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_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

163-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»

О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

163-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*
163-ЮЭС-2026-ООС-С	Содержание	2
163-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		Самойлова			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

163-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	Техническое задание	91
Приложение А1	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ	123
Приложение Б	Схема расположения источников выбросов на период строительства	129
Приложение В	Сведения о климатических характеристиках	131
Приложение Г	Результаты автоматизированного расчета по программе УПРЗА «Эколог» на период строительства	136
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	
Приложение Ж	Гарантийные письма, договоры на обращение с отходами, лицензии принимающей организации	258
Приложение Ж1	Паспорта на продукцию нерудных материалов	266
Приложение И	Градостроительный план з/у	295
	Графическая часть	
163-ЮЭС-2026-ООС -Г.1	Ситуационная карта-схема	

Введение

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнен в составе проектной документации «О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)».

Состав и содержание раздела мероприятий 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 требованиях к их содержанию».

Основанием для разработки проектной документации является задание на выполнение проектно-изыскательских работ: «О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)» подписанный директором департамента по реализации инвестиционных проектов АО «ИЭСК» Пряничников Г.Н. 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 131.13330.2020 «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 «Ю21 реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)» 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГДИ, выполненные ООО «ЦНИК, в апреле 2025 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Ю21 реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2

мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)» 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГИ, выполненные ООО «ЦНИК, в июне 2025 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «Ю21 реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)» 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГМИ, выполненные ООО «ЦНИК, в апреле 2025 г.;

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации «О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)», выполненные ООО «ИркутскЭнергоПроект», в мае 2026 г.

Основными задачами данного раздела являются:

– определение расчётного уровня техногенного воздействия на атмосферный воздух, почвы, подземные и поверхностные воды в период строительных работ ПС Светлая и ее 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 объект располагается по адресу: Иркутская область, муниципальный район Шелеховский, городское поселение Шелеховское, город Шелехов, проспект Строителей и монтажников, земельный участок 19а.

Характеристика окружающей жилой застройки

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии от места ведения работ:

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 960 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажников, д. 9;

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 923 м от участка реконструируемой ПС Светлая находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, микрорайон Привокзальный, дом № 12;

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1390 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся садоводческий дом, по адресу: город Шелехов, садоводческое некоммерческое товарищество "Восход", участок № 88.

1. Краткие сведения о проектируемом объекте

В административном отношении строительство нового объекта расположен: Российская Федерация, Иркутская область, муниципальный район Шелеховский, городское поселение Шелеховское, город Шелехов, проспект Строителей и монтажников, земельный участок 19а., кадастровый номер земельного участка 38:27:000302:36, с площадью 7895 м2. Категория земель: Земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования - для осуществления производственной деятельности (подстанция ПС Светлая). Правообладателем земельного участка реконструируемой подстанции является заказчик реконструкции данного объекта АО «ИЭСК», ИНН 3812122706.

Реконструкция ПС ведется на выделенном земельном участке для ПС 220 кВ Светлая.

Существующие положение

В состав реконструируемого объекта входят: площадка ПС 220 кВ Светлая.

На территории ПС 220 кВ Светлая, располагаются здания и сооружения:

- силовой трансформатор Т-1 типа SFSZ-40000-230/38,5/11 мощностью 40 МВА;
- маслоприемник трансформатора Т-1;
- силовой трансформатор Т-2 типа SFSZ-40000-230/38,5/11 мощностью 40 МВА;
- маслоприемник трансформатора Т-2;
- блоки ТСН-1 и ТСН-2.

Период строительства

Реконструкция ПС 220 кВ Светлая предусматривается на существующем земельном участке ПС 220 кВ Светлая, работы выполняются в границах существующей охранной зоны подстанции.

Для выполнения работ по реконструкции ПС 220 кВ Светлая техническим заданием предусматривается выделение пусковых комплексов.

Первый пусковой комплекс:

- замена силового трансформатора Т-1 типа SFSZ-40000-230/38,5/11 мощностью 40 МВА на нетиповой трансформатор SFSZ-100000-230/38,5/10,5 мощностью 100 МВА (мощность обмотки по 35 кВ не менее 80 МВА, по 10 кВ не менее 40 МВА);
- замена маслоприемника трансформатора Т-1;
- монтаж нового маслосборника РГС-50;
- замена оборудования КРУ-35 кВ (ячейки В-35 №1, 5 и 6);
- замена ошиновки 35 кВ от Т-1 до КРУН-35 кВ;
- замена КЛ-35 кВ от КРУН-35 до первой опоры ВЛ 35 кВ Светлая;
- пуско-наладочные работы.

Второй пусковой комплекс:

- замена силового трансформатора Т-2 типа SFSZ-40000-230/38,5/11 мощностью 40 МВА на нетиповой трансформатор SFSZ-100000-230/38,5/10,5 мощностью 100 МВА (мощность обмотки по 35 кВ не менее 80 МВА, по 10 кВ не менее 40 МВА);
- замена маслоприемника трансформатора Т-2;
- замена ошиновки 35 кВ от Т-2 до КРУН-35 кВ;
- установка существующих блоков ТСН-1 и ТСН-2 на новое место;
- установка дополнительных ячеек КРУН-10 кВ для подключения ТСН-1 и ТСН-2;
- перевод питания ТСН-1 и ТСН-2 от шин КРУН-10 кВ;
- монтаж наземный кабельных ж/б лотков;
- пуско-наладочные работы.

Установленная мощность существующих силовых трансформаторов Т-1 и Т-2 составляет 40 МВА каждый.

Первый и второй пусковой комплекс строительства предполагает одновременность работ на одном этапе строительства и составляет по календарному графику 8 месяцев.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается замена трансформаторов Т-1 и Т-2 на нетиповые трансформаторы SFSZ-100000-230/38,5/10,5 мощностью 100 МВА каждый (мощность обмоток по 35 кВ не менее 80 МВА, по 10 кВ не менее 40 МВА), прирост мощности на 120 МВА.

Мощность трансформаторов собственных нужд после реконструкции не изменится.

На территории подстанции предусмотрен сквозной проезд, шириной 4,5 м. Подъезд к подстанции существующий. Покрытие площадки подстанции при реконструкции не изменяется.

По периметру площадки выполнено существующее ограждение. На въезде на площадку предусмотрены ворота и калитка.

Покрытия проездов и площадки для размещения сооружений выполнены из щебня.

Озеленение территории не предусматривается.

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице (согласно 1-ЮЭС-2025/203-1-ПЗУ.ТЧ, табл.2):

Наименование	Показатель	Примечание
Площадь земельного участка с кадастровым № 38:27:000302:36	7895 м^2	
Площадь застройки, в т.ч.:		
-площадь фундаментов под силовые трансформаторы Т-1, Т-2	282,24 м^2	

Технико-экономические показатели приведены территории в таблице (согласно 1-ЮЭС-2025/203-1-ПЗУ.ГЧ, л.2)

N п/п	Площадь	м^2	%
1	Площадь территории ПС в границах ограждения	7895	100
2	Площадь застройки, в т.ч.:	1182.30	15
	- Площадь зданий и сооружений	575.70	
	- Площадь лотков	606.60	
3	Площадь покрытий проездов и площадок, в т.ч.:	6750.70	85
	- Площадь проездов из асфальтобетона	1584.60	
	- Площадь площадок с покрытием из щебня	5166.10	

Подъезд на территорию ПС предусмотрен по существующим подъездным путям.

На территории площадки ПС предусмотрено устройство кругового технологического проезда шириной 4,5 м.

- Строительно-монтажные работы: К – 1,35. Производство работ осуществляется внутри работающих трансформаторных и распределительных подстанций, электропомещениях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, распределительные устройства и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением. Приказ № 421/пр от 04.08.2020 г.

- Пусконаладочные работы: К – 1,3. Производство работ осуществляется в действующих электроустановках (в трансформаторных и распределительных подстанциях, в электропомещениях (щитовые, пультовые, подстанции, реакторные, распределительные устройства и пункты, кабельные шахты, тоннели и каналы, кабельные полуэтажи) с действующим электрооборудованием или кабельными линиями под напряжением), с оформлением при этом наряда-допуска

или распоряжения в соответствии с требованиями к охране труда, утвержденными в соответствии с подпунктом 5.2.28 пункта 5 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 610. Приказ № 421/пр от 04.08.2020 г.

Строительные работы выполняются в следующей последовательности:

1) подготовительный период;

2) демонтажные работы;

3) установка нового оборудования ОРУ (устройство фундаментов и надземной части сооружений);

4) монтаж маслосборника.

Продолжительность реконструкции определена на основании СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий. Зданий и сооружений» часть 1, применительно к ПС 220 кВ Светлая с одним или двумя трансформаторами мощностью каждый до 250000 кВА включительно и составляет 15 месяцев, в том числе 2,5 месяца - подготовительный период, в связи с выполнением реконструкции ПС применен понижающий коэффициент, итого продолжительность реконструкции составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца. продолжительность рабочей смены -8 ч.; количество рабочих дней в месяц- 22.

Потребность в кадрах составляет 42 человека.

Для хранения рабочей и уличной одежды, сушки рабочей одежды работающих на стройплощадке, их санитарного обслуживания, обогрева, отдыха и приема пищи на строительной площадке необходима установка временных зданий и сооружений, состоящих из инвентарных передвижных вагончиков со степенью огнестойкости – V. Для обогрева административно-бытовых помещений используются электрорадиаторы заводского изготовления. В проекте предусмотрено, что работающие не принимают душ на стройплощадке, т.к. проживают в г. Иркутск и имеют возможность принять душ в местах проживания.

Потребность во временных зданиях и сооружениях

Наименование здания	Единица измерения	Потребная площадь
Контора прораба	$м^2$	24/1 шт.
Комната для обогрева рабочих	$м^2$	36/1шт.
Биотуалет	шт.	2

При осуществлении строительства возможно использовать как местные, так и иногородние рабочие и инженерные кадры. Окончательное решение принимается подрядной организацией. Подрядная организация определяется по итогам конкурсных процедур. Выбор подрядной организации осуществляет Заказчик. Детальную организацию быта рабочих на площадке (питания, транспортировки и хранения питьевой воды, медицинского обслуживания) проработать до начала производства работ и отразить в ППР.

Настоящим проектом предусматривается, что работающий персонал будет доставляться из г. Иркутска автотранспортом. Ежедневная перевозка рабочих из г. Иркутска осуществляется на расстоянии – 23 км

Доставка основных материалов предусматривается ж/д транспортом до станции Гончарово. Далее автомобильным транспортом, по дороге с асфальтобетонным покрытием Култукский тракт и существующим асфальтобетонным и проселочным дорогам до места выполнения работ. Средневзвешенное расстояние доставки материалов и конструкций от ж/д станции до реконструируемой ПС составляет – 4 км.

Поставка инертных строительных материалов производится из ближайшего карьера.

Расстояние доставки автотранспортом инертных материалов к месту производства работ составляет – 34 км.

Кислород, пропан и ацетилен доставляются на строительную площадку в баллонах. Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Потребность строительства в воде на технические и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется путём доставки ее в автоцистернах АЦПТ-4,1 из существующей водопроводной системы г. Шелехов.

Заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на стационарных АЗС. Все работы по ремонту машин и механизмов производятся на базе подрядной строительной организации. На машинах должен находиться исправный огнетушитель. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

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

На территории Иркутской области выделяется три крупных орографических единицы: Средне-Сибирское плоскогорье, нагорье Восточного Саяна и Байкальское нагорье. Наибольшую часть территории занимает Средне-Сибирское плоскогорье, в крайней юго-западной части которого располагается район изысканий.

На территории изысканий распространены довольно широко и представлены преимущественно насыпной грунт представлен смесью супеси пластичной, суглинка полутвердого до текучепластичного с гравием, галькой 25%, с включением строительного мусора в скважинах 1 и 8113.

Геологическое строение площадки изучена до глубины 10,0-17,5м.

Техногенные отложения (tQIV)

С поверхности до глубины 5,5-6,0м вскрыт насыпной грунт представлен смесью супеси пластичной, суглинка полутвердого до текучепластичного с гравием, галькой 25%, с включением строительного мусора (ИГЭ-1), мощностью 5,5-6,0м.

Органо-минеральные отложения

В скважине 8113 под насыпным грунтом на глубине 6,0-7,8м вскрыт суглинок твердый среднезаторфованный (ИГЭ-2а), мощностью 1,8м.

Аллювиально-делювиальные отложения (adQIV)

В скважине 1 под насыпным грунтом на глубине 5,5-8,3м залегает суглинок легкий полутвердый (ИГЭ-2), мощностью 2,8м.

Элювиальные отложения (eQIV)

В интервале глубин от 7,8-8,3м до 8,8-9,1м был пробурен суглинок легкий твердый - продукты выветривания алевролитов (ИГЭ-9), мощностью 0,8-1,0м.

Под грунтами ИГЭ-9 залегает в интервале глубин от 8,8-9,1м до 9,5-10,0м дресвяный грунт средней прочности слабовыветрелый с супесчаным твердым заполнителем 27% (ИГЭ-10). В скважине 8113 мощность составляет 0,7м. В скважине 1 грунты на полную мощность пройдены не были, вскрытая мощность 0,9м.

Коренные отложения (J)

Коренные породы были пройдены в нижней части скважины 8113. На глубине 9,5-10,4м залегает песчаник малопрочный (ИГЭ-12), мощностью 0,9м. Ниже на глубине от 10,4м до 11,4м вскрыт песчаник средней прочности (ИГЭ-13), мощностью 1,0м. В интервале глубин 11,4-14,3м встречен песчаник пониженной прочности (ИГЭ-11), мощностью 2,9м. В основании с глубины 14,3м пройден песчаник малопрочный (ИГЭ-12), грунты на полную мощность пройдены не были, вскрытая мощность 3,2м.

Геокриологические условия

К опасным процессам, распространенным в пределах участка изысканий, наиболее неблагоприятными экзогенными процессами являются криогенные процессы, связанные с сезонным промерзанием грунтов, морозное пучение. Эндогенные геологические процессы представлены высокой сейсмической активностью. К опасным процессам также отнесены техногенные процессы, возможное подтопление.

Морозное пучение грунтов. При строительстве важную роль будут играть грунты деятельного слоя, так как в силу специфичности минерального состава, дисперсности они обладают различной консистенцией, что определяет их пучинистость при промерзании.

Исследуемая территория относится к району глубокого промерзания грунтов в холодный период года. Этому способствуют суровые климатические условия в осенне-зимний период.

Глубина сезонного промерзания грунтов изменяется в зависимости от рельефа территории, экспозиции склонов, литологического состава и степени увлажнения, высоты снежного покрова.

Глубина сезонного промерзание грунтов находится в прямой зависимости от мощности снежного покрова, количества выпавших осадков в весенне-летне-осенний период, экспозиции склона и т.д.

Согласно отчета 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГИ, п.8, сделан вывод: В соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания на основании теплотехнического расчета принимается для суглинков -1,85м, супесей и песков пылеватых – 2,25м, песков средней крупности – 2,41м, крупнообломочных грунтов – 2,73м.

При сезонном промерзании грунты способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка. Во время строительства и эксплуатации промерзание грунтов может прогрессировать в результате нарушения условий естественного залегания грунтов.

Категории опасности природных процессов по морозному пучению грунтов (СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий») – весьма опасные.

Согласно СП 115.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий», таблица 5.1, по категории опасности процесс пучения грунтов оценивается как весьма опасный (площадная пораженность территории более 75 %).

Мощность промерзающего слоя грунтов зависит от влажности и гранулометрического состава грунтов, растительного и снежного покрова, гидрогеологических и климатических условий. При изменении параметров хотя бы одного из перечисленных факторов меняется глубина промерзания.

Строительные и монтажные работы следует производить с минимальным нарушением естественного поверхностного стока, а также предусмотреть его организацию и отвод.

При рекогносцировочном обследовании территории визуальных признаков отрицательного воздействия геологических и инженерно-геологических процессов и явлений не обнаружено.

При соблюдении технологии строительства ухудшения инженерно-геологических условий обустраиваемой территории и изменения физико-механических свойств грунтов от нагрузок проектируемых сооружений не произойдет.

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований.

Проектирование осуществлять в соответствии с требованиями гл. 12 СП 116.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003).

Сейсмическая опасность. Согласно отчета 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГИ, п.8, сделан вывод: Сейсмичность района работ, согласно СП 14.13330.2018 и карте общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-2015) нормативная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MKS-64 составляет: 8 баллов – соответствует 10% вероятности (А)

По категории опасности, согласно СП115.13330.2016 (таблица 5.1), процессы землетрясения относятся к весьма опасным.

Подземные воды

На период изысканий (май 2025г) до разведанной глубины 5,0-17,5м вода была вскрыта на глубине 2,3-5,7м (абсолютные отметки 444,05-462,48м).

Водовмещающими грунтами служат:

Аллювиальные отложения. Галечниковый грунт водонасыщенный с песчаным заполнителем 23% (ИГЭ-8). Аллювиально-делювиальные отложения. Супесь текучая (ИГЭ-5). Водоупором служат элювиальные отложения, представленные суглинок легким твердым - продукт выветривания алевролитов (ИГЭ-9).

Воды безнапорные. Пополнение запасов грунтовых вод происходит за счет естественного инфильтрационного питания. Повышение уровня грунтовых вод возможны в период снеготаяния и ливневых дождей, а также при изменении гидравлических условий (изменение режима

поверхностных водоемов, питающих или дренирующих подземные воды). Подземные воды гидравлически связаны с поверхностными водами реки. Следовательно, режим и глубина залегания уровня подземных вод напрямую зависят от уровня воды в реке. Разгрузка подземных вод осуществляется в нижележащие слои р. Иркут, р. Олха и ручья без названия.

Подземные воды по всем показателям неагрессивны к бетонам всех марок. По водородному показателю, сумме хлоридов и сульфатов вода среднеагрессивная к конструкциям из металла. По максимально допустимой концентрации хлоридов подземные воды неагрессивны на стальную арматуру железобетонных конструкций.

Территория изысканий относится к подтопленным территориям (с глубинами залегания подземных вод 2,2-2,8 м). По характеру подтопления часть исследуемой территории согласно СП 11-105-97 часть II, приложения И исследуемая

Подтопление. По характеру подтопления исследуемая территория в районе скважины с-8113 относится к подтопленным территориям (с глубинами залегания подземных вод 2,2-2,8 м). По характеру подтопления часть исследуемой территории согласно СП 11-105-97 часть II, приложения И исследуемая территория относятся к типу I-А – подтопленные в естественных условиях.

2.1.2 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

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 геологического 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.

На период изысканий грунтовые воды не встречены.

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.

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 массообмена между материалом фундамента и подземной гидросферой на весь нормативный срок эксплуатации ПС Светлая.

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 и вывозом специализированным автотранспортом МУП Водоканал Шелехов (приложение Ж).

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

На период строительства на участке проведения работ будет осуществляться сброс ливневых и дренажных сточных вод осуществляется в емкости и вывозится по мере заполнения и вывозом специализированным автотранспортом на МУП Водоканал Шелехов.

По результатам обследования выявлено, что на территории трассы 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:

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 соответствии с градостроительным планом № РФ-38-4-00-1-01-2025-0012-0. В административном отношении ПС Светлая располагается по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, муниципальный район Шелеховский, городское поселение Шелеховское, город Шелехов, проспект Строителей и монтажников, земельный участок 19а., кадастровый номер земельного участка 38:27:000302:36, с площадью 7895 м2. Категория земель: Земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования - для осуществления производственной деятельности (подстанция ПС Светлая). Правообладателем земельного участка реконструируемой подстанции является АО «ИЭСК», ИНН 3812122706, на земельном участке расположено три объекта капитального строительства, участок не входит в границы комплексного развития территории. Участок расположен в зоне инженерной инфраструктуры ПЗ-3. (приложение И):

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.

Почвенный покров Иркутской области для района инженерно-экологических изысканий характерно наличие дерново-карбонатных оподзоленных, выщелоченных, дерново-подзолистых на невысоких водоразделах по темнохвойными и лиственничными кустарничково-зеленомошными лесами и их производными.

По результатам рекогносцировочного обследования территория участка инженерно-экологических изысканий частично заасфальтирована, участок отсыпан ПГС, почвенно-растительный слой отсутствует.

На участке изысканий с поверхности залегает галечниковый грунт (насыпные грунты). Мощность слоя от 1 до 5 м. Согласно отчету ИГИ в местах заложения скважины с-1, почвенно-растительный слой отсутствует. ИГЭ-1 - насыпной грунт - смесь супеси пластичной, суглинка полутвердого до текучепластичного с гравием, галькой 25%, с включением строительного мусора.

Согласно выводам отчета ИЭИ и лабораторным исследованиям, растительность на исследуемой территории отсутствует.

По агрохимическому составу почв:

Согласно проведенному агрохимическому анализу почвы на исследуемой территории не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.1.03-86, ГОСТ 17.5.3.06-85 по гранулометрическому составу и гумусу, и являются малопригодными (таблица 5.2.5.11 отчета ИЭИ).

Почвенный покров искусственно образован, сложен техногенными насыпными поверхностными образованиями – литостратами. В почвенных слоях большое количество включений камней и корней растений, что не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

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

По химическому составу почв:

В соответствии с полученными результатами анализов, по содержанию нефтепродуктов почвогрунты можно отнести к слабо загрязненным почвам, так как концентрации нефтепродуктов составляют менее 1 мг/г.

Как видно из таблиц 5.2.5.10, 5.2.5.11 отчета ИЭИ, значения суммарных показателей загрязнения почвы тяжелыми металлами в исследуемых почвах находятся в пределах Zc<16 и относятся к допустимой категории загрязнения (МУ 2.1.7.730-99, таблица 4).

Согласно исследованиям агрохимического и гранулометрического состава почвогрунты не соответствуют требованиям к определению норм снятия плодородного слоя (ГОСТ 17.5.3.06-85).

Почвенный покров искусственно образован, сложен техногенными насыпными поверхностными образованиями – литостратами. В почвенных слоях большое количество включений камней и корней растений, что не соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

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

По классу опасности почвы и грунта как отхода:

На основании результатов биотестирования и критериев отнесения грунтов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия почвогрунты на территории изысканий относятся к V классу опасности для окружающей среды, согласно отчета ИЭИ.

Оценка степени биологического загрязнения почвы:

Оценка соответствия показала, что образцы (пробы) почвы в количестве 10 шт. с территории объекта по исследованным санитарно-бактериологическим показателям относятся к допустимой категории, по санитарно-паразитологическим – к чистой категории во всех пробах.

Таким образом, образцы (пробы) почв с территории объекта, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Радиационное состояние почв

Согласно, проведенному обследованию, поверхностных радиационных аномалий по обследованным профилям не обнаружено. Значение (Hi+Dt), мкЗв/ч не превышает 0,6 мкЗв/ч.

Земельный участок удовлетворяет требованиям СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» для строительства жилых, общественных и производственных зданий.

Оценка соответствия показала, что образцы (пробы) почв по показателю радиационной безопасности – эффективной удельной активности природных радионуклидов (ЕРН) соответствуют I классу материалов, что свидетельствует о том, что специфические загрязняющие вещества в почвах – природные радионуклиды радий (226Ra), торий (232Th), калий (40K), цезий (137Cr)не превышают допустимых уровней, что соответствует документам санитарного законодательства: СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2009), и могут быть использованы в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях.

2.2.3 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

ПС Светлая располагается на земельном участке с кадастровым номером 38:27:000302:36, с площадью 7895 м2. Категория земель: Земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования - для осуществления производственной деятельности (подстанция ПС Светлая)

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице:

N п/п	Площадь	м²	%
1	Площадь территории ПС в границах ограждения	7895	100
2	Площадь застройки, в т.ч.:	1182.30	15
	– Площадь зданий и сооружений	575.70	
	– Площадь лотков	606.60	
3	Площадь покрытий проездов и площадок, в т.ч.:	6750.70	85
	– Площадь проездов из асфальтобетона	1584.60	
	– Площадь площадок с покрытием из щебня	5166.10	

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Весь комплекс земляных работ рекомендуется выполнять следующими механизмами:

−экскаватор ЭО-33211 производит работы по устройству котлованов, траншей, насыпей и др.;

−бульдозер Б10М производит планировочные работы, обратную засыпку и т.д.

Разработка траншей и котлованов производится в откосах. Разработанный грунт складируется на временную площадку грунта с последующим использованием по планировочным работам. Лишний грунт вывозится на полигон ТБО. Обратная засыпка производится местным непучинистым, непросадочным грунтом.

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

По мере выполнения земляных работ проводится контроль качества, в соответствии со СП 48.13330.2019.

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

Согласно отчету ИЭИ исследованиям агрохимического и гранулометрического состава почвогрунты не соответствуют требованиям к определению норм снятия плодородного слоя (ГОСТ 17.5.3.06-85).

На территории подстанции предусмотрен сквозной проезд, шириной 4,5 м. Подъезд к подстанции существующий. Покрытие площадки подстанции при реконструкции не изменяется.

Баланс земляных масс грунта согласно, раздела ПОС. л,20:

Выемка – 1087 м3; обратная засыпка – 854 м3; излишки – 233 м3;

Благоустройства, раздел ПОСл.110:

№ п/п	Наименование материала	Ед.изм	Кол-во
1	Песчано-гравийная смесь, ρ=1,8	м3	214,20
2	Щебень ρ=1,5	м3	601,36

Озеленение территории не предусмотрено.

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 строительства будут являться:

- изменение рельефа территории проектирования 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

Особо охраняемые природные территории

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.

Особо охраняемые природные территории Иркутской области занимают площадь более 25,2 тыс. км2, что составляет примерно 3,3 % от общей площади области. В их числе объекты федерального значения: государственные природные заповедники «Байкало-Ленский» и «Витимский», Прибайкальский национальный парк, государственный природный биологический заказник «Красный Яр», государственный природный заказник «Тофаларский», ботанический сад Иркутского госуниверситета, а также 13 региональных заказников, 3 минизаказника местного значения и 81 памятник природы [16].

В соответствии с перечнем муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, размещенным на сайте Минприроды России http://mnr.gov.ru, в границах города Шелехов ООПТ Федерального значения отсутствуют.

Ближайшим ООПТ Федерального значения является Прибайкальский национальный парк, который расположен в южном направлении на расстоянии более 23 км от участка изысканий.

Таким образом, исследуемый участок расположен вне границ особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Согласно данным Министерства Природных Ресурсов и экологии Иркутской области для специалистов проектных организаций имеется возможность самостоятельно использовать сведения, размещенные на сайте министерства в разделе деятельность, охрана окружающей среды. Перечень особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области по состоянию на 1 мая 2020 года утвержден приказом министерства от 18 июня 2020 г. № 26-мпр. На территории Иркутской области приказами министерства установлены и утверждены границы от 15 ноября 2019 года № 39-мпр «Об установлении границ лесопаркового зеленого пояса города Иркутска».

Ближайшая ООПТ регионального значения расположена в северо-восточном направлении, на расстоянии приблизительно 13,45 км – Кайский бор (Кайская роща).

Ближайшей ООПТ местного значения к участку изысканий выступает ландшафтный памятник природы «Птичья гавань», расположенный в северо-восточном направлении на расстоянии примерно 15,5 км. Охранная зона отсутствует.

Таким образом, исследуемый участок расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-61/17438-ОГ от 11.09.2025 г. (Приложение К, отчета ИЭИ) по сведениям, содержащимся в информационных ресурсах, испрашиваемый объект «О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)» (далее – Объект), расположенный на территории города Шелехов 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 севе-ро-восточном направлении на расстоянии 117 км от участка изысканий.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 06.04.26 г. № 02-66-1897/26 (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 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 128 км от исследуемой территории.

По данным письма Администрации Шелеховского городского поселения от №1611/22 от 28.04.26 г существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории и зоны ООПТ местного значения на территории изысканий отсутствуют.

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.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 06.04.26 г. № 02-66-1897/26., распоряжением Правительства Российской Федерации от

08.05.2009 № 631-р Шелехов не включен в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

По данным письма Администрации Шелеховского городского поселения от №1611/22 от 28.04.26 г. (Приложение Д, отчета ИЭИ) на участке изысканий территорий традиционного природопользования (ТТП) коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока и зарегистрированных родовых угодий местного значения отсутствуют.

Байкальская природная территория (БПТ)

В соответствии со схемой расположения границ экологических зон Байкальской природной территории, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2006 года №1641-р «О границах Байкальской природной территории», Иркутский район расположен в границах экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории (рисунок 2.2.4).

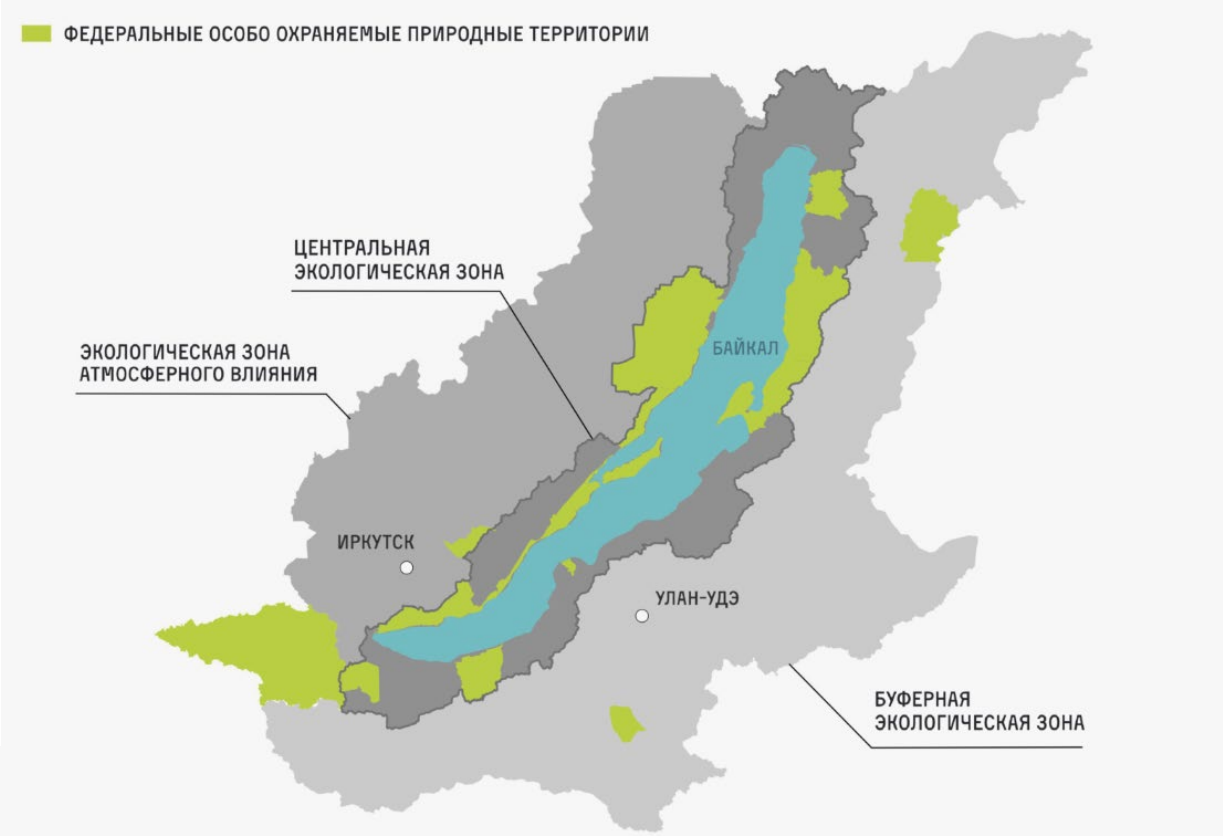


Рисунок 2.2.4 – Схема экологических зон Байкальской природной территории

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 15-61/4715-ОГ от 02.04.2026 г. (Приложение К, отчета ИЭИ), что испрашиваемый объект находится в пределах Байкальской природной территории, в связи с чем попадает под действие Федерального закона от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал», согласно которому в целях охраны уникальной экологической системы озера Байкал на Байкальской природной территории устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой в соответствии с принципами обязательности государственной экологической экспертизы, а также запрещаются и ограничиваются определенные виды деятельности на данной территории, установленные Правительством Российской Федерации.

Объекты историко-культурного наследия (ОИКН)

По данным письма Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 10.04.2026 г. № 02-76-1658/26 (Приложение И, отчета ИЭИ) на участке изысканий отсут-

ствуют объекты 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 объекта культурного наследия. Рассматриваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

По данным письма Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ,), на территории изысканий отсутствуют объекты историко-культурного наследия местного значения.

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.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации от 03.06.06 № 74-ФЗ в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива.

Ширина водоохранных зон устанавливается для рек или ручьев протяженностью от их истока: до 10 км – 50 м, от 10 до 50 км -100 м, от 50 и более – 200 м.

Для реки, ручья протяженностью до десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 метров.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

В границах водоохранных зон запрещаются:

1. Использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

2. Размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3. Осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

4. Движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5. Размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территории портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних путей при условии соблюдения требований законодательства в

области охраны окружающей среды), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6. Размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7. Сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8. Разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-I «О недрах»).

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1. Централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2. Сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3. Локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса;

4. Сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями запрещаются:

1. Распашка земель;

2. Размещение отвалов размываемых грунтов;

3. Выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Ближайшими водными объектами к участку изысканий протекают:

- в восточном направлении на расстоянии 2500 м, река Олха. Длина реки Олха составляет 84,0 км, следовательно, водоохранная зона 200 м (согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны рек протяженностью от пятидесяти километров равна 200 м). Уклон поверхности берега реки Олха составляет 7°, следовательно, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м (согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина прибрежной защитной полосы для рек с уклоном три и более градуса устанавливается 50 м).

- в северо-западном направлении на расстоянии 5000 м, река Иркут. Длина реки Иркут составляет 488,0 км, следовательно, водоохранная зона 200 м (согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны рек протяженностью от пятидесяти километров равна 200 м). Уклон поверхности берега реки Иркут составляет 6°, следовательно, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м (согласно части 11 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина прибрежной защитной полосы для рек с уклоном три и более градуса устанавливается 50 м).

Участок изысканий располагается вне границ водоохранных зон и прибрежной защитной полосы рек Ангара, Иркут, Олха.

По данным письма Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ), не подтверждаются зоны затопления и подтопления территории изысканий.

Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

По данным письма Администрации Шелеховского городского поселения на участке изысканий источники централизованного водоснабжения, границы зон санитарной охраны отсутствуют. Источники водоснабжения для хозяйственно-бытовых и производственных нужд отсутствуют.

Согласно письму Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов и местного значения отсутствуют.

В период проведения полевого этапа инженерных изысканий в районе исследуемой территории поверхностные и подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствовали.

Зоны охраняемых объектов

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 08.09.2025 г № Исх-1396-ГС/СС-04--02-11-ВСМТУ (Приложение М) сообщает, объект инженерных изысканий располагается вне границ установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

В соответствии с письмом Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) объект инженерных изысканий располагается вне границ установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

Курорты и рекреационные зоны

В соответствии с письмом Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) на территории изысканий лечебно-оздоровительные местности, курорты, природно-лечебные ресурсы местного значения и их санитарные зоны отсутствуют.

Скотомогильники и биотермические ямы

Служба ветеринарии Иркутской области Областное государственное бюджетное учреждение «Иркутская городская станция по борьбе с болезнями животных» в письме от 30.04.2026 г. № 94-ОПЭТ (Приложение Ж, отчета ИЭИ) сообщает, что в соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Сибирский Федеральный округ) часть 4, составленным департаментом ветеринарии Минсельхоза России и ФГУ «Центр ветеринарии», а также кадастром стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов по Иркутской области от 23 августа 2001 г., утвержденного главным государственным ветеринарным инспектором Иркутской области и главным государственным санитарным врачом Иркутской области, планируемых для выполнения проектно-изыскательских работ, установленные места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), а так же их санитарно-защитные зоны в радиусе 1000 м, в пределах участка работ не зарегистрированы.

В соответствии с письмом Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) на территории изысканий кладбища, крематории и их санитарно-защитных зоны отсутствуют.

Свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов

По данным письма Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ), на территории Шелеховского городского поселения промышленные отходы размещаются на полигоне, расположенном в с. Олха, Шелеховского района. Коммунальные отходы вывозятся на полигон расположенный в п. Юго-Восточный, Ангарский городской округ.

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)

Согласно письму Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) на территории города Шелехов, источниками электромагнитного излучения являются линии электропередач, подстанции и станции сотовой связи. ПС 220 кВ Светлая, является источником электромагнитного излучения.

В соответствии с письмом Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) на территории Шелеховского городского поселения размещены промышленные предприятия I, II, III, IV, V класса опасности и коммунальные предприятия III, IV, V класса опасности. По сведениям портала пространственных данных «Национальная система пространственных данных», площадка изысканий находится в санитарно-защитной зоне предприятия ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехов с реестровым номером 38627-6.208.

Месторождения полезных ископаемых

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области № 02-66-2865/26 от 07.05.2026 г. (Приложение Е, отчета ИЭИ), на месте выполнения проектно-изыскательных участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, отсутствуют.

Согласно сведениям письма Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) месторождения полезных ископаемых на территории изысканий отсутствуют.

Иные территории (зоны) с особым режимом использования

Защитные леса и лесопарковые зоны

По данным письма Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ), лесопарковые зеленые пояса отсутствуют. Леса, имеющие защитный статус, резервных лесов, особо защитные участки лесов, лесопарковых зеленых поясов, находящихся в ведении муниципального образования 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. № 02-84-1075/26 (Приложение Л, отчета ИЭИ), 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).

Согласно письму Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (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 размещены 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

В соответствии с письмом Администрации Шелеховского городского поселения от 28.04.2026 г. № 1611/26 (Приложение Д, отчета ИЭИ) на территории изысканий кладбища, крематории и их санитарно-защитных зоны отсутствуют.

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 Светлая. 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

По своему местоположению объект находится в Иркутской области г. Шелехов, ул. Южная 4 территория Шелеховского участка филиала Ново-Иркутской ТЭЦ ООО «Байкальская энергетическая компания». Кадастровый номер участка: 38:27:000301: 6 (категория земель: Земли населенных пунктов). Вид разрешенного использования: для осуществления производственной деятельности.

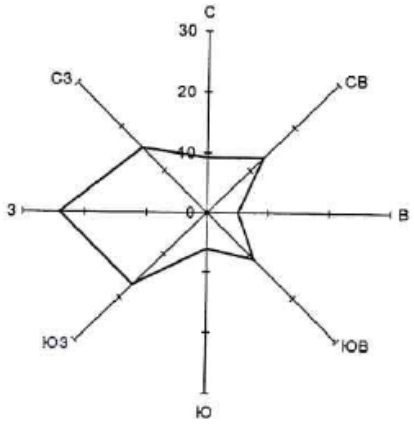
Климат города Шелехов Иркутской области мало отличается от иркутского. По наблюдениям местной метеостанции, температура отличается в среднем на 3 градуса по Цельсию: зимой в Шелехове холоднее на 2–4 градуса, а летом – наоборот теплее. Климат района изысканий характеризуется резкой континентальностью, которая проявляется очень низкими зимними и высокими летними температурами воздуха.

Согласно письму ФГБУ «Иркутское УГМС» от 04.08.2025 № 308-15/4/3669 и от 24.07.2025 № 308-15/3/3484, ниже представлены средние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции Шелехов за период 2019-2023 гг. (текстовое приложение В):

1. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года составляет минус 25,3 °С;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года составляет 25,7 °С;
3. Количество дней с жидкими осадками за год составляет 87;
4. Количество дней со снежным покровом за зимний период составляет 153;
5. Средняя годовая скорость ветра составляет 1,7 м/с;
6. Максимальная скорость ветра (без учета порывов) составляет 12 м/с;
7. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 5 м/с;
8. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	9	13	5	11	6	17	24	15	0	21

8. Средняя годовая роза ветров:



В соответствии с письмом ФГБУ «Иркутское УГМС» от 04.08.2025 № 308-15/4/3669 коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, равен 1.0. Коэффициент рассчитан для источников выбросов высотой не более 5 м.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне IВ, по районированию северной строительно-климатической зоны, относится к зоне с суровыми условиями.

Расчётное значение веса снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности принимается в зависимости от снегового района по таблице 10.1 СП 20.13330.2016 и обязательного приложения Карты 1 (районирование территории РФ по весу снегового покрова). Район строительства по весу снегового покрова относится к II району (Sg = 1,0 кН/м^2).

Нормативное значение ветрового давления W_0 принимается в зависимости от ветрового района по карте 2, СП 20.13330.2016 и таблице 11.1. Исследуемая территория относится к III району, согласно этому: W_0 = 0,38 кПа.

В соответствии с ПУЭ-7 (правила устройства электроустановок) нормативное ветровое давление на высоте 10 м над поверхностью земли для территории изысканий отнесено к III району (рисунок 2.5.1, таблица 2.5.1 ПЭУ-7) и равно 650 Па.

Нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см^3 (b) принимается в зависимости от гололедного района (карта 3, таблица 12.1, СП 20.13330.2016) и составляет 5 мм. Район изысканий относится к II району.

Согласно ПУЭ-7, нормативная толщина стенки гололеда плотностью 0,9 г/см^3 принята (таблица 2.5.3 – Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли, рисунок 2.5.2 – карта районирования территории России по толщине стенки гололеда), и составила 20 мм. Район изысканий относится к III району.

2.3.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха

Состояние воздушного бассейна является одним из основных экологических факторов, определяющих экологическую ситуацию и условия проживания населения.

На территории Иркутской области расположены крупнейшие предприятия теплоэнергетики, переработки нефти, цветной металлургии, химической и нефтехимической, лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной, легкой и пищевой промышленности, которые определяют количественный и качественный состав выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу. Дополнительный вклад в загрязнение воздушного бассейна вносят большое количество мелких котельных, жилой сектор с печным отоплением, автотранспорт, лесные и торфяные пожары.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе планируемой деятельности характеризуется значениями фоновых концентраций.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере рассматриваемого района приняты по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» от 24.12.2025 № 308-16/5952 (Приложение В) и представлены в таблице 2.3.2 и 2.3.3.

Таблица 2.3.2 – Значения фоновых разовых концентраций загрязняющих веществ

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Координаты пункта наблюдения	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 серы	2020-2024 гг.	N 52°12'24.0" E 104°05'28.9"	0,056	0,038	-----	0,117	0,030
2	Оксид углерода			2,0	0,6	-----	0,9	0,7
3	Диоксид азота			0,126	0,042	-----	0,119	0,046
4	Оксид азота			0,187	0,011	-----	0,083	-----

Таблица 2.3.3 – Фоновые долгопериодные средние концентрации

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Координаты пункта наблюдения	Значения долгопериодных средних концентраций, мг/м^3
1	Диоксид серы	2020-2024 гг.	N 52°12'24.0" E 104°05'28.9"	0,015
2	Оксид углерода			0,6
3	Диоксид азота			0,040
4	Оксид азота			0,041

В приземном слое атмосферы района работ по всем наблюдаемым веществам, фоновые концентрации не превышают максимальных санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Адрес размещения пункта наблюдения: г. Шелехов, кв.6, в районе д.14.

Фоновые концентрации диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота действительны по 2029 г. включительно.

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 Светлая 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 Светлая 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), марга-

нец 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 ПОС. Расход применяемых материалов приведен в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.3 – Расход применяемых материалов

№ п/п	Наименование материала	Ед.изм	Кол-во
1	Сталь листовая оцинкованная	т	5,23
2	Арматура	т	7,30
3	Электроды Э42 аналог АНО-6	кг	15,8
4	Грунтовка гф-021	кг	48,20
5	Эмаль ПФ-115	кг	98,06

6	Битум	т	0,11
7	Бруски	$м^3$	0,08
8	Пиломатериалы	$м^3$	11,38
9	Кабель	т	9,337
10	Провод	т	1,85
11	Изоляторы (вес одной упаковки 60 кг, доставка в двух упаковках)	шт	24
12	Трубы стальные (0,647кг/м)	м	65,34
13	Песчано-гравийная смесь, ρ=1,8	м3	214,20
14	Щебень ρ=1,5	м3	601,36
15	Асфальтобетон (восстановление асфальтобетонного покрытия)	т	21,42

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	Рекомендуемый тип (марка)	Время работы, час (дни)	Кол-во	Область применения
Бульдозер (трактор)	Б10М, m=19,5 т, P = 170 кВт, Vбака = 300 л, ДТ	7,11 (5)	1	Планировочные работы, обратная засыпка
Автомобиль-самосвал, г/п 10 т	КамАЗ-65115 P = 176 кВт, Vбака = 210 л, ДТ	0,16 (1)	1	Транспортирование материально-технических ресурсов (ПГС, щебень)
Каток самоходный	Д-469А, m=6,5 т P = 30 кВт, Vбака = 40 л, ДТ	22,9 (5)	1	Дорожно-строительные работы
Экскаватор одноковшовый гидравлический	ЭО-33211, m=18 т, $V_{ков}$= 1,05 $м^3$ P = 110 кВт, Vбака = 210 л, ДТ	16,8 (6)	1	Разработка грунта в котлованах
Экскаватор одноковшовый гидравлический с баровой установкой	ЭО-2621, m=6,6 т, $V_{ков}$= 0,25 $м^3$ P = 59,6 кВт, Vбака = 120 л, ДТ	21,6 (10)	1	Разработка грунта в траншеях, прорезка траншеи под полосу заземления

Автогидроприемник	ЗИЛ 131, высота подъема 18 м. Р = 110 кВт, Vбака = 340 л, ДТ	360,14 (50)	1	Установка конструкций
Кран автомобильный с вылетом стрелы 29 м, г/п 25 т	КС-45717К-3Р Р = 176 кВт, Vбака = 210 л, ДТ	79,01 (30)	1	Погрузка и выгрузка стержневой арматуры, опалубки при устройстве монолитных фундаментов, монтажные работы
Кран автомобильный с вылетом стрелы 19,0 м, г/п 16 т	КС-35715 Р = 132 кВт, Vбака = 300 л, ДТ	560,88 (90)	1	Погрузо-разгрузочные вспомогательные работы
КамАЗ бортовой с КМУ	КамАЗ-43118, г/п 7,5 т Р = 223 кВт, Vбака = 350 л, ДТ	299,12 (50)	1	Сборка конструкций порталов, сборка стоек
Трансформатор сварочный	АДД2х250 Р = 46 кВт, Vбака = 120 л, ДТ	55,5 (30)	1	Электродуговая сварка
Сварочный аппарат	Ranger Welder Inverter-250DC, m=14 кг	269,12 (50)	2	Электродуговая сварка
Вибротрамбовка	Wacker Neuson BS-50-21, m=58 кг Р = 2 кВт, Vбака = 3 л, АИ	12,49 (5)	1	Уплотнение грунта
Автобетоносмеситель	СБ-159А Р = 154 кВт, Vбака = 175 л, ДТ	20 (7)	1	Доставка бетона с БСУ, распределение б/смеси
Вахтовый автобус, 30 мест	Урал-3255-0010-41 Р = 169 кВт, Vбака = 300 л, ДТ	390 (195)	2	Перевозка персонала
Автомобиль бортовой	ЗИЛ-130, г/п – 9 т Р = 112 кВт, Vбака = 170 л, ДТ	227,76 (50)	2	Транспортирование строительных конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов
Автомобиль бортовой	КамАЗ с прицепом, г/п – 8 т Р = 221 кВт, Vбака = 500 л, ДТ	25,21 (5)	2	Транспортирование строительных конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов
Вибратор поверхностный	ИВ-19	24,72 (7)	2	Бетонные работы
Вибратор глубинный	ИВ-78	37,85 (7)	2	Бетонные работы

Станок для гибки арматурной стали	С-146А	4,24 (3)	1	Устройство фундаментов и заземления
Станок для резки арматурной стали	С-370	20,14 (3)	1	Устройство фундаментов и заземления
Электролаборатория	ЭТЛ-35-02м Р = 107 кВт, Vбака = 70 л, АИ	202,35 (30)	1	Электротехнические работы
Кабельный транспортер		40 (20)	1	Электротехнические работы
Ручная лебедка	Т-69	20 (10)	1	Монтажные работы

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 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 моноокись; 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	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	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	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	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	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 См/ПДК	Лето Xm	Um	Зима См/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 960 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажников, д. 9;

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 923 м от участка реконструируемой ПС Светлая находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, микрорайон Привокзальный, дом № 12;

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1390 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся садоводческий дом, по адресу: город Шелехов, садоводческое некоммерческое товарищество "Восход", участок № 88

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	мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажников, д. 9
002	3323566,10	371990,90	2,00	на границе жилой зоны	микрорайон Привокзальный, дом № 12
003	3321409,10	375289,40	2,00	на границе жилой зоны	садоводческое некоммерческое товарищество "Восход", участок № 88

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 атмосферного 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, ул. Привокзальный микрорайон, № 15 (Р.т. №1)	жилая застройка, д. Олха, ул. Калтусная, участок № 5 (Р.т. №2)	жилая застройка, Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б (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 монооксись; 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, ул.	жилая застройка, д.	жилая застройка,

		Привокзальный микрорайон, № 15 (Р.т. №1)	Олха, ул. Калтусная, участок № 5 (Р.т. №2)	Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б (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, ул. Привокзальный микрорайон, № 15 (Р.т. №1)	жилая застройка, д. Олха, ул. Калтусная, участок № 5 (Р.т. №2)	жилая застройка, Гостиница, ул. Култукский тракт, № 34Б (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 загрязне-

ние 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.

2.4 Результаты оценки физического воздействия проектируемого объекта

2.4.1 Характеристика физического воздействия

На исследуемой территории были проведены испытания физических факторов: измерение параметров шума, ЭМИ. Основным источником шумового загрязнения является автотранспорт, проезжающий по близлежащим дорогам в дневное время. Шумовое воздейсвтие на участок изысканий носит непостоянный характер. Электромагнитное излучение на участке изысканий водникает от линий электропередач.

Испытания проводились сотрудниками испытательной лаборатории «Альфалаб» ООО «Сибирский стандарт» (Аттестат аккредитации № RA.RU.21AE20 от 02.07.2025 г.) (Приложение Н отчета ИЭИ).

Измерение параметров шума

Согласно таблице 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», на территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций для источников непостоянного шума нормативами в дневное время являются:

- Эквивалентные уровни звука – 55 (LАэкв.), дБА;

- Максимальные уровни звука – 70 (LАмакс.), дБА.

Измерение параметров шума осуществлялось в 2-х точках, в соответствии с требованиями ГОСТ 23337-2014 «ШУМ. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» при помощи средств измерений:

- умомер, анализатор спектра цифровой портативный Алгоритм-111, рег.№ 59300-14, свидетельство о поверке № С-БП/21-05-2023/243274475 до 01.05.2024 г.
- калибратор Акустический «Защита-К» №47740-11, свидетельство о проверке № С-НН\18-07-2023/262637343 до 17.07.2024 г.
- измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», № 32014-11, свидетельство о проверке № С-НН/24-03-2023/233587032 до 23.03.2025 г.

Результаты измерений шума приведены в таблице 2.4.1 и в Приложении Р отчета ИЭИ..

Таблица 2.4.1 – Результаты измерений параметров шума

Место измерения, координаты точек измерений. (Основной источник шума)	**Уровень звука дБА, эквивалентные уровни звука, LАэкв, дБА (во время работы основных источников шума)**			**Максимальный уровень звука, LАмакс, дБА**	
	Результат	**Неопределенность**	**ПДУ**	**Результат**	**ПДУ**
Ш-1	44,6	±1,2	55	61,6	70
Ш-2	47,0	±1,3	55	61,6	70
Ш-3	46,5	±2,4	55	60,5	70

Измеренные значения уровней шума **не превышают** допустимые значения СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

2.4.2 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 ($L_{Аэкв}$, 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 ($L_{Амакс}$, 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 неодновремен-

ность работы строительной техники. Расчет шума проведен с учетом одновременной работы техники, оказывающей наибольшее шумовое воздействие. Согласно технологической карте производства строительных работ, одновременно на строительной площадке находятся 2 единицы техники (1 бульдозер и 1 грузовой автомобиль).

Ближайшая жилая застройка находится от места ведения работ:

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 960 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажников, д. 9(РТ№001);

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 923 м от участка реконструируемой ПС Светлая находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, микрорайон Привокзальный, дом № 12(РТ№002);

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1390 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся садоводческий дом, по адресу: город Шелехов, садоводческое некоммерческое товарищество "Восход", участок № 88(РТ№003).

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 Светлая 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.3. Характер шума, излучаемого в окружающее пространство источниками шума, непостоянный – строительные машины, грузовой автотранспорт.

- ист.№1 – грузовой автотранспорт (автомобиль бортовой с полуприцепом КАМАЗ-65115);

- ист.№2 – Бульдозер (трактор) Б10М.

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	мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажников, д. 9	3323152.10	374996.00	40.40	52.10	55	70
2	микрорайон Привокзальный, дом № 12	3323211.20	375037.60	39.50	51.20	55	70
3	Садоводческое некоммерческое товарищество "Восход", участок № 88	3323817.70	374904.00	34.90	46.10	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 объекта отсутствуют источники воздействия таких физических факторов, как вибрация, тепловое излучение, световое воздействие.

Характер шума от технологического оборудования ПС Светлая является постоянным (далее – постоянный шум). Нормируемыми параметрами постоянного шума на территории жилой застройки являются уровни звука L(A), дБА (п. 102 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения (п. 6.2 СП 51.13330.2011/СНиП 23-03-2003). Для источников постоянного шума значения уровня эквивалентного (Lэкв) и максимального (Lмакс) звука равны и соответствуют уровню звука L(A), дБА создаваемого источниками постоянного шума. Нормативные уровни шума дифференцируются в зависимости от времени суток.

Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории для источников постоянного шума принимаются в соответствии с п.102 табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 и приведены в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3 Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот

№ п/п	Наименование помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума								
			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука L(A), дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	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 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	**55**
		с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	**45**

Режим работы ПС Светлая круглосуточный и не предполагает постоянного прибывание людей. Проведённый анализ технологического процесса, показал, что основными физическими факторами, образующимися на предприятии, является шум. Классификация источников шума позволяет учитывать особенности и значения их шумового воздействия в окружающем районе.

При классификации источников шума учитывают следующие факторы:

-размещение источников на открытом воздухе;

-уровень излучаемой звуковой мощности;

-характер шума (тональный или широкополосный);

-временная характеристика излучаемого шума (временный, постоянный или прерывистый);

-характер направленности шума от источника;

-место расположения над уровнем земли (для источников, находящихся на открытом воздухе).

В период эксплуатации шумовое воздействие будет оказано от трансформаторовТ-1 и Т-2, работающие в круглосуточном режиме. Шумовые характеристики трансформаторов приняты согласно протоколам испытаний, представлены в приложении Д1, Протокол испытаний на

трансформатор 100 МВА. В расчетах уровня шума рассмотрен перечень одновременно используемого оборудования.

Таблица 2.4.4– Характеристика источников шума

№ п/п	Наименование источника шума Наименование оборудования	Шумовая характеристика, дБА
Источники постоянного шума		
1	трансформатор Т-1	64,0
2	трансформатор Т-2	64,0

Расчёт распространения уровня звука

Оценка уровня акустического воздействия от объекта проектирования на прилегающую жилую территорию была проведена расчётным методом.

Расчёт распространения шума по территории, прилегающей к объекту проектирования, произведён по программе «Эколог-Шум». Программа является официально рекомендованным к применению программным комплексом для расчётной оценки уровня шумового воздействия. Программа реализует положения СП 51.13330.2011/СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», не предусматривающих учёт фонового загрязнения, в связи с этим, фон при проведении расчётов 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 закреплёнными 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).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 трансформаторные подстанции не включены в санитарную классификацию промышленных объектов. Граница СЗЗ для ПС Светлая не определена, поэтому в расчетах учтена граница производственной территории. Граница территории предприятия определена по территории земельного участка, отведенного земельного участка.

В качестве контрольных точек выбраны точки на территории прилегающей жилой застройки и на границе производственной территории. Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии от места ведения работ:

- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 960 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажников, д. 9(РТ№001);
- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 923 м от участка реконструируемой ПС Светлая находятся жилой дом, по адресу: город Шелехов, микрорайон Привокзальный, дом № 12(РТ№002);
- в северо-восточном направлении, на расстоянии около 1390 м от участка реконструируемой ПС Светлая, находятся садоводческий дом, по адресу: город Шелехов, садоводческое некоммерческое товарищество "Восход", участок № 88(РТ№003);
- на границе производственной зоны по сторонам света (РТ№4-7).

При выполнении расчетов данные уровня звукового давления в расчетных точках сопоставлялись с допустимыми значениями санитарных норм п.102 табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты уровня шума в контрольных точках на границе жилой зоны и на границе производственной зоны представлены в таблице 2.4.5.

В таблице приведены эквивалентные (для ночного и дневного времени суток) уровни звука, рассчитанные в заданных расчётных точках.

Таблица 2.4.5 Анализ расчетных уровней звука в контрольных точках на период эксплуатации

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	мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажников, д. 9	3323152.10	374996.00	0.00	0.00	45	55
2	микрорайон Привокзальный, дом № 12	3323211.20	375037.60	0.00	0.00	45	55
3	Садоводческое некоммерческое товарищество "Восход", участок № 88	3323817.70	374904.00	0.00	0.00	45	55
4	Граница производственной зоны	3322380.80	374393.80	25.60	25.60	45	55
5	Граница производственной зоны	3322394.40	374366.80	23.20	23.20	45	55
6	Граница производственной зоны	3322451.30	374344.90	26.50	26.50	45	55
7	Граница производственной зоны	3322479.70	374414.30	28.50	28.50	45	55

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

Из таблицы результатов видно, что расчетные уровни шума в контрольных точках на границе жилой застройки и на границе производственной зоны не превышают предельно допустимые уровни шума в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Распечатки расчета и картограмма поля звукового давления приведены в Приложении Д1.

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.

Мероприятия по снижению уровня шумового воздействия

На основании анализа результатов расчётов шумового воздействия установлено, что на контуре объекта и за его пределами не наблюдается превышений норм ПДУ в приземном слое атмосферы от источников шума объекта, мероприятия по снижению шумового воздействия нецелесообразны.

2.4.3 Воздействие электромагнитного излучения

Измерение электромагнитного излучения

Согласно таблице 5.41 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», на территориижилой застройки предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 являются:

- Напряженность электрического поля – ≤1 кВ/м;

- Индукция (напряженность магнитного поля) – 10 (8) мкТл (А/м).

Измерения уровня электромагнитного излучения осуществлялось в трех точках, в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» при помощи средств измерений:

- измеритель параметров электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц, «БЕ-50», № 59851-15 (свидетельство о поверке № С-А/15-03-2023/231345339 ФГБУ «ВНИИОФИ» до 14.03.2025 г.);

- измеритель параметров микроклимата, «Метеоскоп-М». № 32014-11 (свидетельство о поверке № С-НН/24-03-2023/233587032 до 23.03.2025 г.).

Результаты измерений уровня электрического поля и напряженности магнитного поля приведены в таблице 2.4.2 и в Приложении Р и отчета ИЭИ.

Таблица 2.4.2 – Результаты измерений уровня электрического поля и напряженности магнитного поля

№ п/п	Регистрационный номер контрольной точки измерения	Высота от поверхности земли, м	Значения уровней электрического поля частотой 50 Гц, кВ/м		Значения напряженности магнитного поля частотой 50 Гц, мкТл (А/м)	
			Измеренное значение	ПДУ	Измеренное значение	ПДУ
1	ЭМИ-1	0,5	0,073	1	0,23	10(8)
		1,5	0,6573		0,55	
		1,8	1,5		0,66	
2	ЭМИ-2	0,5	0,002	1	<0,2	10(8)
		1,5	0,002		<0,2	
		1,8	1,5		0,37	
3	ЭМИ-3	0,5	0,002	1	<0,2	10(8)
		1,5	0,002		<0,2	
		1,8	0,0032		0,21	

Максимальное измеренное значение напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц в контрольной точке ЭМИ-3 составляет менее 0,002 кВ/м, что не превышает ПДУ, равный 1,0 кВ/м. Максимальное измеренное значение напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц в контрольных точках ЭМИ-2 и ЭМИ-3 составляет менее 1,5 кВ/м, что не превышает ПДУ, равный 5,0 кВ/м для рабочей зоны. ЭМИ-2 и ЭМИ-3 располагаются в непосредственной близости от трансформаторов.

Максимальное измеренное значение напряженности магнитного поля промышленной частоты 50 Гц в контрольных точках составляет 0,66 А/м, что не превышает ПДУ, равный 8,0 А/м.

Оценка показала, что измеренные значения электромагнитного излучения территории в контрольных точках соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Период эксплуатации

В связи с отсутствием действующей методики для расчета электромагнитных полей, оценка воздействия устанавливаемого оборудования 2-х трансформаторов типа SFSZ-100000-230/38,5/10,5 мощностью 100 МВА выполнена по объекту-аналогу.

Значение электромагнитного излучения принято по данным объекта-аналога (замеры ЭМП на ПС Березняки 110/10/6 кВ филиала АО «ИЭСК» «Северные электрические сети» выполненные в августе 2025 г.).

Специалисты измерительной лаборатории ООО «ГК «ДНиТ» (уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.21АУ35 от 23.07.2015г.) 14.08.2025 г. провели инструментальные замеры уровней электромагнитных полей в контрольных точках на контуре объекта ПС Березняки 110/10/6 кВ филиала АО «ИЭСК» «Северные электрические сети», расположенного по адресу: Иркутская область, муниципальный район Нижнеилимский, сельское поселение Березняковское, поселок Березняки, улица Мира, земельный участок 4а.

Проведенные исследования показали, что напряженность электрического поля частотой 50 Гц составляет менее 5 В/м, при нормативном значении 1000 В/м. Индукция магнитного поля менее 0,0625 мкТл.

Таким образом, установлено, что измеренная интенсивность электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц не превышает допустимых санитарно-гигиенический показателей на контуре объекта, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Протоколы измерений интенсивности электромагнитного поля представлены в Приложении Д1

Анализ результатов проведённых исследований на рассматриваемой территории и принятых проектных решений позволяет сделать вывод о том, что на ближайшей жилой застройке, уровни электромагнитного излучения промышленной частоты будут соответствовать требованиям законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию с целью подтверждения отсутствия воздействия электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) на ближайшую жилую застройку план-графиком производственного контроля необходимо предусмотреть измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на границе жилой застройки.

В период эксплуатации объекта интенсивность электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц не превышает допустимых санитарно-гигиенический показателей на контуре объекта. Разработка мероприятий по защите нецелесообразна.

2.5 Обоснование ориентировочной границы СЗЗ на период эксплуатации по совокупности факторов воздействия

Электрическая подстанция, содержащая исключительно электротехническое оборудование (силовые трансформаторы, ОРУ/КРУ и т.п.), не включена в перечень отраслевых объектов гл. VII СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, поэтому к ней не применяется табличная санитарная классификация (I – V классы). В соответствии с п. 4.8 санитарных правил, для промышленных объектов и производств, не включённых в санитарную классификацию, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчётов и (при необходимости) натурных измерений.

Дополнительно пп. 6.1 – 6.2 регламентируют, что для объектов, являющихся источниками физических факторов воздействия на население (шум, электромагнитное поле 50 Гц и др.), величина СЗЗ определяется расчётами этих факторов с последующим инструментальным подтверждением. Таким образом, рассматриваемая подстанция формально не относится к установленным классам опасности, её ориентировочная СЗЗ назначается индивидуально по результатам расчетов химического и физического воздействий.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами 0,1 ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населённых мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

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.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 - источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 трансформаторные подстанции не включены в санитарную классификацию промышленных объектов. В связи с этим определение размера ориентировочной СЗЗ проведено расчетным методом.

1. Загрязнение атмосферы. По технологии передачи электроэнергии нет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. 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. Расчётами акустического воздействия от объекта проектирования на прилегающую территорию установлено, что величины свыше 1ПДУ для населённых мест не будут достигаться не на территории объекта проектирования, не на прилегающей к нему территории и ближайшей жилой застройке, превышения шума по расчётным параметрам в дневное и ночное время не выявлены. Рассматриваемые физические факторы не являются значимыми для определения границы СЗЗ.

Согласно полученным результатам расчета шума, уровень звука на границе земельного участка не превышает ПДУ, в связи с этим установление границ СЗЗ для данного объекта не требуется в соответствии с п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222, за контуром объекта (за границами земельного участка) отсутствует физическое воздействие, превышающее санитарно-эпидемиологические требования.

3. Электромагнитное воздействие. В связи с отсутствием действующей методики для расчета электромагнитных полей, оценка воздействия устанавливаемого оборудования 2-х трансформаторов типа SFSZ-100000-230/38,5/10,5 мощностью 100 МВА выполнена по объекту-аналогу.

Значение электромагнитного излучения принято по данным объекта-аналога (замеры ЭМП на ПС Березняки 110/10/6 кВ филиала АО «ИЭСК» «Северные электрические сети» выполненные в августе 2025 г.)

Проведенные исследования показали, что напряженность электрического поля частотой 50 Гц составляет менее 5 В/м, при нормативном значении 1000 В/м. Индукция магнитного поля менее 0,0625 мкТл.

Таким образом, установлено, что измеренная интенсивность электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц не превышает допустимых санитарно-гигиенический показателей на контуре объекта, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На основании вышеизложенных данных по объекту аналогу превышение допустимых уровней воздействия от реконструируемой ПС Светлая, так же как на объекте – аналоге происходить не будет.

Таким образом, учитывая все факторы воздействия, можно сделать вывод о том, что необходимость установления границ СЗЗ для данной промплощадки отсутствует на основании п.1 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утв. Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222, за контуром объекта (за границами земельного участка) отсутствует химическое, физическое и биологическое воздействие, превышающее санитарно-эпидемиологические требования.

Проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 установление размера СЗЗ для промышленной площадки объекта не требуется.

Согласно разделу VI СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "«Учет физических факторов воздействия на население при установлении санитарно-защитных зон" для вновь проектируемых ВЛ, а также зданий и сооружений допускается не устанавливать границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛ напряжением менее 330 кВ.

Безопасное расстояние соблюдается во всех направлениях, обосновано расчётами загрязнения атмосферы и уровней шумового и электромагнитного воздействия как на период строительных работ, так и на период эксплуатации объектов ПС Светлая, санитарные разрывы не устанавливаются.

Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

2.5.1 Характеристика водных объектов в районе проектной деятельности

Поверхностные воды

Ближайший поверхностный водный объект относительно участка изысканий расположен в восточном направлении на расстоянии около 2500 м – р. Олха. Река Иркут протекает в северо-западном направлении около 5000 м от участка ПС Светлая.

Подземные воды

На период изысканий (май 2025г) до разведанной глубины 5,0-17,5м вода была вскрыта на глубине 2,3-5,7м (абсолютные отметки 444,05-462,48м).

Водовмещающими грунтами служат:

Аллювиальные отложения. Галечниковый грунт водонасыщенный с песчаным заполнителем 23% (ИГЭ-8). Аллювиально-делювиальные отложения. Супесь текучая (ИГЭ-5). Водоупором служат элювиальные отложения, представленные суглинок легким твердым - продукт выветривания алевролитов (ИГЭ-9).

Воды безнапорные. Пополнение запасов грунтовых вод происходит за счет естественного инфильтрационного питания. Повышение уровня грунтовых вод возможны в период снеготаяния и ливневых дождей, а также при изменении гидравлических условий (изменение режима поверхностных водоемов, питающих или дренирующих подземные воды). Подземные воды гидравлически связаны с поверхностными водами реки. Следовательно, режим и глубина залегания уровня подземных вод напрямую зависят от уровня воды в реке. Разгрузка подземных вод осуществляется в нижележащие слои р. Иркут, р. Олха и ручья без названия.

Подземные воды по всем показателям неагрессивны к бетонам всех марок. По водородному показателю, сумме хлоридов и сульфатов вода среднеагрессивная к конструкциям из металла. По максимально допустимой концентрации хлоридов подземные воды неагрессивны на стальную арматуру железобетонных конструкций.

Согласно выводам отчета ИЭИ:

Оценка загрязненности подземных вод

Подземные воды являются одним из важнейших полезных ископаемых и имеют стратегическое значение как надежный источник питьевого водоснабжения населения. Вследствие этого регулирование использования, включая организацию устойчивого воспроизводства ресурсной базы и эффективный контроль охраны подземных вод, является важнейшей государственной задачей в области недропользования. Состояние подземных вод помимо естественных природных факторов зависит от техногенного воздействия.

За последние 50 лет наблюдается особо динамичное преобразование геологической среды, один из элементов которой представляют грунтовые воды. Направленность их изменений выразилась, главным образом, в подъеме уровенной поверхности и трансформации качественного состояния подземных вод. Гидрогеологический процесс, протекающий в условиях увеличивающегося техногенного воздействия, привел к постепенному расширению подтопления застроенной территории и усилению агрессивности воды.

Оценка химического загрязнения подземных вод

В настоящее время на территории РФ не разработано нормативов для подземных вод. Сравнение ведется с ПДК для водоемов питьевого назначения и носит информативный характер. Оценка качества воды производилась не для целей использования их в качестве источников водоснабжения, а как компонента природной среды, подверженному (или потенциально подверженному) загрязнению. При наличии загрязнения грунтовые воды сами становятся агентом переноса и распространения этого загрязнения.

Отбор пробы для оценки уровня химического загрязнения подземных вод выполнен из скважины, проходка осуществлялась в рамках выполнения полевого этапа инженерно-

геологических изысканий. Местоположение пунктов отбора проб представлено на карте-схеме фактического материала.

Перечень определяемых компонентов и методик проведения анализа представлены в таблице 5.2.6.1. Результаты оценки химического загрязнения подземных вод представлены в протоколах лабораторных исследований (приложение Т) и таблице 5.2.6.2.

Таблица 5.2.6.1 Перечень определяемых компонентов в подземных водах и методик проведения анализа

Определяемые показатели	**Метод выполнения измерений**
Мышьяк, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Свинец, мг/дм^3	
Кадмий, мг/дм^3	
Цинк, мг/дм^3	
Медь, мг/дм^3	
Никель, мг/дм^3	
Растворенный кислород, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
Бенз(а)пирен, нг/дм^2	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003
Нитрат-ион, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
Хлорид-ион, мг/дм^3	
Фенолы общие, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (Метод А, п.9.1)
АПАВ, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Нефтепродукты, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
Сухой остаток, мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04

Таблица 5.2.6.2 Результаты оценки химического загрязнения подземных вод

Наименование показателя, ед. измерения	**Концентрация/Номер пробы**	**Норматив согласно СанПиН 1.2.3685-21**
	СВ-1	
АПАВ, мг/дм3	<0,1	0,5
Нефтепродукты, мг/дм3	<0,005	0,1
Бенз(а)пирен, мг/дм2	<0,0000005	0,00001
Свинец, мг/дм3	<0,001	0,01
Цинк, мг/дм3	<0,005	5
Растворенный кислород, мг/дм3	6,1	-
Кадмий, мг/дм3	<0,00001	0,001
Медь, мг/дм3	<0,0001	1
Никель, мг/дм3	<0,001	0,02
Мышьяк, мг/дм3	<0,005	0,01
Сухой остаток, мг/дм3	237	1000
Нитрат-ион, мг/дм3	0,63	45
Хлорид-ион, мг/дм3	3,30	350
Фенолы общие, мг/дм3	<0,0005	0,001

* - красным выделены значения, превышающие предельно допустимые концентрации (ПДК) СанПиН 1.2.3685-21

Как видно из таблицы, в отобранных пробах превышений нормативных значений СанПиН 1.2.3685-21 по показателям не наблюдается.

Оценка степени биологического загрязнения

Определяемый компонент	**Гигиенический норматив**	
	МелВ-1	**Критерий**
Колифаги, БОЕ/100см	Не обнаружены	Отсутствие
Обобщенные колиформные бактерии, КОЕ/100 см	Не обнаружены	Отсутствие
Энтерококки, КОЕ/100 см	Не обнаружены	Отсутствие

Оценка соответствия показала, что образец (проба) подземной воды с территории объекта по исследованным санитарно-бактериологическим показателям относится к **чистой** категории.

Таким образом, образец (проба) подземной воды, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Защищенность грунтовых вод:

Согласно таблицам из монографии В.М. Гольдберга, показатель защищенности (Ɛ) грунтовых вод принимается равным 3 (согласно данным инженерно-геологических изысканий глубина залегания подземных вод 2,3-5,7 м, – 1 балл, легкие суглинки и супеси до 4 м, соответствующие группе отложений а – 2 балл. Следовательно, подземные водоносные горизонты имеют I (низкую) категорию защищенности.

На исследуемой территории подземные воды имеют низкую степень защищенности от загрязнения с поверхности. Подземные воды участка не защищенные, подвержены привнесению загрязнителей с поверхности, в том числе с талыми водами, стоками, осадками.

2.5.2 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. Шелехов.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен согласно МДС 12-46.2008, как сумма расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$

Расход воды на производственные нужды:

$Q_{пр} = K_{н}*q_{п}*П_{п}*K_{ч}/3600t = 0,94$ (л/с),

где:

$q_{п} = 500$ л – расход воды на производственного потребителя;

$П_{п} = 30$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ – число часов в смене;

$K_{н} = 1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности:

$$Q_{хоз} = \frac{q_{х} \cdot П_{р} \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_{Д} \cdot П_{Д}}{60t_{1}} = 0,044\,(л/с),$$

где:

$q_{х} = 15$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_{р} = 42$– численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_д$ = 0 л – расход воды на прием душа одним работающим (отсутствие строительного городка);

$П_д$ = 0 – численность пользующихся душем (80 %) (отсутствие строительного городка);

t_1 = 0 мин – продолжительность использования душевой установки (отсутствие строительного городка);

t = 8 – число часов в смене

$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$ = 0,984 л/с

Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21, ГОСТ 2761-84*. Для доставки и хранения хозяйственно-питьевой воды необходимо применять специализированные емкости для питьевой воды, данные емкости, оборудованы специальными раздаточными кранами.

Потребности воды на пожаротушение приняты в соответствии с МДС 12-46.2008.

$$Q_{пож} = 5{,}0\ л/с, \quad Q_{пож} = 5{,}0 \cdot 7200 = 36000\ л$$

Противопожарное водоснабжение предусматривается от мобильной пожарной установки МПУ-2000.

Потребность строительства в воде приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Потребность строительства в воде

Наименование	**Ед. изм.**	**Потребность на период строительства**
Вода для производственных и технических нужд строительства	л/с	0,94
Вода для хозяйственно-питьевых и гигиенических нужд работающих	л/с	0,044
Вода на пожаротушение	л/с	5

Период эксплуатации

Производственное водоснабжение данным проектом не предусматривается.

Оборотное водоснабжение данным проектом не предусматривается.

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 строительстве ПС Светлая, производится специализированным транспортом, организацией на очистные сооружения г. Шелехов (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 Wд, Wт и Wм - среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м^3 (Wт = 0, Wм = 0).

Среднегодовой объем дождевых Wд 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);

Ψд - 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 Wд, стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока Ψд 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 МУП Водоканал (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.

2.5.3 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 строительных работ ПС Светлая 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. Шелехово. 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 строительстве ПС Светлая, производится специализированным транспортом, организацией на очистные сооружения г. Шелехов (МУП «Водоканал»).

Вывоз дренажно-ливневых сточных вод, накопленных в инвентарных емкостях, откачиваются в автоцистерну, опорожняется, вывозится на МУП Водоканал.

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 Светлая не предполагает потребление воды непосредственно из водных объектов, специальных мероприятий, обеспечивающих охрану водного объекта на период эксплуатации ПС Светлая, проектными решениями не предусматриваются.

2.6 Результаты оценки воздействия отходов проектируемого объекта на состояние окружающей среды

2.6.1 Краткая характеристика условий проведения работ

Продолжительность реконструкции ПС Светлая на площадке строительства определены в разделе ПОС:

– – продолжительность строительства – 8,0 месяцев (176 дней);

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.

2.6.2 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».

2.6.3 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 8 мес. по данным раздела ПОС).

В двух 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 лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%), Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий, Шлак сварочный.

- во втором контейнере объемом 2,0 м3, вместимостью 2,8 т , будут складироваться отходы 5 класса опасности: Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном, Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная.

Отходы будут вывозиться на полигон отходов АО «Спецавтохозяйство» (номер по ГРОРО 38-00033-3-00758-281114). Готовность предприятия АО "Спецавтохозяйство" принять ука-

занные 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 0,30 т, т.е. 1-го контейнера объемом 0,75 м^3 (0,175 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 одном 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, Отходы изолированных проводов и кабелей образованные в период строительно-монтажных работ.

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 2.7.2.

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 вывезен АО Спецавтохозяйство.

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 образования, 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%.	0,30	-	0,30	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 лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Покрасочные работы	4 38 111 02 51 4	4	Изделие из одного материала; Железо (жестяная тара) – 95%; Нелетучая часть краски – 5%.	0,017	-	0,017	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
	Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	Гидроизоляционные работы	4 38 113 01 51 4	4	Изделие из одного материала; Железо Fe- 90%; Нефтепродукты – 10%.	0,006	-	0,006	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)

3	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	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.	0,43	-	0,43	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
4	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%.	0,002	-	0,002	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
				Итого 4 класса опасности:		**0,76**	**0,000**	**0,76**	
5	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%.	0,002	0,002	-	Передача ООО «РМК», лицензия № № ЛО28-01003-38/00401633 от 09.07.2015 (переработка)
6	Отходы изолированных проводов и кабелей	Демонтажные и строительные работы	4 82 302 01 52 5	5	Изделия из волокон. Базальт-100%.	0,935	0,935	-	Передача ООО «РМК», лицензия № № ЛО28-01003-38/00401633 от 09.07.2015 (переработка)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата

163-ЮЭС-2026-ООС

Лист 52

Копировал

7	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	84,4	-	84,4	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)
8	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%.	7,45	-	7,45	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение)
9	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%	0,251	0,251	-	Передача ООО «РМК», лицензия № № ЛО28-01003-38/00401633 от 09.07.2015 (переработка)
10	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	упаковка изоляторов	4 04 140 00 51 5	5	Твердое;в: древесина (100%). Химический состав (в процентах): клетчатка (целлюлоза) — 58%; вода — 12%; пентоза — 2%; лигнин — 18%; железо — 7%; углерод — 0,7%; оксид железа — 0,3%; воск (липиды) — 1%; жир растительный — 1%.	0,12	-	0,120	Вывоз на полигон ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО" Лицензия из Реестра лицензий № Л020-00113-38/00099780 ГРОРО 38-00033-З-00758-281114 (размещение/сбор)

11	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Демонтажные работы	4 61 010 01 20 5	5	Трансформаторы Т1 и Т2	144,60	144,600	-	передаются на территорию Ново-Иркутской ТЭЦ согласно транспортной схеме ПОС.ГЧ,л.1 (использование)
					Итого 5 класса опасности:	**93,158**	**1,188**	**91,970**	
					Всего:	**93,918**	**1,188**	**92,730**	
Итого вывозят на полигон ТКО, т:				**92,730**					
В том числе, IV класса опасности, т:				**0,760**					
V класса опасности, т:				**91,970**					
Итого направляемое на переработку, т:				**1,188**					
В том числе, IV класса опасности, т:				**0,000**					
V класса опасности, т:				**1,188**					

Таблица 2.7.2. Сведения о предельном количестве накопления образующихся отходов

Инв №	Тип объекта	№ контейнера	V контейнера, м³/т	Наименование отхода	Класс опасности отхода	Количество отхода, т/период	Периодичность вывоза	Предельное накопление отходов, т
МВНО №1	Открытая бетонная площадка (S=12м²)	№1-ТКО ООО «РТ-НЭО ИРКУТСК»	0,75/0,187	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	0,30	Вывоз каждый день – 0,009 т.	0,187
		№2-ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО"	2,0/2,8	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,46	0,46 т/2,8 т≈1 раз	2,8
				Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)				
				Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий				
				Шлак сварочный				
		№3,4-ТКО АО "СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО"	2,0/2,8	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	91,97	91,97 т/5,6 т≈17 раз	5,6
				Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном				
				Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная				
		№5-ООО «РМК»	2,0/2,8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	1,188	1,188/2,8т≈1 раз	2,8
				Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные				

				Отходы изолированных проводов и кабелей				

Сбор производственных отходов, строительного мусора на строительной площадке предусматривается в закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 2,0 м3 (5 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 тепловой сети должны исключить возможное загрязнение окружающей среды.

Реализация предусмотренных проектных решений не вызовет опасных экологических последствий в районе проведения работ по реконструкции 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 строительства ПС Светлая 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 строительству ПС Светлая, 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.

Период эксплуатации

Согласно раздела 1-ЮЭС-2025/203-ПЗУ, твердая площадь от куда будет образовываться отход «Мусор и смет уличный»- это площадь проезда из асфальтобетона составляет 1584,60 м2, от здание общестанционного пункта управления (ОПУ), биотуалет, ремонтной площадке отходы не считаются тк данные объекты уже существующие и не подлежат реконструкции в данных проектных решениях.

Расчет отхода «Мусор и смет уличный», представлен в Приложении Е1, в количестве 7,923 т, данный вид отхода, собирается в металлический мусорный контейнер и передается Региональному оператор ТКО ООО «РТ-НЭО ИРКУТСК».

Способы временного хранения отхода строго в отведенной существующей мусорной площадке и Периодичности вывоза отходов ТКО (несортированные ТКО исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- не более 1 суток - плюс 5°С и выше;

- не более 3 суток - плюс 4°С и ниже, согласно СанПиН 2.1.3684-21.

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.

2.7 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир

2.7.1 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.

2.7.2 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.

2.7.3 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.

2.8 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 об

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

Наминальный объем топливного бака строительной техники – принят по наибольшему объему топливного бака - 500 л (0,50 м^3) для грузового автомобиля КАМАЗ-65117 (перечень техники приведен таблица 3, раздела 1-ЮЭС-2025/203-1-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).

Тип почвы и влажность установлены согласно данным Технического отчета по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий (1-ЮЭС-2025/203-2-ИГИ). Наиболее распространенными подстилающими грунтами на участке проведения строительных работ является грунт 1 - насыпной грунт - смесь супеси пластичной, суглинка полутвердого до текучепластичного с гравием, галькой 25%, с включением строительного мусора. Природная влажность грунта принята на основании инженерно-геологических изысканий, составляет 0,242% (Приложение Ж отчета 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГИ).

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 0,242% коэффициент нефтеемкости (Кн) расчитан для влажностного диапазона 0-20% методом линейной интерполяции =0,4789 м^3/м^3.

Объект строительства территориально располагается в г. Шелехов. Строительство будет происходить в теплый период. Согласно отчета 1-ЮЭС-2025/203-2-ИГМИ, максимальная температура воздуха в климатической зоне - 37 ^{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:

$$Vж = € \times Vн = 0,95 \times 0,5 = 0,475 м^3,$$

где: € - коэффициент использования резервуара, принимаем равным 0,95
Vн - номинальный объем бака, м³, Vн = 0,5 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:

$$F_{пр} = 20 \times 0,475 = 9,5 м^2.$$

Объем загрязненного грунта рассчитывается по формуле:

$$Vгр = Vж/Kн, м^3$$
$$Vгр = 0,475/0,4789 = 0,992 м^3$$

где: Vж – объем пролитого нефтепродукта, м³ (0,475 м³)
Kн - нефтеемкость грунта 0,4789 м^3/м^3

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

$$hгр = V гр/F пр, м$$
$$hгр = 0,992/9,5 = 0,104 м$$

где: Vгр – объем грунта, загрязненного нефтью, м^3 (0,992 м^3)
Fпр - площадь пролива нефтепродуктов, м^2 (9,5 м²).

Воздействие на почвы при аварийной ситуации будет связано с загрязнение их нефтепродуктами на площади 9,5 м^2, глубина проникновения 0,104 м, объемом 0,992 м^3.

2) 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.

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

$$Рн = 10^{\left(5{,}00109-\frac{1314{,}04}{37+192{,}473}\right)} = 0{,}188257 кПа$$

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^{o}С. Максимальная температура воздуха в климатической зоне: 37 ^{o}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.

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

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;

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

$$W = 10^{-6} \cdot 1 * \sqrt{203{,}6} * 0{,}188257 = 0{,}000003 кг/(м^2\ с)$$

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.

$$G_v = F_R \cdot W, кг/с$$

где F_R – максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ, м^2 (F_R=9,5 м^2)

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

$$G_v = 9{,}5 * 0{,}000003 = 0{,}000029 кг/с\ (0{,}029 г/с)$$

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);

$m_v = 0{,}000029 \cdot 3600 = 0{,}104400$ 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:

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

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 (Ci % по массе)	Максимально-разовый выброс, г/с
333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,28	0,000081
2754	Углеводороды предельные С12-С19	99,57	0,028875

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, загряз-

ненный 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 0,992 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 = 0,8·10^{-6} аварий/год.

Оценка воздействия аварийной ситуации (Сценарий № 2)

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 9,5м^2, глубина снимаемого слоя 0,104 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 0,992 м3.

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 для грузового автомобиля КАМАЗ- 53215 – 500 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:

$$M_{пм} = Q * p * K_{загр,\ т}$$

где: Q – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м^3. Для уборки нефтяного пятна площадью 9,5 м^2, при слое засыпки 0,02 м, потребуется 0,19 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	0,475	0,19	1,65	0,19	0,392

Данный отход: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) Код ФККО 9 19 201 01 39 3, в объеме 0,392 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).

При Сценарии 2 наибольшее воздействие будет оказано на атмосферный воздух.

Выброс загрязняющих веществ будет происходить при их сгорании. Площадь горения принимается равной площади разлития и не будет превышать 9,5 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 = 0,4789);
ρ – плотность разлитого вещества, кг/м3 (ρ = 863,4);
b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, м (b = 0,104);
Sr – площадь пятна нефти и нефтепродукта на почве, м (Sr = 9,5);
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:

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

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	245,112284	68,086746
0337	Углерода оксид (углерод окись; углерод монооксись; угарный газ)	0,0071	1,740297	0,483416
0328	Углерод (пигмент черный или углеродсодержащий	0,0129	3,161948	0,878319

	аэрозоль (сажа))			
0301	Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)	0,0261	6,397431	1,777064
0333	Сероводород (дигидросульфид; водород сернистый; гидросульфид)	0,001	0,245112	0,068087
0330	Серы диоксид	0,0047	1,152028	0,320008
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,001	0,245112	0,068087
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011	0,269624	0,074896
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0036	0,882404	0,245112

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.

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 строительством ПС Светлая;

– 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. Шелехов.

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.

Дождевая канализация предусматривается для сбора и отведения дождевых вод от наружных водостоков ПС Светлая.

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 биологиче-

ских ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

В период строительных работ «О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)» 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. Шелехов (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. Шелехов (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

В соответствии с требованием статьи 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» в ходе строительства и эксплуатации должен быть организован производственный экологический контроль.

Задачи производственного экологического контроля определяются как:

- контроль полноты и качества выполнения, принятых в проекте организационно-технических решений, определяющих уровень воздействий на окружающую среду;

- проверка соответствия экологической ситуации в районе строительных работ установленным нормативным параметрам и исходным показателям качества окружающей среды;

- анализ, выработка и реализация предложений по обеспечению экологической безопасности в случае обнаружения отклонений результатов наблюдений от утвержденных проектных документов, установленных нормативов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия.

Программа производственного экологического контроля (далее - ПЭК) в период проведения строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации объекта регламентируется следующими законодательными актами:

- Приказ Минприроды России от 18.02.2022 г. № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (далее – Приказ № 109);

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

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

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

- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.10.2023 г. №2909-р.

В основу рекомендаций по разработке ПЭК положены результаты инженерно-экологических изысканий.

Продолжительность строительных работ на первом этапе составит - 3,39 месяцев (75 дней), на втором этапе – 3,93месяца (87 дней)..

На период строительства в соответствии с п. 11 Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, II и IV категорий» осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (далее НВОС), хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объекта капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев, является критерием для отнесения объекта НВОС к объектам **IV категории**. Согласно Приказу Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», программа производственного экологического контроля (ПЭК) должна разрабатываться на объектах I, II, III категории, соответственно на проектируемом объекте разработка ПЭК **на период строительства не требуется**. Заказчику надлежит осуществлять постоянный мониторинг технологических операций и выполнения природоохранных требований, предусмотренных проектом.

На период эксплуатации: в соответствии с п. 7 Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, II и IV категорий», наличие одновременно следующих критериев:

1) отсутствие выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

2) отсутствие сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в централизованные системы водоотведения, другие сооружения и системы отведения и очистки сточных вод, а также отсутствие сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; **является критерием для отнесения объекта НВОС к объектам IV категории**. Согласно Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля», программа производственного экологического контроля (ПЭК) должна разрабатываться на объектах I, II, III категории, соответственно на проектируемом объекте разработка ПЭК **на период эксплуатации не требуется.**

В период производства работ 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 строительных работ.

Контроль технического состояния строительной техники осуществляет подрядная организация, на балансе которой эта техника состоит.

Мониторинг атмосферного воздуха:

период строительства: в процессе выполнения работ, связанных с строительством канализации, выделение загрязняющих веществ происходит в основном за счет использования машин и механизмов, задействованных в строительстве. Все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными. Ежегодный контроль за работой двигателей строительной техники и автотранспорта осуществляется работниками технических служб при техническом осмотре. Технически исправные строительные машины и механизмы, автотранспорт не требуют дополнительного систематического контроля за содержанием в выхлопных газах загрязняющих веществ и за уровнем шума. В связи с отсутствием на период строительства превышений, установленных в 1 ПДК на границе ближайшей жилой застройки, выявленных в результате расчетов, специальный контроль и мониторинг на период проведения работ проводить не целесообразно.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью.

Мониторинг акустической обстановки:

период строительства: шум строительных машин носит временный характер и непостоянен в течение дня. Также шумовое воздействие сводится к минимуму за счет правильных методов организации производства строительных работ. Таким образом, специальный контроль и мониторинг на период проведения работ проводить не целесообразно.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью.

Мониторинг геологической среды:

период строительства: контролируются случаи возникновения аварийных ситуаций, связанных с утечками ГСМ и нефтепродуктов от строительной техники, и автотранспортных средств. В случае их возникновения применяются срочные меры по их локализации.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью.

Мониторинг подземных вод:

период строительства: проектные решения на период строительства объекта приняты исходя из полного исключения воздействия на подземные воды, в связи с чем, производственный экологический контроль за состоянием подземных вод нецелесообразен.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью.

Мониторинг за загрязнением поверхностных водных объектов:

период строительства: предполагает контроль за исключением сброса хозяйственно-бытовых сточных вод на поверхность и в водные объекты: сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществлять в накопительные емкости туалетных кабин с передачей на очистные сооружения МУП «Водоканал» г. Шелехов.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью. При эксплуатации хозфекальной канализации выбросы в атмосферу и сброс загрязняющих веществ в водные источники не осуществляется.

Мониторинг обращения с отходами:

период строительства: производится визуально. Контролируется учет образования каждого вида отхода, учет временного складирования (накопления) отходов. Контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью.

Мониторинг почвенного покрова:

период строительства: производится визуально. Необходим для своевременного выявления изменений, оценки, прогноза и выработки рекомендаций по предупреждению и

устранению последствий негативного воздействия на почвенный покров и биологическую составляющую компонентов окружающей среды в период строительства.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью.

Мониторинг растительного покрова:

период строительства: визуальный и заключается в контроле за нарушением благоустройства прилегающих территорий (газонов) и повреждением зеленых насаждений при производстве работ и подъезде грузового автотранспорта. При необходимости контроль осуществляется с привлечением сотрудников специализированной организации.

период эксплуатации: перед вводом в эксплуатацию объекта необходимо озеленение территории путем посадки растительности в объеме, отвечающем градостроительным требованиям г. Шелехов.

Мониторинг животного мира:

период строительства: не планируется, так как работы проводятся на урбанизированной территории, где фауна местности имеет типично синантропный характер.

период эксплуатации: не предусматривается в связи с нецелесообразностью.

Возможные аварийные ситуации в период строительства объекта

Чрезвычайные ситуации техногенного характера:

- аварии, связанные с разливом горюче-смазочных материалов топливных баков строительной техники;
- пожары при возгорании разливов ГСМ от топливных баков строительной техники;
- аварии, связанные с пожаром во временных бытовых помещениях;
- обрушение строительных конструкций в результате несоблюдения строительных норм, техники безопасности на объекте проектирования и т.д.;
- 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 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 канализации (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 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 «О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)» осуществляет Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети». Техническое обслуживание будет заключаться в периодическом осмотре и контроле состояния ПС. Таким образом, на период эксплуатации отдельная Программа производственного контроля за эксплуатационной надежностью объекта не целесообразна.

3.11.1 Мониторинг при аварийных ситуациях

При возникновении аварийных ситуаций система мониторинга переходит в аварийный режим работы. Основной задачей системы мониторинга в аварийном режиме работы является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушений технологического режима и обеспечение безопасности населения. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по расширенной программе, которая оперативно разрабатывается на основании исходных данных об аварийной

и нештатной ситуации, полученных от технических служб, и может включать в себя следующие действия:

- увеличение частоты отбора проб в местах возникновения нештатных технологических ситуаций или других точках контролируемой территории, подверженных опасности усиленного негативного воздействия, в особенности в близлежащем населенном пункте;

− увеличение частоты измерения метеопараметров в заданных точках контролируемой территории;

− расширение сети пунктов контроля.

В случае любой аварийной ситуации необходимо в срочном порядке производить отбор грунта, подземных вод и воздуха для оценки состояния окружающей среды в месте аварии и на прилегающих территориях.

Отбор проб осуществляется по соответствующим нормативным документам и сопровождается заполнением актов отбора проб.

Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно. В результате четко определяется зона загрязнения (до фонового уровня) и однозначно устанавливается перечень загрязняющих веществ.

Число проб почвы, глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

Мониторинг обстановки в зоне возникновения аварии также включает в себя:

− постоянный контроль границ воздействия;

− определение состояния поврежденной емкости(ей);

− контроль за обращением отходов, образующихся в период ликвидации аварийных ситуаций (загрязненный грунта т.д.);

− контроль растительности и животного мира.

Визуальные наблюдения организуются и ведутся:

− непосредственно на месте аварии с определением участков пролива;

− выдвижения сил аварийно-спасательных формирований для ликвидации последствий аварии.

С учетом предусмотренных мероприятий по защите грунтов и подземных вод на периоды строительства и эксплуатации загрязнение почвенного покрова и подземных вод исключено, следовательно, мониторинг проводить нецелесообразно.

Учитывая антропогенную нарушенность территории, и как следствие угнетенное состояние растительного и животного мира, мониторинг биоты в случае аварийной ситуации на период строительства не проводится.

Система мониторинга, предупреждающая аварийные ситуации на проектируемом объекте, ставит перед собой основную цель – поддержание надежности и безопасности работы проектируемого объекта, максимально возможное уменьшение риска возникновения аварийных ситуаций.

Таблица 3.1 – План-график экологического контроля (мониторинга) при аварийных ситуациях

№ п/п	Вид аварийной ситуации	Контролируемые объекты окружающей среды	Контролируемые параметры и методы	Периодичность и условия контроля
1	Розлив нефтепродуктов в следствии разрушения топливного бака строительной или грузовой техники на открытый спланированный грунт	Атмосферный воздух	Прямые методы: Определение концентрации в воздухе: - Сероводород - углеводороды предельные С1-С5 - углеводороды предельные С6- С10 - бензол - ксилол	2 раза - в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии.

			- метилбензол (Толуол)	
		Почвенный покров	Визуальные наблюдения: - масштабы и площади воздействия; - глубина проникновения нефтепродуктов.	4 раза в сутки (от момента возникновения аварии и через каждые 6 часов)
			Прямые методы: Определение концентрации в почвах: - нефтепродуктов	2 раза - в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. Объединенная проба состоит из 3 – 5 точечных проб, отобранных методом «конверта». Отбор проб производится из шурфа глубиной 1 м и более, послойно - через каждые 25 см
		Обращение с отходами	Контроль за: − проверкой порядка и правил обращения с отходами; − учет образования каждого вида отхода; - контроль вывоза и передачи отходов, специализированным предприятиям	В период ликвидации загрязнения.
2	Розлив нефтепродуктов в следствии разрушения топливного бака строительной или грузовой техники на открытый спланированный грунт с последующим возгоранием	Атмосферный воздух	Прямые методы: Определение концентрации в воздухе: - диоксид азота - синильная кислота - сажа - диоксид серы - сероводород - формальдегид - этановая кислота	2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии.
			Косвенные методы: - исследования снегового покрова; - исследования смывов с поверхности растительности; - исследования смывов с поверхностей предметов в районе аварии	2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии.
		Почвенный покров	Визуальные наблюдения: - масштабы и площади воздействия;	2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии.
			Прямые методы: Определение концентрации в почвах: - нефтепродукты; - Бенз(а)пирен и др.	2 раза - в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии. Объединенная проба состоит из 3 – 5 точечных проб, отобранных методом «конверта». Отбор проб производится из шурфа глубиной 1 м и более, послойно - через каждые 25 см
		Обращение с отходами	Контроль за: − проверку порядка и правил обращения с отходами;	В период ликвидации загрязнения.

			− учет образования каждого вида отхода; - контроль вывоза и передачи отходов, специализированным предприятиям.	
		Биота (растительность, животный мир)	Визуальные наблюдения: - Степень повреждения (ожоги, высыхание, опадание листьев и т.д.); - Масштабы воздействия; - Избирательность воздействия Прямые методы: - исследования смывов с поверхности растительности.	2 раза – в период загрязнения и после ликвидации последствий аварии.
		Состояние поверхностных вод	Для поверхностных вод: 1. Нефтепродукты, 2. Синтетические поверхностно-активные вещества	Ближайшие водные объекты к месту возникновения аварийной ситуации расположены на на расстоянии около 3,2 км, специальный контроль не требуется.

Ответственность за проведение экологического контроля на при аварийных ситуациях (сценариев 1, 2) возлагается на заказчика.

3. 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; перок-сид азота)	2,104246	219,00	2	921,66
0304	Азота оксид (азот (II) оксид; азот моно-оксид)	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 п

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 *Mi отх

при Miотх < 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);

Mi 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 отхода	**Класс 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**
Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,46	1088,3	2	1 001,24
Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)					
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий					
Шлак сварочный					
Отходы опалубки деревянной, загрязненной бетоном	5	91,97	28,4		5 223,90
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме					
			Итого:		**6 225,13**

4. 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 ПС Светлая.

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
Техническое задание

Договор подряда №163-ЮЭС-2026(экологические изыскания ПС Светлая)

Приложение № 1

Техническое задание

В соответствии условиям настоящего договора **ООО «ИркутскЭнергоПроект» выполняет инженерно-экологические изыскания, раздел ОВОС, проведение общественных обсуждений, разработку раздела МООС, сопровождение при прохождении Государственной экологической экспертизы проектной документации, включая оплату государственной пошлины за прохождение экспертизы по титулу: "О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)"** для нужд филиала АО «ИЭСК» «Южные электрические сети» в соответствии с Заданием на проектирование разработанным заказчиком.

На момент подписания Договора Задание на проектирование передано Подрядчику в полном объеме.

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель Генерального директора-
директор филиала АО «ИЭСК»
«Южные электрические сети»
_____ М.В. Старцев
«___» _____ 2025г.

ЗАДАНИЕ
на разработку внестадийной проектной документации по титулу:
«О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)»

1. Основание для проектирования.
1.1 Инвестиционная программа АО «ИЭСК».

2. Вид строительства.
Реконструкция.

3. Район, пункт и площадка строительства.
3.1 Участок расположен: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Индустриальная (в районе д. 4Б).

4. Основные технико-экономические показатели.
4.1 Разработка мероприятий по охране окружающей среды в объёме достаточном для прохождения государственной экологической экспертизы.

5. Охрана окружающей среды
Выполнить раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» содержащий:
5.1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду.
5.2 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 объектов электроснабжения ПС.
5.3 Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.
5.4 Выполнить ОВОС и экологические изыскания для прохождения государственной экологической экспертизы.

6. Обеспечение пожарной безопасности.
Выполнение раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» не требуется.

7. Пусковые комплексы.
Выделение пусковых комплексов не требуется.

8. Стадийность проектирования.
8.1 Проектирование одностадийное – внестадийная проектная документация.
Предусмотреть этапы проектирования:
- разработка, согласование с Заказчиком внестадийной проектной документации;
- сопровождение негосударственной экспертизы проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
- сопровождение государственной экологической экспертизы.

1

18

9. Особые условия проектирования и строительства.

9.1 Проектирование выполнить в соответствии со следующими документами:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7 издание;
- Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ. СТО 56947007-29.240.10.248-2017;
- Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
- СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями от 29.12.2015);

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки документации.

9.2 При проектировании учесть проектные решения по титулу «О_Ю21 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)», разработанные ООО «Красноярскстройэлектропроект».

9.3 Площадка под строительство расположена в районе повышенной сейсмичности с высокой плотностью застройки.

9.4 Совместно с ООО «Красноярскстройэлектропроект». (разработчиком проектной и рабочей документации) выполнить сопровождение:

- согласования проектной документации с инспектирующими организациями и заинтересованными организациями.
- прохождения негосударственной экспертизы проектной документации и государственной экологической экспертизы.

9.5 На каждой стадии разработки проектной документации проектная организация должна предоставлять документацию в печатном и электронном виде в объёме:

- 4 комплекта на бумажном носителе, в т.ч. один экземпляр документации должен быть прошит, пронумерован и заверен печатью проектной организации.
- один экземпляр в электронном виде в формате PDF и редактируемом виде MS Office. Не допускается передача документации в формате Adobe Acrobat (PDF) с пофайловым разделением страниц.

9.6 Подрядчик (проектная организация) несёт ответственность за правильность и достаточность разработанной проектной документации.

9.7 Не допускается передача проектной документации в органы экспертизы без получения согласования Заказчиком.

9.8 Сбор исходных данных, необходимых для корректного выполнения проектной документации выполняются проектной организацией самостоятельно.

9.9 Разработанная проектная являются собственностью Заказчика, и передача её третьим лицам без его согласия запрещается.

10. Проектная организация.

Определяется конкурсом.

11. Срок выполнения проекта.

По календарному графику к договору на выполнение проектно-изыскательских работ.

12. Заказчик.

Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети».

13. Перечень исходных данных.

13.1 Проектные решения по титулу «Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)», разработанные ООО «Красноярскстройэлектропроект».

13.2 Перечень исходных данных, сроки подготовки и их передачи определяются условиями Договора на разработку проектной документации и календарным графиком.
13.3 Получение исходных данных проектной организацией выполняется с выездом на объекты. Заказчик обеспечивает организационную поддержку доступа представителей проектной организации для получения информации.

Главный инженер О.А. Татариков

Заказчик:
Директор департамента по
реализации инвестиционных проектов
АО «ИЭСК»

_____ / **Пряничников Г.Н.**/
М.П.

Подрядчик:
Генеральный директор
ООО «ИркутскЭнергоПроект»

_____ / **Пуховская Н.Б.**/
М.П.

Приложение А1

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Валовые и максимальные выбросы предприят ия №2,
ПС Свет лая Шелехов,
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 вещест 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

Годовой расчет проведен и пропорционально увеличен на 5 месяцев
Пропорционально увеличенные на 5 месяцев выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. Выброс г/с*	*Валовый выброс т/период/стр.*
301	*Азота диоксид	0,272724058	2,104006417
304	*Азот (II) оксид	0,044317725	0,341901167
328	Углерод (Сажа)	0,062340417	0,374732417
330	Сера диоксид	0,033431775	0,236454417
337	Углерод оксид	1,222645525	2,124684083
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,034000000	0,009760833
2732	**Керосин	0,132526758	0,559360917

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 Tср*	*Работ аю-щих в т е-чение 30 мин.*	*Tсут*	*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 Tср*	*Работ аю-щих в т е-чение 30 мин.*	*Tсут*	*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 ающих за время Тср*	*Работ ающих в т ечение 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 ающих за время Тср*	*Работ ающих в т ечение 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 Е145W	0.090668
	Кран автомобильный КС-35714	0.146489
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.146489
	ВСЕГО:	0.530135
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.065821
	Экскаватор Е145W	0.040802
	Кран автомобильный КС-35714	0.065821
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.065821
	ВСЕГО:	0.238263
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.201879
	Экскаватор Е145W	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 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*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тепл.*	*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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.041030
	Экскаватор Е145W	0.024917
	Кран автомобильный КС-35714	0.041030
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.041030
	ВСЕГО:	0.148008
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.017918
	Экскаватор Е145W	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 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*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тепл.*	*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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.211943

	Экскаватор E145W	0.130501
	Кран автомобильный КС-35714	0.211943
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.211943
	ВСЕГО:	0.766329
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.085466
	Экскаватор E145W	0.052573
	Кран автомобильный КС-35714	0.085466
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.085466
	ВСЕГО:	0.308971
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.216085
	Экскаватор E145W	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 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*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тепл.*	*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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/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 Е145W	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 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*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тепл.*	*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 Е145W	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 автомобильный 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
Автоцистерна 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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.017283
	Экскаватор Е145W	0.010584
	Кран автомобильный КС-35714	0.017283
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.017283
	ВСЕГО:	0.062434
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.007601
	Экскаватор Е145W	0.004602
	Кран автомобильный КС-35714	0.007601
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.007601
	ВСЕГО:	0.027405
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.021377
	Экскаватор Е145W	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 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*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тех.*	*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 Е145W	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 автомобильный 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
Автоцистерна 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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/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 Е145W	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 авт омобиля или дорож ной т ехники*	*Валовый выброс (т онн/период) (т онн/год)*
Теплый	Бульдозер Четра Б11	0.000319
	Экскаватор Е145W	0.000231
	Кран автомобильный КС-35714	0.000319
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.000319
	ВСЕГО:	0.001188
Переходный	Бульдозер Четра Б11	0.000255
	Экскаватор Е145W	0.000185
	Кран автомобильный КС-35714	0.000255
	Автоцистерна АЦТП-4,1	0.000255
	ВСЕГО:	0.000950
Холодный	Бульдозер Четра Б11	0.001276
	Экскаватор Е145W	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 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.

Наименова-	*Мп*	*Тп*	*%%*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.т*	*Vдв*	*Мхх*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*

ние			пуск.				еп.			двиг.		
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 Е145W	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

ИСТОЧНИК 6502
ГРУЗОВОЙ АВТОТРАНСПОРТ

т ип - 7 - Внут ренний проезд,
цех №1, площадка №1

Годовой расчет проведен и пропорционально увеличен на 5 месяцев

Пропорционально увеличенные на 5 месяцев выбросы участка

Код	*Название*	*Макс. Выброс*	*Валовый выброс*
		г/сек	*т/период/стр.*
301	*Азота диоксид	0,000503767	0,000239417
304	*Азот (II) оксид	8,18833E-05	0,00003825
328	Углерод (Сажа)	0,0000629	2,69167E-05
330	Сера диоксид	0,0001054	4,53333E-05
337	Углерод оксид	0,001164783	0,000504333
2732	**Керосин	0,000188842	8,21667E-05

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-	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

65117						

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 автомобиля или дорожной техники*	*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:
$M_i=\Sigma(M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, 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:
$G_i=M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$, где
M_1 - 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 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.

Наименование	*MI*	*Кнт р*	*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.

Наименование	*MI*	*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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/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.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*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 года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/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.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/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 автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/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*	*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 ПС Светлая Шелехов
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 ПС Светлая Шелехов
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^r)

$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$, т/год (4.13, 4.14 [1])

Валовый выброс для операций сушки (M_o^r)

$M_c^r = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$, т/год (4.15, 4.16 [1])

Валовый выброс (M^r)

$M^r = M_o^r + M_c^r$, 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 ($К_{гр.}$): 0.4

Операция производилась полностью.
Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 176
Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (Т), 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 вещест 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 вещест 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	√0,213=	0,46

Рнас - давление насыщенного пара i-го вещества, мм рт. ст.

$$Ln(Ркип/Рнас) = \Delta H/R\ (1/T - 1/Ткип),$$

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.

$Ln((1,013 \times 10^5)/Рнас) = 49400,77/8,314\ (1/393 - 1/533) = 4,37$

$Рнас = (1,013 \times 10^5)/e^{4,37}$ = 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):

$$G=V*n, \text{ т/год} \quad (1)$$

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

04.08.2025 № 308-15/4/ 3669
на № 325-Исх-0598-25 от 10.07.2025

О предоставлении метеорологической информации

И.о. Директора
ООО «ЭН+Инженерный центр»
Гаврилюку О.В

Для подготовки материалов в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство здания блока ремонтных мастерских», расположенному по адресу: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Южная, 4, территория Шелеховского участка филиала Ново-Иркутской ТЭЦ ООО «БЭК», в границах земельного участка с кадастровым номером 38:27:000301:6, предоставляем средние характеристики метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Шелехов**.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Врио начальника ФГБУ «Иркутское УГМС» В.Г. Айданов

Протасова Т.Н.
(3952) 25-10-77

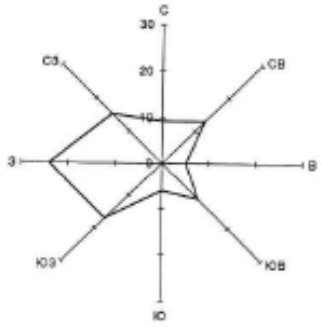
Приложение 1 к № 308-15/4/ 3669 от 04.08 .2025

Средние значения метеорологических элементов, рассчитанные по данным наблюдений метеорологической станции **Шелехов** за период 2019-2023 гг. для подготовки материалов в рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство здания блока ремонтных мастерских», расположенному по адресу: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Южная, 4, территория Шелеховского участка филиала Ново-Иркутской ТЭЦ ООО «БЭК», в границах земельного участка с кадастровым номером 38:27:000301:6

1. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года составляет **минус 25.3 °С**.
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года составляет **25.7 °С**.
3. Количество дней с жидкими осадками за год составляет **87**.
4. Средняя годовая скорость ветра составляет **1.7 м/с**.
5. Максимальная скорость ветра (без учета порывов) составляет **12 м/с**.
6. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, рассчитанная для оценки воздействия на окружающую среду и охраны окружающей среды, равна **5 м/с**.
7. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	9	13	5	11	6	17	24	15	0	21

8. Средняя годовая роза ветров:



9. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, рассчитанный для объекта «Строительство здания блока ремонтных мастерских», расположенного по адресу: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Южная, 4, территория Шелеховского участка филиала Ново-Иркутской ТЭЦ ООО «БЭК», в границах земельного участка с кадастровым номером 38:27:000301:6 (в соответствии с предоставленной схемой), равен **1.0**. Коэффициент рассчитан для источников выбросов высотой не более 5 м.

Врио начальника ФГБУ «Иркутское УГМС» В.Г. Айданов

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

24 .07.2025 г. № 308-15/3/ 3484
на № 325-Исх-0598-25 от 10.07.2025г.

И.о Директора
ООО «ЭН+ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»
О.В. Гаврилюк

О предоставлении метеорологической информации

Для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство здания блока ремонтных мастерских», расположенного по адресу: Иркутская область, г. Шелехов, ул. Южная 4 территория Шелеховского участка филиала Ново-Иркутской ТЭЦ ООО «БЭК». Кадастровый номер участка 38:27:000301:6. Предоставляем информацию о количестве дней со снежным покровом за период 2019-2023 гг. по данным метеорологической станции Шелехов, которое составляет 153.

Врио начальника ФГБУ «Иркутское УГМС» В.Г. Айданов

Карнаухова В.В.
(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: (395-2) 20-68-90
www.irmeteo.ru; e-mail: cks@irmeteo.ru

24.12.2025 г. № 308-16/5052
На № ИЭП-Исх-25-04-1479 от 10.12.2025 г.

Генеральному директору
Общества с ограниченной
ответственностью
«ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»

Н.Б. Пуховской

О фоновых разовых
и долгопериодных средних
концентрациях загрязняющих веществ

Направляю значения фоновых разовых (таблица 1) и фоновых долгопериодных средних (таблица 2) концентраций запрашиваемых загрязняющих веществ, характеризующие фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения ул. Южной, г. Шелехов, Иркутской области.

Информация о фоновых разовых и фоновых долгопериодных средних концентрациях загрязняющих веществ предоставлена ООО «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ» в целях выполнения проектной документации по объекту «Сети хозфекальной канализации при глубине до 3 м. Инв. № ИЭ551300146. Реконструкция промливневой и хозфекальной канализации станции (ИЭКСУ000097698, ИЭ551300146)».

1. Фоновые разовые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 по данным функционирующей сети мониторинга загрязнения атмосферы.

Значения фоновых разовых концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Координаты пункта наблюдения	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 серы	2020-2024 гг.	N 52°12'24.0" E 104°05'28.9"	0,056	0,038	-----	0,117	0,030
2	Оксид углерода			2,0	0,6	-----	0,9	0,7
3	Диоксид азота			0,126	0,042	-----	0,119	0,046
4	Оксид азота			0,187	0,011	-----	0,083	-----

Адрес размещения пунктов наблюдений: г. Шелехов, кв. 6, в районе д.14.

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые разовые концентрации для загрязняющих веществ: диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота действительны по 2029 год включительно.

2. Фоновые долгопериодные средние концентрации установлены в соответствии с Методическими указаниями по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха, утвержденными приказом Минприроды России от 22.11.2019 г. № 794, в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89 по данным функционирующей сети мониторинга загрязнения атмосферы.

Информация о фоновых долгопериодных средних концентрациях загрязняющих веществ представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Загрязняющее вещество	Период наблюдений	Координаты пункта наблюдения	Значения долгопериодных средних концентраций, мг/м^3
1	Диоксид серы	2020-2024 гг.	N 52°12'24.0" E 104°05'28.9"	0,015
2	Оксид углерода			0,6
3	Диоксид азота			0,040
4	Оксид азота			0,041

Адрес размещения пунктов наблюдений: г. Шелехов, кв. 6, в районе д.14.

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота.

Фоновые долгопериодные средние концентрации для загрязняющих веществ: диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, действительны по 2029 год включительно.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» И.Ю. Верещагин

Н.В. Осипова
(3952) 43-68-85, доб. 62

Приложение Г
Без фона

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИркутскЭнергоПроект"
Регистрационный номер: 09210297

Предприятие: 3, ПС Светлая
Город: 5, Шелехов
Район: 4, ПС Светлая
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

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 См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/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 монооксид; 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)		См/ПДК	Xm	Um	См/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		
						См/ПДК	Xm	Um	См/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		
						См/ПДК	Xm	Um	См/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		
						См/ПДК	Xm	Um	См/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		
						См/ПДК	Xm	Um	См/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 суммации	-	Группа суммации	-	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	мкр-н Привокзальный, проспект Строителей и монтажни-
2	3323566,1	371990,90	2,00	на границе жилой зоны	микрорайон Привокзальный,
3	3321409,10	375289,40	2,00	на границе жилой зоны	садоводческое некоммерческое товарищество

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)

№	Координата X(м)	Координата 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	-	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)

№	Координата X(м)	Координата 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	6,49E-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)

№	Координата X(м)	Координата 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	

	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	33214 09,10	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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	33214 09,10	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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	33214 09,10	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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)

№	Координата X(м)	Координата 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	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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)

№	Координата X(м)	Координата 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	6,29E-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	33230 70,90	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	33235 66,10	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)

№	Координата X(м)	Координата 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	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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

№	Координата X(м)	Координата 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	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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

№	Координата X(м)	Координата 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	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	33214 09,10	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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		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	-	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	33214 09,10	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	33230 70,90	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	33235 66,10	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, ПС Светлая

Город: 5, Шелехов

Район: 4, ПС Светлая

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	332140 9,10	375289, 40	2,00	5,92E-05	2,960E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	332356 6,10	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	332307 0,90	375138, 70	2,00	1,55E-04	6,191E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	332140 9,10	375289, 40	2,00	2,11E-03	8,422E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	332356 6,10	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	332307 0,90	375138, 70	2,00	1,68E-05	1,006E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	332140 9,10	375289, 40	2,00	2,28E-04	1,368E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	332356 6,10	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	332307 0,90	375138, 70	2,00	4,41E-05	1,103E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	332140 9,10	375289, 40	2,00	6,00E-04	1,500E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	332356 6,10	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	332307 0,90	375138, 70	2,00	1,39E-05	6,959E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	332140 9,10	375289, 40	2,00	1,89E-04	9,465E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	332356 6,10	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, ПС Светлая
Город: 5, Шелехов
Район: 4, ПС Светлая
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)

№	Координ X(м)	Координ 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)

№	Координ X(м)	Координ 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)

№	Координ X(м)	Координ 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 монооксид; угарный газ)

№	Координ X(м)	Координ 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, ПС Светлая
Город: 5, Шелехов
Район: 4, ПС Светлая
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)

№	Координ X(м)	Координ 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	0,64	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

№	Координ X(м)	Координ 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	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

№	Координ X(м)	Координ 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	0,64	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)

№	Координ X(м)	Координ 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	0,30	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

№	Координ X(м)	Координ 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	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

№	Координ X(м)	Координ 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	0,30	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

№	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	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

№	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	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

№	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	0,40	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 Д

Результаты автоматизированного расчета по программе «Эколог-Шум» на период строительства

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 автомобиль	(3322459.5, 374434.8, 0), (3322472.4, 374409.6, 0)	3.00		7.5	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0			85.0	96.0	Да
002	Бульдозер	(3322460, 374433.7, 0), (3322472.9, 374409.4, 0)	4.50		7.5	67.6	70.6	75.6	72.6	69.6	69.6	66.6	60.6	59.6			73.6	90.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	3323152.10	374996.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	3323211.20	375037.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Расчетная точка	3323817.70	374904.00	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	Расчетная точка	3323152.10	374996.00	1.50	37.6	40.5	45.3	41.7	37.9	36.4	28	0	0	40.40	52.10
002	Расчетная точка	3323211.20	375037.60	1.50	36.9	39.9	44.6	41	37.1	35.4	26.6	0	0	39.50	51.20
003	Расчетная точка	3323817.70	374904.00	1.50	33.5	36.4	41	37.1	32.8	30.3	18.7	0	0	34.90	46.10

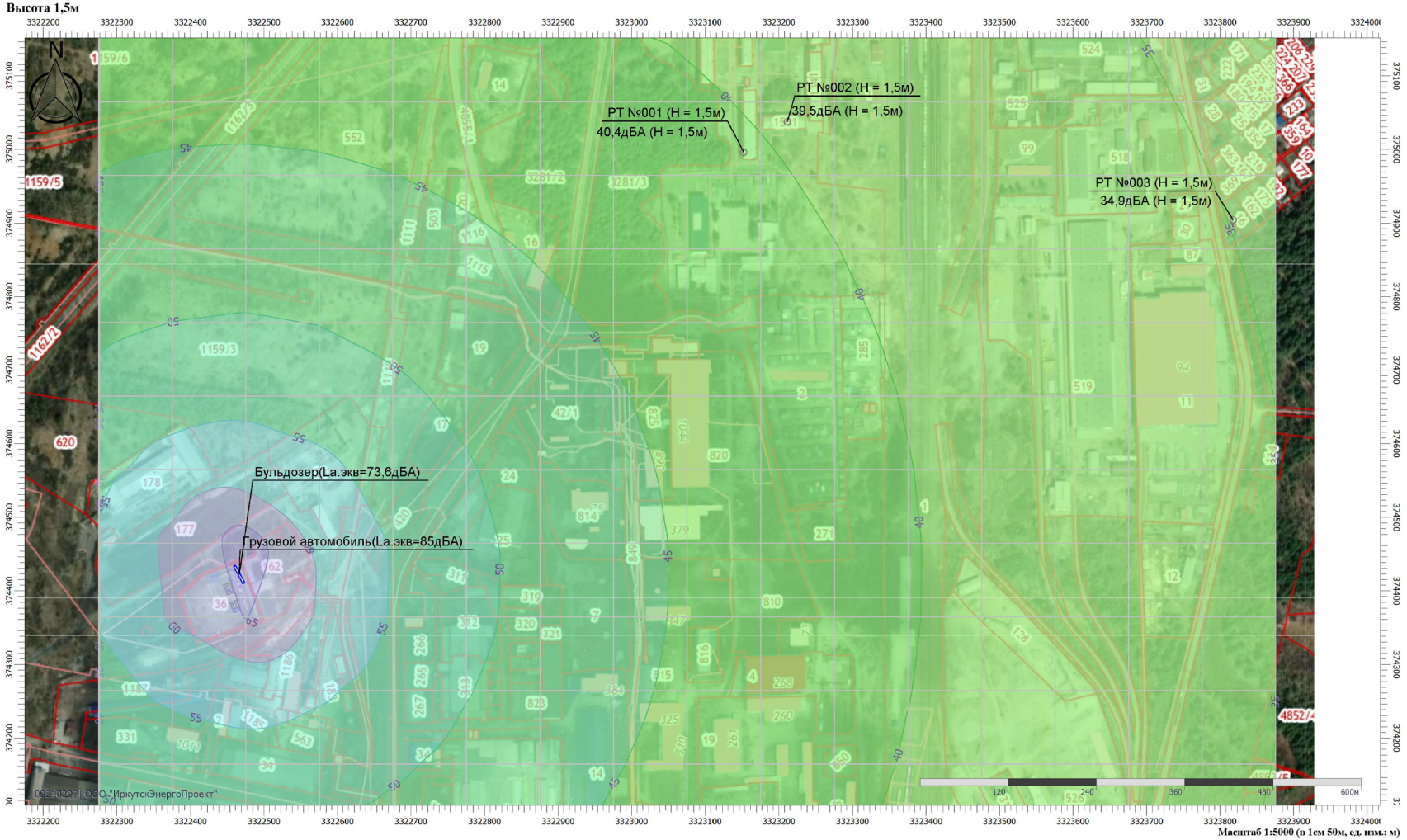
3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

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)												
001	Расчетная точка	3323152.10	374996.00	1.50	37.6	40.5	45.3	41.7	37.9	36.4	28	0	0	40.40	52.10

Отчет

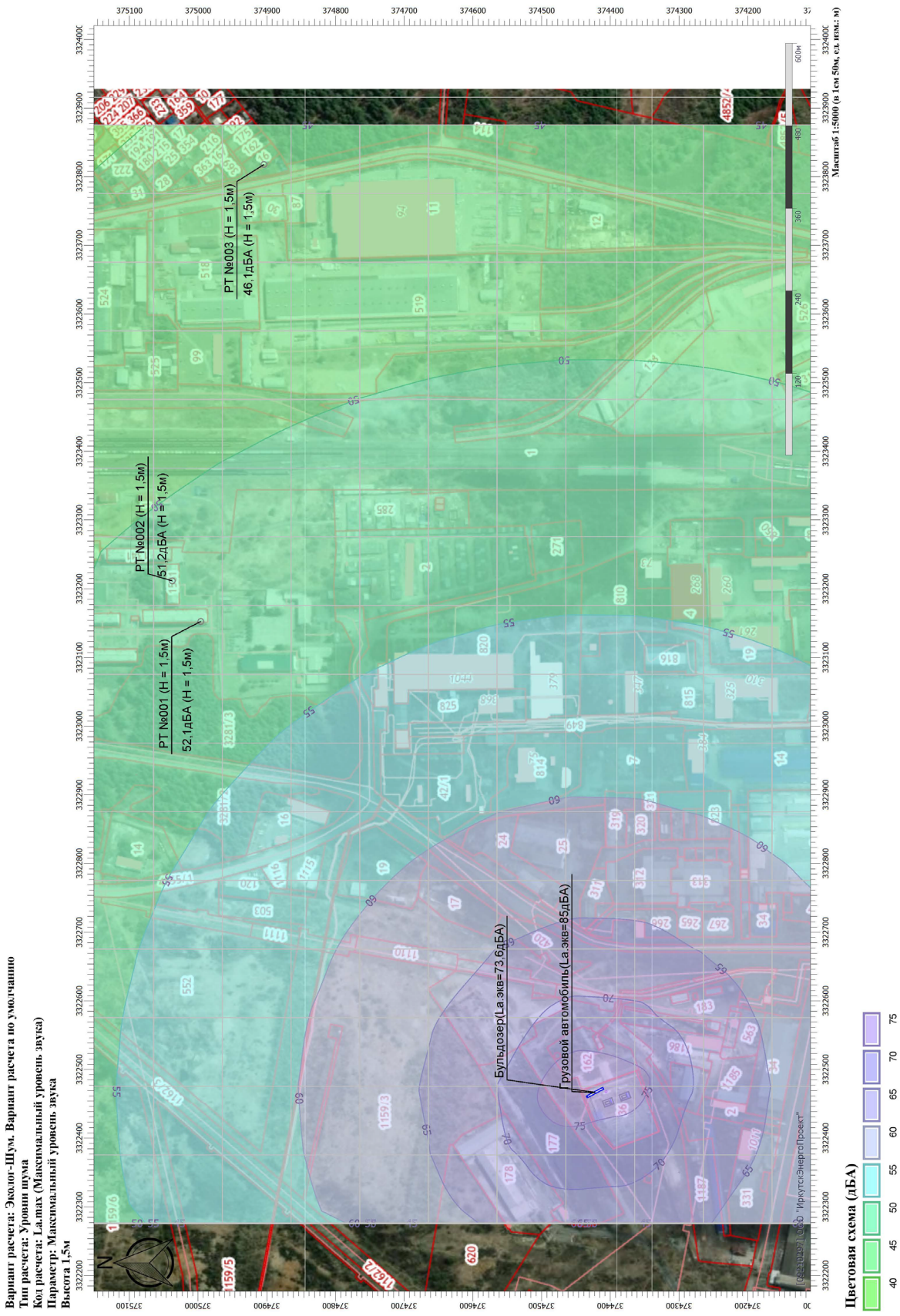
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Цветовая схема (дБА)

30 35 40 45 50 55 60 65



Взам. инв №	Подп. и дата	Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата

163-ЮЭС-2026-ООС

Лист 161

Копировал

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

$$L_{экв} = L_{mpn} + \Delta L_v + \Delta L_l + \Delta L_d + \Delta L_k + \Delta L_{доз} - (\Delta L_l - K_p), \quad (9.4.1)$$

где L_{mpn} - уровень шума на расстоянии 7,5 м от оси ближней полосы движения, дБА.

$$L_{mpn} = 50 + 8,8 \cdot lgN$$

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	Т-1	3322451.40	374404.00	3.00		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да
002	Т-2	3322461.30	374379.50	3.00		58.0	61.0	66.0	63.0	60.0	60.0	57.0	51.0	50.0	64.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	3323152.10	374996.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	3323211.20	375037.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Расчетная точка	3323817.70	374904.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Расчетная точка	3322416.20	374424.50	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
005	Расчетная точка	3322394.40	374366.80	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
006	Расчетная точка	3322451.30	374344.90	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Да
007	Расчетная точка	3322479.70	374414.30	1.50	Расчетная точка на границе производственной 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 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	Расчетная точка	3322416.20	374424.50	1.50	19.6	22.6	27.5	24.5	21.5	21.4	18.1	11	5	25.60	
005	Расчетная точка	3322394.40	374366.80	1.50	17.3	20.3	25.3	22.3	19.2	19.1	15.7	8.1	0	23.20	
006	Расчетная точка	3322451.30	374344.90	1.50	20.4	23.4	28.4	25.4	22.4	22.3	19	12	7.6	26.50	

007	Расчетная точка	3322479.70	374414.30	1.50	22.4	25.4	30.4	27.4	24.4	24.3	21.1	14.3	10.5	28.50	

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	Расчетная точка	3323152.10	374996.00	1.50	0	0	4.2	0	0	0	0	0	0	0.00	
002	Расчетная точка	3323211.20	375037.60	1.50	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0.00	
003	Расчетная точка	3323817.70	374904.00	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	

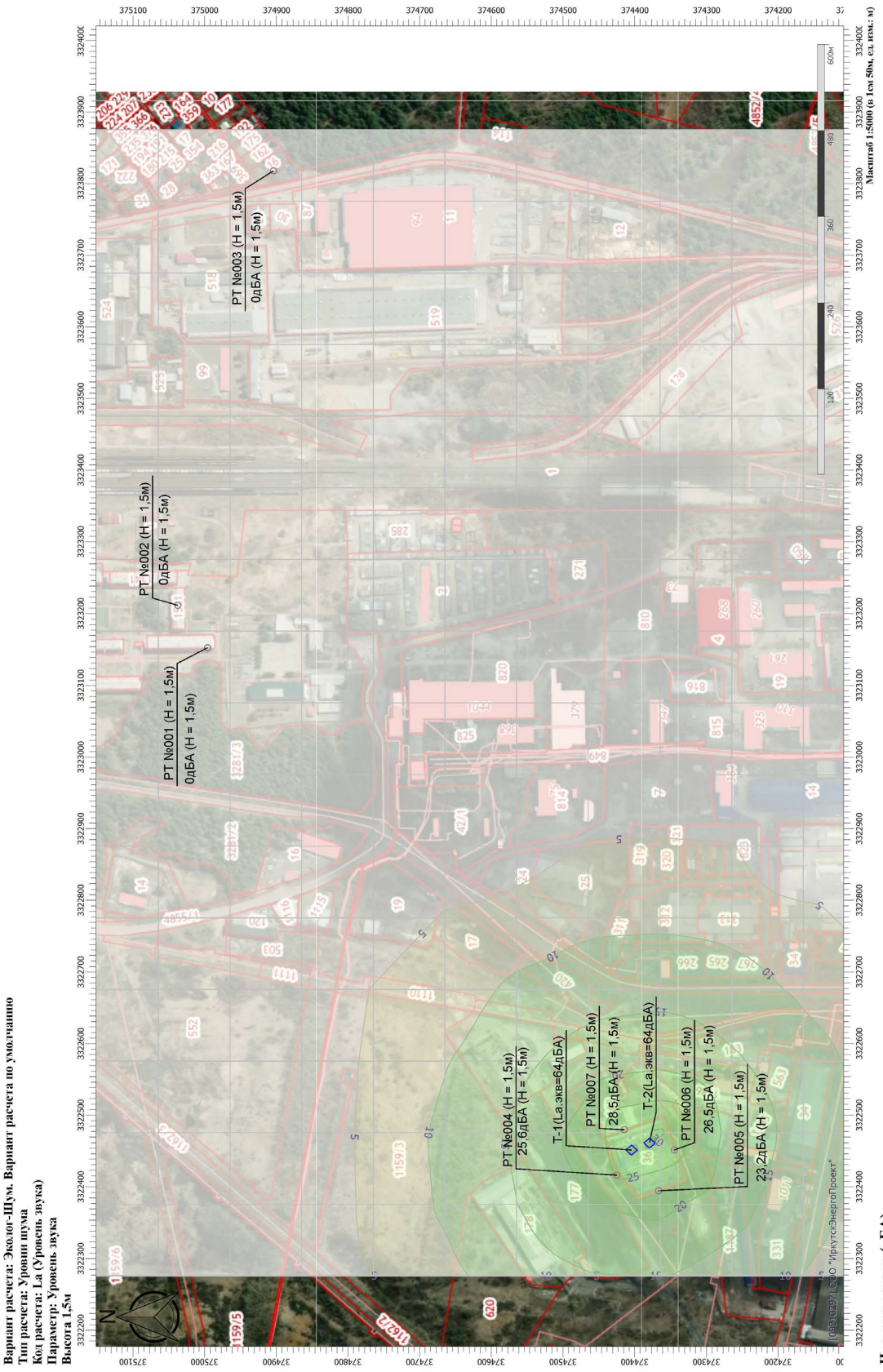
3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

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)												
007	Расчетная точка	3322479.70	374414.30	1.50	22.4	25.4	30.4	27.4	24.4	24.3	21.1	14.3	10.5	28.50	

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	Расчетная точка	3323152.10	374996.00	1.50	0	0	4.2	0	0	0	0	0	0	0.00	
002	Расчетная точка	3323211.20	375037.60	1.50	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0.00	
003	Расчетная точка	3323817.70	374904.00	1.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	



Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата

163-ЮЭС-2026-ООС

Лист 169

Копировал

上海电气集团（张家港）变压器有限公司

SEC Zhangjiagang Transformers Co., ltd

产品质量合格证

Quality Certificate

产品名称：силовой трансформатор с РПН

Наименование продукции:

产品型号：SFSZ-100000/220

тип изделия

出厂编号：SZT25B5159CK/001

заводский номер:

日　　期：2025 年 4 月 19 日

Дата: 19 апреля 2025 года

检 验 员：陈 浩

поверитель:

上海电气集团（张家港）变压器有限公司 质量部

质量部确认：合格

подтверждено отделом качества ： пройдено

检测报告

Протокол испытания

产品型号 Тип продукции	SFSZ-100000/220
产品编号 номер продукции	SZT25B5159CK/001
产品代号 обозначение	1SZT.710.40042.01
项目名称 Название проекта	Трансформатор ТДТН-100000кВА 220/35/10 кВ УХЛ1 ПС Светлая
编　制 испытывал	陈晓丽
审　核 проверил	朱云涛
批　准 утвердил	汪亿达

上海电气集团（张家港）变压器有限公司
SEC Zhangjiagang Transformers Co., ltd.

SZT-QEHS-048-004 试验报告 Протокол испытания

17. 声级测量 измерение на уровня звука

测试室总表面积Общая площадь испытательной комнаты	平均吸声系数 Средний коэффициент поглощения звука	吸声量 Объем поглощения звука	与基准发射面 С эталонной стартовой поверхностью	测量表面积 Измерение на площадь	环境修正值 Значение поправки на окружающую среду
Sv(m2)	α	A(m2)	距离(m)расстояние	S(m2)	K(dB)
9400	0.20	1880	1.0	152.95	1.2



平均声压频谱示意图
Средней звуковой давления спектра

测量结果：（A 计权声压级，单位：dB）
Результат измерения：（A 计权声压级весовой уровень звукового давления，单位единица：dB）

冷却装置状态 Состояние охладительного устройства	试品噪声平均值 $L_{PA'}$ Средний уровень шума опытного продукта	背景噪声平均值 Среднее значение фоновой шума	试品噪声与背景噪声差 Разница между шумом опытного продукта и фоновым шумом	背景噪声修正值 X Значение поправки на фоновой шум	A 计权表面声压级 $L_{PA}=L_{PA'}$-X-K весовой уровень звукового давления поверхности	A 计权表面声功率级 $L_{WA}=L_{PA}+10Log(S/So)$ Весовой уровень звуковой мощности поверхности
ONAN	65.8	48.9	16.9	0	64.0	86
距离基准发射面 1.0m 声级的测量结果（ONAN） Результат измерения уровня звука на 1.0м от эталонной поверхности излучения（ONAN）				64.0		

测试结果：合格
Результат испытания：пройдено

15

Общество с ограниченной ответственностью Группа компаний «Дом науки и Техники»
ООО ГК «ДНиТ»
Россия, 400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д.88, оф. 3.4
ОГРН 1123444005464, ИНН / КПП 3444195798 / 345901001;
Измерительная лаборатория ООО ГК «ДНиТ»
Россия, 400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д.88,
1-й этаж: помещения №№ 10-16,18,19,25-34; 2-й этаж: помещения №№ 7,24;
3-й этаж: помещение № 16
E-mail:**vdnit@yandex.ru**
УНИКАЛЬНЫЙ НОМЕР ЗАПИСИ В РЕЕСТРЕ АККРЕДИТОВАННЫХ ЛИЦ: РОСС RU.0001.21АУ35 от 23.07.2015

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник ИЛ
ООО ГК «Дом науки и Техники»
М.П. _____ / Л. Г. Шмокарева /
(подпись) (ФИО)
« 18 » августа 2025 г.

ПРОТОКОЛ
ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЕЙ ЭМП
№ *35-25-ЭМП-20-СЗЗ-25* **от** *18.08.2025* г.

Акт измерений (№ и дата): *35-25-ЭМП от 14.08.2025;*

Цель измерений: *Измерение электромагнитного излучения на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».*

Основание для проведения измерений: *Договор № 20-СЗЗ-25 от 11.08.2025;*

Заказчик: *ООО «ЭНЕРГОСТРОЙ»;*

Юридический/фактический адрес заказчика: *400081, г. Волгоград, ул. Твардовского 5, кв. 89 / 400119, г. Волгоград, ул. Авиаторская 1Б;*

ЮЛ, ИП, ФЛ, на территории которого проводились измерения, адрес: *АО «ИЭСК», РФ, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 257;*

Наименование объекта, место проведения измерений: *ПС Березняки 110/10/6 кВ филиала АО «ИЭСК» «Северные электрические сети», Иркутская область, муниципальный район Нижнеилимский, сельское поселение Березняковское, поселок Березняки, улица Мира, земельный участок 4а (кад. № 38:12:090101:41);*
Фактический адрес места проведения измерений:
РТ № 5 Жилая зона - 902190.80, 3284460.90;
РТ № 1 Производственная зона – 902240.10, 3284467.80;
РТ № 2 Производственная зона - 902179.76, 3284484.30;
РТ № 3 Производственная зона - 902196.08, 3284537.96;
РТ № 4 Производственная зона - 902255.37, 3284524.06.

План измерений:
Методические рекомендации по проведению лабораторного контроля за источниками электромагнитных полей неионизирующей части спектра (ЭМП) при осуществлении государственного санитарного надзора. МР (Методические рекомендации) от 31.03.1980 N 2159-80;
Метод измерений:
ББЕК43 1440.08.04 РЭ «Руководство по эксплуатации на измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный «ВЕ-метр-АТ-003»;

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное воспроизведение протокола без письменного разрешения начальника лаборатории запрещается!
Общее количество страниц _3_: страница _1_

Наименование средств измерений и сведения о государственной поверке:

Наименование средств измерения	Номер	Свидетельство о поверке		Поверено до
		номер	дата	
Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-МЕТР-АТ-003	52611	С-ВР/16-04-2025/428717678	16.04.2025	15.04.2026
Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп	310318	С-БИ/04-07-2024/355369906	17.07.2024	16.07.2026
Рулетка измерительная металлическая Р50УЗК	В8655	С-ДЧТ/11-06-2025/442650213	11.06.2025	10.06.2026

Условия проведения измерений:
14.08.2025: *Т-температура воздуха: +21^{0}С, RH- влажность воздуха: 48 %, V-скорость ветра: 1,3м/с, Р - атмосферное давление: 755 мм.рт.ст;*
(климатические условия проведения измерений)

Источники физических факторов и их характеристики: -

Основные сведения и характеристики места проведения измерений:
ПС Березняки 110/10/6 кВ филиала АО «ИЭСК» «Северные электрические сети», Иркутская область, муниципальный район Нижнеилимский, сельское поселение Березняковское, поселок Березняки, улица Мира, земельный участок 4а (кад. № 38:12:090101:41):
РТ № 5 Жилая зона - 902190.80, 3284460.90;
РТ № 1 Производственная зона – 902240.10, 3284467.80;
РТ № 2 Производственная зона - 902179.76, 3284484.30;
РТ № 3 Производственная зона - 902196.08, 3284537.96;
РТ № 4 Производственная зона - 902255.37, 3284524.06.

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное воспроизведение протокола без письменного разрешения начальника лаборатории запрещается!

ПРОДОЛЖЕНИЕ ПРОТОКОЛА ИЗМЕРЕНИЙ УРОВНЕЙ ЭМП
№ 35-25-ЭМП-20-СЗЗ-25 от *18.08.2025* г.

Результаты измерений:

№п./п.	№ точек по эскизу	Место проведения измерений	Расстояние от уровня пола (земли)	Индукция магнитного поля, мкТл			Напряженность электрического поля, В/м		
				в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц $B_{1\text{-}50}$, мкТл	в диапазоне частот 2 кГц - 400 кГц $B_{ц}$, нТл	в диапазоне частот 50Гц B_{50}	в диапазоне частот 5 Гц - 2 кГц $E_{1\text{-}50}$, В/м	в диапазоне частот 2 кГц - 400 кГц $E_{ц}$, В/м	в диапазоне частот 50Гц E_{50}
				допустимые уровни (*СанПиН 1.2.3685-21*)					
				-	-	10 мкТл	-	-	1000 В/м
				средние значения измеренных величин ЭМП ± значение расширенной неопределенности Up для уровня доверия p = 0,95					
1.	-	*РТ № 5 Жилая зона - 902190.80, 3284460.90;*	1,7	-	-	<0,0625	-	-	<5
2.	-	*РТ № 1 Производственная зона – 902240.10, 3284467.80;*	1,7	-	-	<0,0625	-	-	<5
3.	-	*РТ № 2 Производственная зона - 902179.76, 3284484.30;*	1,7	-	-	<0,0625	-	-	<5
4.	-	*РТ № 3 Производственная зона - 902196.08, 3284537.96;*	1,7	-	-	<0,0625	-	-	<5
5.	-	*РТ № 4 Производственная зона - 902255.37, 3284524.06.*	1,7	-	-	<0,0625	-	-	<5

E_{50} : напряженность ЭП промышленной частоты (50Гц)
B_{50} : индукция МП промышленной частоты (50Гц)

Дополнительные сведения: -

Примечание:
Результаты испытаний относятся только к объектам (образцам, рабочим местам, точкам измерений), прошедшим испытания.

Конец документа!

ВНИМАНИЕ! Полное или частичное воспроизведение протокола без письменного разрешения начальника лаборатории запрещается!

Приложение Е

Период демонтажа

Перечень основных материалов, конструкций и изделий, необходимых для строительства ПС, приняты согласно ведомости объёмов работ и потребности основных строительных материалов, представленных в разделе «Проект организации строительства» и приведены ниже в таблице.

№ п/ п	Наименование	Примечание	Наименование отхода, код ФККО
Демонтажные работы первой очереди			
1	Демонтаж трансформатора Т1, 1 шт.	72300 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
2	Частичный демонтаж маслоприемника МП1 трансформатора Т 1	9.89 м^3/24725 кг	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, 8 22 301 01 21 5
3	Демонтаж ТСН-1 250 кВа, 1 шт.	1300 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
4	Демонтаж фундамента ТСН-1 250 кВа, 1 шт.	6.13 м^3/15325 кг	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, 8 22 301 01 21 5
5	Демонтаж фундамента ШО-10 кв, 1 шт.	0.57 м^3/1425 кг	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, 8 22 301 01 21 5
6	Демонтаж стойки ШО-10 кВ (металлоконструкции Н=3675 мм, масса стойки 310,14 кг)	1 шт./310,14 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
7	Демонтаж стойки ШО-10 кВ (металлоконструкции Н=4175 мм, масса стойки 333,45 кг)	1 шт./333,45 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
8	Демонтаж провода 1хАС 400/22 (35 кВ)	51 м/64,31 кг	Отходы изолированных проводов и кабелей Код по ФККО 4 82 302 01 52 5
9	Демонтаж провода 4хАС 400/22 (10 кВ)	256 м/322,82 кг	Отходы изолированных проводов и кабелей Код по ФККО 4 82 302 01 52 5
Демонтаж кабельных лотков ТСН -1			
10	Узел 13л, 1 шт. (70*4+20*4+4.1*2+0.05*1700)	453.20 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5

11	Узел 2л, 12 шт. (180+70*2+20)	340х12=4080 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
12	Узел 14л, 2 шт. (70*12+20*6+7.9*1+22*1+0.08*1700)	1125.90х2=2251.8 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
13	Узел 2л, 10 шт. (180+70*2+20)	340х10=3400 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
14	Демонтаж маслопровода, 51 м/ 4,178 кг.	51х4,178=213,078 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
Демонтажные работы второй очереди			
15	Демонтаж трансформатора Т2, 1 шт.	72300 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
16	Частичный демонтаж маслоприемника МП1 трансформатора Т 2	9.89 $м^3$/24725 кг	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, 8 22 301 01 21 5
17	Демонтаж ТСН-2 250 кВа, 1 шт.	1300 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
18	Демонтаж фундамента ТСН-2 250 кВа, 1 шт.	6.13 $м^3$/15325 кг	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, 8 22 301 01 21 5
19	Демонтаж фундамента ШО-10 кв, 2 шт.	1.14 $м^3$/2850 кг	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, 8 22 301 01 21 5
20	Демонтаж стойки ШО-10 кВ (металлоконструкции Н=3675 мм, масса стойки 310,14 кг)	1 шт./310,14 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
21	Демонтаж стойки ШО-10 кВ (металлоконструкции Н=4175 мм, масса стойки 333,45 кг)	2 шт./666,9 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
22	Демонтаж провода 1хАС 400/22 (35 кВ)	95 м/119,79 кг	Отходы изолированных проводов и кабелей Код по ФККО 4 82 302 01 52 5
23	Демонтаж провода 4хАС 400/22 (10 кВ)	162 м/204,28 кг	Отходы изолированных проводов и кабелей Код по ФККО 4 82 302 01 52 5

Демонтаж кабельных лотков ТСН -2			
24	Узел 14л, 1 шт. (70*12+40*8+7.9*1+1*22+0.08*1700)	1325.90 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5
25	Узел 2л, 8 шт. (180+70*2+20)	340х8=2720 кг	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кус-ков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5

Количество образующих отходов от демонтажа

Наименование отхода, код ФККО	Количество (масса ед, т)
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные код по ФККО 4 61 010 01 20 5	18,66
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, ФККО 8 22 301 01 21 5	84,38
Отходы изолированных проводов и кабелей Код по ФККО 4 82 302 01 52 5	0,711

Согласно транспортной схеме ПОС, ГЧ, л..2 трансформатора Т1 и Т2 передаются на территорию Ново-Иркутской ТЭЦ - 4 км.

Период строительства и монтажа оборудования

Перечень основных материалов, конструкций и изделий, необходимых для строительства ПС, приняты согласно ведомости объёмов работ и потребности основных строительных материалов, представленных в разделе «Проект организации строительства» и приведены ниже в таблице.

№ п/п	Наименование материала	Ед.изм	Кол-во
1	Сталь листовая оцинкованная	т	5,23
2	Арматура	т	7,30
3	Электроды Э42	кг	15,8
4	Грунтовка гф-021	кг	48,20
5	Эмаль ПФ-115	кг	98,06
6	Битум	т	0,11
7	Бруски	$м^3$	0,08
8	Пиломатериалы	$м^3$	11,38
9	Кабель	т	9,337
10	Провод	т	1,85
11	Изоляторы (вес одной упаковки 60 кг, доставка в двух упаковках)	шт	24
12	Трубы стальные (0,647кг/м)	м	65,34
13	Песчано-гравийная смесь, ρ=1,8	м3	214,20
14	Щебень ρ=1,5	м3	601,36
15	Асфальтобетон (восстановление асфальтобетонного покрытия)	т	21,42

С завода изготовителя на площадку строительства поступают готовые сборные железобетонные конструкции, оборудование ПС: линейная арматура, изоляторы, стальные металлоконструкции, которые не требуют обработки, без потерь и остатков собираются на месте производства работ и устанавливаются в места согласно технологическим решениям, в результате чего образование отходов отсутствует. Использование в период строительства инертных материалов (ПГС, песок, гравий) предусмотрено согласно технологическим решениям для укрепления фундаментов под ТС, используются по назначению, исключая образование данных видов 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	15,8	0,1	**0,002**

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	15,8	11,1	**0,002**

Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий
код по ФККО8 30 200 01 71 4

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
Асфальтобетонная смесь	21,42	2	**0,43**

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.)

Эмаль 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	48,200	1,65	50	5	0,00080	0,00482	0,00562
ПФ-115	98,060	1,65	50	5	0,00162	0,00981	0,01142
						Итого при строительстве :	**0,017**

Тара полиэтиленовая, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%) Код по ФККО 4 38 113 01 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.

Наименование материала	Q_i	M_i	m	Ti
	кг	кг	кг	т/период
Битумы нефтяные	110	25	1,25	**0,006**
			Итого:	**0,006**

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 ПОС)

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
Пиломатериалы	0,65	11,38	7,397
		Итого:	**7,449**

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 ПОС.
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	Вес 1 м.п. трубы	Количество применяемого материала		Норматив образования отхода	Количество отхода
	кг	м.п.	т	%	т/период
Трубы стальные			0,04	1	0,0004

бесшовные горячекатанные различных диамеров					
Сталь листовая оцинкованная			5,23	2	0,1046
Арматура			7,30	2	0,1460
					Итого 0,251

Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная код по ФККО 4 04 140 00 51 5

Древесные отходы образуются при использовании пиломатериала по назначению с утратой потребительских свойств при транспортировке и хранении продукции. Все используемые пиломатериалы идут в отход.

Количество образования отхода рассчитан:

вес одной упаковки без изоляторов равен 60 кг

в каждой упаковке по 175 штук изоляторов

в расчете принято 8 упаковок

Расчет количества образования отхода представлен в таблице:

Вид отхода	вес, кг	Количество отхода	
		шт	т
Деревянная упаковка	60	2	0,12
		Итого:	**0,120**

Отходы изолированных проводов и кабелей
Код по ФККО 4 82 302 01 52 5

Расчет производился согласно методике: "Временные методические рекомендации по расчёту нормативов образования отходов производства и потребления", С-П., 1998 г.

Количество образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = G*n*0,01; \text{ т/год}$$

M- количество отходов, образующееся в процессе строительства, т

G-количество использованных материалов, кг/год

n-норматив образования отхода, доля, n=2 %

№ п/п	Наименование материала	G, т	n, %	M, т/период работ
1	Кабель, провод	11,187	2	**0,224**
			ИТОГО:	**0,224**

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 конторы прораба 1 шт, 24 м2 Комната для обогрева рабочих 1 шт, 36 м2 60

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 строительсва , дней 176

Объект образования отхода			N	m	v	Количество образующегося отхода	
			м2	кг/год	$м^3$/год	$м^3$	т
Стройплощадка			60	10,363	0,139	4,02	0,30
						4,02	**0,30**

Приложение Е1

Период эксплуатации

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 1-ЮЭС-2025/203-1-ПЗУ.ГЧ, л.2);

F= 1584,60 м2

Qс.у = 0,005 *1584,60= 7,9 т/г

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 × 1584,60= 12,7 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»
666034, Иркутская область, г. Шелехов,
Култукский тракт, 3
тел. (39550) 6-30-96, факс (39550) 6-16-94
e-mail: post@shelvoda.ru, сайт: shelvoda.ru
р/с 40702810418350012827
Байкальский Банк Сбербанка России
Иркутское ГОСБ 8586/0164
к/с 30101810900000000607
БИК 042520607 ОГРН 1033802256730
ИНН 3821005886 КПП 381001001
ОКПО 16841374
11.08.2025 № 2549

Генеральному директору
ООО «ИркутскЭнергоПроект»
Пуховской Н.Б.

E-mail: MikhaylovVV1@irkutskenergo.ru

В ответ на Ваш запрос № ИЭП-исх-25-04-0788 от 05.08.2025г. сообщаем следующее:

МУП «Водоканал» г. Шелехов согласен на прием жидких бытовых стоков, выкачиваемых из мобильных туалетных кабин, в объёме 0,18-0,90 м3/сут, образующихся в период ведения строительно-монтажных работ для объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения ООО «Байкальская Энергетическая Компания»; АО «Байкал энерго»; ООО «ЭН+ГИДРО», при условии соблюдения санитарных правил и норм Постановления Администрации Шелеховского городского поселения от 16.10.2023г. №701па «Об утверждении нормативов по составу сточных вод для абонентов, осуществляющих сброс сточных вод в систему коммунальной канализации г.Шелехов».

Возможность вывоза сточных вод с территории объектов строительства у МУП «Водоканал» отсутствует.

Приложения: Копия Постановления администрации Шелеховского городского поселения № 701па от 06.10.2023г.

С уважением,
Директора **Ю.Н.Баймашев**

Исп. Перцева О.А.
8(395 50) 6-10-02

Российская Федерация
Иркутская область
Шелеховский район
АДМИНИСТРАЦИЯ ШЕЛЕХОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

06.10.2023 № 701 па

Об утверждении нормативов по составу сточных вод для абонентов, осуществляющих сброс сточных вод в систему коммунальной канализации города Шелехова и признании утратившим силу постановления Администрации Шелеховского городского поселения от 11.11.2014 № 659 па «Об утверждении «Условий приема сточных вод в систему коммунальной канализации города Шелехова»

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416 «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.05.2020 № 728 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», декларацией о воздействии на окружающую среду от 04.08.2023 № 9099940, руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статьями 7, 30, 34, 43 Устава города Шелехова, Администрация Шелеховского городского поселения

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить нормативы по составу сточных вод для абонентов, осуществляющих сброс сточных вод в систему коммунальной канализации города Шелехова (приложение к настоящему постановлению).
2. Признать утратившим силу постановление Администрации Шелеховского городского поселения от 11.11.2014 № 659 па «Об утверждении «Условий приема сточных вод в систему коммунальной канализации города Шелехова».
3. Настоящее постановление опубликовать в газете «Шелехов» и разместить на официальном сайте органов местного самоуправления Шелеховского городского поселения в сети «Интернет».
4. Распространить действие настоящего постановления на отношения, возникшие с 04.08.2023.

Глава города Шелехова А.Ю. Тенигин

2278 11 10 23

Приложение
к постановлению Администрации
Шелеховского городского поселения
от 06.10.2023 № 701 па

Нормативы по составу сточных вод для абонентов, осуществляющих сброс сточных вод в систему коммунальной канализации города Шелехова

1. Содержание загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых абонентами в систему коммунальной канализации города Шелехова не должно превышать установленный норматив водоотведения (сброса) по составу согласно таблице.

Таблица

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих в систему коммунальной канализации, мг/дм^3
1	Аммоний - ион	50,0
2	$БПК_5$	65,2
3	Взвешенные вещества	98,9
4	Фосфаты по Р	0,5
5	СПАВ	2,8
6	Нефтепродукты	1,1
7	Железо	1,0
8	Хлориды	300,0
9	Фториды	1,6

2. Сброс веществ, не указанных в таблице, допускается в пределах нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденных приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

3. Запрещены к сбросу в систему коммунальной канализации города Шелехова вещества, материалы, отходы и сточные воды, указанные в Приложении № 4 к Правилам холодного водоснабжения и водоотведения, утверждённым постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Начальник управления
жилищно – коммунального
хозяйства и управления
муниципального имущества О.А. Ефимова

2

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

Общество с ограниченной ответственностью «РТ-НЭО ИРКУТСК» ОГРН 1023801748048 ИНН 3

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.

ИРКУТСКАЯ
ЭЛЕКТРОСЕТЕВАЯ КОМПАНИЯ

Акционерное общество «Иркутская электросетевая компания» (АО «ИЭСК»)

Филиал АО «ИЭСК» «Южные электрические сети»

19.05.2025 № ИЭСК-ИСХ-ЮЭС-25-
На № от -1251

Директору Ново-Иркутской ТЭЦ –
филиала ООО «БЭК»

А.В. Кровушкину

О хранении трансформаторов 35-220 кВ

Уважаемый Александр Владимирович!

Согласно инвестиционной программе АО «ИЭСК» в 2025 году в рамках реконструкции запланирована замена силовых трансформаторов по следующим подстанциям ПС 220 кВ Светлая (Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА), ПС 35 кВ Смоленщина (Т-2 мощностью 10 МВА), ПС 110 кВ Пивзавод (Т-2 мощностью 40 МВА) и ПС 110 кВ Мельниково (Т-3 мощностью 25 МВА).

В настоящее время с Китая на вышеперечисленные подстанции отгружены новые трансформаторы 110 кВ мощностью 63 МВА в количестве 4 шт. Данное оборудование не представляется возможным разместить на территории подстанций (ПС 110 кВ Пивзавод, ПС 110 кВ Мельниково) по причине отсутствия на них свободной территории.

Также после выполнения демонтажа существующих трансформаторов в количестве 5 шт. на подстанциях ПС 220 кВ Светлая (Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА), ПС 35 кВ Смоленщина (Т-2 мощностью 10 МВА), ПС 110 кВ Пивзавод (Т-2 мощностью 40 МВА) и ПС 110 кВ Мельниково (Т-3 мощностью 25 МВА) – хранение данного оборудования на территориях подстанций не представляется возможным по причине возможного хищения и вандализма.

В связи с чем, прошу Вас рассмотреть возможность хранения вышеуказанных трансформаторов 35-220 кВ в общем количестве 9 шт. на территории Ново-Иркутской ТЭЦ. Транспортировка и разгрузка/погрузка оборудования будет производиться силами специализированных подрядных организаций.

Заместитель Генерального директора –
Директор Филиала М.В. Старцев

Исп. Лбов Д.С., ИД АО «ИЭСК»
Тел. 8-3952-792-497

г. Иркутск, 664056, ул. Безбокова, д. 38,
тел.: (3952) 793-359, факс: (3952) 793-203. E-mail: sekretar@iesk.ru
ОКПО 00105302 ОГРН 1093850013762 ИНН/КПП 3812122706/381243001

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



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"

ОБРАЗЕЦ

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.

Приложение И

градостроительный план №РФ-38-4-00-1-01-2025-0012-0

УТВЕРЖДЕНА
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 25 апреля 2017 г. № 741/пр

(в ред. Приказов Минстроя России
от 27.02.2020 № 94/пр, от 18.02.2021 № 72/пр,
от 02.09.2021 № 635/пр, от 17.02.2023 № 104/пр,
от 04.04.2023 № 248/пр, от 09.04.2024 № 248/пр)

Форма градостроительного плана земельного участка

Градостроительный план земельного участка

№ Р Ф - 3 8 - 4 - 0 0 - 1 - 0 1 - 2 0 2 5 - 0 0 1 2 - 0

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании
заявления АО «ИЭСК»», в лице Буровой Ирины Юрьевны по доверенности юр-25 от 05.02.2024, входящий от 06.05.2025 № 66 зму-юл

(реквизиты заявления правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частями 1.1 и 1.2 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, с указанием ф.и.о. заявителя – физического лица, либо реквизиты заявления и наименование заявителя – юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

Местонахождение земельного участка

Иркутская область
(субъект Российской Федерации)
Шелеховский муниципальный район
(муниципальный район или городской округ)
Шелеховское городское поселение
(поселение)

Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	374443.47	3322468.12
2	374439.40	3322469.64
3	374437.93	3322470.19
4	374392.55	3322487.17
5	374362.74	3322498.34
6	374329.58	3322408.99
7	374395.09	3322383.74
8	374411.45	3322402.50
9	374413.48	3322404.83
10	374423.63	3322416.48
11	374431.51	3322436.99
12	374432.64	3322439.92
13	374438.20	3322454.41

14	374439.64	3322458.14

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частями 1.1 и 1.2 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на основании утвержденных проекта межевания территории и (или) схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории

38:27:000302:36

Площадь земельного участка **7 895 кв.м.**

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства
В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства. 3 единицы

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии утвержденным проектом планировки территории (при наличии) **отсутствует**

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории (или) проект межевания территории

Документация по планировке территории не разрабатывалась
(указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории)

Информация о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой принято решение комплексном развитии территории и (или) заключен договор о комплексном развитии территории

Не входит в границы комплексного развития территории
(указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории в отношении которой принято решение о комплексном развитии территории и (или) заключен договор о комплексном развитии территории)

Градостроительный план подготовлен **Тенигин Алексей Юрьевич – Глава города Шелехова**
(ф.и.о., должность уполномоченного лица, наименование органа)

М.П. _____ / А.Ю. Тенигин /
(подпись) (расшифровка подписи)

Дата выдачи **04.07.2025**
(ДД.ММ.ГГГГ)

1. Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка
Приложение 1. Чертеж градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 38:27:000302:36, расположенного по адресу: область Иркутская, г. Шелехов, проспект Строителей и монтажников, земельный участок 19а

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы) на топографической основе в масштабе 1: **500**, выполненной **ООО Центр Недвижимости и Кадастра в апреле 2025 г, сведений из Росреестра**
(дата, наименование организации, подготовившей топографическую основу)

Чертеж(и) градостроительного плана земельного участка разработан(ы)
в июле 2025 года отделом по градостроительной деятельности управления градостроительной деятельности Администрации Шелеховского городского поселения
(дата, наименование организации)

2. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается.
участок расположен в зоне инженерной инфраструктуры ПЗ-3. Установлен градостроительный регламент.

2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается.

Дума Шелеховского городского поселения. Решение «Об утверждении Правил землепользования и застройки Шелеховского городского поселения» от 17.11.2011 №55-рд. В редакции Решений Дум Шелеховского городского поселения «О внесении изменений в Правила землепользования и застройки Шелеховского городского поселения» от 17.07.2014 г. №25-рд, от 16.04.2015 №14-рд, от 18.12.2015 №53-рд, от 16.03.2017 №8-рд, от 16.11.2017 №42-рд, от 20.12.2017 №52-рд, от 15.03.2018 №10-рд, от 19.04.2018 №17-рд, от 20.09.2018 №36-рд, от 21.02.2019 №5-рд, от 29.03.2021 №5-рд, от 28.10.2022 № 37-рд, от 21.03.2024 № 6-рд.

2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЁННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА:

ВИДЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА			ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГЛАМЕНТА
ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	ОПИСАНИЕ ВИДА РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНЫЕ ВИДЫ ОБЪЕКТОВ		
1.	2.	3.	4.	5.
Коммунальное обслуживание 3.1	Размещение зданий и сооружений в целях обеспечения физических и юридических лиц коммунальными услугами. Содержание данного вида разрешенного использования включает в себя содержание видов разрешенного использования с кодами 3.1.1–3.1.2.	Объекты инженерно–технического обеспечения, сооружения и коммуникации.	1.Предельные размеры земельных участков не устанавливается. 2.Минимальный отступ от границ земельного участка в целях размещения объекта капитального строительства – 1м. 3.Предельное количество надземных этажей, предельная высота зданий, строений, сооружений не устанавливается. 4.Максимальный процент застройки не устанавливается.	Использование земельных участков и объектов капитального строительства осуществлять с учетом режимов зон с особыми условиями использования территорий, приведенных в статьях 24–28 настоящих Правил. Размещение вышек сотовой связи допустимо при условии соблюдения требований СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383–03, в том числе в части установления санитарно–защитной зоны.
Энергетика 6.7	Размещение объектов электро-сетевого хозяйства, за исключением объектов энерге-тики, размещение которых предусмотрено содержанием вида разрешенного использования	Объекты электросетевого хозяйства.		

4

	с кодом 3.1.			
Специальное пользование водными объектами 11.2	Использование земельных участков, примыкающих к водным объектам способами, необходимыми для специального водопользования (забор водных ресурсов из поверхностных водных объектов, сброс сточных вод и (или) дренажных вод, проведение дноуглубительных, взрывных, буровых и других работ, связанных с изменением дна и берегов водных объектов).	Объекты и сооружения, предназначенные для забора водных ресурсов из поверхностных водных объектов, сброса сточных вод и (или) дренажных вод.		
Связь 6.8	Размещение объектов связи, радиовещания, телевидения, включая воздушные радиорелейные, надземные и подземные кабельные линии связи, линии радиофикации, антенные поля, усилительные пункты на кабельных линиях связи, инфраструктуру спутниковой связи и телерадиовещания, за исключением объектов связи, размещение которых предусмотрено содержанием вида разрешенного использования с кодом 3.1.	Объекты связи, вышки сотовой связи.		
Гидротехнические сооружения 11.3	Размещение гидротехнических	Гидротехнические сооружения.		

5

	сооружений, необходимых для эксплуатации водохранилищ (плотин, водосбросов, водозаборных,водовыпускных и других гидротехнических сооружений, судопропускных сооружений, рыбозащитных и рыбопропускных сооружений, берегозащитных сооружений).			
Улично-дорожная сеть12.0.1	Размещение объектов улично-дорожной сети: автомобильных дорог, трамвайных путей и пешеходных тротуаров в границах населенных пунктов, пешеходных переходов, бульваров, площадей, проездов, велодорожек и объектов велотранспортной и инженерной инфраструктуры, размещение придорожных стоянок (парковок) транспортных средств в границах городских улиц и дорог, за исключением предусмотренных видами разрешенного использования с кодами 2.7.1, 4.9, 7.2.3, а также некапитальных сооружений, предназначенных для охраны транспортных средств.	Объекты улично–дорожной сети, в т.ч. придорожные стоянки (парковки) транспортных средств.		

6

Благоустройство территории 12.0.2	Размещение декоративных, технических, планировочных, конструктивных устройств, элементов озеленения, различных видов оборудования и оформления, малых архитектурных форм, некапитальных нестационарных строений исооружений, информационных щитов и указателей, применяемых как составные части благоустройства территории, общественных туалетов.	Декоративные, технические, планировочные, конструктивные устройства, элементы озеленения, различные виды оборудования и оформления, малые архитектурные формы, некапитальные нестационарныестроения и сооружения, информационные щиты и указатели, общественные туалеты.	1.Предельные размеры земельных участков не устанавливаются. 2.Минимальный отступ от границ земельного участка в целях размещения объекта капитального строительства – 1м. 3.Предельное количество надземных этажей, предельная высота зданий, строений, сооружений не устанавливается. 4.Максимальный процент застройки не устанавливается.	Использование земельных участков и объектов капитального строительства осуществлять с учетом режимов зон с особыми условиямииспользования территорий, приведенных в статьях 24–28 настоящих Правил.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ И ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЁННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА:

ВИДЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА			ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГЛАМЕНТА
ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	ОПИСАНИЕ ВИДА РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНЫЕ ВИДЫ ОБЪЕКТОВ		
1.	2.	3.	4.	5.
Предоставление коммунальных услуг 3.1.1	Размещение зданий и сооружений, обеспечивающих поставку воды, тепла, электричества, газа, отвод канализационных стоков, очистку и уборку объектов недвижимости (котельных, водозаборов, очистных сооружений, насосных станций, водопроводов, линий электропередач, трансформаторных подстанций,	Котельные, водозаборы, очистные сооружения, насосные станции водопроводы, линии электропередач, трансформаторные подстанции, газопроводы, линии связи, телефонные станции, канализация. Вышки сотовой связи.	1.Предельные размеры земельных участков не устанавливаются. 2.Минимальный отступ от границ земельного участка в целях размещения объекта капитального строительства – 1м. 3.Предельное количество надземных этажей, предельная высота зданий, строений, сооружений не устанавливается. 4.Максимальный процент застройки не устанавливается.	Строительство осуществлять в соответствии с СП 42.13330.2016, со строительными нормами и правилами, техническими регламентами, по утвержденному проекту планировки, проекту межевания территории. Использование земельных участков и объектов капитального строительства осуществлять с учетом режимов зон с особыми условиями использования территорий, приведенных в статьях 24–28 настоящих Правил.

7

	газопроводов, линий связи, телефонных станций, канализаций, стоянок, гаражей и мастерских для обслуживания уборочной и аварийной техники, сооружений, необходимых для сбора и плавки снега).			Размещение вышек сотовой связи допустимо при условии соблюдения требований СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383–03, в том числе в части установления санитарно–защитной зоны.
Служебные гаражи 4.9	Размещение постоянных или временных гаражей, стоянок для хранения служебного автотранспорта, используемого в целях осуществления видов деятельности, предусмотренных видами разрешенного использования с кодами 3.0, 4.0, а также для стоянки и хранения транспортных средств общего пользования, в том числе в депо.	Постоянные или временные гаражи с несколькими стояночными местами, стоянки, (парковки), в том числе многоярусные.		

УСЛОВНО РАЗРЕШЁННЫЕ ВИДЫ И ПАРАМЕТРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА:

ВИДЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА			ПАРАМЕТРЫ РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГЛАМЕНТА
ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	ОПИСАНИЕ ВИДА РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	ОБЪЕКТЫ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНЫЕ ВИДЫ ОБЪЕКТОВ		
1.	2.	3.	4.	5.
Обеспечение деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях 3.9.1	Размещение объектов капитального строительства, предназначенных для наблюдений за физическими и химическими процессами, происходящими	Объекты гидрометеорологии и смежный областей.	1.Предельные размеры земельных участков не устанавливаются. 2.Минимальный отступ от границ земельного участка в целях размещения объекта капитального строительства – 1м. 3.Предельное количество надземных этажей, предельная высота зданий,	Использование земельных участков и объектов капитального строительства осуществлять с учетом режимов зон с особыми условиями использования территорий, приведенных в статьях 24–28 настоящих

	в окружающей среде, определения ее гидрометеорологических, агрометеорологических и гелиогеофизических характеристик, уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов, в том числе по гидробиологическим показателям, и околоземного – космического пространства, зданий и сооружений, используемых в области гидрометеорологии и смежных с ней областях (зюлперовские метеорологические радиолокаторы, гидрологические посты и другие).		строений, сооружений не устанавливается. 4.Максимальный процент застройки не устанавливается.	Правил.

2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметр разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленны градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:

Смотри раздел 2.2

2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельно участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которог градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные положением об особо охраняемых природных территориях, в случае выдачи градостроительного плана земельного участка в отношении земельного участка, расположенного в границах особо охраняемой природной территории: данные отсутствуют

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты Положения об особо охраняемой природной территории	Реквизиты утвержденной документации по планировке территории	Зонирование особо охраняемой природной территории (да/нет)			Требования к параметрам объекта капитального строительства				Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Функциональная зона	Виды разрешенного использования земельного участка		Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства	
				Основные виды разрешенного использования	Вспомогательные виды разрешенного использования						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

3. Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства и объектах культурного наследия

3.1. Объекты капитального строительства

№ 1 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Нежилое здание (ЗРУ 10) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер -

№ 2 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Нежилое здание (ЗРУ 35) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

№ 3 (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), Нежилое здание (ОПУ) (назначение объекта капитального строительства, этажность, высотность, общая площадь, площадь застройки)

инвентаризационный или кадастровый номер -

3.2. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

№ - (согласно чертежу(ам) градостроительного плана), информация отсутствует (назначение объекта культурного наследия, общая площадь, площадь застройки)

- (наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)

регистрационный номер в реестре информация отсутствует от - (дата)

4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории:

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	м	-

5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий

Земельный участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории. Решение Думы Шелеховского городского поселения от 28.10.2022 № 38-рд «О внесении изменений в решение Думы города Шелехова от 27.04.2007 № 24-рд «Об утверждении Генерального плана города Шелехова и его городской черты»:

5.1 Санитарно-защитная зона предприятий, сооружений и иных объектов - для филиала ПАО «РУСАЛ Братск» в г. Шелехове, класс опасности 1 – 1000 м., реестровый номер 38:27-6.208, зона установлена с 06.09.2020. S огр. = 100%;

5.2 Охранная зона инженерных коммуникаций - Сооружение - ПС Светлая, S огр. = 100%;

5.3 Охранная зона инженерных коммуникаций - Сооружение - Охранная зона объек электросетевого хозяйства: «ВЛ 35 кВ Светлая - Баклаши», реестровый номер 38:27-6.225, зона установле с 22.06.2021. S огр. = 15%;

5.4 Особо охраняемая природная территория - Байкальская природная территория (часть границ на территории Иркутской области), реестровый номер 0:0-9.3 от 02.02.2023, S огр. = 100%;

5.5 Особо охраняемая природная территория - экологическая зона атмосферного влияни Байкальской природной территории (часть границы на территории Иркутской области), реестровый ном 0:0-9.4 от 12.05.2023, S огр. = 100%.

6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участ полностью или частично расположен в границах таких зон:

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
СЗЗ для филиала ПАО «РУСАЛ Братск», Реестровый номер 38:27-6.208	1	375361.27	3321281.92
	2	374586.82	3323851.79
	3	371418.90	3322653.29
	4	373181.08	3319816.30
ЗОИО Сооружение ПС Светлая	1	374403.29	3322360.12
	2	374467.55	3322474.83
	3	374354.32	3322521.88
	4	374306.03	3322400.61
ЗОИО Сооружение ИЭСК (38:27-6.225)	1	374449.23	3322471.22
	2	374411.43	3322459.40
	3	374422.53	3322423.91
	4	374360.12	3322340.58
	5	374335.62	3322389.34
	6	374360.28	3322455.46
	7	374377.91	3322467.20
	8	374357.73	3322497.50
Особо охраняемая природная территория экологическая зона атмосферного влияния Байкальской природной территории. Реестровый номер 0:0-9.4	1	366665.77	3377208.85
	2	378472.75	3210085.36
	3	575919.48	3337459.79
	4	456063.72	3339375.02
Особо охраняемая природная территория Байкальская природная территория. Реестровый номер 0:0-9.3	1	569302.12	3316399.32
	2	399418.91	3375154.50
	3	265085.62	3322648.18
	4	358309.20	3225722.12

7. Информация о границах публичных сервитутов

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок — отсутствует

9. Информация о возможности подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (за исключением сетей электроснабжения), определяемая с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, муниципального округа, городского округа (при их наличии), в состав которой входят сведения о максимальной нагрузке в возможных точках подключения (технологического присоединения) к таким сетям, а также сведения об организации, представившей данную информацию

В соответствии с Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (Постановление правительства РФ от 30.11.2021 № 2130) при необходимости для получения технических условий по водоснабжению и водоотведению обратиться в МУП «Водоканал».

В соответствии с п. 8 Правил подключения к системам теплоснабжения, включая правила не дискриминационного доступа к услугам по подключению к системам теплоснабжения, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 № 2115 «О подключении к системам теплоснабжения, не дискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства РФ» при необходимости для получения технических условий по теплоснабжению обратиться в МУП «Шелеховские тепловые сети».

10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории

Дума Шелеховского городского поселения. Решение «Об утверждении Правил благоустройства территории города Шелехова» от 19.10.2017 № 38-рд

11. Информация о красных линиях: **информация отсутствует**

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

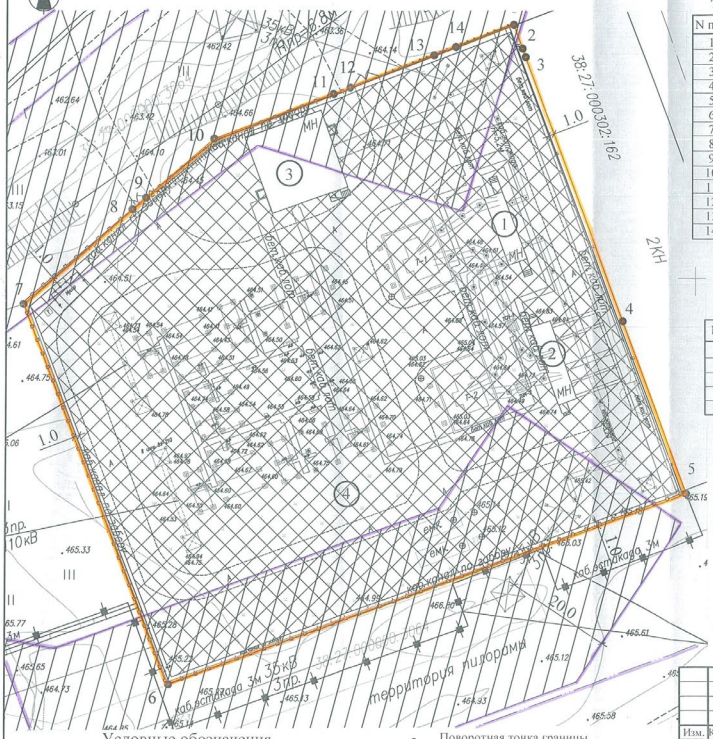
12. Информация о требованиях к архитектурно-градостроительному облику объекта капитального строительства:

Требования к архитектурно-градостроительному облику объекта капитального строительства не установлены.

N	Требования к архитектурно-градостроительному облику объекта капитального строительства	Показатель
1	2	3
	-	-

Приложение (в случае, указанном в части 3.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации)

Чертеж градостроительного плана земельного участка


С
38:27:000302:162
территория пилорама
ул. Индустриальная
ул. Магистральная
ул. Строителей
ул. Набережная
ул. Заводская
ул. Промышленная
ул. Кооперативная
ул. Дорожная
ул. Автодорожная
ул. Рабочая
ул. Ленинградская
ул. Ленина
ул. Пионерская
ул. Комсомольская
ул. Школьная
ул. Советская
ул. Первомайская
ул. Трактовая
ул. Октябрьская
ул. Кирова
ул. Гагарина
ул. Пушкина
ул. Лермонтова
ул. Чапаева
ул. Фрунзе
ул. Калинина

УТВЕРЖДЕНА
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 25 апреля 2017 г. № 741/пр

(в ред. Приказов Минстроя России
от 27.02.2020 № 94/пр, от 18.02.2021 № 72/пр,
от 02.09.2021 № 635/пр, от 17.02.2023 № 104/пр,
от 04.04.2023 № 248/пр, от 09.04.2024 № 248/пр)

Форма градостроительного плана земельного участка

троительный план земельного участка

Ф - 3 8 - 4 - 0 0 - 1 - 0 1 - 2 0 2 5 - 0 0 1 2 - 0

троительный план земельного участка подготовлен на основании
аявления АО «ИЭСК», в лице Буровой Ирины Юрьевны по доверенности юр-25 от 05.02.2024, входящий от 06.05.2025 № 66 зму-юл

зиты заявления правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частями 1.1 и 1.2 статьи радостроительного кодекса Российской Федерации, с указанием ф.и.о. заявителя – физического лица, либо реквизиты явления и наименование заявителя – юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

ахождение земельного участка

Иркутская область
(субъект Российской Федерации)
Шелеховский муниципальный район
(муниципальный район или городской округ)
Шелеховское городское поселение
(поселение)

ие границ земельного участка (образуемого земельного участка):

начение омер) ктерной очки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
1	374443.47	3322468.12
2	374439.40	3322469.64
3	374437.93	3322470.19
4	374392.55	3322487.17
5	374362.74	3322498.34
6	374329.58	3322408.99
7	374395.09	3322383.74
8	374411.45	3322402.50
9	374413.48	3322404.83
10	374423.63	3322416.48
11	374431.51	3322436.99
12	374432.64	3322439.92
13	374438.20	3322454.41

Прошито и пронумеровано
(восемь) листа
Консультант отдела по градостроительной
деятельности УГД Администрации
Шелеховского городского поселения
Н.Н. Дейсак



Условные обозначения

– *Границы территории по кадастру*

ПТН°1-3 – *Расчетные точки на границе жилой зоны*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Самойлова			05.26
Проверил		Якубенкова			05.26
ГИП		Аверкин			05.26
Н. контр.		Якубенкова			05.26

163-ЮЭС-2026-ООС

«О_1021 Реконструкция ПС 220 кВ Светлая (замена Т-1 и Т-2 мощностью 40 МВА каждый на два по 100 МВА) (прирост мощности 120 МВА)»

Мероприятия по охране окружающей среды

Стадия	Лист	Листов
П		

Ситуационный план

ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

Копировал

Формат 420x297

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер докум.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				