
2732	Керосин (Керосин прямой пере-гонки; керосин дезодорирован-ный)	0,559443	10,60	2	11,86
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,030019	29,50	2	1,77
2902	Взвешенные вещества	0,000271	1542,00	2	0,84
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,000368	196,60	2	0,14
				Итого:	**1256,97**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлен в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества М, т/год	Ставки платы на 2026 г. за выбросы ЗВ, руб./т	К(БПК)	Плата за выбросы, руб./год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**7**
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид; железо сесквиоксид)/в пересчете	0,000420	245,70	2	0,21
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,000051	9829,50	2	1,00
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,000008	9829,50	2	0,16
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,000034	219,00	2	0,01
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид)	0,000006	147,50	2	0,00
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,000212	3,30	2	0,00
0342	Фториды газообразные	0,000023	1965,90	2	0,09
0344	Фториды плохо растворимые	0,000019	327,70	2	0,01
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,000017	196,60	2	0,01
				Итого:	**1,49**

4.2 Расчёт платы за загрязнение окружающей среды отходами производства и потребления

Расчет платы за загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления на период демонтажных и строительных работ выполнен в соответствии со ставками платы на 2026 г.

Расчет платы произведен в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 1 сентября 2025 г. N 2409-р «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026 - 2030 годах и о внесении изменений в распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 1852-р»

Размер платы за размещение отходов в пределах, установленных природопользователю лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода (нетоксичные, токсичные) на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов.

Пл отх = ∑Слi отх *Мi отх

при Мiотх < Мл отх,

Где: Пл отх – размер платы за размещение i-го отхода в пределах установленных лимитов (руб);

Слi отх – ставка платы за размещение i-го отхода в пределах установленных лимитов (руб);

Мi отх – фактическое размещение i-го отхода (т, м3); i- вид отхода (i=1,2,3…n);

Мл отх – годовой лимит на размещение i-го отхода (т, м3);

КБПТ = 2 – дополнительный коэффициент, используемый для Байкальской природной, территории.

Расчет платы за загрязнение окружающей среды отходами в период производства и потребления приведен в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 – Расчет платы за загрязнение окружающей среды отходами

Наименование класса опасности отхода	**Количество образуемых отходов, т/год**	**Ставки платы на 2026 г. за размещение отходов в размерах, не превышающие установленные лимиты , руб./т**	**КБПТ**	**Плата, руб./год**
Отходы 4 класса опасности	167,25	1088,3	2	364 036,35
Отходы 5 класса опасности	1176,860	28,4	2	66 845,65
Итого:				**430 882,00**

5. Выводы

Разработанная проектная документация, обосновывающая намечаемую в связи с реализацией объекта производственной деятельности, соответствует экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды.

На основании выполненного анализа современного состояния окружающей среды, антропогенной нагрузки, принятых проектных решений и мероприятий, получена объективная оценка воздействия намечаемой производственной деятельности на окружающую среду в период строительных работ реконструкции ПС.

Результаты нормирования нагрузки на компоненты окружающей среды показали, что намечаемая производственная деятельность не сопровождается загрязнением окружающей среды и распространением вредных физических факторов выше предельно допустимых норм, установленных соответствующими государственными стандартами и ведомственными природоохранными и санитарным нормами и правилами законодательства РФ и субъектов РФ.

Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении природоохранных мероприятий не противоречит действующим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Прогнозируемое влияние планируемой производственной деятельности по проектной документации по объекту, с учетом существующей экологической ситуации на рассматриваемой территории, свидетельствует о допустимости реализации разработанных проектных решений.

Список используемых литературных источников и нормативно-методических документов

1. Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
2. Градостроительный Кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
3. Водный кодекс РФ от 03.06.2006. № 74-ФЗ;
4. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;
5. Закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
6. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
7. Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ;
8. Закон РФ «О животном мире» от 25.04.1995 № 52-ФЗ;
9. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
10. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
11. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
12. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
13. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
14. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
15. ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;
16. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель;
17. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;
18. ГОСТ 20444-2014 «Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики»;
19. ГОСТ Р 51232-98. «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»;
20. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
21. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий;
22. СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
23. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
24. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
25. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
26. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производ-

ственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

27. Практическое пособие для разработки проектов строительства «Охрана окружающей природной среды», ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2006г. (с учетом специфики планируемых работ);

28. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С – Пб.;

29. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 г.;

30. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). С-Пб., 1998 г.;

31. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

32. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158)

33. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии России от 12.11.1997 № 497)

34. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля, Пермь, 2003 г.

35. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1). Воронеж, 1990

36. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом) (утверждена Минтрансом России 28.10.1998)

37. Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. Под ред. Г.Л. Осипова. – М., Стройиздат, 1993;

38. М.В. Нечаев, В.Г. Систер «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог». – М, 2004 г.;

39. Правила приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов. Издание 5-е, дополненное. М., 1989;

40. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. С-П, 1998 г.;

41. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г.;

42. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. М., 1982 г.;

43. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. С-П, 2000 г.;

44. «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов, материалов в строительстве». РДС 82-202-96;

45. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96). М., 1998 г.;

46. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. М., 1996

47. Академия наук ССР Сибирское отделение института географии «География почв и геохимия ландшафтов Сибири». Иркутск, 1988;

48. Беркин Н. С., Филиппова С. А. и др. Иркутская область (природные условия административных районов). Изд-во Иркутского университета, 1993г.

Приложение А

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Валовые и максимальные выбросы предприят ия №2,
Иркут ск,
Иркут ск, 2026 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих мет одических документ ах:

1. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для авт от ранспорт - ных предприят ий (расчет ным мет одом). М., 1998 г.
2. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для авт оремонт ных предприят ий (расчет ным мет одом). М., 1998 г.
3. Мет одика проведения инвент аризации выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферу для баз дорож ной т ехники (расчет ным мет одом). М., 1998 г.
4. Дополнения (прилож ения №№ 1-3) к вышеперечисленным мет одикам.
5. Мет одическое пособие по расчет у, нормированию и конт ролю выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Ат мосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09-21-0297

Расшифровка кодов т оплива и графы "О/Г/К" для т аблиц "Характ ерист ики авт омобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

```
1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по  содержанию свинца;
3 - Дизельное топливо;
4 - Сжатый газ;
5 - Неэтилированный бензин;
6 - Сжиженный нефтяной газ.
```

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

```
1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л
```

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

```
1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т
```

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

```
1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)
```

Иркут ск, 2026 г.: среднемесячная и средняя минимальная т емперат ура воздуха, °С

Характ ерист ики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-20.6	-18.1	-9.4	1	8.5	14.8	17.6	15	8.2	0.5	-10.4	-18.4
Расчетные периоды го-	Х	Х	Х	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	Х	Х

да												
Средняя минимальная температура, °С	-20.6	-18.1	-9.4	1	8.5	14.8	17.6	15	8.2	0.5	-10.4	-18.4
Расчетные периоды года	Х	Х	Х	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	Х	Х

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характ ерист ики периодов года для расчет а валовых выбросов загрязняющих веществ в

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	110
Переходный	Апрель; Октябрь;	44
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	110
Всего за год	Январь-Декабрь	264

ИСТОЧНИК 6501
ГРУЗОВОЙ АВТОТРАНСПОРТ

,

т ип - 8 - Дорож ная т ехника на неот апливаемой ст оянке, цех №1, площадка №1

Годовые Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещест ва*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т /год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.2406389	1.856476
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.1925111	1.485181
0304	*Азот (II) оксид	0.0312831	0.241342
0328	Углерод (Сажа)	0.0440050	0.264517
0330	Сера диоксид	0.0235989	0.166909
0337	Углерод оксид	0.8630439	1.499777
0401	Углеводороды**	0.1175483	0.401733
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0240000	0.006890
2732	**Керосин	0.0935483	0.394843

Общее описание участ ка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка	Кат егория	Мощност ь двигат еля	ЭС
Бульдозер Четра Б11	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Экскаватор E145W	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да
Кран автомобильный КС-35714	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да
Автоцистерна АЦТП-4,1	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	да

Бульдозер Чет ра Б11 : количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж аю-щих за вре-мя Тср	Работ аю-щих в т е-чение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Экскават ор E145W : количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж аю-щих за вре-мя Тср	Работ аю-щих в т е-чение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Кран авт омобильный КС-35714 : количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Выезж аю-щих за вре-мя Тср	Работ аю-щих в т е-чение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5

Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Авт оцист ерна АЦТП-4,1 : количест во по месяцам

Месяц	*Количест во в сут ки*	*Выезж аю-щих за вре-мя Тср*	*Работ аю-щих в т е-чение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*tхх*
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещест ва*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т /год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.2406389	1.856476
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.1925111	1.485181
0304	*Азот (II) оксид	0.0312831	0.241342
0328	Углерод (Сажа)	0.0440050	0.264517
0330	Сера диоксид	0.0235989	0.166909
0337	Углерод оксид	0.8630439	1.499777
0401	Углеводороды**	0.1175483	0.401733
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0240000	0.006890
2732	**Керосин	0.0935483	0.394843

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет

проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.146489
	Экскаватор E145W	0.090668
	Кран автомобильный КС-35714	0.146489
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.146489
	ВСЕГО:	0.530135
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.065821
	Экскаватор E145W	0.040802
	Кран автомобильный КС-35714	0.065821
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.065821
	ВСЕГО:	0.238263
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.201879
	Экскаватор E145W	0.125740
	Кран автомобильный КС-35714	0.201879
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.201879
	ВСЕГО:	0.731379
Всего за год		1.499777

Максимальный выброс составляет: 0.8630439 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i=(\Sigma(M'+M")+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M" - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M"=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;

$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=0.450$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=0.450$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.075$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.075$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}$=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=1800 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.т е п.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер Четра Б11	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.2365875
Экскаватор E145W	25.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	36.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.1532814
Кран автомобильный КС-35714	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.2365875
Автоцистерна АЦТП-4,1	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	36.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.2365875

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.041030
	Экскаватор E145W	0.024917
	Кран автомобильный КС-35714	0.041030
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.041030
	ВСЕГО:	0.148008
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.017918
	Экскаватор E145W	0.010809

	Кран автомобильный КС-35714	0.017918
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.017918
	ВСЕГО:	0.064564
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.052472
	Экскаватор Е145W	0.031745
	Кран автомобильный КС-35714	0.052472
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.052472
	ВСЕГО:	0.189161
Всего за год		0.401733

Максимальный выброс составляет: 0.1175483 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.т е п.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер Четра Б11	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0323292
Экскаватор Е145W	2.100	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0205608
Кран автомобильный КС-35714	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0323292
Автоцистерна АЦТП-4,1	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0323292

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.211943
	Экскаватор Е145W	0.130501
	Кран автомобильный КС-35714	0.211943
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.211943
	ВСЕГО:	0.766329
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.085466
	Экскаватор Е145W	0.052573
	Кран автомобильный КС-35714	0.085466
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.085466
	ВСЕГО:	0.308971
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.216085
	Экскаватор Е145W	0.132920
	Кран автомобильный КС-35714	0.216085
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.216085
	ВСЕГО:	0.781175

Всего за год		1.856476

Максимальный выброс составляет: 0.2406389 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.т е п.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер Четра Б11	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Экскаватор E145W	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	36.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Кран автомобильный КС-35714	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Автоцистерна АЦТП-4,1	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	36.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.023857
	Экскаватор E145W	0.014314
	Кран автомобильный КС-35714	0.023857
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.023857
	ВСЕГО:	0.085886
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.012793
	Экскаватор E145W	0.007822
	Кран автомобильный КС-35714	0.012793
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.012793
	ВСЕГО:	0.046200
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.036673
	Экскаватор E145W	0.022411
	Кран автомобильный КС-35714	0.036673
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.036673
	ВСЕГО:	0.132431
Всего за год		0.264517

Максимальный выброс составляет: 0.0440050 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т е п.	Vдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Четра Б11	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0122231
Экскаватор E145W	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	36.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0073358
Кран авто-мобильный КС-35714	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0122231
Автоцистер-на АЦТП-4,1	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	36.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0122231

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка авт омобиля или дорож ной т ехники	Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.017283
	Экскаватор E145W	0.010584
	Кран автомобильный КС-35714	0.017283
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.017283
	ВСЕГО:	0.062434
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.007601
	Экскаватор E145W	0.004602
	Кран автомобильный КС-35714	0.007601
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.007601
	ВСЕГО:	0.027405
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.021377
	Экскаватор E145W	0.012940
	Кран автомобильный КС-35714	0.021377
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.021377
	ВСЕГО:	0.077071
Всего за год		0.166909

Максимальный выброс составляет: 0.0235989 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каж дого т ипа т ехники в первой ст роке т аблицы содерж ат ся коэффициент ы для расчет а валовых, а во вт орой - для расчет а максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных т емперат урах воздуха.

Наименование	Мп	Тп	Мпр	Тпр	Мдв	Мдв.т е п.	Vдв	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер Четра Б11	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Экскаватор E145W	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	36.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622

Кран авто-мобильный КС-35714	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Автоцистер-на АЦТП-4,1	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	36.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.169554
	Экскаватор Е145W	0.104401
	Кран автомобильный КС-35714	0.169554
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.169554
	ВСЕГО:	0.613063
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.068373
	Экскаватор Е145W	0.042058
	Кран автомобильный КС-35714	0.068373
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.068373
	ВСЕГО:	0.247177
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.172868
	Экскаватор Е145W	0.106336
	Кран автомобильный КС-35714	0.172868
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.172868
	ВСЕГО:	0.624940
Всего за год		1.485181

Максимальный выброс составляет: 0.1925111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.027553
	Экскаватор Е145W	0.016965
	Кран автомобильный КС-35714	0.027553
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.027553
	ВСЕГО:	0.099623
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.011111
	Экскаватор Е145W	0.006834
	Кран автомобильный КС-35714	0.011111
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.011111
	ВСЕГО:	0.040166

Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.028091
	Экскаватор E145W	0.017280
	Кран автомобильный КС-35714	0.028091
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.028091
	ВСЕГО:	0.101553
Всего за год		0.241342

Максимальный выброс составляет: 0.0312831 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.000319
	Экскаватор E145W	0.000231
	Кран автомобильный КС-35714	0.000319
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.000319
	ВСЕГО:	0.001188
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.000255
	Экскаватор E145W	0.000185
	Кран автомобильный КС-35714	0.000255
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.000255
	ВСЕГО:	0.000950
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.001276
	Экскаватор E145W	0.000924
	Кран автомобильный КС-35714	0.001276
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.001276
	ВСЕГО:	0.004752
Всего за год		0.006890

Максимальный выброс составляет: 0.0240000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер Четра Б11	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Экскаватор E145W	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	4.0	100.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Кран автомобильный КС-35714	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Автоцистерна АЦТП-4,1	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	

	2.900	4.0	100.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.040711
	Экскаватор Е145W	0.024686
	Кран автомобильный КС-35714	0.040711
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.040711
	ВСЕГО:	0.146820
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.017663
	Экскаватор Е145W	0.010624
	Кран автомобильный КС-35714	0.017663
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.017663
	ВСЕГО:	0.063614
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.051196
	Экскаватор Е145W	0.030821
	Кран автомобильный КС-35714	0.051196
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.051196
	ВСЕГО:	0.184409
Всего за год		0.394843

Максимальный выброс составляет: 0.0935483 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер Четра Б11	2.900	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0258847
Экскаватор Е145W	2.100	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	4.0	0.0	0.780	36.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0158942
Кран автомобильный КС-35714	2.900	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0258847
Автоцистерна АЦТП-4,1	2.900	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	4.0	0.0	1.270	36.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0258847

<u>ИСТОЧНИК 6502</u>
ГРУЗОВОЙ АВТОТРАНСПОРТ

тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1
Годовые выбросы участка

Код в-ва	Название вещест ва	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т /год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0004444	0.000211
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0003556	0.000169
0304	*Азот (II) оксид	0.0000578	0.000027
0328	Углерод (Сажа)	0.0000444	0.000019
0330	Сера диоксид	0.0000744	0.000032
0337	Углерод оксид	0.0008222	0.000356
0401	Углеводороды**	0.0001333	0.000058
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001333	0.000058

Общее описание участ ка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.100
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характ ерист ики авт омобилей/дорож ной т ехники на участ ке

Марка ав-т омобиля	Кат егория	Мест о пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код т опл.	Нейт рализа-т ор
КАМАЗ-65115	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
КАМАЗ-65117	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

КАМАЗ-65115 : количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезж ающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

КАМАЗ-65117 : количест во по месяцам

Месяц	Количест во в сут ки	Количест во выезж ающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1

Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещест ва*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т /год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0004444	0.000211
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0003556	0.000169
0304	*Азот (II) оксид	0.0000578	0.000027
0328	Углерод (Сажа)	0.0000444	0.000019
0330	Сера диоксид	0.0000744	0.000032
0337	Углерод оксид	0.0008222	0.000356
0401	Углеводороды**	0.0001333	0.000058
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001333	0.000058

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000067
	КАМАЗ-65117	0.000067
	ВСЕГО:	0.000134
Переходный	КАМАЗ-65115	0.000029
	КАМАЗ-65117	0.000029
	ВСЕГО:	0.000059
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000081
	КАМАЗ-65117	0.000081
	ВСЕГО:	0.000163
Всего за год		0.000356

Максимальный выброс составляет: 0.0008222 г/с. Месяц достижения: Январь.
Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma(M_l \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где
$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;
D_p - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=M_l \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N'/T_{ср}$ г/с (*),
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$, где
M_l - пробеговый удельный выброс (г/км);
L_p=0.100 км - протяженность внутреннего проезда;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=1800 сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
КАМАЗ-65115 (д)	7.400	1.0	да	0.0004111
КАМАЗ-65117 (д)	7.400	1.0	да	0.0004111

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000011
	КАМАЗ-65117	0.000011
	ВСЕГО:	0.000022
Переходный	КАМАЗ-65115	0.000005
	КАМАЗ-65117	0.000005
	ВСЕГО:	0.000010
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000013
	КАМАЗ-65117	0.000013
	ВСЕГО:	0.000026
Всего за год		0.000058

Максимальный выброс составляет: 0.0001333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
КАМАЗ-65115 (д)	1.200	1.0	да	0.0000667
КАМАЗ-65117 (д)	1.200	1.0	да	0.0000667

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000044
	КАМАЗ-65117	0.000044
	ВСЕГО:	0.000088
Переходный	КАМАЗ-65115	0.000018
	КАМАЗ-65117	0.000018
	ВСЕГО:	0.000035
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000044
	КАМАЗ-65117	0.000044
	ВСЕГО:	0.000088
Всего за год		0.000211

Максимальный выброс составляет: 0.0004444 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименова-ние	*Ml*	*Кнт р*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
КАМАЗ-65115 (д)	4.000	1.0	да	0.0002222
КАМАЗ-65117 (д)	4.000	1.0	да	0.0002222

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000003
	КАМАЗ-65117	0.000003
	ВСЕГО:	0.000007
Переходный	КАМАЗ-65115	0.000002
	КАМАЗ-65117	0.000002
	ВСЕГО:	0.000003
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000004
	КАМАЗ-65117	0.000004
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000019

Максимальный выброс составляет: 0.0000444 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименова-ние	*Ml*	*Кнт р*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
КАМАЗ-65115 (д)	0.400	1.0	да	0.0000222
КАМАЗ-65117 (д)	0.400	1.0	да	0.0000222

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период	*Марка авт омобиля*	*Валовый выброс*

года	*или дорож ной т ехники*	*(т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000006
	КАМАЗ-65117	0.000006
	ВСЕГО:	0.000012
Переходный	КАМАЗ-65115	0.000003
	КАМАЗ-65117	0.000003
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000007
	КАМАЗ-65117	0.000007
	ВСЕГО:	0.000015
Всего за год		0.000032

Максимальный выброс составляет: 0.0000744 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименова-ние	*Ml*	*Кнт р*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
КАМАЗ-65115 (д)	0.670	1.0	да	0.0000372
КАМАЗ-65117 (д)	0.670	1.0	да	0.0000372

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000035
	КАМАЗ-65117	0.000035
	ВСЕГО:	0.000070
Переходный	КАМАЗ-65115	0.000014
	КАМАЗ-65117	0.000014
	ВСЕГО:	0.000028
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000035
	КАМАЗ-65117	0.000035
	ВСЕГО:	0.000070
Всего за год		0.000169

Максимальный выброс составляет: 0.0003556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000006
	КАМАЗ-65117	0.000006
	ВСЕГО:	0.000011

Переходный	КАМАЗ-65115	0.000002
	КАМАЗ-65117	0.000002
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000006
	КАМАЗ-65117	0.000006
	ВСЕГО:	0.000011
Всего за год		0.000027

Максимальный выброс составляет: 0.0000578 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	КАМАЗ-65115	0.000011
	КАМАЗ-65117	0.000011
	ВСЕГО:	0.000022
Переходный	КАМАЗ-65115	0.000005
	КАМАЗ-65117	0.000005
	ВСЕГО:	0.000010
Холодный	КАМАЗ-65115	0.000013
	КАМАЗ-65117	0.000013
	ВСЕГО:	0.000026
Всего за год		0.000058

Максимальный выброс составляет: 0.0001333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименова-ние	*Ml*	*Кнт р*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
КАМАЗ-65115 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0000667
КАМАЗ-65117 (д)	1.200	1.0	100.0	да	0.0000667

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	*Название вещест ва*	*Валовый выброс (т /год)*
0301	Азота диоксид	1.485350
0304	Азот (II) оксид	0.241369
0328	Углерод (Сажа)	0.264536
0330	Сера диоксид	0.166941
0337	Углерод оксид	1.500133
0401	Углеводороды	0.401791

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	*Название вещест ва*	*Валовый выброс (т /год)*
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.006890
2732	Керосин	0.394901

ИСТОЧНИК 6503
СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021
Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09-21-0297

Объект: №2 Иркутск
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 0
Название источника выбросов: №1 Сварочные работы
Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,0002969	0,000376	0,00	0,0002969	0,000376
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000343	0,000043	0,00	0,0000343	0,000043

Расчетные формулы
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M=B_э \cdot K \cdot K_{гр.} \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2.1, 2.1а [1])

$M^г_M=3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка
Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-6
Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	14,9700000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,7300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 176 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ($B_э$)

$B_э=G \cdot (100-н) \cdot 10^{-2}=0,357$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0,42
Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр.}$): 0.4

Программа основана на документе:

«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

ИСТОЧНИК 6504

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.1.15 от 03.09.2021
Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09-21-0297

Объект: №2 Иркутск
Площадка: 1
Цех: 1
Вариант: 0
Название источника выбросов: №1 Покраска
Тип источника выбросов: Неорганизованный источник
Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0525000	0,033264	0,00	0,0525000	0,033264

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$M_M = M_o + M_o^c$, г/с (4.9 [1])

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$M_o = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1-\eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$, г/с (4.5, 4.6 [1])

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$M_o^c = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1-\eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600$, г/с (4.7, 4.8 [1])

Валовый выброс для операций окраски ($M_o^г$)

$M_o^г = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$, т/год (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки ($M_o^г$)

$M_c^г = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$, т/год (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс ($M^г$)

$M^г = M_o^г + M_c^г$, т/год (4.17 [1])

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p%
Грунтовка	ГФ-021	45,000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ
Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.
Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 0,42
Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0,42
Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (%, мас. от общего содержания растворителя в краске)

	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Окунание	0,000	28,000	72,000

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр.}$): 0.4

Операция производилась полностью.
Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 176
Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 176

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	100,000

Программа основана на методическом документе:
«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

ИСТОЧНИК 6505
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПЫЛЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.30.8 от 29.06.2023
© 1994-2023 ООО "Фирма "Интеграл"

Программа основана на следующих мет одических документ ах:
«Мет одическое пособие по расчет у по расчет у выбросов от неорганизованных ист очников в промышленност и ст роит ельных мат ериалов», Новороссийск, 2001 г.
«Мет одическое пособие по расчет у, нормированию и конт ролю выбросов загрязняющих веществ в в ат мосферный воздух», СПб, 2012 г.
Письмо НИИ Ат мосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
Письмо НИИ Ат мосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
«От раслевая мет одика расчет а количест ва от ходящих, уловленных и выбрасываемых в ат мосферу вредных веществ в предприят иями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
Письмо НИИ Ат мосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
Письмо НИИ Ат мосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09-21-0297

Потребность в основных строительных материалах определена на основании раздела ПЗУ.

№ п/п	Наименование материала	Ед.изм	Кол-во
Благоустройство			
1	Растительный грунт, h=0,2 м, ρ=1,2	м2/м3/т	783/157/188,4
2	Отсыпка основания из ПГС, (Ку=1,3), ρ=1,8	м3/т	0,19/0,342
3	Песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, h=0,25м, Ку=1,3, ρ=1,8	м2/м3/т	492/159,9/287,82
4	Щебень фр.40-70 мм,, h=0,2 м, Ку=1,3, ρ=1,5	м2/м3/т	492/127,9/191,85
5	Щебень фр. 10-20 мм для заклинки, Ку=1,3, ρ=1,5	м3/т	9,60/14,4

Плотность ПГС и щебня взята с паспортов на готовую продукцию инертных материалов ООО «СК», приложение Ж1.

Плотность растительного грунта, взята согласно паспорта ООО «Иркут», приложение Ж1.

Суммарные выбросы по предприятию

Суммарные выбросы приведены с учетом неодновременности выполнения операций. Максимальный выброс принят по наибольшему значению выбросов, валовый – суммарный выброс от всех операций.

Выбросы источника 6505

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0092000	0.000271
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0092000	0.000368

Ист. выделения 6505 01

Выгрузка ПГС

Тип: 5 Пересыпка пылящих мат ериалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0055200	0.000249

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0024000	
1.7	0.0024000	0.000249
2.0	0.0028800	
2.5	0.0028800	
3.0	0.0028800	
3.5	0.0028800	
4.0	0.0028800	
4.5	0.0028800	
5.0	0.0033600	
6.0	0.0033600	
7.0	0.0040800	
8.0	0.0040800	
9.0	0.0040800	
10.0	0.0048000	
11.0	0.0048000	
12.0	0.0055200	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_Г$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

K_1=0.03000 - весовая доля пылевой фракции в материале

K_2=0.04 - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{ср}$=1.70 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=12.00 м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
1.7	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40

6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

K_4=1.000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)
K_5=0.01 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)
K_7=0.60 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)
K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
K_9=0.20 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)
B=0.60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)
$G_г$=288.16 т/г - количество перерабатываемого материала в год
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч$ г/с (1)
$G_ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=10.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
G_{tp}=10.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
$t_{Gtp} \cdot 60/t_p$==60 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Ист. выделения 6505 02

Привозной щебень
Тип: 5 Пересыпка пылящих мат ериалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0036800	0.000119

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0016000	
1.7	0.0016000	0.000119
2.0	0.0019200	
2.5	0.0019200	
3.0	0.0019200	
3.5	0.0019200	
4.0	0.0019200	
4.5	0.0019200	
5.0	0.0022400	
6.0	0.0022400	
7.0	0.0027200	
8.0	0.0027200	
9.0	0.0027200	

10.0	0.0032000	
11.0	0.0032000	
12.0	0.0036800	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_Г$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

K_1=0.04000 - весовая доля пылевой фракции в материале

K_2=0.02 - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{ср}$=1.70 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=12.00 м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
1.7	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

K_4=1.000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

K_5=0.01 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

K_7=0.60 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

K_9=0.20 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: до 10 т)

B=0.60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_г$=206.25 т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч$ г/с (1)

$G_ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=10.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

G_{tp}=10.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{Gtp} \cdot 60/t_p$==60 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Ист. выделения 6505 03

Раст ит ельный грунт

Тип: 5 Пересыпка пылящих мат ериалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.0092000	0.000271

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2902 - Взвешенные вещества

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0040000	
1.7	0.0040000	0.000271
2.0	0.0048000	
2.5	0.0048000	
3.0	0.0048000	
3.5	0.0048000	
4.0	0.0048000	
4.5	0.0048000	
5.0	0.0056000	
6.0	0.0056000	
7.0	0.0068000	
8.0	0.0068000	
9.0	0.0068000	
10.0	0.0080000	
11.0	0.0080000	
12.0	0.0092000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Торф

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_Г$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

K_1=0.04000 - весовая доля пылевой фракции в материале

K_2=0.01 - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{ср}$=1.70 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=12.00 м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
1.7	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20

4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00
11.0	2.00
12.0	2.30

K_4=1.000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)
K_5=0.01 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)
K_7=0.60 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)
K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
K_9=1.00 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала
B=0.60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)
$G_г$=188.40 т/г - количество перерабатываемого материала в год
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч$ г/с (1)
$G_ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=10.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
G_{tp}=10.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
$t_{Gtp} \cdot 60/t_p$==60 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2902	Взвешенные вещества	0.000271
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.000368

ИСТОЧНИК 6506
УКЛАДКА АСФАЛЬТА

Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальта выполнен по РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования», г. Воронеж, 1990 г.

В процессе укладки асфальта в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов (Углеводороды предельные С12-С19).

Количество выбросов в атмосферу определяется по формуле

$Пi = 0,001 \times (5,38 + 4,1 \times W) \times F \times P \times \sqrt{Mi} \times xi$, где

где Пi – количество вредных выбросов, кг/ч;

F – площадь асфальтирования, $м^2$/период (принято по данным ведомости основных показателей раздела ППО) 492

F – площадь асфальтирования, $м^2$/сут 200

W – среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с 2,1

Mi – молекулярная масса i-го вещества, кг/моль;

Mi = 45 + 0,6 × 280 = 213 кг/кмоль = 0,213 кг/моль $\sqrt{0,213}$= 0,46

Рнас - давление насыщенного пара i-го вещества, мм рт. ст.

$$Ln(Pкип/Pнас) = \Delta H/R\ (1/T - 1/Tкип),$$

где Рнас – искомое при температуре Т давление паров нефтепродуктов, Па;

Ркип – $1,013*10^5$ Па (760 мм. рт. ст.) – атмосферное давление;

ΔН – мольная теплота испарения;

R – универсальная газовая постоянная, 8,314 Дж/(моль*град К);

Т = 120+273 = 393 град К, температура паров нефтепродукта;

Ткип = 280+273 = 553 град. К, температура начала кипения нефтепродукта.

$Ln((1,013 \times 10^5)/Pнас) = 49400,77/8,314\ (1/393 - 1/533) = 4,37$

$Pнас = (1,013 \times 10^5)/e^{4,37}$ = 1275,8 Па = 9,57 мм. рт. ст. 9,57

Таким образом: 12,317

Пi = 0,001 * (5,38 + 4,1 * 2,1) * 492 * 9,57 * 0,46 = 30,301

кг/период 30,301

Учитывая, что время высыхания асфальтового покрытия около 72 часов (т.е. вся разлитая жидкость не испаряется одномоментно), полученную величину (Пi) делим на 72; получаем:

Пi = 30,301/72 = 0,421

кг/ч 0,421

Пi = 0,421*72/1000 = 0,03

т/период

Устройство дорожной одежды осуществляется 1 рабочий день, учитывая, что площадь асфальтирования составляет 200 м2/сут, получаем:

Пi = 0,001 * (5,38 + 4,1 * 2,1) * 200 * 9,57 * 0,46 = 12,317

кг/ч 12,317

Пi = 12,317/72 = 0,171

кг/ч 0,171

Пi = 0,171*1000/3600 = 0,048 г/с 1,4E-05 0,048

Поскольку время высыхания асфальтового покрытия 72 часа, следовательно, общее время поступлениия загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 72 часа.
Валовый выброс паров ЗВ при асфальтировании составит:

0,03

Код	Наименование веществ	Максимально-разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/период
2754	Углеводороды предельные С12 – С19	0,048	0,030

ИСТОЧНИК 6507
ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Выбросы при проведении битумных, изоляционных работ

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении битумных и гидроизоляционных работ выполнен по *Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), Москва, 1998 г.* с учетом дополнений *«Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб., 2012)*

Количество выбросов в атмосферу определяется по формулам (1, 2):

G=V*n, т/год (1)

Норма естественной убыли битума (n) составляет 0,1 % (кг/т) по таблице 3.1. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), Москва, 1998 г.

V - объём используемого битума за год, т/год; **0,02**

(Количество израсходованных строительных материалов принято по данным ведомости потребности основных строительных материалов ПОС,л.56,п.20,21)

$$M = \frac{G \cdot 10^6}{a \cdot t \cdot 3600}, г/сек \quad (2)$$

a - количество дней работы в год, дней; **374**

t - время испарения загрязняющих веществ в день (время работы), час; **8**

Общие максимально-разовые и валовые выбросы ЗВ

Максимально-разовые выбросы, г/с	**Валовые выбросы, т/период**
0,0000018	0,000019

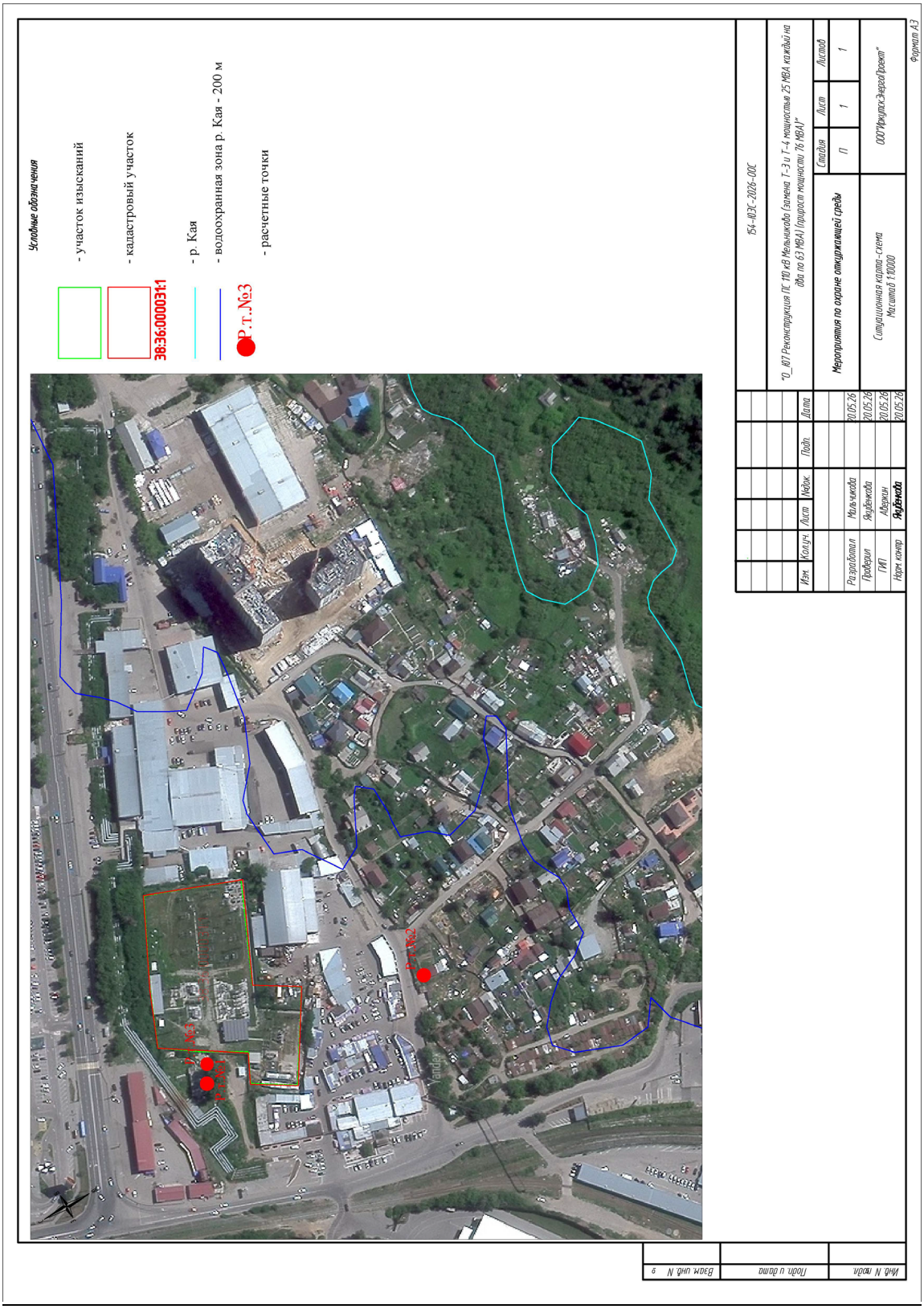
При нормировании загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при работе битумного котла, процентное соотношение углеводородов предельных С12-С19 и сероводорода в выбросах определяется в соответствии с уточненным Приложением 14 «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»:

Код	**Наименование веществ**	**Содержание, %**
333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,48
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,31

Код	**Наименование веществ**	**Максимально-разовые выбросы, г/с**	**Валовые выбросы, т/период**
333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,000000009	0,0000001
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,000002	0,000019

Приложение Б

Схема расположения источников выбросов на период строительства



Приложение В

Сведения о климатических характеристиках

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047.
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

09.09.2024 № 308-15/4/ 4417
на № от

О предоставлении метеорологической информации

И.о. директора
ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»
Гаврилюку О.И.

Для подготовки материалов в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объектам: «Тепловая сеть №508-15/7/2022 до точек подключения объектов капитального строительства», населенный пункт: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, ул. Ярославского, «Тепловая сеть №508-15/3/2023 от ТК-26-6 до границы земельного участка Заявителя (Школа) в мкр. Союз», населенный пункт: Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Союз, предоставляем средние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Иркутск-обсерватория**.

Приложение: на 2 л. в 1 экз.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» А.М. Насыров

Протасова Т.Н.
(3952)25-10-77

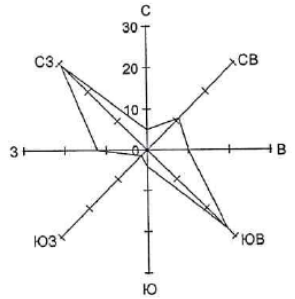
Приложение 2 к № 308-15/4/ 4417 от 09.09 .2024

Средние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Иркутск-обсерватория** за период 2018-2022 гг. для подготовки материалов в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Тепловая сеть №508-15/3/2023 от ТК-26-6 до границы земельного участка Заявителя (Школа) в мкр. Союз», населенный пункт: Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Союз

1. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года составляет минус **21.6 °С**.
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года составляет **25.5 °С**.
3. Количество дней с жидкими осадками за год составляет **101**.
4. Средняя годовая скорость ветра составляет **1.8 м/с**.
5. Максимальная скорость ветра (без учета порывов) составляет **8 м/с**.
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, рассчитанная для оценки воздействия на окружающую среду и охраны окружающей среды, равна **4 м/с**.
7. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	5	11	10	27	4	2	12	29	0	10

8. Средняя годовая роза ветров:



Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» А.М. Насыров

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» (ФГБУ «Иркутское УГМС»)

Партизанская ул., д.76, г.Иркутск, 664047.
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90,
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

03 .09.2024 г. № 308-15/3/ 4347

Исполняющему обязанности директора
ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»
О.И. Гаврилюку

О предоставлении метеорологической информации

Для выполнения инженерно-экологических изысканий для объектов:

1. Наименование объекта: **«Тепловая сеть № 508-15/3/2023 от ТК-26-6 до границы земельного участка Заявителя (Школа) в мкр. Союз»**
Населенный пункт: Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Союз.

2. Наименование объекта: **«Тепловая сеть № 508-15/7/2022 до точек подключения объектов капитального строительства»**
Населенный пункт: Иркутская область, г. Иркутск, Ленинский район, ул. Ярославского.

Предоставляем информацию о количестве дней со снежным покровом по данным метеорологической станции Иркутск – обсерватория, рассчитанное за период 2018-2022 гг., которое составляет 149.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» А.М. Насыров

Хлистунова А.С.
(3952)20-68-63

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047,
Тел.: (3952)20-68-17, факс: (3952)20-68-90
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

02.08.2024 № 308-15/4/3743
на № 325-Исх-0594-24 от 21.06.2024

Директору
ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»
Моисееву Т.В.

О предоставлении метеорологической информации

Для подготовки материалов по оценке воздействия на окружающую среду и охране окружающей среды в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Тепловая сеть №508-15/3/2023 от ТК-26-6 до границы земельного участка Заявителя (Школа) в мкр. Союз», расположенному: Иркутская область, г. Иркутск, микрорайон Союз (в соответствии с приложенной к запросу схемой), предоставляем коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, который равен **1.1**. Коэффициент рассчитан для источников выбросов высотой не более 5 м.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» А.М. Насыров

Протасова Т.Н.
(3952)25-10-77

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИРКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Иркутское УГМС»)**

Партизанская ул., 76, г. Иркутск, 664047
Тел (3952) 20-68-17, факс: (395-2) 20-68-90
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

24. 07.2024 №308-16/3546
На № 325-Исх-0612-24 от 28.06.2024 г.

Директору предприятия
ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО»

Т.В. Моисееву

О фоновых концентрациях

Направляю значения концентраций запрашиваемых загрязняющих веществ, характеризующих фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения г. Иркутска Иркутской области.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ предоставлена ООО «ИЦ «ИРКУТСКЭНЕРГО» в целях выполнения инженерно – экологических изысканий по объекту: «Тепловая сеть №508-15/3/2023 от ТК-26-6 до границы земельного участка Заявителя (Школа) в мкр. Союз», расположенного по адресу: Иркутская область, город Иркутск, микрорайон Союз, земельный участок с кадастровым номером 38:36:000029:22074.

Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 по данным функционирующей сети мониторинга загрязнения атмосферы.

Значения фоновых концентраций (Сф) загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Координаты пункта наблюдений	Значения концентраций, мг/м^3				
				При скорости 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении			
					С	В	Ю	З
1	Диоксид азота	2019-2023 гг.	N 52°14'33.17" E 104°16'21.70"	0,211	0,090	0,177	0,217	0,096
2	Диоксид серы			0,051	0,061	0,035	0,022	0,046
3	Оксид углерода			2,3	0,9	1,6	1,8	0,9

Адрес размещения пункта наблюдений: г. Иркутск, ул. Лермонтова, в районе д. 317.

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые концентрации диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, действительны по 2028 год включительно.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» А.М. Насыров

И.А.Меджидова
(3952) 43-68-85, доб. 50

Приложение Г
Без фона

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующие положение
ВР: 1, Расчеты
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 16 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-25,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6501	+	1	3	ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА	5	0,00			-	1	3322399,20 / 373375,40	3322401,00 / 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2727241	2,104006	1	0,00	0,00	0,00	0,44	85,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0443177	0,341901	1	0,00	0,00	0,00	0,04	85,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0623404	0,374732	1	0,00	0,00	0,00	0,13	85,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0334318	0,236454	1	0,00	0,00	0,00	0,02	85,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	1,2226455	2,124684	1	0,00	0,00	0,00	0,08	85,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0340000	0,009761	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1325268	0,559361	1	0,00	0,00	0,00	0,04	85,50	0,50

6502	+	1	3	ГРУЗОВОЙ АВТОТРАНСПОРТ	5	0,00			-	1	3322399,20 / 373375,40	3322401,00 / 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005038	0,000239	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000819	0,000038	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000629	0,000027	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0330	Сера диоксид	0,0001054	0,000045	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	0,0011648	0,000504	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001888	0,000082	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50

6503	+	1	3	Сварочные работы	5	0,00			-	1	3322399,20 / 373375,40	3322401,00 / 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	0,0002969	0,000376	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000343	0,000043	1	0,00	0,00	0,00	0,01	28,50	0,50

6504	+	1	3	Покраска	2	0,00			-	1	3322399,20 / 373375,40	3322401,00 / 373346,20	95,21

Код	Наименование вещества	Выброс	F	Лето	Зима

в-ва		г/с	т/г							
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0525000	0,033264	1	0,00	0,00	0,00	0,22	57,00	0,50

6505	+	1	3	Пересыпка пылящих материалов	2	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	
2902	Взвешенные вещества	0,0092000	0,000271	3	0,00	0,00	0,00	0,23	14,25	0,50
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0092000	0,000368	3	0,00	0,00	0,00	0,39	14,25	0,50

6506	+	1	3	УКЛАДКА АСФАЛЬТА	5	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	0,0480000	0,030000	1	0,00	0,00	0,00	0,20	28,50	0,50

6507	+	1	3	ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ	5	0,00			-	1	3322399,20 373375,40	3322401,00 373346,20	95,21

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	9,0000000 E-09	1,000000 E-07	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	0,0000020	0,000019	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0002969	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0002969**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0000343	1	0,00	0,00	0,00	0,01	28,50	0,50
Итого:				**0,0000343**		**0,00**			**0,01**		

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,2727241	1	0,00	0,00	0,00	0,44	85,50	0,50
0	0	6502	3	0,0005038	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:				**0,2732278**		**0,00**			**0,44**		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0443177	1	0,00	0,00	0,00	0,04	85,50	0,50
0	0	6502	3	0,0000819	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:				**0,0443996**		**0,00**			**0,04**		

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0623404	1	0,00	0,00	0,00	0,13	85,50	0,50
0	0	6502	3	0,0000629	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:				**0,0624033**		**0,00**			**0,13**		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0334318	1	0,00	0,00	0,00	0,02	85,50	0,50
0	0	6502	3	0,0001054	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:				**0,0335372**		**0,00**			**0,02**		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6507	3	9,0000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0000000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	1,2226455	1	0,00	0,00	0,00	0,08	85,50	0,50
0	0	6502	3	0,0011648	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:				**1,2238103**		**0,00**			**0,08**		

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0525000	1	0,00	0,00	0,00	0,22	57,00	0,50
Итого:				**0,0525000**		**0,00**			**0,22**		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	№	№	Тип	Выброс	F	Лето	Зима

пл.	цех.	ист.		(г/с)		Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0340000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:				**0,0340000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,1325268	1	0,00	0,00	0,00	0,04	85,50	0,50
0	0	6502	3	0,0001888	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:				**0,1327156**		**0,00**			**0,04**		

Вещество: 2754
Углеводороды предельные С12 - С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6506	3	0,0480000	1	0,00	0,00	0,00	0,20	28,50	0,50
0	0	6507	3	0,0000020	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				**0,0480020**		**0,00**			**0,20**		

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0092000	3	0,00	0,00	0,00	0,23	14,25	0,50
Итого:				**0,0092000**		**0,00**			**0,23**		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0092000	3	0,00	0,00	0,00	0,39	14,25	0,50
Итого:				**0,0092000**		**0,00**			**0,39**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Группа суммации: 6043
Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0330	0,0334318	1	0,00	0,00	0,00	0,02	85,50	0,50
0	0	6502	3	0330	0,0001054	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0	0	6507	3	0333	9,0000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:					**0,0335372**		**0,00**			**0,02**		

Группа суммации: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0301	0,2727241	1	0,00	0,00	0,00	0,44	85,50	0,50
0	0	6502	3	0301	0,0005038	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
0	0	6501	3	0330	0,0334318	1	0,00	0,00	0,00	0,02	85,50	0,50
0	0	6502	3	0330	0,0001054	1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,50	0,50
Итого:					**0,3067650**		**0,00**			**0,29**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,04	-	-	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5E-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	-	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	-	-	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	-	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,1	-	-	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	1,5	-	-	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	-	-	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	ПДК м/р	1	-	-	-	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,15	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммаци	-	Группа суммаци	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммаци и	-	Группа суммаци и	-	Нет	Нет

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	3320766,80	373712,80	3324130,10	373712,80	3947,20	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3323070,90	375138,70	2,00	на границе жилой зоны	ул. Привокзальный микрорайон, № 15
2	3323566,1	371990,90	2,00	на границе жилой зоны	д. Олха, ул. Калтусная, участок
3	3321409,10	375289,40	2,00	на границе жилой зоны	Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	6,553E-06	201	0,70	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	0,00	6,553E-06	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	6,957E-06	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	0,00	6,957E-06	100,0							
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	5,622E-06	153	0,70	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	0,00	5,622E-06	100,0							

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	6,49E-05	6,495E-07	153	0,70	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	6,49E-05	6,495E-07	100,0							
1	3323070,90	375138,70	2,00	7,57E-05	7,570E-07	201	0,70	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	7,57E-05	7,570E-07	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	8,04E-05	8,037E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6503	8,04E-05	8,037E-07	100,0							

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд	Коорд	ота	Концен	Концентр.	Нап	Ско	Фон	Фон до исключения	то

	X(м)	Y(м)		тр. (д. ПДК)	(мг/куб.м)	р. вет	р. вет	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	0,01	0,003	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	2,33E-05	4,662E-06	0,2							
0	0	6501	0,01	0,003	99,8							
1	3323070,90	375138,70	2,00	0,02	0,003	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	2,86E-05	5,712E-06	0,2							
0	0	6501	0,02	0,003	99,8							
2	3323566,10	371990,90	2,00	0,02	0,003	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	3,10E-05	6,205E-06	0,2							
0	0	6501	0,02	0,003	99,8							

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,03E-03	4,109E-04	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	1,89E-06	7,578E-07	0,2							
0	0	6501	1,03E-03	4,101E-04	99,8							
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,26E-03	5,035E-04	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	2,32E-06	9,285E-07	0,2							
0	0	6501	1,26E-03	5,025E-04	99,8							
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,37E-03	5,469E-04	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	2,52E-06	1,009E-06	0,2							
0	0	6501	1,36E-03	5,459E-04	99,8							

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,85E-03	5,775E-04	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	3,88E-06	5,821E-07	0,1							
0	0	6501	3,85E-03	5,769E-04	99,9							
1	3323070,90	375138,70	2,00	4,72E-03	7,076E-04	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	6502	4,76E-06	7,133E-07	0,1							

	0		0	6501		4,71E-03			7,069E-04		99,9	
2	33235 66,10	371990 ,90	2,00	5,12E-03	7,687E-04	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6502		5,17E-06			7,748E-07		0,1	
	0		0	6501		5,12E-03			7,679E-04		99,9	

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	33214 09,10	375289 ,40	2,00	6,21E-04	3,104E-04	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6502		1,95E-06			9,754E-07		0,3	
	0		0	6501		6,19E-04			3,094E-04		99,7	
1	33230 70,90	375138 ,70	2,00	7,61E-04	3,803E-04	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6502		2,39E-06			1,195E-06		0,3	
	0		0	6501		7,58E-04			3,791E-04		99,7	
2	33235 66,10	371990 ,90	2,00	8,26E-04	4,131E-04	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6502		2,60E-06			1,298E-06		0,3	
	0		0	6501		8,24E-04			4,118E-04		99,7	

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	33214 09,10	375289 ,40	2,00	2,13E-08	1,704E-10	153	0,70	-	-	-	-	4
1	33230 70,90	375138 ,70	2,00	2,48E-08	1,986E-10	201	0,70	-	-	-	-	4
2	33235 66,10	371990 ,90	2,00	2,64E-08	2,109E-10	320	6,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	33214 09,10	375289 ,40	2,00	2,27E-03	0,011	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
	0		0	6502		2,16E-06			1,078E-05		0,1	
	0		0	6501		2,26E-03			0,011		99,9	
1	33230 70,90	375138 ,70	2,00	2,78E-03	0,014	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	2,64E-06	1,321E-05	0,1
0	0	6501	2,77E-03	0,014	99,9

2	3323566,10	371990,90	2,00	3,01E-03	0,015	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	2,87E-06	1,435E-05	0,1
0	0	6501	3,01E-03	0,015	99,9

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,14E-03	6,276E-04	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6504	3,14E-03	6,276E-04	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	3,94E-03	7,870E-04	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6504	3,94E-03	7,870E-04	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	4,33E-03	8,665E-04	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6504	4,33E-03	8,665E-04	100,0

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	6,29E-05	3,146E-04	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	6,29E-05	3,146E-04	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	7,71E-05	3,855E-04	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	7,71E-05	3,855E-04	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	8,38E-05	4,188E-04	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6501	8,38E-05	4,188E-04	100,0

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,02E-03	0,001	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,46E-06	1,748E-06	0,1
0	0	6501	1,02E-03	0,001	99,9

1	3323070,90	375138,70	2,00	1,25E-03	0,002	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,78E-06	2,141E-06	0,1
0	0	6501	1,25E-03	0,002	99,9

2	3323566,10	371990,90	2,00	1,36E-03	0,002	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,94E-06	2,326E-06	0,1
0	0	6501	1,36E-03	0,002	99,9

Вещество: 2754
Углеводороды предельные С12 - С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	9,09E-04	9,089E-04	153	0,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6506	9,09E-04	9,089E-04	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	1,06E-03	0,001	201	0,70	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6506	1,06E-03	0,001	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	1,12E-03	0,001	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6506	1,12E-03	0,001	100,0

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,68E-04	8,384E-05	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6505	1,68E-04	8,384E-05	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	2,10E-04	1,051E-04	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6505	2,10E-04	1,051E-04	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	2,31E-04	1,157E-04	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6505	2,31E-04	1,157E-04	100,0

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	332140 9,10	375289 ,40	2,00	2,79E-04	8,384E-05	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6505	2,79E-04			8,384E-05		100,0		
1	332307 0,90	375138 ,70	2,00	3,50E-04	1,051E-04	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6505	3,50E-04			1,051E-04		100,0		
2	332356 6,10	371990 ,90	2,00	3,86E-04	1,157E-04	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6505	3,86E-04			1,157E-04		100,0		

Вещество: 6043
Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	332140 9,10	375289 ,40	2,00	6,21E-04	-	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502	1,95E-06			0,000		0,3		
0		0		6501	6,19E-04			0,000		99,7		
1	332307 0,90	375138 ,70	2,00	7,61E-04	-	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502	2,39E-06			0,000		0,3		
0		0		6501	7,58E-04			0,000		99,7		
2	332356 6,10	371990 ,90	2,00	8,26E-04	-	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502	2,60E-06			0,000		0,3		
0		0		6501	8,24E-04			0,000		99,7		

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	332140 9,10	375289 ,40	2,00	8,29E-03	-	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502	1,58E-05			0,000		0,2		
0		0		6501	8,27E-03			0,000		99,8		
1	332307 0,90	375138 ,70	2,00	0,01	-	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502	1,93E-05			0,000		0,2		
0		0		6501	0,01			0,000		99,8		
2	332356 6,10	371990 ,90	2,00	0,01	-	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502	2,10E-05			0,000		0,2		
0		0		6501	0,01			0,000		99,8		

Расчет средних концентраций по МРР-2017

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующие положение
ВР: 1, Расчеты
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»
Расчет завершен успешно. Рассчитано 12 веществ. ВНИМАНИЕ! Расчет групп суммации невозможен!
4.70.5.93

Метеорологические параметры

Использован файл климатических характеристик:

№576/25, 13.02.2024. ООО "ИркутскЭнергоПроект" - Данные по гг. Иркутск, Ангарск, Шелехов, 09-21-0297 - 20.02.24

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	5,00E-08	1,999E-09	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	6,47E-07	2,588E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,05E-06	4,186E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	4,57E-06	2,287E-10	-	-	-	-	-	-	4

3	3321409,10	375289,40	2,00	5,92E-05	2,960E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	9,57E-05	4,787E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,55E-04	6,191E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	2,11E-03	8,422E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	3,17E-03	1,269E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,68E-05	1,006E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	2,28E-04	1,368E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	3,44E-04	2,062E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	4,41E-05	1,103E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	6,00E-04	1,500E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	9,04E-04	2,260E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,39E-05	6,959E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,89E-04	9,465E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	2,85E-04	1,426E-05	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

1	3323070,90	375138,70	2,00	2,08E-06	6,253E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	2,84E-05	8,505E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	4,27E-05	1,282E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,29E-06	1,293E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,73E-05	1,727E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	2,67E-05	2,673E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,91E-08	2,872E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	2,60E-07	3,906E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	3,92E-07	5,887E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	3,41E-09	2,556E-10	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	4,20E-08	3,147E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	7,24E-08	5,429E-09	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	3,47E-09	3,471E-10	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	4,27E-08	4,274E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	7,37E-08	7,372E-09	-	-	-	-	-	-	4

Расчет среднесуточных концентраций

УПРЗА «ЭКОЛОГ»

Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующие положение
ВР: 1, Расчеты
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет среднесуточных концентраций»
Расчет завершился успешно!

Расчет проводился по веществам

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,04	-	-	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5E-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	-	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	-	-	Нет	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	-	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,1	-	-	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	1,5	-	-	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	-	-	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	ПДК м/р	1	-	-	-	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,15	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	2,96E-05	2,959E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	7,52E-05	7,517E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,04E-04	1,035E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	2,58E-03	2,579E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	6,48E-03	6,485E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	9,07E-03	9,071E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,07E-03	5,332E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	2,68E-03	1,341E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	3,75E-03	1,876E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	2,12E-04	6,365E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	5,34E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	7,46E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	3,98E-06	5,971E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	9,49E-06	1,423E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,43E-05	2,148E-06	-	-	-	-	-	-	4

С фоном

УПРЗА «ЭКОЛОГ»

Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Существующие положение
ВР: 1, Расчеты
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 16 веществ/групп суммации.

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,04	-	-	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5E-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	-	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	-	-	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК с/г	0,002	-	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Да	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,1	-	-	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	1,5	-	-	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	-	-	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12 - С19	ПДК м/р	1	-	-	-	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК с/г	0,075	ПДК с/с	0,15	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммаци	-	Группа суммаци	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммаци и	-	Группа суммаци и	-	Да	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,126	0,042	0,000	0,119	0,046	0,040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,118	0,011	0,000	0,083	0,000	0,041
0330	Сера диоксид	0,056	0,038	0,000	0,117	0,030	0,015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	0,600	0,000	0,900	0,700	0,600

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	0,64	0,128	153	2,00	0,63	0,126	0,63	0,126	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502		1,62E-05		3,245E-06		0,0		
0		0		6501		8,78E-03		0,002		1,4		
1	3323070,90	375138,70	2,00	0,64	0,128	201	2,00	0,63	0,126	0,63	0,126	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502		2,07E-05		4,145E-06		0,0		
0		0		6501		0,01		0,002		1,7		
2	3323566,10	371990,90	2,00	0,64	0,128	320	2,00	0,63	0,126	0,63	0,126	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502		2,30E-05		4,602E-06		0,0		
0		0		6501		0,01		0,002		1,9		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	0,30	0,118	153	2,00	0,30	0,118	0,30	0,118	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502		1,32E-06		5,275E-07		0,0		
0		0		6501		7,14E-04		2,855E-04		0,2		
1	3323070,90	375138,70	2,00	0,30	0,118	201	2,00	0,30	0,118	0,30	0,118	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502		1,68E-06		6,738E-07		0,0		
		0		6501		9,12E-04		3,647E-04		0,3		
2	3323566,10	371990,90	2,00	0,30	0,118	320	2,00	0,30	0,118	0,30	0,118	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		6502		1,87E-06		7,481E-07		0,0		
0		0		6501		1,01E-03		4,049E-04		0,3		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3323566,10	371990,90	2,00	0,23	0,117	-	-	0,23	0,117	0,23	0,117	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	0,23	0,117	153	6,00	0,23	0,117	0,23	0,117	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,95E-06	9,754E-07	0,0
0	0	6501	6,19E-04	3,094E-04	0,3

1	3323070,90	375138,70	2,00	0,23	0,117	201	6,00	0,23	0,117	0,23	0,117	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	2,39E-06	1,195E-06	0,0
0	0	6501	7,58E-04	3,791E-04	0,3

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	0,40	2,008	153	2,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,50E-06	7,503E-06	0,0
0	0	6501	1,58E-03	0,008	0,4

1	3323070,90	375138,70	2,00	0,40	2,010	201	2,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,92E-06	9,584E-06	0,0
0	0	6501	2,01E-03	0,010	0,5

2	3323566,10	371990,90	2,00	0,40	2,011	320	2,00	0,40	2,000	0,40	2,000	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	2,13E-06	1,064E-05	0,0
0	0	6501	2,23E-03	0,011	0,6

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3323566,10	371990,90	2,00	0,52	-	-	-	0,52	-	0,52	-	4
	3321409,10	375289,40	2,00	0,53	-	153	6,00	0,52	-	0,52	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,58E-05	0,000	0,0
0	0	6501	8,27E-03	0,000	1,6

1	3323070,90	375138,70	2,00	0,53	-	201	6,00	0,52	-	0,52	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	6502	1,93E-05	0,000	0,0
0	0	6501	0,01	0,000	1,9

Приложение Г1

Расчет средних концентраций по МРР-2017 в период эксплуатации

УПРЗА «ЭКОЛОГ»

Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 2, эксплуатация
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 10 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-25,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	+	1	1	Сварочные работы	8,5	0,16	0,47	23,48	24,60	1	3322398,80 / 373358,20	0,00 / 0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	0,0007336	0,000420	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001096	0,000051	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	0,0000281	0,000008	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001140	0,000034	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000185	0,000006	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моно-окись; угарный газ)	0,0007019	0,000212	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000491	0,000023	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000520	0,000019	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000520	0,000017	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0007336	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0007336**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0001096	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0001096**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0146
Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000281	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000281**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0001140	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0001140**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000185	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000185**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0007019	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0007019**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0342
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000491	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000491**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000528	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000528**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000528	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000528**		**0,00**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча;
11- Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Группа суммации: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0342	0,0000491	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0344	0,0000528	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0001019**		**0,00**			**0,00**		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,04	-	-	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5E-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	-	-	ПДК с/г	2E-5	ПДК с/с	0,002	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	-	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,03	-	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,126	0,042	0,000	0,119	0,046	0,040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,118	0,011	0,000	0,083	0,000	0,041
0330	Сера диоксид	0,056	0,038	0,000	0,117	0,030	0,015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	0,600	0,000	0,900	0,700	0,600

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное	3320000,9	373705,65	3324286,8	373705,65	3807,10	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3323070,90	375138,70	2,00	на границе жилой зоны	ул. Привокзальный микрорайон, № 15
2	3323566,1	371990,90	2,00	на границе жилой зоны	д. Олха, ул. Калтусная, участок
3	3321409,10	375289,40	2,00	на границе жилой зоны	Гостиница, ул. Культукский тракт, № 34Б
4	3322328,70	373518,30	2,00	на границе производственной зоны	производственная зона

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	1,217E-05	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	1,217E-05	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	1,339E-05	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	1,339E-05	100,0							
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	9,569E-06	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	9,569E-06	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	3,902E-04	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	3,902E-04	100,0							

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,43E-04	1,430E-06	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,43E-04	1,430E-06	100,0							
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,82E-04	1,819E-06	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,82E-04	1,819E-06	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	2,00E-04	2,000E-06	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	2,00E-04	2,000E-06	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	5,83E-03	5,830E-05	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							

0	0	1	5,83E-03	5,830E-05	100,0

Вещество: 0146
Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	4,663E-07	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	4,663E-07	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	5,127E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	5,127E-07	100,0							
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	3,665E-07	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	3,665E-07	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	1,495E-05	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	1,495E-05	100,0							

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	7,44E-06	1,487E-06	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	7,44E-06	1,487E-06	100,0							
1	3323070,90	375138,70	2,00	9,46E-06	1,892E-06	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	9,46E-06	1,892E-06	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,04E-05	2,080E-06	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,04E-05	2,080E-06	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	3,03E-04	6,064E-05	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	3,03E-04	6,064E-05	100,0							

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

3	3321409,10	375289,40	2,00	6,03E-07	2,413E-07	153	6,00	-	-	-	-	4
1	3323070,90	375138,70	2,00	7,67E-07	3,070E-07	201	6,00	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	8,44E-07	3,376E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	2,46E-05	9,841E-06	156	0,80	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,46E-05	9,841E-06	100,0

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,83E-06	9,155E-06	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,83E-06	9,155E-06	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	2,33E-06	1,165E-05	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,33E-06	1,165E-05	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	2,56E-06	1,281E-05	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,56E-06	1,281E-05	100,0

4	3322328,70	373518,30	2,00	7,47E-05	3,734E-04	156	0,80	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	7,47E-05	3,734E-04	100,0

Вещество: 0342
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,20E-05	6,405E-07	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,20E-05	6,405E-07	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	4,07E-05	8,147E-07	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,07E-05	8,147E-07	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	4,48E-05	8,959E-07	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,48E-05	8,959E-07	100,0

4	3322328,70	373518,30	2,00	1,31E-03	2,612E-05	156	0,80	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,31E-03	2,612E-05	100,0

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,44E-06	6,887E-07	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	3,44E-06	6,887E-07	100,0							
1	3323070,90	375138,70	2,00	4,38E-06	8,761E-07	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	4,38E-06	8,761E-07	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	4,82E-06	9,634E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	4,82E-06	9,634E-07	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,40E-04	2,809E-05	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,40E-04	2,809E-05	100,0							

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,19E-06	3,571E-07	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,19E-06	3,571E-07	100,0							
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,52E-06	4,547E-07	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,52E-06	4,547E-07	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,69E-06	5,057E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,69E-06	5,057E-07	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,15E-04	3,465E-05	156	1,10	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,15E-04	3,465E-05	100,0							

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,55E-05	-	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,55E-05	0,000	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	4,51E-05	-	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,51E-05	0,000	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	4,96E-05	-	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,96E-05	0,000	100,0

4	3322328,70	373518,30	2,00	1,45E-03	-	156	0,80	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,45E-03	0,000	100,0

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 2, эксплуатация
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет среднесуточных концентраций»
Расчет завершился успешно!

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	7,125E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	1,292E-05	-	-	-	-	-	-	2
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	2,891E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	1,028E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	3,98E-05	3,976E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	9,80E-05	9,797E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,41E-04	1,413E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,78E-03	1,777E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0146
Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	4,19E-06	8,375E-09	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,03E-05	2,064E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,49E-05	2,976E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,87E-04	3,744E-07	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	3,46E-07	3,461E-08	-	-	-	-	-	-	4

3	3321409,10	375289,40	2,00	8,53E-07	8,529E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,23E-06	1,230E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,55E-05	1,547E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	1,431E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	2,596E-07	-	-	-	-	-	-	2
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	5,809E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	2,064E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	7,14E-08	2,142E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,76E-07	5,278E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	2,54E-07	7,613E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	3,19E-06	9,575E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0342
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,28E-06	1,786E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,14E-06	4,401E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	4,53E-06	6,347E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	5,70E-05	7,983E-07	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	4,259E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	7,725E-07	-	-	-	-	-	-	2
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	1,728E-08	-	-	-	-	-	-	4

2	3323566,10	371990,90	2,00	-	6,142E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	1,813E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	9,439E-07	-	-	-	-	-	-	2
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	7,536E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	2,716E-08	-	-	-	-	-	-	4

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 2, эксплуатация
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет среднесуточных концентраций»
Расчет завершился успешно!

Метеорологические параметры

Использован файл климатических характеристик:

№576/25, 13.02.2024. ООО "ИркутскЭнергоПроект" - Данные по гг. Иркутск, Ангарск, Шелехов, 09-21-0297 - 20.02.24

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	3,98E-05	3,976E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	9,80E-05	9,797E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,41E-04	1,413E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,78E-03	1,777E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0146
Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	4,19E-06	8,375E-09	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,03E-05	2,064E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,49E-05	2,976E-08	-	-	-	-	-	-	4

4	3322328,70	373518,30	2,00	1,87E-04	3,744E-07	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	3,46E-07	3,461E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	8,53E-07	8,529E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,23E-06	1,230E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,55E-05	1,547E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	7,14E-08	2,142E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,76E-07	5,278E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	2,54E-07	7,613E-07	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	3,19E-06	9,575E-06	-	-	-	-	-	-	2

Вещество: 0342
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,28E-06	1,786E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,14E-06	4,401E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3323566,10	371990,90	2,00	4,53E-06	6,347E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	5,70E-05	7,983E-07	-	-	-	-	-	-	2

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3,
Город: 5, Иркутск
Район: 4,
Адрес предприятия:
Разработчик:
ИНН:
ОКПО:
Отрасль:
Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 2, эксплуатация
ВР: 1, Новый вариант расчета
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 10 веществ/групп суммации.

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)	-	-	ПДК с/с	0,04	-	-	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5E-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	-	-	ПДК с/г	2E-5	ПДК с/с	0,002	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Да
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	-	-	Да	Да
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Да	Да
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	ПДК с/с	0,03	-	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,126	0,042	0,000	0,119	0,046	0,040
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,118	0,011	0,000	0,083	0,000	0,041
0330	Сера диоксид	0,056	0,038	0,000	0,117	0,030	0,015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,000	0,600	0,000	0,900	0,700	0,600

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3323070,90	375138,70	2,00	на границе жилой зоны	ул. Привокзальный микрорайон, № 15
2	3323566,1	371990,90	2,00	на границе жилой зоны	д. Олха, ул. Калтусная, участок
3	3321409,10	375289,40	2,00	на границе жилой зоны	Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б
4	3322328,70	373518,30	2,00	на границе производственной зоны	производственная зона

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	1,217E-05	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	1,217E-05	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	1,339E-05	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	1,339E-05	100,0							
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	9,569E-06	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	9,569E-06	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	3,902E-04	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	3,902E-04	100,0							

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,43E-04	1,430E-06	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,43E-04	1,430E-06	100,0							
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,82E-04	1,819E-06	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	1,82E-04	1,819E-06	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	2,00E-04	2,000E-06	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	2,00E-04	2,000E-06	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	5,83E-03	5,830E-05	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							

0	0	1	5,83E-03	5,830E-05	100,0

Вещество: 0146
Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
1	3323070,90	375138,70	2,00	-	4,663E-07	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	4,663E-07	100,0							
2	3323566,10	371990,90	2,00	-	5,127E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	5,127E-07	100,0							
3	3321409,10	375289,40	2,00	-	3,665E-07	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	3,665E-07	100,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	-	1,495E-05	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	0,00	1,495E-05	100,0							

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
2	3323566,10	371990,90	2,00	0,12	0,023	320	1,00	0,12	0,023	0,12	0,023	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	7,69E-06	1,538E-06	0,0							
1	3323070,90	375138,70	2,00	0,12	0,023	201	1,00	0,12	0,023	0,12	0,023	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	7,10E-06	1,421E-06	0,0							
3	3321409,10	375289,40	2,00	0,12	0,023	153	0,90	0,12	0,023	0,12	0,023	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	5,95E-06	1,189E-06	0,0							
4	3322328,70	373518,30	2,00	0,12	0,023	156	0,80	0,12	0,023	0,12	0,023	2
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %							
0	0	1	3,03E-04	6,064E-05	0,3							

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки

2	3323566,10	371990,90	2,00	0,05	0,022	320	1,00	0,05	0,022	0,05	0,022	4
1	3323070,90	375138,70	2,00	0,05	0,022	201	1,00	0,05	0,022	0,05	0,022	4
3	3321409,10	375289,40	2,00	0,05	0,022	153	0,90	0,05	0,022	0,05	0,022	4
4	3322328,70	373518,30	2,00	0,05	0,022	156	0,80	0,05	0,022	0,05	0,022	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	2,46E-05	9,841E-06	0,0

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	3323566,10	371990,90	2,00	0,07	0,371	320	1,00	0,07	0,371	0,07	0,371	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,89E-06	9,472E-06	0,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	0,07	0,371	201	1,00	0,07	0,371	0,07	0,371	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,75E-06	8,747E-06	0,0

3	3321409,10	375289,40	2,00	0,07	0,371	153	0,90	0,07	0,371	0,07	0,371	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,46E-06	7,321E-06	0,0

4	3322328,70	373518,30	2,00	0,07	0,372	156	0,80	0,07	0,371	0,07	0,371	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	7,47E-05	3,734E-04	0,1

Вещество: 0342
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,20E-05	6,405E-07	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,20E-05	6,405E-07	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	4,07E-05	8,147E-07	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,07E-05	8,147E-07	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	4,48E-05	8,959E-07	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,48E-05	8,959E-07	100,0

4	3322328,70	373518,30	2,00	1,31E-03	2,612E-05	156	0,80	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,31E-03	2,612E-05	100,0

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,44E-06	6,887E-07	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		3,44E-06		6,887E-07		100,0		
1	3323070,90	375138,70	2,00	4,38E-06	8,761E-07	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		4,38E-06		8,761E-07		100,0		
2	3323566,10	371990,90	2,00	4,82E-06	9,634E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		4,82E-06		9,634E-07		100,0		
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,40E-04	2,809E-05	156	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		1,40E-04		2,809E-05		100,0		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	1,19E-06	3,571E-07	153	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		1,19E-06		3,571E-07		100,0		
1	3323070,90	375138,70	2,00	1,52E-06	4,547E-07	201	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		1,52E-06		4,547E-07		100,0		
2	3323566,10	371990,90	2,00	1,69E-06	5,057E-07	320	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		1,69E-06		5,057E-07		100,0		
4	3322328,70	373518,30	2,00	1,15E-04	3,465E-05	156	1,10	-	-	-	-	2
Площадка		Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
0		0		1		1,15E-04		3,465E-05		100,0		

Вещество: 6053
Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон доли ПДК	Фон мг/куб.м	Фон до исключения доли ПДК	Фон до исключения мг/куб.м	Тип точки
3	3321409,10	375289,40	2,00	3,55E-05	-	153	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	3,55E-05	0,000	100,0

1	3323070,90	375138,70	2,00	4,51E-05	-	201	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,51E-05	0,000	100,0

2	3323566,10	371990,90	2,00	4,96E-05	-	320	6,00	-	-	-	-	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	4,96E-05	0,000	100,0

4	3322328,70	373518,30	2,00	1,45E-03	-	156	0,80	-	-	-	-	2

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %
0	0	1	1,45E-03	0,000	100,0

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4874 (от 25.04.2024) [3D]
Серийный номер 09210297, ООО "ИркутскЭнергоПроект"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	грузовой автотранспорт КАМАЗ-65117	(3322351.7, 373368.5, 0), (3322402.8, 373372.6, 0)	4.00		0.1	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0			85.0	96.0	Да
002	экскаватор E145W	(3322351.7, 373368.5, 0), (3322402.8, 373372.6, 0)	4.00		0.1	81.0	84.0	89.0	86.0	83.0	83.0	80.0	74.0	73.0			87.0	85.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	ул. Привокзальный микрорайон, № 15	3323070.90	375138.70	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	д. Олха, ул. Калтусная, участок № 5	3323566.10	371990.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б	3321409.10	375289.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	ул. Привокзальный микрорайон, № 15	3323070.90	375138.70	1.50	38.1	40.9	45.4	41.2	36.5	33.2	18.8	0	0	38.50	44.60
002	д. Олха, ул. Калтусная, участок № 5	3323566.10	371990.90	1.50	38.5	41.3	45.8	41.6	37	33.9	19.9	0	0	39.00	45.30
003	Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б	3321409.10	375289.40	1.50	37	39.8	44.2	39.9	34.9	31.2	15.3	0	0	36.90	42.60

3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
002	д. Олха, ул. Калтусная, участок № 5	3323566.10	371990.90	1.50	38.5	41.3	45.8	41.6	37	33.9	19.9	0	0	39.00	45.30

СПРАВОЧНИК ДОРОЖНОГО МАСТЕРА

Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог

Учебно-практическое пособие

Москва
Инфра-Инженерия
2005

Содержание

9.4.Оценка уровня шумового воздействия автотранспорта

Эквивалентный уровень транспортного шума в придорожной полосе определяется по формуле

$$L_{экв} = L_{mpn} + \Delta L_v + \Delta L_l + \Delta L_d + \Delta L_k + \Delta L_{auo} - (\Delta L_l - K_p), \qquad (9.4.1)$$

где L_{mpn} - уровень шума на расстоянии 7,5 м от оси ближней полосы движения, дБА.

$$L_{mpn} = 50 + 8,8 \cdot \lg N$$

С учетом поправки на скорость движения определяется величина

$$L_{mpn} + \Delta L_v$$

K_p =1,1 - коэффициент, учитывающий тип поверхности между дорогой и точкой замера (зеленый газон).

Уровень шума в зависимости от расстояния от крайней полосы движения будет изменяться в соответствии с уменьшением величины ΔL_l.

Предельно допустимый уровень шума для территорий сельскохозяйственного назначения - 50 дБА.

Если дорога проходит через лесные массивы, то в этом случае лес служит хорошей преградой для шума, так как на расстоянии 20...25 м при углублении в лес шум убывает на 10...18 дБа и, таким образом, его негативное действие будет резко ограничено.

В процессе строительства дороги существенные шумовые воздействия на окружающую среду оказывают строительно-дорожные машины. Такое воздействие будет осуществляться только в дневное время и на ограниченных участках, связанных непосредственно со строительством на конкретном участке дороги. Для снижения уровней шума на строительных площадках необходимо использовать шумозащитные кожухи на излучающих интенсивный шум агрегатах, а также переносные временные шумозащитные экраны. В табл. 9.4.1 указаны уровни шума для отдельных строительно-дорожных машин и агрегатов. Шум от работы дорожных машин в среднем на 25...30 дБа больше, чем при движении транспортного потока. Однако такое интенсивное шумовое воздействие будет носить временный характер.

Таблица 9.4.1

Уровни звука дорожно-строительных машин

Тип (марка) машины	Уровень звука, дБА	
	в кабине (на рабочем месте)	на расстоянии 7 м
Скрепер	-	84
Автогрейдер	92	85
Бульдозер	90	90
Экскаватор с вместимостью ковша 2 $м^3$	95	92
Экскаватор с вместимостью ковша 1 $м^3$	90	88
Каток тяжелый	90	80
Бетономешалка на 500 л	-	95
Дизель-молот	-	113
Вибропогружатель	-	92
Компрессор с ДВС	101	87
Отбойный молоток пневматический	115	108
Мотопила «Дружба»	111	

М.В. Немчинов В.Г. Систер В.В. Силкин В.В. Рудакова
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

М.В.Немчинов, В.Г.Систер,
В.В.Силкин, В.В. Рудакова

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Допущено Министерством образования Российской Федерации
в качестве учебного пособия для студентов высших
учебных заведений, обучающихся по специальности
«Автомобильные дороги и аэродромы» направления
подготовки дипломированных специалистов
«Транспортное строительство»

Издательство Ассоциации строительных вузов
Москва, 2009

3.1.2. Автотранспортный шум

Автомобильный транспорт является одним из основных источников городского шума. О доле транспортного шума в шумовом режиме города говорят следующие данные (*табл. 3.5*).

Усредненные величины интенсивности шума составляют: для легкового автомобиля – 70–80 дБ(А), автобуса – 80–85 дБ(А), грузового автомобиля – 85–95 дБ(А), мотоцикла – 85–100 дБ(А), трамвая – 75–95 дБ(А). Уровень шума существенно меняется в зависимости от типа двигателя, режима

и скорости движения, технического состояния автомобиля, а также интенсивности движения.

Таблица 3.5

Основные виды городского шума		
промышленный	транспортный	коммунальный
Уровни звука в дБ(А)		
75–80	85–100	75–85
Жалобы населения на шум, %		
8–12	66–80	12–22
Источники транспортного шума		
воздушный	рельсовый	автомобильный
вертолеты – 106	трамваи – 75–96	грузовой – 85–96
турбовинтовые самолеты – 105–122	метро – 83–89	легковой – 82–88 автобус – 80–95
реактивные самолеты – 110–122	железнодорожный состав – 80–100	мотоцикл, мопед – 86–108

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4874 (от 25.04.2024) [3D]
Серийный номер 09210297, ООО "ИркутскЭнергоПроект"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	В1	3322374.60	373359.80	9.35		73.0	76.0	81.0	78.0	75.0	75.0	72.0	66.0	65.0	79.0	Да
002	В2	3322418.00	373362.40	3.25		39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Да
003	П1	3322375.00	373356.90	6.70		48.0	51.0	56.0	53.0	50.0	50.0	47.0	41.0	40.0	54.0	Да
004	К1.2	3322406.90	373365.20	6.70		31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.0	Да
005	К2.2	3322411.40	373365.20	6.70		31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.0	Да
006	К3.2	3322405.20	373356.70	6.70		31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.0	Да
007	К4.2	3322409.80	373356.80	6.70		31.0	34.0	39.0	36.0	33.0	33.0	30.0	24.0	23.0	37.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

2. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

2.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
004	производственная зона	3322328.70	373518.30	1.50	20.6	23.6	28.6	25.5	22.3	22	18.1	8.2	0	26.00	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	ул. Привокзальный микрорайон, № 15	3323070.90	375138.70	1.50	1.8	4.6	9.1	4.9	0.2	0	0	0	0	0.00	
002	д. Олха, ул. Калтусная, участок № 5	3323566.10	371990.90	1.50	2.2	5.1	9.5	5.4	0.8	0	0	0	0	0.00	
003	Гостиница, ул. Култукский тракт, №	3321409.10	375289.40	1.50	0.8	3.6	8	3.6	0	0	0	0	0	0.00	

	34Б														

2.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе производственной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
004	производственная зона	3322328.70	373518.30	1.50	20.6	23.6	28.6	25.5	22.3	22	18.1	8.2	0	26.00	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	ул. Привокзальный микрорайон, № 15	3323070.90	375138.70	1.50	1.8	4.6	9.1	4.9	0.2	0	0	0	0	0.00	
002	д. Олха, ул. Калтусная, участок № 5	3323566.10	371990.90	1.50	2.2	5.1	9.5	5.4	0.8	0	0	0	0	0.00	
003	Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б	3321409.10	375289.40	1.50	0.8	3.6	8	3.6	0	0	0	0	0	0.00	

Приложение Е

Период демонтажа

Виды и количество отходов на период проведения демонтажных работ определены в соответствии с ПОС, Приложение А.

Ведомость демонтажных работ

№п / п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Вес,кг
Демонтаж оборудования. 1 пусковой комплекс. 1-я очередь. (Веса указаны ориентировочные и требуют уточнения и корректировки после процедуры взвешивания)				
1	Демонтаж трансформатора Т-3 ТДТН-25000/110-У1	шт	1	61500
2	*Вывоз трансформатора на трале 80т на склад для хранение на расстояние - 7,5км*	*кг*	*61500*	
3	Демонтаж оборудования ОРУ 110кВ Т-3:			
-	-трехполюсный блок трансформатора напряжения ТН-3-110 марки НКФ-110-57 (вес МК принят по аналогии	шт	1	2140
-	-отделитель ОД-110 Т-3 марки ОД-110М-630 с приводом ПРО-1У1 на три полюса,	шт	3	3х484
-	-короткозамыкатель КЗ-110 Т-3 марки КЗ-110М	шт	1	3х150
-	-ограничитель перенапряжения ОПН-110 марки ОПН-110	шт	1	3х35
-	-трёхполюсный блок разъединителя ЛР-2-110 марки РНДЗ-2- 110/2000 (так как конструкция не типовая, вес принят по аналогии с проектируемым блоком) – *демонтаж с последующим временным монтажом*	шт	1	1225
-	- трёхполюсный блок разъединителя СР-3-110 марки РНДЗ-1- 110/1000 (так как конструкция не типовая, вес принят по аналогии с проектируемым блоком)	шт	1	1225
-	- трёхполюсный блок разъединителя ТР-3-110 марки РНДЗ-1-110/1000 (так как конструкция не типовая, вес принят по аналогии с проектируемым блоком),	шт	1	1225
4	Демонтаж стальной (не типовой) опорной конструкции под отделители, короткозамыкатели и ограничители перенапряжения	шт	1	500
5	Демонтаж ж/б стоек ПТ-43 под ВЧ заградитель	шт	2	650
6	Демонтаж монолитного фундамента 0,3х0,5х3,5 под блоки разъединителей (Вес 2500 кг/м3) – *демонтаж с последующим временным монтажом*	шт	2	2625
7	Демонтаж монолитного фундамента 0,3х0,5х3,5 под блоки разъединителей (Вес 2500 кг/м3)	шт	4	5250
8	Демонтаж общего монолитного фундамента 0,3х0,5х4,0 под КЗ-110, ОД-110 и ОПН-110 (Вес 2500 кг/м3)	шт	2	3000
9	Демонтаж монолитного фундамента 0,3х0,5х3,5 под блок трансформатора напряжения (Вес 2500 кг/м3)	шт	2	2625
10	*Вывоз оборудования, опорных конструкций и фундаментов на бортовом автомобиле на склад для хранение на расстояние -*	*кг*	*18622*	

	7,5 км			
11	Разборка стенок монолитного железобетонного маслоприемника под трансформатор при помощи отбойных молотков из бетона марки 200 с погрузкой в автомашину: - размеры двух сторон 0,2х0,5х7,8м - размеры двух сторон 0,2х0,5х9,6м Вес 2500 кг/м3	куб.м	3,48	8700
12	Разборка днища монолитного железобетонного маслоприемника при помощи отбойных молотков из бетона марки 200 с погрузкой в автомашину:	куб.м	13,5	33750
№п/п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Вес,кг
	- размеры 7,8х9,6х0,18м. Вес 2500 кг/м3			
13	Разборка монолитного ж/б фундамента под силовой трансформатор при помощи гидромолота на базе экскаватора (размеры не известны, принимаем по проекту 13517 тм л. Вес 2500 кг/м3)	куб.м	64,75	161875
14	*Вывоз лома ж/б изделий на полигон на самосвале –14,1км*	*кг*	*204325*	
Демонтаж оборудования. 1 пусковой комплекс. 2-я очередь (Веса указаны ориентировочные и требуют уточнения и корректировки после процедуры взвешивания)				
1	Демонтаж шинного портала 110 кВ ПЖС 110Ш с разбором:			
-	- ж/б стойки ВС 105-167 (V=1,5 куб.м)	шт	2	2х3250
-	- стальная траверса ТС-1	шт	1	251
-	- стальной крепежный элемент ТС-7	шт	1	17
-	- демонтаж гирлянды изоляторов 8хПСД70Е	шт	4	4х36,8
2	Демонтаж заградителей ВЧЗ-110 ВЛ 110 кВ Иркутская ГЭС- Мельниково с отпайками (ф.А, В) марки ВЗ-600-0,25	шт	1	116
3	*Вывоз оборудования на бортовом автомобиле на склад для на хранение на расстояние – 7,5км*	*кг*	*7031,2*	
Демонтаж оборудования. 2 пусковой комплекс. 1-я очередь (Веса указаны ориентировочные и требуют уточнения и корректировки после процедуры взвешивания)				
1	Демонтаж оборудования организации временной связи существующего СВ-110 кВ:			
-	- трехполюсный масляный выключатель СВ-110 марки МКП - 110V-630, в том числе:	шт	1	16400
	- трансформаторные масло	кг	8000	
-	- трехполюсный блок разъединителя СР-3-110 марки РНДЗ-1- 110/1000 (так как конструкция не типовая, вес принят по аналогии с проектируемым блоком)	шт	1	1225
2	Демонтаж КРУН 6 кВ яч. 36-45 марки К-47	шт	10	10х1000

3	Разбор дорожных плит (9шт.) под КРУН 6кВ без разрушения -размеры 1,0х3,0х0,14м (марка ПД-1) Вес -1.5т (1 шт) V-0,43куб.м (1 шт)	куб.м	3,87	13500
4	*Вывоз выключателя марки МКП -110V-630 на трале 25т на склад для на хранение на расстояние - 7,5км*	*кг*	*16400*	
5	*Вывоз оборудования и дорожных плит на бортовом автомобиле на склад для на хранение на расстояние-7,5 км*	*кг*	*24725*	
6	Разборка стенок железобетонного маслоприемника под выключатель при помощи отбойных молотков из бетона марки 200 с погрузкой в автомашину: - размеры двух сторон 0,2х1,0х8,0м - размеры двух сторон 0,2х1,0х4,1м Вес 2500 кг/м3	куб.м	4,84	12100
7	Разборка днища железобетонного маслоприемника при помощи отбойных молотков из бетона марки 200 с погрузкой в автомашину: - размеры 8х4,1х0,18м Вес 2500 кг/м3	куб.м	6	15000
8	Разборка вертикальных ж/б свай (8шт) под СВ-110 при помощи отбойных молотков из бетона марки 200 с погрузкой в автомашину:	куб.м	1,08	2700
№п/п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Вес,кг
	-размеры 0,3х0,3х1,5м - вес 2500 кг/м3			
9	*Вывоз лома ж/б изделий на полигон на самосвале – 14,1 км*	*кг*	*2980 0*	
Демонтаж оборудования. 2 пусковой комплекс. *2*-я очередь (Веса указаны ориентировочные и требуют уточнения и корректировки после процедуры взвешивания)				
1	Демонтаж ОРУ-110 кВ питающей линии 110 кВ Мельниково- Максимовская с отпайкой на ПС Глазково:			
-	- трехполюсный блок разъединителя ЛР-2-110 Максимовская марки РНДЗ-2-110/2000 (так как конструкция не типовая, вес принят по аналогии с проектируемым блоком)	шт	1	1225
-	- трехполюсный блок разъединителя СР-4-110 марки РНДЗ-1- 110/1000 (так как конструкция не типовая, вес принят по аналогии с проектируемым блоком)	шт	1	1225
-	- трехполюсный блок трансформатора напряжения ТН-4-110 марки НКФ-110-57 (вес МК принят по аналогии с	шт	1	2140
2	Демонтаж монолитного фундамента 0,3х0,5х3,5 под блоки разъединителей (Вес 2500 кг/м3)	шт	4	5250
3	Демонтаж монолитного фундамента 0,3х0,5х3,5 под блок трансформатора напряжения (Вес 2500 кг/м3)	шт	2	2625
4	*Вывоз оборудования и фундаментов на бортовом автомобиле на склад для на хранение на расстояние - 7,5 км*	*кг*	*1246*	

			5	
Демонтаж оборудования. 2 пусковой комплекс. 3-я очередь (Веса указаны ориентировочные и требуют уточнения и корректировки после процедуры взвешивания)				
1	Демонтаж трансформатора Т-4 ТДТН-25000/110-У1	шт	1	61500
2	*Вывоз трансформатора на трале 80т на склад для хранение на расстояние - 7,5км*	*кг*	*6150 0*	
3	Частичный демонтаж ОРУ-110 кВ:			
-	-отделитель ОД-110 Т-4 марки ОД-110М-630	шт	3	3х630
-	-короткозамыкатель КЗ-110 Т-4 марки КЗ-110М	шт	3	3х150
-	-ограничитель перенапряжения ОПН 110 Т-4 марки ОПН110;	шт	3	3х35
4	Демонтаж дугогасящего реактора 6 кВ ДГР4-6 марки РЗДПОМ-300/6 ХЛ1	шт	1	2150
5	Демонтаж силового трансформатора ТМГ-400/6	шт	1	1400
6	Демонтаж сетчатого ограждения по периметру L=18,8м (панели приняты на основе ПМ-3 серия 3017-1 размером 2,06х2,75м, вес 1 панели 35кг) (ДГР4-6 и ТМГ-400/6)	кг	35х6,4	224
7	Демонтаж существующих трансформаторов собственных нужд: ТСН-4 марки ТМ-63/10/0,23, ТСН-5 марки ТМ-250 6/0,4, ТСН-3 марки ТМ-63/10/0,23;	шт	1 1 1	510 890 510
8	Демонтаж КРУН 6 кВ (4 секция яч. №35-27, 46), ячейки марки К-47;	шт	10	10х1000
9	Разбор ж/б плит (12 шт.) под КРУН 6кВ без разрушения -размеры 1,0х3,0х0,14м (марка ПД-1) Вес -1.5т (1 шт) V-0,43куб.м (1 шт)	куб.м	5,16	18000
10	Демонтаж КРУН 10 кВ (3 секция и 4 секция), ячейки марки К-47, К-49 и К-59;	шт	28	27х1000
11	Разбор сборного монолитного фундамента при помощи гидромолота на базе экскаватора (под КРУН 10кВ):	куб.м	15	37500
№п/п	Наименование работ	Ед.изм	Кол-во	Вес ,кг
	-размеры 25х4,0х0,15м Вес 2500 кг/м3			
12	Демонтаж стальной (не типовой) опорной конструкции под отделители, короткозамыкатели и ограничители перенапряжения	шт	1	500
13	Демонтаж ж/б маслосборника при помощи гидромолота на базе экскаватора Размер: 16,0х2,3мх1,5м. Толщина стен – 0,15м Толщина плит перекрытия – 0,3м Вес 2500 кг/м3	куб.м	30,315	757 87,5

14	Демонтаж барьерного ограждения Егоза (принят СББ "Егоза" 600/15/5/3) длиной 134,5 метра весом 1 п.м.- 1,04кг	кг	139,88	139,88
15	Демонтаж периметрального ограждения из профнастила С-8, высотой 2,5м и длиной 134,5м. Вес 1 п.м ограждения принят: 1,0мх2,5м = 11,3кг	кг	1519,85	1519,85
16	*Вывоз оборудования и опорных конструкций на бортовом автомобиле на склад для хранение на расстояние – 7,5 км,*	*кг*	*178576,23*	
17	Разборка стенок железобетонного маслоприемника под трансформатор при помощи отбойных молотков из бетона марки 200 с погрузкой в автомашину: - размеры двух сторон 0,2х0,5х7,8м - размеры двух сторон 0,2х0,5х9,6м Вес 2500 кг/м3	куб.м	3,48	8700
18	Разборка днища железобетонного маслоприемника при помощи отбойных молотков из бетона марки 200 с погрузкой в автомашину: - размеры 7,8х9,6х0,18м Вес 2500 кг/м3	куб.м	13,5	33750
19	Разборка плит перекрытия здания ОПУ при помощи гидромолота на базе экскаватора -размеры приняты (пол/потолок) 6,4м х 7,4м х 0,15м	Куб.м	2х7,1	17760
20	*Вывоз лома ж/б изделий на полигон на самосвале –14.1 км*	*кг*	*60210*	
21	Разборка кирпичного одноэтажного здания ОПУ с Размер: 6,4м х 7,4м х 3,1м	куб.м	147	
22	Погрузка кирпичей (250х120х65) на автосамосвал после обрушения. Принято 4 356 шт кирпича из расчёта кладка 0,5 кирпича. Вес 1 полнотелого кирпича – 4,05кг	кг	17 642	17642
23	*Вывоз лома кирпичной кладки на полигон на самосвале – 14,1 км,*	*кг*	*17642*	

Виды и количество отходов на период проведения демонтажных работ определены в соответствии с ПЗУ, л.5

№ п/ п	**Наименование работ**	**Ед.**	**Кол-во**
	Демонтажные работы		
1	Фрезеровка асфальтобетонного покрытия асфальтобетонной дороги Тип 1 (у=1,98 т/м3), h=0,05м	м2/м3	379/19
3	Рубка деревьев (тополь диаметром 0,40 м), длинной 17 м	шт	1

Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий
код по ФККО 8 30 200 01 71 4

Образование данного вида отхода будет происходить при разборке асфальтобетонных покрытий.
Количество израсходованных строительных материалов принято по данным раздела ПЗУ, л.5.

Количество образования отхода рассчитано по следующей формуле:

M=G*r, т/период работ

Где: G - объем снимаемого асфальтового покрытия, $м^3$

r - плотность материала, $т/м^3$ (ρ = 1,98 $т/м^3$, принята по справочнику Б.Ф. Найденонова "Объемные веса и удельные объемы грузов. М., 1971 г.")

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Вид отхода	Плотность, $т/м^3$	Количество отхода, т	
		$м^3$	**т**
Демонтаж асфальтобетонного покрытия	1,98	19	**37,62**
			37,62

Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок
код по ФККО 1 52 110 01 21 5

Отходы корчевания пней
код по ФККО 1 52 110 02 21 5

Данные виды отходов образуются при вырубке деревьев на прилегающей территории. (раздел ПЗУ, лист 5)

Расчет объемов образования древесины проведен по Территориальным сметным нормативам. Территориальные расценки на строительные и специальные строительные работы Иркутская область (ТЕР-2001 "Земляные работы"):

$$V = \frac{n * v}{K}$$

где: n - количество срубаемых деревьев , шт

v - выход древесины с 1 га, $м^3$/га;

К - число деревьев в 1 га, шт./га

Диаметр ствола, см (густота)	Кол-во стволов	Выход древесины с 1 га, $м^3$/га	Число деревьев в 1 га, шт./га	Объем древесины, м3/период
до 24 (редкий)	1	70,00	420,00	0,17
			Итого:	**0,17**

Расчёт количества образования отходов корчевания пней производится согласно Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.

Объем отходов определяется по формуле

V_1=V*m*0,01, $м^3$/период

V - объем срубленной древесины, $м^3$/период

m - удельная норма образования отходов на единицу объема срубленной древесины, %

Масса, образующихся отходов определяется по формуле:

M=V*p * 0,001, т/период

V - объем образующихся отходов от вырубки деревьев, $м^3$/период

p - плотность древесины, $кг/м^3$ Принята согласно ТЕР-2001-47 СПб Озеленение. Защитные лесонасаждения

Наименование отхода	**m, %**	**V, м3/период**	**V1, м3/период**	**ρ, $кг/м^3$**	**M, т/период**
Отходы корчевания пней	17,00	0,17	0,028	600	**0,017**

Срубленная древесина Согласно ГОСТ 17462-84 не относится к деловой древесине, не имеет ценности и не может применяться в дальнейшем (строительстве, в лесозаготовке и т.д.), поэтому все сносимые деревья идут в отход.

Расчет отхода малоценной древенсины определяется по формуле:

M=(V- Vпней) р * 0,001, т/период

V - объем срубленной древесины, $м^3$/период

Vпней - отходов от выкорчевованных пней, $м^3$/период

Наименование отхода	**V, м3/период**	**Vпней, м3/период**	**Vмало-цен. дре-вес, м3/период**	**ρ, кг/$м^3$**	**M, т/период**
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	0,17	0,028	0,14	450	**0,063**

ИТОГО:

Наименование отхода	**M, т/период**
Отходы малоценной древесины	**0,063**
Отходы корчевания пней	**0,017**

Расчет количества образующихся отходов на период строительных работ

<u>Период строительства и монтажа оборудования</u>

Виды и количество отходов на период проведения строительных работ определены в соответствии с СМ1.

№ п/п	Наименование материала	Ед.изм	Кол-во
1	Сталь листовая оцинкованная	т	2,07
2	Электроды Э42	кг	75,5
3	Грунтовка гф-021	кг	73,84
4	Эмаль ПФ-115	кг	32,28
5	Битум нефтяной строительный изоляционный БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
6	Бруски	$м^3$	0,08
7	Доски обрезные	$м^3$	3,34
8	Щиты из досок (толщина h=0,25)	$м^2$	77,13
9	Лесоматериалы	$м^3$	1,25
10	Трубы стальные бесшовные горячекатанные различных диаметров	м	920,795
	Благоустройство		
1	Растительный грунт, h=0,2 м, ρ=1,2	т	188,4
2	Отсыпка основания из ПГС, (Ку=1,3), ρ=1,8	м3	0,19
3	Песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, h=0,25м, Ку=1,3, ρ=1,8	м2/м3	492/159,9

4	Щебень фр.40-70 мм,, h=0,2 м, Ку=1,3, ρ=1,5	м2/м3	492/127,9
	Щебень фр. 10-20 мм для заклинки, Ку=1,3, ρ=1,5	м3	9,60
5	Восстановление асфальтобетонного покрытия проезжей части Тип 1 (вес А22Нн 2,3 т/м3) h=0,07м	м2/м3/т	492/34,4/7 9,1
Выемка			
6	Переизбыток непригодного местного грунта, ρ=1,62	м3	299

Использование в период строительства инертных материалов предусмотрено согласно технологическим решениям, используются по назначению, исключая образование отходов.

Шлак сварочный
код по ФККО 9 19 100 02 20 4

Сварочный шлак образуется при проведении сварочных работ.
Расчет количества образующегося шлака сварочного произведен по РД 153-34.1-02.208-2001 по формуле:

Количество образующегося шлака сварочного определяется по формуле:

M=G*n*0,001; т/год

Где:

G-количество использованных электродов, кг/год (принято по сводной ведомости ресурсов).

n-норматив образования огарков от расхода электродов, доля, n=0,10

Наименование материала	G, кг	n, доля	M, т/период работ
Сварочные электроды	75,5	0,1	**0,008**

Остатки и огарки стальных сварочных электродов
Код по ФККО 9 19 100 01 20 5

Расчет производился согласно методике: "Временные методические рекомендации по расчёту нормативов образования отходов производства и потребления", С-П., 1998 г.

Количество образующихся огарков электродов определяется по формуле:

M=G*n*0,001; т/год

Где: G-количество использованных электродов, т/год

n-норматив образования огарков от расхода электродов, доля, n=11,1%

Наименование материала	G, кг	Норма-тив обр. отхода %	M, т/период работ
Сварочные электроды	75,500	11,1	**0,008**

лом строительного кирпича незагрязненный
код по ФККО 82310101215

Данный отход образуется при устройстве покрытия из асфальтобетонных смесей.

Нормативы образования отходов на период строительства приняты на основании «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве». РДС 82-202-96.
Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Материал		Количество применяемого материала, т	Норматив образования отхода, %	Количество отхода, т/период
лом строительного кирпича		79,1	2	**1,58**

Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) Код по ФККО 4 38 111 02 51 4

Расчет количества образования отхода производится согласно методики: "Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления." С-П., 1998г.

Количество образующихся отходов тары рассчитывается по формуле:

Ti = Qi/Mi * m * 0,001, т/период

где: Q - расход сырья i-го вида, кг/период

Mi - вес сырья i-го вида в упаковке, кг;

mi - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг;

Количество краски осевшей на таре

$q_i=Q_i*k*(1-f_a)*0,01*0,001$ т/период

k-норма убыли, % 3 (РДС 82-202-96)

f_a-доля летучей части (растворителя)

Грунтовки ГФ-021 fa= 0,45 (Сборник методик по расчету объемов образования отходов. С-П, 2000 г.)

Лак битумный БТ-123 fa= 0,45

Отход тары от лакокрасочных материалов, т

M=T + q, отход тары от краски, т

Наименование	Q_i	k*(1-fa)	M_i	m	qi	Ti	**M**
	кг	%	кг	кг	т/период	т/период	**т/период**
Грунтовка ГФ-021	73,840	1,65	50	5	0,00122	0,00738	0,00860
ПФ-115	32,276	1,65	50	5	0,00053	0,00323	0,00376
						Итого при строительстве:	**0,012**

Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном
код по ФККО 8 29 131 11 20 5

Древесные отходы образуются при использовании на строительстве пиломатериала для временных сооружений при строительстве (опалубки и прочее). Все используемые пиломатериалы идут в отход.

Количество образования отхода рассчитано по следующей формуле:

M=G*ρ, т/период работ

Где: G - объем применяемых пиломатериалов, $м^3$ (принято по данным раздела СМ1)

ρ - плотность материала, $т/м^3$ (ρ = 0,65 $т/м^3$,принята по справочнику инженера-сметчика А. П. Прокопишина "Капитальный ремонт зданий", том 2)

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Вид отхода	Плотность, т/м^3	Количество отхода	
		м^3	т
Бруски	0,65	0,08	0,052
Доски	0,65	3,34	2,171
Щиты из досок	0,65	19,283	12,534
Лесоматериалы	0,65	1,25	0,813
		Итого:	**15,570**

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5

Данный отход образуется при использовании в строительно-монтажных работах стальных деталей

Количество израсходованных строительных материалов принято по данным СМ1. Нормативы образования отходов на период строительства приняты на основании «Правил разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве». РДС 82-202-96.

Расчет количества образования отхода арматурной стали представлен в таблице:

Материал	Количество применяемого материала, т	Норматив образования отхода	Количество отхода т/период
		%	
Сталь листовая	2,07	2	0,041
		Итого:	0,041

Вес 1 п.м. стальных труб принят на основании ГОСТ 10704-91 "Трубы стальные электросварные прямошовные"

Расчет количества образования обрезков стальных труб представлен в таблице:

Материал	Вес 1 м.п. трубы	Количество применяемого материала		Норматив образования отхода	Количество отхода
	кг	м.п.	т	%	т/период
Трубы стальные бесшовные горячекатанные различных диаметров	18,78	920,795	17,29	1	0,173

Итого в период строительных работ образуется отхода: **0,214 т**

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

Отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные код по ФККО 7 33 100 01 72 4

Наименование материала	Кол-во, м3	Плотность	Кол-во, т
Переизбыток непригодного местного грунта, ρ=1,62	299	1,62	484,38

Количество бытовых отходов определяется по формуле:

M=N*m*0,001; т/год

V=N*v; $м^3$/год

Площадь строительных вогончиков 1 шт, 18 м2 диспетчерская контора 1 шт, 18 м2 36

m-норматив образования отхода на 1 м2 в год, кг/год (принят в соответствии с приказом от Приказу от 25.12.2024 №66-83-мпр "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Иркутской области"); 10,363

v - удельная норма образования бытовых отходов на 1 м2 в год, м3/год 0,139

При санитарной уборке помещений (бытовок) образуется мусор бытовой несортированный (ТКО). Среднегодовая норма образования и накопления твердых бытовых отходов принята согласно Приказу от 25.12.2024 №66-83-мпр "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Иркутской области"

Период строительства , дней 189

Объект образования отхода			N	m	v	Количество образующегося отхода	
			м2	кг/год	$м^3$/год	$м^3$	т
Стройплощадка			36	10,363	0,139	2,59	0,19
						2,59	**0,19**

Приложение Е1

Период эксплуатации

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

Количество бытовых отходов определяется по формуле:

M=N*m*0,001; т/год

V=N*v; $м^3$/год

Площадь первого этажа, м2 851,05

Площадь первого этажа, м2 265,67

m-образования бытовых отходов на 1 м2 в год, кг 12,228

v - удельная норма образования бытовых отходов на 1 м2 в год, м3/год 0,156

При санитарной уборке помещений (бытовок) образуется мусор бытовой несортированный (ТКО). Среднегодовая норма образования и накопления твердых бытовых отходов принята согласно Приказу от 25.12.2024 №66-83-мпр "Об установлении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Иркутской области", п.2,9 (предприятия иных отраслей промышленности)

Период рабочих дней 264

Объект образования отхода	N	m	v	Количество образующегося отхода	
	м2	кг/год	$м^3$/год	$м^3$	т
	1116,72	12,228	0,156	126,00	9,88
				126,00	**9,88**

Мусор и смет уличный код по ФККО 7 31 200 01 72 4.

Средняя годовая величина образования смета с асфальтовых покрытий равна 8 л/м2 или 5 кг/м2 (СНиП 2.07.01-89, приложение 11). Исходя из этого, масса образования смета уличного в год определяется по формуле:

Qс.у = 0,005 × F,т/год

где Qс.у – величина образования прочих коммунальных отходов (смета уличного), т;

F – площадь асфальтовых покрытий (согласно раздела ПЗУ);

F= 492 м2

Qс.у = 0,005 *492= 2,46

Объем отхода определяется по формуле:

Qс.у = 0,008 × F,м3/год

где Qс.у – величина образования прочих коммунальных отходов (смета уличного), м3;

Qс.у = 0,008 × 492= 3,936 м3/год

Приложение Ж

Гарантийные письма, договоры на обращение с отходами, лицензии принимающей организации

ИЭП-Вх-25-04-0873
от 06.08.2025

Российская Федерация
Администрация г. Иркутска

СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО
Акционерное общество города Иркутска

664035 г. Иркутск, ул. Рабочего Штаба 99, тел. 500-357(приемная)

Исх. № 433 от 06.08. 2025 г.

Генеральному директору
ООО «Иркутскэнергопроект»
Н.Б. Пуховской

В ответ на Ваш запрос исх. № ИЭП-Исх-25-04-0789 от 05.08.2025г. сообщаем следующее:

АО «Спецавтохозяйство» в соответствии с лицензией готово рассмотреть возможность оказания услуг по сбору, транспортированию и размещению отходов IV-V класса опасности образующихся при строительно-монтажных работах.

Лицензия, свидетельство о включении в ГРОРО, приказ о стоимости услуг размещены на сайте: sahirk.ru (вкладка «Документы»).

В собственности АО «Спецавтохозяйство» находится полигон ТБО в г. Иркутске, расположенный в Иркутском районе на 5 км Александровского тракта. Полигон ТБО в г. Иркутске (номер в ГРОРО 38-00033-3-00758-281114).

При подтверждении готовности заключить договор на обращение заявленных Вами отходов на условиях АО «Спецавтохозяйство» и согласования объемов отходов, мы отправим перечень необходимых документов для заключения договора.

Предложение действует до 31.12. 2025 года.

Генеральный директор Т.Е. Соловьянова

Муниципальное унитарное предприятие
«Водоканал» г. Иркутска
664081, г. Иркутск, ул. Станиславского, 2
Телефон: (3952) 21-47-99
Информационный центр: (3952) 21-46-46
Факс: (3952) 21-46-45
E-mail: secretar@irkvkx.ru
www.irkvkx.ru
ОКПО 03268542; ОГРН 1033801541905
ИНН 3807000276; КПП 381101001

19. 05. 2023 № И-23-03233

На № ИЭП-Исх-23-04-0518 от 18.05.2023

И.о. технического директора
ООО «ИркутскЭнергоПроект»
Пуховской Н.Б.
г. Иркутск, 664056, а/я 27
e-mail: irenpro@eurosib-eng.ru

О приёме сточных вод
на сливную станцию

Уважаемая Наталья Борисовна,

Приём хозяйственно-бытовых сточных вод в городе Иркутске осуществляется на сливной станции, расположенной по адресу: г. Иркутск, ул. Рабочего Штаба, 118.

Перед началом производства строительных работ на объекте «Тепловая сеть №508-26-2019 до границы земельного участка Заявителя», расположенном по адресу: г. Иркутск, ул. Красноярская, д.18, необходимо заключить договор на приём хозяйственно-бытовых сточных вод на очистку со 100% предоплатой, в объёме равным 4,4 м^3/за весь период строительства (22 дня) или 0,2 м^3/сут.

Доставка сточных вод до сливной станции осуществляется транспортом заказчика.

Для оформления договора необходимо обратиться с заявкой в сервисный центр МУП «Водоканал» г. Иркутска, расположенный по адресу: г. Иркутск, ул. Станиславского, 2, с предоставлением следующих документов:

1. уставные и регистрационные документы;
2. копия документов на машину (ПТС);
3. выписка из ЕГРЮЛ;
4. назначение объекта;
5. приказ о назначении руководителя организации и ответственного лица.

Тарифы на приём сточных вод утверждены действующим постановлением администрации города Иркутска от 28.11.2022 № 031-06-898/22.

Нормы предельно допустимых концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, принимаемых на очистные сооружения МУП «Водоканал» г. Иркутска, составляют:

№ п/п	Ингредиенты	мг/дм3
1	Взвешенные вещества	91,42
2	Аммоний ион	13,11
3	Биохимическое потребление кислорода (БПК полный)	109,66
4	Нефтепродукты	0,51
5	Цинк	0,07
6	Медь	0,008
7	Сульфат-анион	26,09

8	Хлорид-анион	33,05
9	СПАВ (смесь первичных алкилсульфатов натрия)	0,56
10	Фенолы летучие	0,01
11	Железо	0,58
12	Алюминий	0,09
13	Фосфат-анион	2,64

Сброс ливневых, грунтовых и других условно чистых сточных вод в колодцы хозяйственно-бытовой канализации запрещён.

Главный инженер А.В. Куртин

Исп. Позднякова А.В.
8 (3952) 214-617

ИЭП-Вх-25-04-0337
от 04.04.2025

БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

Рябикова, бульвар, д.67, Иркутск, 664043
тел. 8 (3952)-790-118, E-mail: office_nitec@baikalenergy.com
ОГРН 1133850020545, ИНН/КПП 3808229774/381243001

04.04.2025 № Исх- 1117-25
На № от

Генеральному директору
ООО «ИркутскЭнергоПроект»

Пуховской Н. Б.

О согласовании приема сточных вод

Уважаемая Наталья Борисовна!

Рассмотрев Ваше обращение сообщаю, что прием и вывоз поверхностных сточных вод, накопленных в инвентарных емкостях и промывочных вод, образующихся при гидравлических испытаниях трубопровода при строительстве тепловых сетей ООО «Байкальская энергетическая компания», будут откачиваться и вывозиться специализированной техникой на Ново-Иркутскую ТЭЦ для сброса в систему ГЗУ.

Заместитель директора филиала –
технический директор УТС

В. В. Янышевский

Корнейчук Александр Николаевич
795-379

ИЭП-Вх-25-04-0918
от 15.08.2025

РТ-НЭО Иркутск

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"РТ-НЭО ИРКУТСК"

664033, г.Иркутск, ул.Лермонтова, д.337 "б"
тел./факс: +7 (3952) 43-44-11 тел.: +7 (3952) 45-80-66
contact@rtneo-irk.ru, www.rtneo-irk.ru

Генеральному директору
ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Н.Б. Пуховской
ИНН 3811125944

Эл. почта: office_iep@eurosib-eng.ru
Тел.: +7 (395) 279-45-50

№БПСТ36907/25и от 14.08.2025 г.

Уважаемая Наталья Борисовна!

В адрес ООО “РТ-НЭО Иркутск” от ООО "ИркутскЭнергоПроект" ИНН 3811125944 поступило письмо (вх. №БПСТ39963/25в), в ответ на Ваше обращение сообщаем следующее:

С 01.01.2019 г. ООО «РТ - НЭО Иркутск» оказывают услуги по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Иркутской области (Зона 2 – Юг) в качестве регионального оператора.

В соответствии с п. 4 ст. 24.7 Федерального закона от 24.06.1998 г. №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", собственники твердых коммунальных отходов обязаны заключить договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами с региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются твердые коммунальные отходы и находятся места их накопления.

Ежемесячная стоимость услуг регионального оператора определяется в строгом соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, исходя из нормативов образования отходов утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 25.12.2024 г. №66-83-мпр, умноженных на тариф утвержденный приказом Службы по тарифам по Иркутской области №79-438-спр от 20.12.2024 г. и разделенного на 12 календарных месяцев.

Постановлением Правительства РФ от 24.05.2024 г. №671 "О коммерческом учете объема и (или) массы твердых коммунальных отходов", предусмотрены следующие способы коммерческого учета твердых коммунальных отходов применяемые к расчетам с собственниками твердых коммунальных отходов, исходя из:

- нормативов накопления твердых коммунальных отходов (ТКО), выраженных в количественных показателях объема;
- количества и объема контейнеров для накопления твердых коммунальных отходов, установленных в местах накопления твердых коммунальных отходов (по факту, при наличии собственной контейнерной площадки).

Также сообщаем, что к твердым коммунальным отходам в соответствии с ФККО (Федеральным классификационным каталогом отходов), утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. №242, относятся отходы типа "Отходы коммунальные, подобные коммунальным на производстве, отходы при предоставлении услуг населению" (код 7 30 000 00 00 0).

Обращаем Ваше внимание, что услуги по сбору, транспортированию и утилизации отходов, не относящихся к твердым коммунальным, а именно: отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ ФККО (код 8 90 000 01 72 4) Региональный оператор не оказывает. Рекомендуем обратиться к перевозчику, имеющему соответствующую лицензию для выполнения данного вида работ.

На основании вышеизложенного ООО “РТ-НЭО Иркутск” готово заключить договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, образующимися в период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Также сообщаем, что конечным местом размещения ТКО будет являться ближайший к объекту образования специализированный полигон согласно территориальной схемы размещения отходов.

Генеральный директор С.А.Сидоров

Исп.: Романовская Д.Г.
тел. 8 (3952) 43-44-11

Российская Федерация
г. Иркутск
Общество с ограниченной ответственностью
«Региональная Металлургическая Компания»
(ООО «РМК»)
664007, г. Иркутск, ул. Дзержинского, 33, офис 310,
тел. (3952)73-77-54.
ИНН/КПП 3808210646/380801001
ОГРН 1093850027160
р/с 40702810218350003968
Байкальский банк ПАО Сбербанк
к/с 30101810900000000607
БИК 042520607
Почтовый адрес: **664020, г.Иркутск 20, а/я № 8.**
E-mail: 737754@mail.ru

Исх. № 142 от 04.10.2025

Генеральному директора
ООО «Иркутскэнергопроект»
Н. Б. Пуховской

Письмо

В ответ на ваше письмо № ИЭП-Исх-25-04-1214 от 03.10.2025 г. сообщаем, что ООО «Региональная Металлургическая Компания» готово принять лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированных, отходы изолированных проводов и кабелей, остатки и огарки стальных сварочных электродов образованных при производстве строительно-монтажных работ.

Площадка размещения лома и отходов ООО «РМК» расположена по адресу: г. Иркутск, ул. Полярная, 207. Лицензия № Л028-01003-38/00401633 от 09.07.2015.

Генеральный директор ООО «РМК» Макрицкий В.В.

Российская Федерация г. Иркутск Общество с ограниченной ответственностью «Региональная Металлургическая Компания» ИНН 3808210646 ОГРН 1093850027160

БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

Рябикова, бульвар, д.67, Иркутск, 664043
тел. 8 (3952)-790-118, E-mail: office_nitec@baikalenergy.com
ОГРН 1133850020545, ИНН/КПП 3808229774/381243001

06.08.2025 № Исх-2625-25

На № ИЭП-Исх-25-04-0792 от 05.08.2025

Генеральному директору
ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Пуховской Н.Б.

Об использовании грунта

Уважаемая Наталья Борисовна!

На Ваш запрос об использовании либо утилизации грунта, образованного в следствии производства работ при строительстве для объектов проектирования сообщаем следующее: избыточный грунт будет использован для подсыпки грунтовых технологических дорог золошлакоотвала Шелеховского участка Н-ИТЭЦ.

Технический директор
Шелеховского участка А.А. Бурдуковский

Посельский Константин Сергеевич
8(39550)-71-365

Приложение Ж1

Паспорта на продукцию нерудных материалов

Паспорт качества

Грунт растительный

Предприятие изготовитель- ООО «Иркут», ИНН 3811039558,

664009 г. Иркутск ул. Академика Бурденко д. 2А

Потребитель: ООО «Байкальская энергетическая компания»

Содержание нормируемых химических элементов в грунте растительном и грунтовых водах месторождения не превышает предельно допустимые нормы. Токсичные газы, в том числе метан на месторождении отсутствуют.

Грунт растительный соответствует показателям качества и имеет следующие значения:

1.	Массовая для влаги (%), не более	60,00
2.	Кислотность (Ph), активная	5,0-7,0
3.	Масса азота (суммарное количество аммиачного и нитратного), мг на 100 гр. сухого вещества	100-190
4.	Масса фосфора в пересчете на P_2O_5, мг на 100 гр. сухого вещества	80-130
5.	Масса калия в пересчете на K_2O , мг на 100 гр. сухого вещества	110-200
6.	Плотность растительного грунта,кг/м3	1100-1300

Дата выдачи: 22 «февраля» 2026 г.

Технолог

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ Иркут ОГРН 1153850020994 ИНН 3811039558 ИРКУТСК

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКИЙ КАМЕНЬ"

ПАСПОРТ
на готовую продукцию

Предприятие изготовитель: ООО «СК», карьер «Старо-Ясачное-4»
Наименование продукции: Песчано-гравийная смесь природная

Зерновой состав смеси

	Сита с размерами отверстий, мм												
	150	**100**	**70**	**40**	**20**	**10**	**5**	**2,5**	**1,25**	**0,63**	**0,315**	**0,16**	**<0,16**
Частные остатки, %	0.00	0.00	6,15	23,10	11,50	5,70	3,85	4,02	2,43	7,54	26,20	6,40	3,11
Полные остатки, %	0.00	0.00	6,15	29,25	40,75	46,45	50,03	54,32	56,75	64,29	90,49	96,89	100,00

Зерновой состав песчаной смеси

		Сита с размерами отверстий, мм					
	2,5	**1,25**	**0,63**	**0,315**	**0,16**	**0,05**	**<0,05**
Частные остатки, %	13,70	13,54	28,49	30,68	8,36	2,68	2,54
Полные остатки, %	13,70	27,24	55,74	86,42	94,78	97,46	100,00

Наименование показателя качества	**Требования ГОСТ 23735-2014**	**Фактические данные**
Содержание в смеси:		
-валунов,% по массе	0-15	6,15
-гравия,% по массе	10-90	50,30
-песка,% по массе	-	49,70
Насыпная плотность, кг/м3	-	1852
Влажность смеси, %	-	2,10
Показатели гравийной составляющей		
Содержание пылевидных и глинистых частиц,%	не более 5	0,26
Содержание глины в комках,%	не более 0,25	0,12
Марка гравия по дробимости щебня (гравия)	-	800
Содержание зерен слабых пород, % по массе	Не более 10	5,25
Марка гравия по морозостойкости	-	F200
Показатели песчаной составляющей		
Модуль крупности песка	от 1,5 до 2,0	1,8
Проход песка через сито с сеткой №0,16	не более 20	3,11
Содержание пылевидных и глинистых частиц, % по массе	не более 3	2,84
Содержание глины в комках,%	не более 0,5	0,0
Удельная эффективность радионуклидов	-	92±24

Заключение: смесь песчано-гравийная природная по испытываемым показателям соответствует требованиям ГОСТ 23735-2014

ОБРАЗЕЦ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБИРСКИЙ КАМЕНЬ"

ПАСПОРТ

на готовую продукцию

Предприятие изготовитель: ООО «СК», карьер «Усольский «Задорожненский»
Наименование продукции: щебень фракции от 10мм. до 20мм., тип породы-осадочный

Наименование показателя качества	Фактическое значение	ГОСТ 8267-93
1. Зерновой состав смеси фракций		
1.1 Полные остатки на контрольных ситах с диаметрами отверстий, % по массе		
10 мм	92,58	От 90 до 100
15 мм	47,20	От 30 до 60
20 мм	6,32	До 10
>25 мм	0	До 0,5
2. Содержание пылевидных и глинистых частиц, % по массе	0,9	1,0
3. Содержание зерен пластинчатой и игловатой формы	8,5	Группа 1, до 10 включ.
4. Содержание зерен слабых пород, % по массе	4,5	Не более 5
5. Насыпная плотность, кг\м3	1483	-
6. Содержание глины в комках	0	0,25
7. Марка по дробимости	1000	-
8. Марка по истираемости	И2	-
9. Марка по морозостойкости	F150	-
10. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	144±35 (протокол № 38-00-03/03520-24 от 22.05.2024г.)	До 740
11. Потеря массы против распада, % по массе	2,5	Не более 3
12. Содержание вредных компонентов и примесей	Не содержится	-

Заключение лаборатории: Щебень фр. 10-20мм., по испытываемым показателям, соответствует требованию ГОСТ-8267-93.

ОБРАЗЕЦ

Условные обозначения

- участок изысканий

38:36:000031:1 - кадастровый участок

- р. Кая

- водоохранная зона р. Кая - 200 м

Р.т.№3 - расчетные точки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	154-ЮЭС-2026-ООС		
						"0_Ю7 Реконструкция ПС 110 кВ Мельниково (замена Т-3 и Т-4 мощностью 25 МВА каждый на два по 63 МВА) (прирост мощности 76 МВА)"		
						Мероприятия по охране откуржающей среды	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Разработал		Мальчикова			20.05.26				
Проверил		Якубенкова			20.05.26	Ситуационная карта-схема Масштаб 1:10000	ООО"ИркутскЭнергоПроект"		
ГИП		Аверкин			20.05.26				
Норм. контр		Якубенкова			20.05.26				

Формат А3

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер докум.	Подп.	Дата
	изменен-ных	заменен-ных	новых	аннулиро-ванных				