



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОГРЕСС»

**Материальный склад, лит. А, г. Тула,
ул. Заварная**

Проектная документация

**Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей
среды»**

Шифр 2022-11.1850-МООС

Пушкино
2022 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОГРЕСС»

**Материальный склад, лит. А, г. Тула,
ул. Заварная**

Проектная документация

**Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей
среды»**

Шифр 2022-11.1850-МООС

Начальник отдела
экологических изысканий

Пушкино
2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ | 6 |
| 1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ | 7 |
| 1.1 Местоположение и общая характеристика площадки | 7 |
| 1.2 Краткая характеристика объекта | 8 |
| 1.3 Краткая климатическая характеристика района размещения проектируемого объекта | 16 |
| 1.4 Данные по загрязнению атмосферы | 17 |
| 1.5 Санитарно-защитная зона | 17 |
| 2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ..... | 18 |
| 2.1 Период эксплуатации | 18 |
| 2.1.1 Характеристика источников выбросов в период эксплуатации | 18 |
| 2.1.2 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации | 19 |
| 2.1.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы..... | 19 |
| 2.1.4 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере | 20 |
| 2.1.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации | 20 |
| 2.2 Период строительства | 21 |
| 2.2.1 Характеристика источников выбросов в период строительства .. | 21 |
| 2.2.2 Установление нормативов выбросов на период строительства .. | 22 |
| 2.2.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы..... | 23 |
| 2.2.4 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере | 23 |
| 2.2.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства | 24 |
| 3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ | 25 |
| 3.1 Водопотребление и водоотведение объекта..... | 25 |
| 3.1.1 Период строительства | 25 |
| 3.1.2 Период эксплуатации | 25 |
| 3.2 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения | 30 |
| 4 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА..... | 32 |
| 4.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации | 32 |
| 4.2 Мероприятия по обращению с отходами | 33 |
| 4.3 Характеристика отходов, образующихся в период строительства | 33 |

Согласовано

Взам. инв.

Подп. И. дата

Инв. №

2022-11.1850-МООС

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|---------|
| Н.контр. | | | | | 11.2022 |
| ГИП | | | | | |
| Разраб | | | | | 11.2022 |
| | | | | | |

Перечень мероприятий
по охране окружающей среды

| Статья | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 3 | |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 4.4 | Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов | 36 |
| 4.5 | Мероприятия по обращению с отходами | 38 |
| 5 | ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ | 40 |
| 5.1 | Описание почвенного покрова | 40 |
| 5.2 | Характеристика растительности | 42 |
| 5.3 | Характеристика животного мира | 43 |
| 5.4 | Гидрологические условия | 43 |
| 6 | РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА | 48 |
| 6.1 | Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации | 48 |
| 6.2 | Расчет уровня шумового воздействия в период строительства | 49 |
| 7 | ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ | 52 |
| 8 | ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ | 56 |
| 8.1 | Общие выводы | 56 |
| 8.2 | Экологические требования к строительству | 56 |
| 8.3 | Природоохранные мероприятия | 56 |
| 8.3.1 | Технические мероприятия | 56 |
| 8.3.2 | Организационные мероприятия | 57 |
| 9 | ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ | 58 |
| 9.1 | Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха | 58 |
| 9.2 | Расчеты платы за размещение отходов | 59 |
| 10 | СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 61 |
| | Приложения | 63 |
| | Приложение А. Свидетельство о допусках к проектным работам | 64 |
| | Приложение Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства | 68 |
| | Приложение В. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства | 79 |
| | Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации | 256 |
| | Приложение Д. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации | 264 |
| | Приложение Е. Объем отходов, образующихся в период эксплуатации | 386 |
| | Приложение Ж. Объем отходов, образующихся в период строительства | 389 |
| | Приложение И. Результаты расчета уровней звукового давления в период строительства | 395 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2022-11.1850-МООС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

Приложение К. Результаты расчета уровней звукового давления в период эксплуатации 399
Графические приложения 404
Справочные материалы 407

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий том "Мероприятия по охране окружающей среды" является разделом проектной документации для следующего объекта: «Материальный склад, лит. А, г. Тула».

Содержание раздела "Мероприятия по охране окружающей среды" принято на основании п. 25 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

Оформление настоящего тома было выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации".

В разделе "Мероприятия по охране окружающей среды" уточнены и скорректированы предусмотренные проектом мероприятия, которые направлены на сохранение и рациональное использование природных ресурсов, смягчение отрицательного воздействия на окружающую среду.

При разработке раздела "Мероприятия по охране окружающей среды" учтены основные положения действующих Законов РФ и нормативных документов.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | | | | | | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | Подп. и дата | | | | | | |
| Взаи. инв. № | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

1.1 Местоположение и общая характеристика площадки

Участок работ в административном отношении расположен по адресу: Тульская обл., г. Тула.



Рисунок 1.1 – Схема района расположения участка строительных работ

Согласно публичной кадастровой карте участок производства работ относится к собственности публично-правовых образований.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

1.2 Краткая характеристика объекта

Участок работ в административном отношении расположен по адресу: Тульская обл., г. Тула.

Техногенная нагрузка участков изысканий высокая, представлена подземными и надземными коммуникациями, зданиями и сооружениями, растительностью, а также асфальтированным и цементным покрытием дорог. Условия проходимости хорошие. Проезд автотранспорта возможен.

Строительный объем здания - 14,23 тыс. куб.м. В составе - два помещения гаражей 3500 куб.м и 4200 куб.м. категории В. Остальное - категория Д.

Степень огнестойкости – II

Класс ответственности – нормальный

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2

Конструктивная схема здания – бескаркасная.

Здание материального склада 2-х этажное, без подвала.

Функциональное назначение здания предусматривается как складское. Вид продукции хранения – готовые изделия и материалы.

В здании располагается передвижная металлическая конструкция, которая представляет собой контейнер на прицепе для обеспечения необходимого технологического процесса. Не является зданием или сооружением.

Склад размещается в составе объекта непромышленного назначения, каковым является ГКУ ТО «Жилкомреформа».

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | |
|-------|---|----------------|--------------------|--------------------|
| | | | В границах участка | Вне границ участка |
| 1 | Площадь границ земельного участка 71:30:010201:20 | м ² | 5758 | - |
| 2 | Площадь застройки, в т.ч.: | м ² | 3148,40 | - |
| | - реконструируемого здания склада | м ² | 1935,00 | - |
| | - сущ. застройки адм. Здания | м ² | 1213,40 | - |
| 3 | Площадь проектируемых покрытий | м ² | 2609,60 | - |

Ввиду того, что здание построено в 1917 году и относится к исторической застройке, фасады и кровля восстанавливаются и сохраняются все архитектурные части в историческом в виде. Со всех сторон фасадов восстанавливаются все заложенные окна и существовавшие архитектурные элементы.

С дворовой части фасадов устанавливаются ворота для грузового автотранспорта и в местах загрузки склада.

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов.

Для вертикальной и горизонтальной транспортировки предусмотрены платформенные тележки различной грузоподъемности, а также следующие самоходные грузоподъемные механизмы:

1. Автопогрузчик CPCD35 JAC;
2. Ричтрак YALE MR25.

Благоустройство территории предусматривает снятие части техногенного грунта с кусками мусора и асфальта на глубину 1 м и вывоз его в отвал. Восстановление асфальтобетонного покрытия запроектировано на всей территории участка.

Подъезд к участку строительства предусмотрен с автомобильной дороги по ул. Заварная и с набережной Дрейера.

Ширина запроектированного автопроезда для грузового автотранспорта составляет от 5,80 до 16,40 м. Покрытие автопроезда - асфальтобетон. Проезжая часть отделена и газонов дорожными бордюрами.

Проезд для пожарных автомобилей соответствует СП 4.13130.2013.

Окна выполняются - в ПВХ профиле RAL 9010, с двухкамерным стеклопакетом с низкоэмиссионным покрытием в ПВХ переплетах ГОСТ 30674-99, с техническими характеристиками, соответствующими разделу Ф.2021.108.МЭЭ, окна в лестничной клетке выполнены с открыванием площадью не менее 1,2 м².

Двери эвакуационных выходов, металлические, остекленные, утепленные с заполнением энергосберегающим стеклопакетом, RAL переплетов 7006.

Гаражные ворота выполнены подъемно-опускные рулонного типа с фиксацией в открытом положении. В некоторых воротах предусмотрены распашные калитки с размерами 800x1900 в свету с порогом 50 мм.

Все входы в здание (кроме въездов) предусмотрены с площадок высотой не более 100 мм от уровня земли. Въезды предусмотрены без устройства пандусов за счет организации рельефа.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через оконные проемы.

Искусственное освещение производственных и административных помещений предусмотрено светодиодными светильниками закрытого типа.

Гидроизоляция кровли обеспечивается применением Профлиста НС44-1000-0,7, укладкой пленки ТехноНИКОЛЬ АЛЬФА ТОП (аналог).

Пароизоляция утеплителя кровли – Ютофол Н110 – 1 слой.

Гидроизоляция полов в сан.узлах на первом этаже выполнена с помощью ПВХ-мембраны Vinitex.

| | |
|---------------|---------------|
| Инов. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |
| | Инов. № подл. |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

Гидроизоляция полов в санитарных узлах на втором этаже выполнена с помощью 2х слоев гидроизола на битумной мастике.

Помещения с постоянным пребыванием людей обеспечиваются чистым свежим воздухом за счет естественной и искусственной вентиляции

Проектом предусмотрен капитальный ремонт помещений здания с выполнением следующих работ:

- демонтаж и возведение новых кирпичных перегородок;
- восстановление/замена отделки стен согласно технологическому назначению помещений;
- замена «пирога» пола, с последующей устройством напольного покрытия согласно технологическому назначению помещений;
- восстановление/замена отделки (обшивки) поверхности потолка;
- замена дверных и оконных блоков;
- замена стропильной системы;
- замена покрытия крыши;
- замена водосточной системы.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение здания осуществляется от центральных тепловых сетей.

Источником теплоснабжения является котельная «ЗРК».

Расчетные параметры температуры теплоносителя $T_1/T_2=110-70^{\circ}\text{C}$.

Давление в подающем трубопроводе: 7,0-6,7 кгс/см².

Давление в обратном трубопроводе: 6,5-6,3 кгс/см².

Подключение систем отопления и вентиляции к тепловым сетям осуществляется через элеваторный узел с установкой теплового счетчика.

Параметры теплоносителя потребителей теплоты здания:

- система отопления $T_{11}/T_{21}=90-70^{\circ}\text{C}$;
- система вентиляции $T_{12}/T_{22}=85/65^{\circ}\text{C}$;

Теплоноситель для систем отопления - вода, для систем вентиляции - 40% раствор пропиленгликоля.

Ввод теплосети предусмотрен от существующих трубопроводов тепловой сети в границах земельного участка непосредственно в здание материального склада.

Согласно ТУ №859 от 27.04.2022, выданных АО «Тулатеплосеть».

Местоположение точки подключения к существующей теплосети котельная «ЗРК», точка подключения- существующий ввод тепловой сети.

Существующий ввод теплосети Ду57 мм предусмотрен непосредственно в помещение теплового пункта здания.

| | |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |
| | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

Производство складских работ предусмотрено рабочими склада согласно существующего на предприятии штатного расписания, увеличение которого проектом не предусматривается. Санитарно-бытовое обслуживание рабочих склада предусмотрено в существующем здании, расположенном на территории предприятия.

Санитарно-бытовые помещения для рабочих склада (сущ.) состоят из:

- гардеробной для домашней и рабочей одежды;
- душевых;
- санитарного узла.

Сотрудники ежедневно получают спецодежду.

Демонтажные и строительные работы.

Демонтаж.

Проектом предусмотрен демонтаж следующих существующих зданий:

- аварийная пристройка к материальному складу.

При выводе из эксплуатации здания необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отключить демонтируемую пристройку от сетей водо-, тепло-, и электроснабжение, канализации. Все коммуникации должны быть отключены с согласия эксплуатирующих организаций;

- установить временное ограждение территории;
- огородить опасную зону возможного падения груза;
- выполнить мероприятия по защите инженерных коммуникаций;
- организовать площадку для складирования демонтируемых конструкций;
- организовать проезд для автотранспортных средств, строительных машин и механизмов;
- обеспечить стройплощадку первичными средствами пожаротушения и оформить наглядной информацией по технике безопасности;
- организовать санитарно-бытовые условия для рабочих;
- установить предупреждающие и запрещающие знаки, плакаты и надписи;

Технологическая последовательность демонтажных работ должна определяться на месте, выделенным по приказу ответственным ИТР, в процессе производства работ в зависимости от конкретных условий.

Не допускается скопление строительного мусора на участке.

Объект сноса – двухэтажная пристройка, площадью 112,4 м². Здание в плане имеет прямоугольную форму (с пристроенной лестничной клеткой), габаритные размеры 13175x8530 мм по наружным граням стен. Пристройка имеет два этажа, высотой 3,5 м.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | | | | | |

Здание выполнено по жесткой конструктивной схеме, основные несущие конструкции – наружные и внутренние стены, выполненные из керамического кирпича. Перекрытие деревянное. Кровля стропильная из асбестоцементных листов.

Фундаменты выполнены сплошной кладкой из бутового камня.

Наружные стены пристройки – стены выполнены кирпичной кладкой из керамического кирпича.

Перекрытия в пристройке выполнены дощатые по деревянным балкам. Крыша стропильная, кровля из волнистых асбестоцементных листов. Полы дощатые.

Исходя из специфики производства работ проектом принимается комбинированный метод разрушения объектов (снос), основанный на применении сменного рабочего навесного оборудования на базовой машине - экскаваторе, а также применении ручного инструмента. Для разрушения строительных конструкций механизированным способом применяются гидравлические ножницы, гидравлический молот и ковш, ручным способом.

Все демонтажные работы должны проводиться согласно утвержденному проекту производства работ, технологическим картам и в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2».

Все работы по демонтажу и разборке конструкций производить «сверху вниз».

Демонтажные работы включают в себя подготовительный и основной период.

Работы основного периода вести комбинированным методом в 2 этапа.

Работы основного периода. I Этап

Ручная разборка кровли, крыши и оконных проемов.

Работы основного периода. II Этап

Механизированная разборка части объекта при помощи экскаватора.

Нахождение людей в опасной зоне при демонтаже зданий и сооружений запрещается. Зоны, опасные для нахождения людей, во время разборки стен здания должны быть ограждены и иметь предупреждающие надписи об опасности.

Строительство.

Обеспечение строительства:

– строительные отходы вывозятся на площадку ТБО на расстояние 15 км;

– питьевая вода привозная;

– техническая вода от существующей сети;

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2022-11.1850-МООС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, выгребных ям, мусоросборников.

Потребность в строительных машинах и механизмах.

Для подъема строительных конструкций необходимо использовать грузовой подъемник.

Подбор строительного подъемника производится по двум основным параметрам:

- грузоподъемности и высоте подъема. Грузовые подъемники, оборудованные грузозахватными приспособлениями (монорельсом, уклоной и др.), кроме этого – по вылету.

Лебедка строительная электрическая НЕ 200 - строительная электрическая лебедка имеет удобное крепление к строительным лесам, что облегчает задачу возведения строительных лесов, подъема строительных, отделочных материалов, инструментов и прочих грузов.

Для погрузочно- разгрузочных работ принимаем автокран типа КС-4572 грузоподъемностью 16 т с трехсекционной телескопической стрелой длиной смонтирован на трехосном шасси КамАЗ-53213.

Для разработки грунта в траншеях для прокладки трубопроводов применяется экскаватор- погрузчик типа JCB 3СХ с ковшем обратная лопата, объемом 0,25 м³.

Приведенные строительные механизмы и автотранспорт при необходимости могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками в соответствии с проектом производства работ.

Для очистки колес автотранспорта при выезде со строительной площадки применяется установка «Мойдодыр» с обратным водоснабжением.

Продолжительность капитального ремонта здания определяем по СНиП1.04.03-85* «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Продолжительность строительства составляет 13 месяцев.

По проекту выполняется капитальный ремонт: $13 \cdot 0,8 = 10,4$ месяцев.

Продолжительность производства работ составляет 10,5 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

Техногенных нагрузок со стороны организаций и предприятий не отмечено.

Свалки и вывалы мусора в районе исследуемого участка отсутствуют.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2022-11.1850-МООС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

1.3 Краткая климатическая характеристика района размещения проектируемого объекта

Климат района работ умеренно-континентальный, согласно СП 131.13330.2020 относится к подрайону II-В. Территория Тульской области лежит в умеренном климатическом поясе. Климат области - умеренно континентальный, отвечающий переходному положению территории между умеренно влажными северо-западными районами Русской равнины и более теплыми и сухими районами ее юго-восточной части.

Характеризуется следующими основными показателями (г. Тула):

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,5 °С;
- абсолютный минимум - минус 42 °С;
- абсолютный максимум - плюс 39 °С;
- количество осадков за год - 284 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (декабрь-февраль) – юго-западное;
- летом (июнь-август) – западное.

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее 8 °С) – 3,1 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 2,5 м/с.

Таблица 1.3.1 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

| месяц | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | ГОД |
|---------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| средняя | -8,2 | -7,9 | -2,1 | 6,6 | 13,7 | 17,1 | 18,9 | 17,2 | 11,4 | 5,3 | -0,9 | -5,6 | 5,5 |

Районирование территории по климатическим характеристикам (по картам СП 20.13330.2016) приведено в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Районирование территории по климатическим характеристикам

| | | |
|-------------------------|-----|---|
| Вес снежного покрова | III | расчетное значение веса снежного покрова S_g на 1 м ² горизонтальной поверхности земли следует принять 1,8 кПа |
| Давление ветра | I | нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,30 кПа |
| Толщина стенки гололеда | II | толщину стенки гололеда b , принять 5 мм |

Нормативная глубина промерзания (п. 5.5.3, СП 22.13330.2016):

- глина или суглинок – 1,13 м,
- супесь, пески пылеватые или мелкие – 1,38 м,
- песок средней крупности, крупный или гравелистый – 1,40 м,
- крупнообломочные грунты – 1,67 м.

Согласно сейсмическому районированию территории РФ по СП 14.13330.2018 и картам общего сейсмического районирования территории

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

Российской Федерации ОСР-2015-А, ОСР-2015-В и ОСР-2015-С, Тульская область относится к районам с сейсмической интенсивностью менее 5 баллов по картам ОСР-2015-А, ОСР-2015-В и 5 баллов по карте С (СП 14.13330.2018, карты ОСР-2015).

1.4 Данные по загрязнению атмосферы

Согласно данным справки от Тульского ЦГМС - ФГБУ «Центральное УГМС» № 08/07-669 от 1.12.2021 г. в районе размещения объекта фоновые концентрации загрязняющих веществ составляют:

| Загрязняющее вещество | Фоновая концентрация (С _ф), мг/м ³ | | | | | ПДК, мг/м ³ |
|-----------------------|---|---|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | При скорости ветра 0-2 м/с | При скорости ветра 3-5 м/с и направлениях | | | | |
| | | С | В | Ю | З | |
| Углерод оксид | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 5 |
| Диоксид азота | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,2 |
| Оксид азота | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,4 |
| Диоксид серы | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,5 |
| Бензапирен | 1,2*10 ⁻⁶ | 1,2*10 ⁻⁶ | 1,2*10 ⁻⁶ | 1,2*10 ⁻⁶ | 1,2*10 ⁻⁶ | - |

Согласно имеющимся архивным данным, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе предполагаемого размещения объекта не превышают допустимых значений. Поправочный коэффициент на рельеф местности (η) -1,0.

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца = 30,8 °С.

Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца = -16,2 °С.

Средняя скорость ветра 5% обеспеченности = 5,5 м/с.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А = 140.

1.5 Санитарно-защитная зона

В соответствии с СанПиН 2.2.1 /2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» нормативная ориентировочная санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта не устанавливается.

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | | | |

2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В данном подразделе дана характеристика воздействия реставрируемого объекта на атмосферный воздух, в соответствии с законодательством РФ в области экологии [1-11], и действующими нормативными документами по охране атмосферы [17-41]. В подразделе выполнены расчеты количественных характеристик выбросов и приземных концентраций компонентов выбросов при реставрации рассматриваемого объекта, даны предложения по установлению нормативов выбросов на период строительства.

2.1 Период эксплуатации

2.1.1 Характеристика источников выбросов в период эксплуатации

На период эксплуатации выбросы в атмосферу представлены выхлопными газами от автотранспорта и дизельного погрузчика на прилегающей территории и в гараже.

2.1.1.1 Источник 6001 – Проезд автотранспорта и дизельного погрузчика

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

— Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

— Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

-- Расчет произведен с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении Г данного проекта.

2.1.1.2 Источник 0002 – Гараж

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

– Расчет произведен с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении Г данного проекта.

2.1.2 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, приведен в табл. 2.1.2.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 8.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период эксплуатации носит кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

Таблица 2.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации

| Код | Наименование вещества | ПДК | г/с | т/г |
|---------------|-----------------------------------|------|------------------|------------------|
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,2 | 0,0003636 | 0,0006324 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,4 | 0,000059 | 0,0001028 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,15 | 0,0000211 | 0,0000365 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,5 | 0,0001028 | 0,0001797 |
| 337 | Углерод оксид | 5 | 0,0017283 | 0,003086 |
| 415 | Углеводороды предельные С1-С5 | - | 0,0000444 | 0,00008 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 5 | 0,0000444 | 0,00008 |
| 2732 | Керосин | 1,2 | 0,0003423 | 0,000611 |
| Итого: | | | 0,0027059 | 0,0048084 |

2.1.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями) (п.1.2) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выполнен расчет рассеивания по программе УПРЗА «Эколог», (сборка 1 от 07.09.2018 г.), проведена предварительная оценка вредного воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

- суммирующего действия загрязняющих веществ;
- фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взаи. инв. №

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

2022-11.1850-МООС

Лист

2.2 Период строительства

2.2.1 Характеристика источников выбросов в период строительства

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства рассматриваемого объекта реконструкции будут являться: работа двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, сварочные и покрасочные работы, пересыпка грунта.

Отопление, водоснабжение и водоотведение централизованные, вентиляция естественная и с механическим побуждением.

2.2.1.1 Источник 6501 – Проезд грузового автотранспорта

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

- Расчет произведен с учетом не одновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

2.2.1.2 Источник 6502 – Работа спецтехники

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

- Расчет произведен с учетом не одновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

2.2.1.3 Источник 6503 – Сварочные работы

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, СПб, 2015; ГОСТа Р 56164-2014 Метод расчёта выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей; информационного письма НИИ Атмосфера № 2 от 28.04.2016г. № 07-2-200/16-0.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

2.2.1.4 Источник 6504 – Покрасочные работы

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, СПб, 2015; ГОСТа 9.410-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия порошковые полимерные.

Типовые технологические процессы; расчётной инструкции (методики).

Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса, СПб, 2006 (Раздел 10 - выборочно); информационного письма НИИ Атмосфера № 2 от 28.04.2016г. № 07-2-200/16-0; информационного письма НИИ Атмосфера № 4 от 07.09.2016г. № 07-2-650/16-0.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

2.2.1.5 Источник 6505 – Пересыпка грунта

Расчет выделения пыли при устройстве траншей для проводки сетей выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

2.2.2 Установление нормативов выбросов на период строительства

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, приведен в табл. 2.2.2.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 11.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Таблица 2.2.2 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

| Код | Наименование вещества | ПДК | г/с | т/г |
|---------------|---|------|------------------|------------------|
| 123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) | 0,04 | 0,0014563 | 0,0010486 |
| 143 | Марганец и его соединения | 0,01 | 0,0001492 | 0,0001074 |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,2 | 0,0656238 | 0,0014446 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,4 | 0,0106606 | 0,0002347 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,15 | 0,0090068 | 0,000197 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,5 | 0,0066463 | 0,0001479 |
| 337 | Углерод оксид | 5 | 0,0548275 | 0,0012337 |
| 616 | Диметилбензол (Ксилол) | 0,2 | 0,003125 | 0,0675 |
| 2732 | Керосин | 1,2 | 0,0154869 | 0,0003432 |
| 2752 | Уайт-спирит | 1 | 0,003125 | 0,0675 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂ | 0,3 | 0,0302222 | 0,0044774 |
| Итого: | | | 0,2003296 | 0,1442345 |

2.2.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями) (п.1.2) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выполнен расчет рассеивания по программе УПРЗА «Эколог», (сборка 1 от 07.09.2018 г.), проведена предварительная оценка вредного воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

- суммирующего действия загрязняющих веществ;
- фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Фоновые концентрации для расчета рассеивания приняты в соответствии со справкой о фоновых концентрациях (см. приложение данного проекта).

2.2.4 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В расчете рассеивания учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ.

Результаты расчетов представлены в виде карт рассеивания для всех загрязняющих веществ независимо от размеров выбросов и степени воздействия на окружающую среду, для которых выполнение расчета рассеивания целесообразно (см. приложение данного проекта).

В качестве расчетных точек выбраны 3 точки на границе нормируемых зон на высоте 2 м.

Характеристика расчетных точек:

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

т.1 - с юго-западной стороны в 87 м расположен МБОУ Межшкольный учебный комбинат г. Тулы;

т.2 – с южной стороны в 20 м Тульский социальный техникум;

т.3 – с северо-восточной стороны в 15 м жилой дом по адресу: г. Тула, Роговский переулок, д. 6.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на ближайших нормируемых зонах, согласно которым изолиния 0,8 ПДК отсутствует.

Таким образом, при строительстве, в целом, будет оказано допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе и на ближайшие жилые дома.

По факту воздействие на ОС **будет снижено**, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, а время воздействия источника загрязнения атмосферы непродолжительным и непостоянным.

2.2.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительно-монтажных работ относятся:

- качественная работа топливной аппаратуры, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;
- исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;
- регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на СО и СН.

Во всех мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды важную роль должен играть обслуживающий персонал. От квалификации исполнителей, их дисциплины и аккуратности зависит степень влияния машин и механизмов на окружающую среду.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | | | |

3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

На основании законодательства РФ в области экологии [1-15] в данном подразделе дана характеристика проектируемого объекта, как источника воздействия на водные объекты района намечаемого строительства. Разработаны мероприятия по охране природных вод от загрязнения и истощения, в соответствии с [34-36].

3.1 Водопотребление и водоотведение объекта

3.1.1 Период строительства

Водоснабжение.

Питьевое водоснабжение:

- Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

- Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5$ л/с.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию, выезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки колес.

Водоотведение.

На период строительства для сбора стоков устанавливается специальный резервуар (объем определяется по факту использования).

Сточные воды из ёмкости вывозятся ассенизационными машинами на существующие очистные сооружения по договору.

3.1.2 Период эксплуатации

Водоснабжение.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения материального склада, располагаемого по адресу: г. Тула, ул. Заварная, д. 1, лит. А, является существующая наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода $\varnothing 150$ мм, проложенного вдоль ул. Заварная.

Местоположение точки врезки определено Техническими условиями №2-36/2710-22 от 15.03.2022 г.

Гарантируемый напор в водопроводной сети 4.0 кг/см².

Вода в здание подается по одному вводу ПЭ-100 SDR 17 – 75x4,5 питьевая ГОСТ 18599-2001.

Диаметр ввода рассчитан с учетом противопожарных нужд и подачи холодной воды в водонагреватель для приготовления горячей воды.

| | |
|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Снабжение потребителей горячей водой предусматривается от накопительного электрического водонагревателя ARISTON PRO1 ECO ABS PW 150 V объемом 150 л, установленным на втором этаже. Номинальная мощность водонагревателя 2,5 кВт.

Температура воды в системе горячего водоснабжения составляет 60 °С.

Дополнительного отвода земельных участков для эксплуатации объекта, выноса инженерных коммуникаций, сноса строений и сооружений, вырубки зеленых насаждений не требуется.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчетные расходы определены согласно СП 30.13330.2020, в соответствии с утвержденным штатным расписанием и на основании данных, представленных в архитектурном и технологическом разделах

Расчетные расходы воды определены согласно:

Общий расход:

$$Q_{\text{tot}} = 2,211 \text{ м}^3/\text{сут},$$

$$q_{\text{hrtot}} = 0,945 \text{ м}^3/\text{час},$$

$$q_{\text{сек}} = 0,567 \text{ л/с}.$$

Согласно СП10.13130.2020 для производственных и складских зданий высотой до 50 минимальный расход на пожаротушение составляет $2 \times 2,6$ л/с. Учитывая высоту здания +10.8, высота компактной части струи принимается 12 м. Диаметр входного отверстия клапана DN 50, длина рукава 20 м, давление у диктующего клапана ПК, при диаметре spryska 13 мм, составляет 21,0 м. Расход диктующего пожарного крана принимается 2,6 л/с.

Общий секундный расход:

$$q_{\text{секtot}} = (2 \times 2,6) + 0,567 = 5.767 \text{ л/с}.$$

Холодная и горячая вода, расходуемая на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды, должна быть питьевого качества, безопасной в эпидемиологическом отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства, соответствовать ГОСТ Р 51232-98 и удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водоотведение.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается в существующую внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Из здания предусматривается один выпуск бытовой канализации.

Хозяйственно-бытовые стоки по составу фекальные и не имеют специфических загрязнений, требующих локальной очистки. Локальные сооружения для очистки образующихся в здании бытовых сточных вод не требуются.

| | | | |
|---------------|--------------|--------------|--|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Отведение дождевых стоков предусматривается в городскую сеть дождевой канализации. В соответствии с вертикальной планировкой проектируемой площадки для обеспечения надежного водоотвода предусматривается установка в пониженных местах дождеприемных решеток в количестве 3 штуки.

Расчет водостока.

Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью 0,597 га, в том числе:

- с кровель зданий – 0,315 га;
- с асфальтированных покрытий и дорог – 0,282 га;
- с газонов – 0 га.

Определение количественных характеристик поверхностного стока.

- среднегодовых и максимальных суточных объемов поверхностного стока (дождевого, талого и поливочного), используемых при расчете нормативов ПДС и аккумулирующих резервуаров;

- расчетных расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формуле (4) рекомендаций:

$$WG = W_D + W_T + W_M,$$

где W_D , W_T и W_M - среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод, в m^3 .

Среднегодовой объем дождевых (W_D) и талых (W_T) вод, в m^3 , определяется по формулам:

$$W_D = 10 \times h_D \times D \times F = 10 \times 418 \times 0,6527 \times 0,597 = 1628,8 \text{ м}^3/\text{год (или 7,8 м}^3/\text{сут)}$$

$$W_T = 10 \times h_T \times T \times F = 10 \times 195 \times 0,700 \times 0,597 = 814,9 \text{ м}^3/\text{год (или 116,4 м}^3/\text{сут)},$$

где F - расчетная площадь стока, в га;

h_D - слой осадков за теплый период года, $h_D = 418$ мм (определяется по таблице 4.1. СП 131.13330.2020);

h_T - слой осадков за холодный период года, $h_T = 195$ мм (определяется по таблице 3.1. СП 131.13330.2020);

D и T - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

Расчет общего коэффициента стока дождевых вод (D).

| Вид поверхности или площади водосбора | Площадь, F_i , га | Доля покрытия от общей площади стока, F_i / F | Коэффициент стока, Ψ_i | $F_i \Psi_i / F$ |
|---------------------------------------|---------------------|---|-----------------------------|------------------|
| Кровли зданий и сооружений | 0,315 | 0,5276 | 0,7 | 0,3693 |
| Асфальтовые покрытия и дороги | 0,282 | 0,4724 | 0,6 | 0,2834 |
| Открытые грунтовые пло- | 0,0 | 0,00 | 0,2 | 0,0 |

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

2022-11.1850-МООС

Лист

| | | | | |
|-----------------------------|-----|-----------------|-----|--------------|
| щадки | | | | |
| Зеленые насаждения и газоны | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| $\Sigma Fi = 0,597$ | | $\Sigma = 1,00$ | | $D = 0,6527$ |

Общий годовой объем поливочных вод (W_M), в m^3 , стекающих с площади водосбора определяется по формуле:

$$W_M = 10 \times t \times k \times FM \times M = 10 \times 1,5 \times 150 \times 0,5 \times 0,282 = 317,3 \text{ м}^3/\text{год}$$

где t - удельный расход воды на 1 мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке территории принимается $1,2 - 1,5 \text{ л}/m^2$, ручной - $0,5 \text{ л}/m^2$;

M - коэффициент стока для поливочных вод; принимается равным $0,5$;

k - среднее количество моек в году составляет $100 - 150$;

FM - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории предприятия составляет:

$$W_G = W_D + W_T + W_M = 1628,8 + 814,9 + 317,3 = 2761,0 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Расходы дождевых вод в коллекторах дождевой канализации, отводящих сточные воды с территории, следует определять по методу предельных интенсивностей:

- при постоянном коэффициенте стока (mid)

$$Q_r = mid \times A \times F / tr,$$

$$n = 0,95 \times 671,12 \times 0,597 / 100,71 = 74,2 \text{ л}/с.$$

- при переменном коэффициенте стока (mid)

$$Q_r = z \cdot mid \times A^{1,2} \times F / tr^{1,2n - 0,1} = 0,2871 \times 671,12^{1,2} \times 0,597 / 101,2^{0,71 - 0,1} = 74,8 \text{ л}/с,$$

где $z \cdot mid$ - среднее значение коэффициента, характеризующего вид поверхности бассейна водосбора (коэффициент покрова); определяется как средневзвешенная величина в зависимости от коэффициентов z для различных видов поверхностей;

mid - средний постоянный коэффициент стока, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от значения для различных видов поверхности;

q - расчетная интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при $P=1$ год; $q = 80 \text{ л}/с$ с 1 га - определяется по данным приложения 2 СП 131.13330.2020;

A и n - параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности, определяются по п. 7.4.2 и по таблице 8 СП 32.13330.2018;

F - расчетная площадь стока (водосбора), $0,597$ га;

| | |
|--------------|--|
| Изн. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взаи. инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

t_r - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания поверхностных вод по поверхности и трубам до расчетного участка, определяется согласно по п. 7.4.5 СП 32.13330.2018.

$A = q_{20} \times 20n \times (1 + \lg P / \lg m_r) \gamma = 80 \times 200,71 \times (1 + \lg 1,0 / \lg 150) 1,54 = 671,15$ где q_{20} - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин

при $P=1$ год; $q_{20} = 80$ л/с с га

n - показатель степени, $n=0,71$ по таблице 8. СП 32.13330.2018;

m_r - среднее количество дождей за год, $m_r = 150$ - по таблице 8. СП 32.13330.2018;

P - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя, в годах, принимаемый равным 1,0 года;

γ - показатель степени, принимается равным 1,54 по таблице 8. СП 32.13330.2018.

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока (mid).

| Поверхность бассейна стока | Площадь, F , га | Доля покрытия от общей площади стока, a | Постоянный коэффициент стока, i | $a \times i$ |
|--------------------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|--------------|
| Кровли зданий и асфальтовые покрытия | 0,597 | 1,0 | 0,95 | 0,95 |
| Открытые грунтовые площадки | 0 | 0 | 0,2 | 0,0 |
| Зеленые насаждения и газоны | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 |
| Итого | 0,597 | 1,00 | - | $mid = 0,95$ |

Определение средневзвешенного значения коэффициента покрытия ($Z mid$).

| Поверхность бассейна стока | Площадь, F , га | Доля покрытия от общей площади стока, a | Коэффициент покрытия, i | $a \times Z i$ |
|--------------------------------------|-------------------|---|---------------------------|------------------|
| Кровли зданий и асфальтовые покрытия | 0,597 | 1,0 | 0,2871 | 0,2871 |
| Открытые грунтовые площадки | 0 | 0 | 0,064 | 0,0 |
| Зеленые насаждения и газоны | 0,0 | 0,0 | 0,038 | 0,0 |
| Итого: | 0,597 | 1,00 | - | $Z mid = 0,2871$ |

Расчетная продолжительность протекания дождевых вод по поверхности и трубам t_r определяется по формуле (13) п.7.4.5 по СП 32.13330.2018:

| | |
|--------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взаи. инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p = 3 + 0 + 7 = 10 \text{ мин.}$$

где t_{con} - продолжительность протекания дождевых вод до уличного лотка (время поверхностной концентрации), принимается 3 мин;

t_{can} - продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до дождеприемника, в данном случае принимается равной 0;

t_p - продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассматриваемого сечения, определяется по формуле:

$$t_p = 0.017 \times l_p / v_p = 0,017 \times (68/0,7 + 133/1,0 + 277/1,5) = 7,0 \text{ мин.}$$

где l_p - длина расчетных участков дождевой сети, в м;

v_p - расчетная скорость течения на участках, принимается на основании гидравлического расчета сети.

Подставив все полученные значения в формулы для определения расчетного расхода дождевых вод Q_r получим, что в первом случае, при постоянном коэффициенте стока, расход составит 74,2 л/с, во втором при расчете с переменным коэффициентом стока – 74,8 л/с.

Из данного примера следует, что расхождение в расходах дождевых вод в коллекторах дождевой канализации, рассчитанных при постоянных и переменных коэффициентах стока, составляет не более 5,5%. Поэтому для упрощения расчетов, когда площадь водонепроницаемых поверхностей объекта составляет более 30-40% от общей площади водосборного бассейна (в данном примере 100%), можно пользоваться формулой (11) СП 32.13330.2018.

Расчетный расход дождевых вод составит $Q_r = 74,8 \text{ л/с}$

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевых сетей следует определять по формуле:

$$Q_{cal} = O \times Q_r = 0,65 \times 74,8 = 48,6 \text{ л/с}$$

где O - коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима, определяется по таблице 6 рекомендаций.

3.2 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

В целях охраны поверхностных и подземных вод в период строительства необходимо предусмотреть следующие организационные мероприятия:

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- регулярный вывоз строительного мусора и производственных отходов в специально отведенные места;
- на строительной площадке в местах стоянки техники предусмотреть укладку полиэтиленовой пленки с щебеночным покрытием для предотвращения загрязнения подземных вод и земель ГСМ.

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

В процессе проведения строительных работ и эксплуатации прямого и косвенного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты не происходит.

При условии соблюдения предусмотренных настоящим проектом мероприятий, намечаемая реставрация и эксплуатация не приведет к загрязнению поверхностных и подземных вод.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

4 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В данном подразделе дана характеристика объекта проектирования как источника образования отходов, выполнены расчеты количества отходов, образующихся на период строительства. Характеристика объекта, как источника образования отходов, дана в соответствии с законодательством РФ в области экологии [1-15] и действующими нормативными документами по обращению с отходами производства и потребления [37-44].

4.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации

Расчет объема отходов, приведен в приложении данного проекта. Характеристика отходов, представлена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

| Наименование отхода | Код по ФККО | Класс опасности отхода | Место образования | Физико-химические характеристики отхода | Периодичность образования | Количество отхода, т/год | Передано другим предприятиям, т/год | Способ удаления (складирования) отходов |
|---|------------------|------------------------|------------------------|--|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства | 4 82 415 01 52 4 | 4 | Здание | Отработанные готовые изделия | По мере образования | 0,041 | 0,041 | Вывоз для обезвреживания на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Мусор от бытовых помещений организаций несортированный | 7 33 100 01 72 4 | 4 | Здание | Твердый, нелетучий, нерастворимый | Ежедневно | 2,56 | 2,56 | Вывозится региональным оператором |
| Смет с территории предприятия малоопасный | 7 33 390 02 71 5 | 5 | Прилегающая территория | Смесь твердых материалов (включая волокна) | Ежедневно | 13,048 | 13,048 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Итого на обезвреживание: | | | | | | 15,649 | 15,649 | |
| Итого на захоронение: | | | | | | 15,608 | 15,608 | |
| Всего: | | | | | | 0,041 | 0,041 | |

| | |
|--------------|--|
| Изн. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взаи. инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

Лист

4.2 Мероприятия по обращению с отходами

Деятельность в сфере обращения с отходами регламентируется нормативными документами. Специфической особенностью обращения с отходами на этапе эксплуатации, является следующее:

- отсутствие длительного хранения отходов;
- рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов с другими видами отходов усложняющего утилизацию;
- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов;
- все виды отходов складированы и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Роспотребнадзора.

В процессе эксплуатации запрещено:

- поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование ТБО на подсыпку дорог;
- сжигание ТБО;
- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

4.3 Характеристика отходов, образующихся в период строительства

На этапе строительства отходы образуются в результате демонтажа перекрытий, оконных блоков, дверных проемов и тд., а также в результате трудно устранимых потерь материалов, применяемых в процессе СМР. В соответствии с проектом организации строительства нормативный срок определен 10,5 месяцами, в том числе подготовительный период.

Расчет объема отходов, образующихся в период строительства, приведены в приложении данного проекта.

Характеристика и объемы отходов, образующихся в процессе строительных работ объекта, представлены в табл. 4.4.

Таблица 4.4

| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | Таблица 4.4 | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|---------------------|------------------|--------------------------|---|---------------------------|-----------------------------|--|---|
| | | | Наименование отхода | Код по ФККО | Кл. опас. отхода | Место образования | Физико-химические характеристики отхода | Периодичность образования | Количество отхода, т/период | Передано другим предприятиям, т/период | Способ удаления (складирования) отходов |
| | | | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | 4 06 350 01 31 3 | 3 | Стройплощадка | Жидкое в жидком /Эмульсия | По мере образования | 0,173 | 0,173 | Вывоз для обезвреживания на специализированное предприятие, имею- |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | | | | | |
| Лист | | | | | | | | | | | |

| Наименование отхода | Код по ФККО | Кл. опас. отхода | Место образования | Физико-химические характеристики отхода | Периодичность образования | Количество отхода, т/период | Передано другим предприятиям, т/период | Способ удаления (складирования) отходов |
|--|---------------------|------------------|-------------------|--|---------------------------|-----------------------------|--|--|
| | | | | | | | | Ще ще лицензию |
| Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 31 100 01 39 3 | 3 | Стройплощадка | Прочие дисперсные системы | По мере образования | 124,8 | 124,8 | Вывоз для обезвреживания на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | 4 | Стройплощадка | Изделия из волокон | По мере образования | 0,036 | 0,036 | Вывоз для обезвреживания на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин | 7 32 221 01 30 4 | 4 | Стройплощадка | Дисперсные системы | По мере образования | 32,508 | 32,508 | Вывоз для обезвреживания на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Мусор от бытовых помещений организаций несортированный | 7 33 100 01 72 4 | 4 | Стройплощадка | Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий | Ежедневно | 22,575 | 22,575 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 68 112 02 51 4 | 4 | Стройплощадка | Изделие из одного материала | По мере образования | 0,043 | 0,043 | Вывоз для использования на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефте- | 7 23 101 01 39 4 | 4 | Стройплощадка | Прочие дисперсные системы | По мере образования | 9,933 | 9,933 | Вывоз для обезвреживания на специализированное предпри- |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2022-11.1850-МООС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

| Наименование отхода | Код по ФККО | Кл. опас. отхода | Место образования | Физико-химические характеристики отходов | Периодичность образования | Количество отхода, т/период | Передано другим предприятиям, т/период | Способ удаления (складирования) отходов |
|--|------------------|------------------|-------------------|--|---------------------------|-----------------------------|--|---|
| продукты в количестве менее 15%, обводненный | | | | | | | | ятие, имеющее лицензию |
| Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | 4 | Стройплощадка | Изделия из нескольких волокон | По мере образования | 0,14 | 0,14 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений | 8 29 171 11 71 4 | 4 | Стройплощадка | Смесь твердых материалов | По мере образования | 6,263 | 6,263 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 9 19 100 01 20 5 | 5 | Стройплощадка | Твердое | По мере образования | 0,03 | 0,03 | Вывоз для использования на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Бой строительного кирпича | 3 43 210 01 20 5 | 5 | Стройплощадка | Твердое | По мере образования | 196,56 | 196,56 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Отходы гипса в кусковой форме | 2 31 122 01 21 5 | 5 | Стройплощадка | Кусковая форма | По мере образования | 0,998 | 0,998 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины | 3 05 291 91 20 5 | 5 | Стройплощадка | Твердое | По мере образования | 41,4 | 41,4 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Отходы строительных и ремонтных | 8 90 011 11 72 5 | 5 | Стройплощадка | Смесь твердых матери- | По мере образования | 50 | 50 | Вывоз для захоронения |

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

| Наименование отхода | Код по ФККО | Кл. опас. отхода | Место образования | Физико-химические характеристики отхода | Периодичность образования | Количество отхода, т/период | Передано другим предприятиям, т/период | Способ удаления (складирования) отходов |
|--|------------------|------------------|-------------------|---|---------------------------|-----------------------------|--|--|
| работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к V классу опасности | | | ка | алов | | | | на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Бой железобетонных изделий | 3 46 200 02 20 5 | 5 | Стройплощадка | Твердое | По мере образования | 404,8 | 404,8 | Вывоз для захоронения на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные | 8 11 111 11 49 4 | 4 | Стройплощадка | Прочие сыпучие материалы | По мере образования | 490,1 | 490,1 | Вывоз для обезвреживания на специализированное предприятие, имеющее лицензию |
| Итого на обезвреживание: | | | | | | 657,55 | 657,55 | |
| Итого на захоронение: | | | | | | 722,74 | 722,74 | |
| Итого на использование: | | | | | | 0,073 | 0,073 | |
| Итого: | | | | | | 1380,363 | 1380,363 | |

4.4 Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов

Отходы складироваться на специально оборудованных в соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами площадках, исключающих загрязнение окружающей среды, что обеспечивает:

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- предотвращение потери отходом свойств, вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов.

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

1. Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%); песок, загрязненный нефтью или нефтепро-

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

Лист

дуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

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

Не допускается:

- поступление отходов, направляемых на обезвреживание в контейнеры для мусора от бытовых помещений и других видов отходов;
- поступление посторонних предметов в контейнеры для отходов, направляемых на обезвреживание.

Отходы направляются на специализированные предприятия для обезвреживания.

2. Мусор от бытовых помещений организаций не сортированный

Собирается в металлические контейнеры с крышкой, которые устанавливаются на специально оборудованной площадке отдельно

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

Не допускается:

- поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на полигоны, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование на подсыпку дорог, стройплощадок и т. п.;
- сжигание на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;
- переполнение контейнеров.

3. Металлолом (включая огарки сварочных электродов) собирается в закрытые металлические контейнеры до 0,1 тонны и передается в перерабатывающую организацию.

4. Строительные отходы и мусор

Демонтаж. Вывоз материалов от разборки со строительной площадки осуществляется автомобильным транспортом. Материалы от разборки грузят в пухто 6 м³ для вывоза автотранспортом.

Строительный мусор вывозят со строительной площадки в места, согласованные с природоохранными органами.

Строительные работы. При производстве работ предусматривается сбор строительного мусора в мешки (весом не более 50 кг), которые перемещаются к строительному подъемнику, при помощи которого мешки опускаются вниз и складываются в мусорный контейнер («пухто»). По мере накопления контейнер вывозится на ТБО.

| | |
|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

4.5 Мероприятия по обращению с отходами

Деятельность предприятий в сфере обращения с отходами регламентируется нормативными документами. Специфической особенностью обращения с отходами на этапе строительства является следующее:

- отсутствие длительного хранения отходов, вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;

- для снижения техногенных воздействий при строительстве на окружающую природную среду во время ремонта соблюдается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов;

- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимального количества отходов;

- рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов с другими видами отходов усложняющего утилизацию;

- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов.

- все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Роспотребнадзора.

В процессе строительства запрещено:

- поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 и 2 класса опасности;

- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;

- сжигание ТБО на стройплощадке и около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;

- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

Решения по вывозу и утилизации отходов.

1. При выполнении работ по вывозу и утилизации отходов необходимо соблюдать и выполнять требования СП 2.1.7.1386-03 «СП по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления (с изменениями от 31.03.2011г.).

2. Процесс обращения с отходами производства работ определяется технологическим регламентом на утилизацию отходов.

3. Программа утилизации предусматривает максимальное использование отходов в строительной индустрии, с целью повторного применения вновь изготовленных материалов и конструкций при реставрации.

4. Бытовой и строительный мусор сортируют и собираются в отдельные контейнеры (бункеры) и утилизируются специализированной организацией.

| | |
|--------------|--|
| Инд. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взаи. инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

5. На полигоны захоронения должны вывозиться: строительный мусор, конструкции и детали, содержащие утеплитель и т.д.

6. Конечное размещение и утилизация отходов производится в соответствии с Технологическим регламентом по обращению с отходами.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | |
| | | | | | | | |

5 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Описание почвенного покрова

Рельеф.

Рельеф Тульской области в целом определяется ее положением в северной части

Среднерусской возвышенности: ее территория представляет собой обширную площадь поднятия с равнинно-волнистой поверхностью разной степени расчленения и небольшим уклоном с юга на север и северо-восток.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Упа. Абсолютные отметки территории по устьям скважин в пределах от 156,80-157,15 м.

Почвы.

В административном районе проведения инженерно-экологических изысканий распространены темно-серые лесные почвы.

Темно-серые лесные почвы распространены в зоне Лесостепи неравномерно и сосредоточены преимущественно на правом берегу вдоль края высоких правобережных рек, главным образом на пониженных участках склонов.

В своем развитии эти почвы пережили две фазы — степную (черноземную) и последовавшую за ней лесную (подзолистую). Лесная фаза у них была более длительной, чем у черноземов оподзоленных, что нашло отражение на строении профиля. О двух фазах в развитии характеризуемых почв свидетельствует их расположение в природе. Темно-серые лесные почвы окаймляют массивы серых лесных почв, а сами окружены черноземами оподзоленными, которые граничат непосредственно с черноземами типичными.

Признаки оподзоливания по сравнению с серыми лесными почвами выражены слабо, зато процессы аккумуляции гумуса значительны. В связи с этим в профиле четко выделяются гумусово-аккумулятивный со слабыми признаками элювиальных процессов мощностью 30-40 см; гумусово-иллювиальный горизонт А2В мощностью 20-30 см.

Передвижение коллоидов по профилю выражено в меньшей степени. Разница в содержании тонкодисперсных частиц в гумусово-аккумулятивном горизонте и гумусово-иллювиальном составляет 6-18 %. Темно-серые лесные почвы более структурны, хотя структура отличается очень низкой водопроцностью.

Объемная плотность пахотного слоя колеблется от 1,20 до 1,42 г/см³, в иллювиальном - 1,40-1,50 г/см³; максимальная гигроскопичность 3,7-5,1 % в пахотном слое и 5,1-10,7 % - в иллювиальном.

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

Наименьшая влагоемкость (ППВ) в зависимости от механического состава в пахотном слое составляет 20-30 %, постепенно снижаясь по профилю, и в породе колеблется от 17 до 24%. Количество продуктивной влаги в метровом слое 150-175 мм.

Содержание гумуса в пахотных почвах 2,0-4,9, в целинных - 6-10%
Сумма поглощенных оснований - 12- 22 мг-экв на 100 г почвы; гидролитическая кислотность 1,0-3,7 мг-экв на 100 г почвы; обменная кислотность 5,5-6,0; степень насыщенности основаниями 80-95 %.

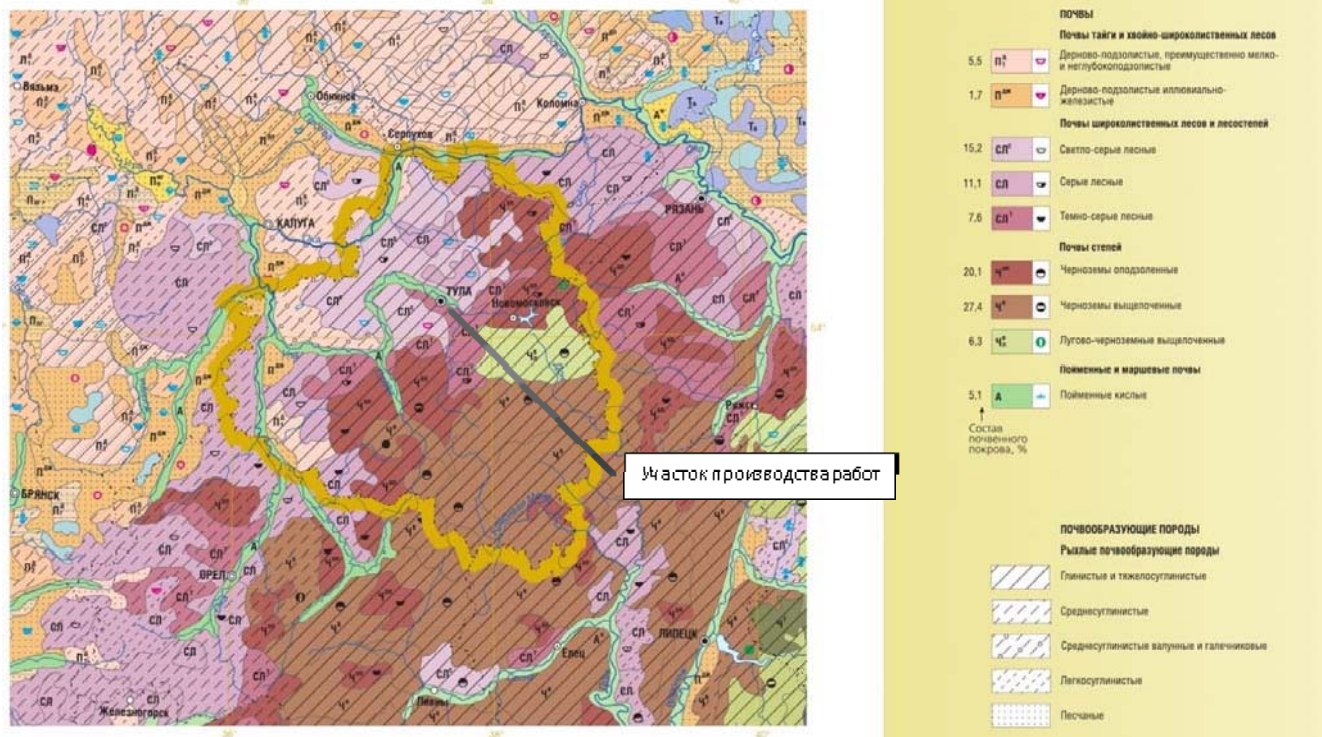


Рисунок 5.1 – Почвенная карта

Инженерно-геологические условия.

В геолого-литологическом строении до глубины бурения 10,0 м, принимают участие современные аллювиальные отложения (аQIV), представленные: супесью черно-коричневой, пластичной и дочетвертичные отложения каменноугольной системы (С1) представленные:

- известняком малопрочным, средней плотности, размягчаемым.

Сверху отложения перекрыты насыпным грунтом с вкл. гравия, с вкл. мусора строительного, с вкл. асфальта, с песчаным заполнителем, (tQIV).

Литолого-стратиграфический разрез площадки выглядит следующим образом:

Отложения четвертичной системы (Q)

Современные отложения

Вскрыты во всех скважинах. Представлены:

- Насыпным грунтом с вкл. гравия, с вкл. мусора строительного, с вкл. асфальта, с песчаным заполнителем, tQIV. (ИГЭ №1). ИГЭ №1 залегает с поверхности и до глубины 0,70-4,30 м.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

Аллювиальные отложения (аQIV) – представлены:
 - Супесью черно-коричневой, пластичной (ИГЭ №2). Мощность отложений ИГЭ №2 составляет 2,00-5,50 м.

Отложения дочетвертичной системы (С1)

Турнейский ярус

Вскрыты во всех скважинах. Представлены:

- Известняком смалопрочным, средней плотности, размягчаемым (ИГЭ №3).

Мощность отложений ИГЭ №3 составляет 3,30-3,90 м.

Таблица 5.1.1 - описание грунтов на участке производства работ

| ИГЭ | Описание | Группа по ТР |
|-----|--|---------------|
| 1 | Насыпной грунт с вкл. гравия, с вкл. мусора строительного, с вкл. асфальта, с песчано-глинистым заполнителем, tQIV | 29 (в) 1 |
| 2 | Супесь черно-коричневая, пластичная, аQIV | 36 (а) 1; 1 м |
| 3 | Известняк малопрочный, средней плотности, размягчаемый, С1 | 16 (б) |

Гидрогеологические условия.

Грунтовые воды на период бурения (ноябрь 2021 г.) в скважинах, пройденных до 10,0 м, появились на глубинах 4,30-5,80 м. Установившиеся уровни грунтовых вод на глубинах 2,70-4,20 м.

Согласно письму Администрации Муниципального образования Киреевского района Тульской области, Администрацией будет предоставлен земельный участок для вывоза грунта с опасной категорией загрязнения в объеме 377 м³ и чрезвычайно опасной в объеме 96 м³.

Рекомендации по обращению с загрязненным грунтом:

Грунт с чрезвычайно опасной категорией загрязнения складировается на обвалованной площадке с асфальтобетонным основанием, согласно нормам СанПин и передается в дальнейшем для утилизации организации, имеющей лицензию.

Грунт с опасной категорией загрязнения размещается в котловане с габаритами 20*21 м и глубиной 3 м на земельном участке по адресу: Тульская область, Киреевский район, 1000 м ЮВ с. Панино с последующим перекрытием поверхности чистым грунтом или песком не менее чем на 0,5 м. Расстояние от проектируемого объекта до места складирования грунта составляет 43 км.

5.2 Характеристика растительности

Участок изысканий заасфальтирован, растительный мир представлен островками травянистой растительности.

Травянистый ярус представлен:

- пырей ползучий (*Elytrigia repens*);
- подорожник большой (*Plantago major*).

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

Лист

В ходе обследования территории расположения объекта строительства, учитывая ее расположение в пределах освоенной территории, раздражающего действия транспорта, краснокнижные представители растительного мира выявлены не были.

5.3 Характеристика животного мира

Согласно анализу фондовых данных, видовой состав участка изысканий характеризуется:

- видами селитебного природного комплекса:

Млекопитающие: домовая мышь, серая крыса, сурок;

Птицы: ворона, сизый голубь, стриж, домовый и полевой воробьи;

Земноводные: жаба, жерлянка, лягушки;

Насекомые: рыжий таракан, постельный клоп, домовый муравей, германская оса, комары, комнатная муха.

Пути миграции представителей животного мира отсутствуют. Тенденция изменения численности минимальна, благодаря невысоким срокам проведения и характера строительных работ. К периодам, когда представители выделенных природных комплексов наиболее уязвимы к воздействиям, вероятно, отнести период размножения. Для минимализации ущерба животному миру в этот период рекомендуется ограничить производство строительных работ.

На момент проведения изысканий представителей животного мира, а также наличие мест возможного обитания мелких животных и грызунов (норы, тропы), гнезд птиц в пределах территории изысканий не выявлено.

В ходе обследования территории изысканий, учитывая ее расположение в пределах освоенной территории, раздражающего действия транспорта, краснокнижные представители животного мира выявлены не были.

5.4 Гидрологические условия

Большинство рек Тульской области имеют равнинный характер, малые уклоны и небольшую скорость течения. Для рек характерно смешанное питание с преобладанием доли талых снеговых вод, на которые приходится 60-80 % годового стока, остальная вода поступает в реки от дождей и из грунтовых вод.

Для всех рек характерно высокое весеннее половодье, связанное с таянием снега.

Летом сток резко уменьшается, реки мелеют, а самые мелкие нередко совсем пересыхают.

Летняя межень самая низкая в году, ее минимум обычно приходится на июль – начало августа. В сентябре и октябре уровень рек повышается, следующее падение уровня наблюдается зимой. Вскрытие рек начинается в конце марта - начале апреля.

| | |
|---------------|---------------|
| Инов. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |
| | Инов. № подл. |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

Объект производства работ расположен на удалении 45 м от реки Упа.

Упа – река в Тульской области России, правый приток Оки.

Длина 345 км, площадь водосборного бассейна – 9510 км².

Река берёт начало на Воловском плато в трёх километрах севернее посёлка Волово, течёт в пределах Среднерусской возвышенности, образуя большие петли. Высота истока – выше 220 м над уровнем моря. До Тулы преимущественное направление – на север, затем река поворачивает на запад. Впадает в Оку около села Кулешово. Высота устья –123,6 м над уровнем моря.

Питание преимущественно снеговое. Половодье с конца марта до начала мая.

Среднегодовой расход воды – (в 89 км от устья) – 40,2 м³/с. Река замерзает в конце ноября – декабре, вскрывается в конце марта – начале апреля.

По данным государственного водного реестра:

Река УПА

Код водного объекта 09010100312110000018857

Тип водного объекта Река

Название УПА

Местоположение КАС/ВОЛГА/2231/1203

Бассейновый округ Окский бассейновый округ (9)

Речной бассейн Ока (1)

Речной подбассейн Бассейны притоков Оки до впадения р. Мокша (1)

Водохозяйственный участок Упа от истока до устья (3)

Длина водотока 345 км

Водосборная площадь 9510 км²

Код по гидрологической изученности 110001885

Номер тома по ГИ 10

Выпуск по ГИ 0

Ширина водоохранной зоны реки Упа составляет 200 м, в соответствии со статьей 65 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы Водного кодекса РФ, как для водотока длиной от 50 км и более.

Так как объект производства работ расположен на удалении 45 м от реки Упа, то исходя из сказанного выше, он расположен в ее водоохранной зоне.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов,

| | |
|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

озер водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливаются в соответствии с положениями [9]. Минимальная ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливается от береговой линии.

Минимальная ширина прибрежных защитных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий и видов прилегающих угодий.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничения запрещаются:

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

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

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

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища (за исключением озера, расположенного внутри болота или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра), устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

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.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

| | |
|--------------|--|
| Изн. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взаи. инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и др. веществ,
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных вод;
- 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 N 2395-1 "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. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- 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;
- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

| | |
|--------------|--|
| Изн. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взаи. инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Проектируемый объект не оказывает воздействия на поверхностные и подземные воды с точки зрения водопотребления, т.к. водоснабжение проектируемого объекта предполагается осуществлять из сетей коммунального хозяйственно-бытового водопровода. Сброс сточных вод предполагается в сети коммунальной канализации.

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------|--------|-------|------|--------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | | | | Взаи. инв. № | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | |

6 РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА

6.1 Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются: эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБ.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.1.2.

Характеристики эквивалентного и максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период эксплуатации представлены в таблице 6.1.1.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.2645-10.

В целом распределение источников шума при эксплуатации будет носить локальный и непостоянный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период проведения эксплуатации, следует отнести:

- временный характер шумового воздействия;
- незначительное количество одновременно работающего оборудования;
- непродолжительность проезда и работы техники в течение дня.

Расчеты производились для расчетной площадки с шагом сетки 15 × 15 м.

В качестве расчетных точек выбраны 4 точки.

Характеристика расчетных точек:

т.1 - с юго-западной стороны в 87 м расположен МБОУ Межшкольный учебный комбинат г. Тулы;

т.2 – с южной стороны в 20 м Тульский социальный техникум;

т.3 – с северо-восточной стороны в 15 м жилой дом по адресу: г. Тула, Роговский переулок, д. 6.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием

| | |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |
| | Инв. № подл. |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

программы «Эколог Шум 2» компании «Интеграл». Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении данного проекта.

Таблица 6.1.1 – Эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые источниками шума в период эксплуатации

| Источник | Тип | Высота, м | Координаты | | | Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | L _{экв} | L _{max} |
|---------------------|-----|-----------|------------|----|-----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|----|------------------|------------------|
| | | | x1 | y1 | Ширина, м | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |
| | | | x2 | y2 | | 20 | 20 | 21 | 24 | 27 | 34 | 43 | 39 | 30 | 46 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| ИШ 1. Вентиляция | т | 1,5 | - | - | - | 20 | 20 | 21 | 24 | 27 | 34 | 43 | 39 | 30 | 46 | - | |
| ИШ 2. Автотранспорт | т | 1,5 | - | - | - | 38,7 | 38,7 | 40,1 | 43,1 | 46,4 | 53,0 | 62,0 | 58,0 | 49,2 | 65 | 70 | |

Примечание: шумовые характеристики представлены согласно паспортам на оборудование.

Таблица 6.1.2 - Нормы допустимого шума

| Назначение помещения, территории | Время суток | Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | L _{экв} |
|---|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| Территории, непосредственно примыкающие к жилым домам | 7-23ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 |
| | 23-7ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 |

Проведенный расчет рассеивания шумового загрязнения показывает, что превышения ПДУ на границе жилой зоны не наблюдается, поэтому данным разделом не предусматриваются дополнительные мероприятия по сокращению шумового воздействия.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта возможна без принятия мероприятий, снижающих уровень шума.

Карты рассеивания шумового загрязнения по октавным полосам и программный отчет прикладываются в приложении К.

6.2 Расчет уровня шумового воздействия в период строительства

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются: эквивалентные уровни звукового давления L_{экв}, дБ и максимальные уровни звукового давления L_{макс}, дБ.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.2.2.

Характеристики эквивалентного и максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период эксплуатации представлены в таблице 6.2.1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.2645-10.

В целом распределение источников шума при эксплуатации будет носить локальный и непостоянный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период проведения эксплуатации, следует отнести:

- временный характер шумового воздействия;
- незначительное количество одновременно работающего оборудования;
- непродолжительность проезда и работы техники в течение дня.

Расчеты производились для расчетной площадки с шагом сетки 15 × 15 м.

В качестве расчетных точек выбраны 4 точки.

Характеристика расчетных точек:

т.1 - с юго-западной стороны в 87 м расположен МБОУ Межшкольный учебный комбинат г. Тулы;

т.2 – с южной стороны в 20 м Тульский социальный техникум;

т.3 – с северо-восточной стороны в 15 м жилой дом по адресу: г. Тула, Роговский переулок, д. 6.

Таблица 6.2.1 – Эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые источниками шума в период строительства

| Источник | Тип | Высота, м | Координаты | | | Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | | L _{экв} | L _{max} |
|-------------------------------------|----------|------------|------------|----------|-----------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| | | | x1 | y1 | Ширина, м | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| ИШ 1. Грузовой автотранспорт | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Грузовой автомобиль Камаз 53213 | - | 1,5 | - | - | - | 38,7 | 38,7 | 40,1 | 43,1 | 46,4 | 53,0 | 62,0 | 58,0 | 49,2 | 65 | 70 | |
| ИШ 2. Спецтехника | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Кран КС 4572 на базе Камаз | т | 1,5 | - | - | - | 58,7 | 58,7 | 60,1 | 63,1 | 66,4 | 73 | 82 | 78 | 69,2 | 85 | 90 | |
| Экскаватор JDC 3CX | т | 1,5 | - | - | - | 50,7 | 50,7 | 52,1 | 55,1 | 58,4 | 65 | 74 | 70 | 61,2 | 70 | 79 | |
| Усреднённое значение | т | 1,5 | - | - | - | 54,7 | 54,7 | 56,1 | 59,1 | 62,4 | 69 | 78 | 74 | 65,2 | 77,5 | 84,5 | |

Примечание: уровни звуковой мощности приняты согласно: ГОСТ р 52231-2004 внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения (с изменением n 1), каталога шумовых характеристик технологического оборудования к СНиП II-12-77.

Таблица 6.2.2 - Нормы допустимого шума

| Назначение помещения, территории | Время суток | Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | L _{Аэкв} |
|----------------------------------|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| | 23-7ч | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 |
| Территории, непо- | 7-23ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 |

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

2022-11.1850-МООС

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| средственно примы- кающие к жилым домам | 23-7ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 |
|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

Проведённый расчет рассеивания шумового загрязнения показывает, что превышение ПДУ на границе рассматриваемых нормируемых зон наблюдается, поэтому данным разделом предусматриваются мероприятия по сокращению шумового воздействия.

Карты рассеивания шумового загрязнения по октавным полосам и программный отчет прикладываются в приложении Ж.

Шумозащитные мероприятия:

При производстве работ необходимо, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом), а также ручной труд, где это не противоречит правилам охраны труда.

При производстве работ исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы, громкоговорящую связь.

При производстве работ на стройплощадке следует руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (Приказ Минрегиона России от 28.12.2010 г. №825).

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

7 ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

В соответствии со ст. 67 закона "Об охране окружающей среды" и Приказа Минприроды России от 18.02.2022 N 109 производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Программа экологического мониторинга предусматривает комплекс мероприятий для стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Так как при инвентаризации строительства и эксплуатации объекта выявлены передвижные источники и стационарные источники с ПДК 0,1 загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта, а согласно п. 9.1.2 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 N 109, в план-график контроля не включаются такие источники, то данный раздел не рассматривается.

Контроль уровня шумового загрязнения атмосферного воздуха.

Точки контроля уровня шумового воздействия на территории близлежащей жилой зоны. Замеры уровней шумового загрязнения необходимо проводить в дневное время суток (с 7 до 23 часов). В качестве контрольных точек предполагается взять следующие:

т.1 - с юго-западной стороны в 87 м расположен МБОУ Межшкольный учебный комбинат г. Тулы;

т.2 – с южной стороны в 20 м Тульский социальный техникум;

т.3 – с северо-восточной стороны в 15 м жилой дом по адресу: г. Тула, Роговский переулок, д. 6.

Нормы допустимого шума применяются согласно СанПиНу 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

| Назначение помещения, территории | Время суток | Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | L _{Аэкв} |
|--|-------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------------|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| | 23-7ч | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 |
| Территории, непосредственно примы-кающие к жилым домам | 7-23ч | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 |
| | 23-7ч | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 |

Производственный экологический контроль за соблюдением нормативов водоотведения.

Объект проведения строительных работ расположен вне границ водоохранной зоны водных объектов.

Забор поверхностных вод из водных объектов не предусмотрен.

Сброс сточных вод в водный объект не предусмотрен.

Источником водоснабжения в период строительства и эксплуатации является городская центральная сеть водоснабжения.

В период строительства вывоз отходов от биотуалетов и нейтрализация отходов автономной канализации осуществляется частной компанией по договору. Периодичность вывоза и способ переработки отходов осуществляется частной компанией по договору.

Приёмником сточных вод в период строительства является городская центральная сеть канализации.

В связи с вышеизложенным, данный раздел не рассматривается.

Производственный экологический контроль за охраной земель, почв и растительности.

Так как территория реконструируемого объекта заасфальтирована, то воздействия на почвы и растительность не происходит, данный раздел не рассматривается.

Контроль за обращением с отходами.

Строительство.

Порядок проведения производственного контроля в области обращения с отходами определяется в соответствии с федеральными законами «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998, «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 и другими нормативными документами и разрабатывается строительной организацией.

Эксплуатация.

Собственники объекта после ввода его в эксплуатацию должны обеспечить проведение контроля по обращению с отходами на соответствие гигиеническим нормативам.

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Аварийно-оперативный мониторинг.

Строительство.

Цель функционирования системы мониторинга аварийных ситуаций – своевременное обнаружение предаварийных и аварийных ситуаций, а также снижение уровня их негативных последствий.

Мониторинг аварийных ситуаций включает в себя комплекс организационнотехнических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

Мониторинг аварийных ситуаций проводится при аварийном разливе углеводородов, аварийном сбросе сточных вод или аварийном выбросе загрязняющих веществ в атмосферу. Контролируемыми показателями являются параметры аварийного разлива углеводородов, сброса или выброса, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

При возникновении аварийной ситуации производится оповещение представителей уполномоченных государственных органов.

В случае возникновения аварийной ситуации выполняется оперативное внеплановое обследование. Обследование сопровождается опробованием донных отложений, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова в зоне аварийного воздействия, контроль биоты, по возможности выполняется замер пятна загрязнения. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Программа обследования и состав контролируемых компонентов для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Организация мониторинга аварийных ситуаций осуществляется силами организации – недропользователя с привлечением специализированных организаций.

Количество проб, периодичность и продолжительность наблюдений устанавливается в Рабочей программе мониторинга аварийной ситуации.

Методы отбора, обработка, консервация, транспортировка и анализ всех видов проб выполняются согласно методик, допущенных к применению и включенных в соответствующие Федеральные Перечни.

По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

По факту возникновения аварийной ситуации готовятся оперативные информационные справки о текущей экологической обстановке в ходе ликвидации аварии.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Информация о возникновении аварии сообщается в установленном порядке в адрес уполномоченных государственных органов. При обнаружении в контролируемом районе случаев высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ), а также при возникновении аварийных ситуаций работы на объекте приостанавливаются. Обнаружение ВЗ и ЭВЗ протоколируется. Работы на объекте возобновляются на основе специального разрешения после ликвидации аварии.

Эксплуатация.

В период эксплуатации объекта возможны чрезвычайные ситуации, связанные с авариями, вызывающими поражающие факторы для персонала, и с авариями, вызывающими загрязнение окружающей среды:

- возникновение пожара.

Для предотвращения аварийных ситуаций, проектом предусматривается:

- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности;
- обеспечение и соблюдение требований промышленной (технической) безопасности.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

8 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

8.1 Общие выводы

Рассмотренные в проекте уровни воздействия на окружающую среду объекта показывают, что данное воздействие будет допустимым и не нанесет невосполнимого ущерба окружающей среде при условии выполнения объектом в процессе строительства и эксплуатации природоохранных мероприятий.

Предусмотренные в проекте природоохранные и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.

В целом проект отвечает современным экологическим нормам и требованиям федерального и краевого законодательства.

Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду подтверждают принципиальную возможность строительства объекта на выбранной площадке.

8.2 Экологические требования к строительству

Строительство объекта должно осуществляться по утвержденному проекту, имеющему положительное заключение экологической экспертизы, в строгом соответствии с действующим природоохранным, санитарным, а также строительными нормами и правилами.

- запрещается строительство до утверждения проекта и отвода земельного участка в натуре;
- не допускается изменения утвержденного проекта в ущерб требований экологической безопасности.

При выполнении строительно-монтажных работ должны приниматься меры по охране окружающей природы и рациональному использованию природных ресурсов рекультивации земель и других ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей природной среды.

Строительство должно осуществляться строительной организацией, имеющей экологический паспорт, разработанный и утвержденный в установленном порядке.

8.3 Природоохранные мероприятия

8.3.1 Технические мероприятия

1. Использование отрегулированной строительной автотехники, обеспечивающей минимальный выброс вредных веществ. Производственная база строительной организации должна быть оборудована средствами контроля за токсичностью и дымностью отработанных газов. Своевременный ремонт, техническое обслуживание и регулирование систем питания топлива и зажигания позволяет на 10 % снизить количество выбросов в

| | |
|--------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подл. и дата | |
| Взаи. инв. № | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

атмосферу. Контроль токсичности и дымности при эксплуатации дизельных автомобилей и техники осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.2.01-84 «Дизели автомобильные. Дымность отработанных газов» и ГОСТ 17.2.2.05-86 «Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработанными газами тракторных и комбайновых дизелей».

2. Установка систем нейтрализации отработанных газов дает эффективность до 60 %.

3. Использование антидымных присадок позволяет снизить на 25 % дымность отработанных газов.

4. При прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей, что позволяет на 30 % сократить выбросы на стоянках техники.

8.3.2 Организационные мероприятия

1. Организация специализированного контрольно-ремонтного пункта на производственной базе строительной организации, оборудованного необходимой контрольно-измерительной аппаратурой и нормативно-технической документацией.

2. Строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности подвижного состава.

3. Применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.

4. Поэтапная организация производства работ позволяет сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов, а, следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5. При проведении работ необходимо исключать холостые пробеги.

6. Запрет на оставление техники, не задействованной в процессе строительства с работающим двигателем.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | | | |

9 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

9.1 Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха

Размеры платы за выбросы в атмосферу выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства приведены в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период строительства

| Код | Вещества | Доп. коэф. | Норматив | т/год | Сумма, руб. |
|---------------|---|------------|----------|------------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) | 1,19 | 36,6 | 0,0010486 | 0,046 |
| 143 | Марганец и его соединения | 1,19 | 36,6 | 0,0001074 | 0,005 |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,19 | 138,8 | 0,0014446 | 0,239 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1,19 | 93,5 | 0,0002347 | 0,026 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 1,19 | 36,6 | 0,000197 | 0,009 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 1,19 | 45,4 | 0,0001479 | 0,008 |
| 337 | Углерод оксид | 1,19 | 1,6 | 0,0012337 | 0,002 |
| 616 | Диметилбензол (Ксилол) | 1,19 | 29,9 | 0,0675 | 2,402 |
| 2732 | Керосин | 1,19 | 6,7 | 0,0003432 | 0,003 |
| 2752 | Уайт-спирит | 1,19 | 6,7 | 0,0675 | 0,538 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂ | 1,19 | 36,6 | 0,0044774 | 0,195 |
| Итого: | | | | 0,1442345 | 3,47 |

Таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период ремонта составит **3 руб. 47 коп.**

Размеры платы за выбросы в атмосферу выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период эксплуатации приведены в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период эксплуатации

| Код | Вещества | Доп. Коэф. | Норматив | т/год | Сумма, руб. |
|-----|---------------------------------|------------|----------|-----------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,19 | 138,8 | 0,0006324 | 0,104 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 1,19 | 93,5 | 0,0001028 | 0,011 |

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | Лист |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|

| Код | Вещества | Доп. Коэф. | Норматив | т/год | Сумма, руб. |
|---------------|-----------------------------------|------------|----------|------------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 1,19 | 36,6 | 0,0000365 | 0,0016 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 1,19 | 45,4 | 0,0001797 | 0,010 |
| 337 | Углерод оксид | 1,19 | 1,6 | 0,003086 | 0,006 |
| 415 | Углеводороды предельные С1-С5 | 1,19 | 108 | 0,00008 | 0,010 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, мало-сернистый) | 1,19 | 3,2 | 0,00008 | 0,0003 |
| 2732 | Керосин | 1,19 | 6,7 | 0,000611 | 0,0049 |
| Итого: | | | | 0,0048084 | 0,15 |

Таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит **0 руб. 15 коп.**

9.2 Расчеты платы за размещение отходов

Размеры платы за размещение отходов выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства приведены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период строительства

| Наименование отхода | Класс опасности | Количество отхода, т/период | Доп. коэф. | Норматив платы за размещение отхода, руб./т | Плата, руб. |
|--|-----------------|-----------------------------|------------|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Мусор от бытовых помещений организаций несортированный | 4 | 22,575 | 1,19 | 663,2 | 17816,37 |
| Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, загрязненная | 4 | 0,14 | 1,19 | 663,2 | 110,49 |
| Итого: | | | | | 17926,86 |

Таким образом, плата за размещение отходов при проведении строительства составит – **17926 руб. 86 коп.**

Размеры платы за размещение отходов выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 9.2.2.

Взаи. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

2022-11.1850-МООС

Лист

Таблица 9.2.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу на период эксплуатации

| Наименование отхода | Класс опасности | Количество отхода, т/год | Доп. коэф. | Норматив платы за размещение отхода, руб./т | Плата, руб. |
|---|-----------------|--------------------------|------------|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Смет с территории предприятия малоопасный | 5 | 2,56 | 1,19 | 17,3 | 52,7 |

Таким образом, плата за размещение отходов на период эксплуатации составит – **52 руб. 70 коп.**

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | |

2022-11.1850-МООС

10 СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды». Федеральный закон Российской Федерации № 7 от 10 января 2002 г.
2. ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 4.05.99г.
3. ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.98
4. Федеральный закон «Об экологической экспертизе». М., 1995.
5. ФЗ РФ «О недрах», 1992 г.
6. ФЗ РФ «Лесной кодекс Российской Федерации», 1997 г.
7. ФЗ РФ «Водный кодекс», 1995 г.
8. Закон «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.95 г.
9. «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах», ФЗ;
10. «Об особо охраняемых природных территориях», ФЗ.
11. «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений». М., Стройиздат, 1995 г.
12. Пособие по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000 г.
13. Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и в водные объекты. Госкомприрода СССР, 1989.
14. Постановление Правительства Российской Федерации № 182 от 2 марта 2000 г. «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно-допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ». М., 2000.
15. Положение Правительства РФ от 15 января 2001 г. № 31 «Об утверждении Положения о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха, М., 2001.

Атмосферный воздух

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2000 г. № 183 «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него». М., 2000.
17. ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения.
18. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
19. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2022-11.1850-МООС

Лист

20. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности, М., 1995 г.
21. Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), СПб, 1997.
22. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». М., 2001.
23. Руководящий документ. Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха. РД.52.04.306-92.
24. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.-Петербург, 2000 г.
25. МРР-2017.
26. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
27. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, НИИ АТМОСФЕРА, 2012 г.
28. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах «по величинам удельных выделений». Санкт-Петербург, 2000 г.
29. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). Москва, 1999 г.
30. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1985г.
31. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998г. (с Дополнениями).
32. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г. (с Дополнениями).
33. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». СПб, НИИ АТМОСФЕРА, 2012 г.
34. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).
35. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006 с учетом положений «Методического пособия по расчету, нормированию и кон-

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2022-11.1850-МООС | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |

тролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

36. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов АПК СССР, 1990 г.
37. Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности. Петрозаводск, 1992» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Гидросфера

38. Водный кодекс РФ.
39. ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.
40. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
41. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

Отходы производства

42. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Второе издание. С.-Пб., 1999 г.
43. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ №786 2.12.2002 г.
44. Приказ МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511. "Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды"
45. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды (утв. приказом МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511)
46. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
47. Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве».
48. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Москва. 2002.
49. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.

Земельные ресурсы

50. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации (ГОСТ 17.5.1.02-85);
51. Охрана природы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ (ГОСТ 17.4.3.02-85).
52. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (ГОСТ 17.5.3.04-83).

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Приложения

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | | | |

Приложение Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

Источник 6501 – Проезд грузового автотранспорта

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000389 | 0,000028 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000063 | 0,0000046 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0000035 | 0,0000025 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0000063 | 0,0000045 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0000708 | 0,000051 |
| 2732 | Керосин | 0,0000125 | 0,000009 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Количество автомобилей | | Одновременность |
|--------------|---|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| | | среднее в течение суток | максимальное за 1 час | |
| | Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель (Камаз) | 1 | 1 | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду $M_{\text{ПР } i k}$ рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{\text{ПР } i} = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час $г/км$;

L - протяженность расчетного внутреннего проезда, км;

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | | | | | |

N_k - среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течение суток;

D_P - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где N'_k – количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Пробег, г/км |
|--|-----------------------------------|--------------|
| Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель (Камаз) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 2,8 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,455 |
| | Углерод (Сажа) | 0,25 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,45 |
| | Углерод оксид | 5,1 |
| | Керосин | 0,9 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ M , т/год:

$$M_{301} = 2,8 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,000028;$$

$$M_{304} = 0,455 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,0000046;$$

$$M_{328} = 0,25 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,0000025;$$

$$M_{330} = 0,45 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,0000045;$$

$$M_{337} = 5,1 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,000051;$$

$$M_{2732} = 0,9 \cdot 0,05 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,000009.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ G , г/с:

$$G_{301} = 2,8 \cdot 0,05 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389;$$

$$G_{304} = 0,455 \cdot 0,05 \cdot 1 / 3600 = 0,0000063;$$

$$G_{328} = 0,25 \cdot 0,05 \cdot 1 / 3600 = 0,0000035;$$

$$G_{330} = 0,45 \cdot 0,05 \cdot 1 / 3600 = 0,0000063;$$

$$G_{337} = 5,1 \cdot 0,05 \cdot 1 / 3600 = 0,0000708;$$

$$G_{2732} = 0,9 \cdot 0,05 \cdot 1 / 3600 = 0,0000125.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | |

Источник 6502 – Работа спецтехники

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0655849 | 0,0014166 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0106543 | 0,0002301 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0090033 | 0,0001945 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,00664 | 0,0001434 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0547567 | 0,0011827 |
| 2732 | Керосин | 0,0154744 | 0,0003342 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование ДМ | Тип ДМ | Количество | Время работы одной машины | | | | | | | Кол-во рабочих дней | Одно-временность |
|--------------------|---|------------|---------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|------------------|
| | | | в течение суток, ч | | | | за 30 мин, мин | | | | |
| | | | все-го | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | без нагрузки | под нагрузкой | холостой ход | | |
| Автокран КС 4572 | ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 1 (1) | 6 | 2,4 | 2,6 | 1 | 12 | 13 | 5 | 1 | + |
| Экскаватор JCB 3CX | ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | 1 (1) | 6 | 2,4 | 2,6 | 1 | 12 | 13 | 5 | 1 | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

| | |
|---------------|--|
| Взаим. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

2022-11.1850-МООС

Лист

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, $г/мин$;

$1,3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, $г/мин$;

$m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, $г/мин$;

$t_{ДВ}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $мин$;

$t_{НАГР.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $мин$;

$t_{ХХ}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $мин$;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, $мин$;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, $мин$;

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, $мин$.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, $г/мин$

| Тип дорожно-строительной машины | Загрязняющее вещество | Движение | Холостой ход |
|---|-----------------------------------|----------|--------------|
| ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.) | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 1,976 | 0,384 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,321 | 0,0624 |
| | Углерод (Сажа) | 0,27 | 0,06 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,19 | 0,097 |
| | Углерод оксид | 1,29 | 2,4 |
| | Керосин | 0,43 | 0,3 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автокран КС 4572

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0007083 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001151 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000972 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000717 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | | | | | |

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005914 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001671 \text{ м/год}.$$

Экскаватор JCB 3CX

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0007083 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001151 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000972 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000717 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005914 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,6 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001671 \text{ м/год}.$$

Источник 6503 – Сварочные работы

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) | 0,0014563 | 0,0010486 |
| 143 | Марганец и его соединения | 0,0001492 | 0,0001074 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Расчетный параметр | | |
|---|-----------------------------|---------|----------|
| | характеристика, обозначение | единица | значение |
| Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-3 | | | |

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | | | | | |

Продолжение таблицы 1.1.2

| Наименование | Расчетный параметр | | |
|---|-----------------------------|---------|----------|
| | характеристика, обозначение | единица | значение |
| Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K^x_m : | | | |
| 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | | г/кг | 15,42 |
| 143. Марганец и его соединения | | г/кг | 1,58 |
| Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o | | | |
| | | % | 15 |
| Расход сварочных материалов всего за год, B'' | | | |
| | | кг | 200 |
| Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B' | | | |
| | | кг | 1 |
| Время интенсивной работы, τ | | | |
| | | ч | 1 |
| Коэффициент осаждения, K_n в долях единицы: | | | |
| 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | | - | 0,4 |
| 143. Марганец и его соединения | | - | 0,4 |
| Доля пыли, поступающей в производственное помещение, V_n в долях единицы: | | | |
| 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид) | | - | 1 |
| 143. Марганец и его соединения | | - | 1 |
| Одновременность работы | | | |
| | | - | да |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = B \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.1.1)$$

где B - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч ; K^x_m - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг ; n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \cdot K^x_m \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где B'' - расход применяемых сырья и материалов, кг/год ; η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | | | | | |

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), в расчетных формулах используются коэффициенты V_n (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и K_n (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-3

$$B = 1 / 1 = 1 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 1 \cdot 15,42 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,013107 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 15,42 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0010486 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,013107 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0014563 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,58 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,001343 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 200 \cdot 1,58 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0001074 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,001343 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001492 \text{ г/с.}$$

Источник 6504 – Покрасочные работы

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 616 | Диметилбензол (Ксилол) | 0,003125 | 0,0675 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,003125 | 0,0675 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|--------------------------|------|------|
| Взаи. инв. № | Подп. и дата | Инд. № подл. | | | | | | | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | | 2022-11.1850-МООС | | |

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Данные | Расход ЛКМ за год, кг | Месяц наиболее интенсивной работы | | | | Одновременность |
|--|-----------------------|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------|-----------------|
| | | расход ЛКМ, кг | число дней работы | число рабочих часов в день | | |
| | | | | При окраске | При сушке | |
| Эмаль ПФ-115. Окраска методом окунания. Окраска и сушка | 300 | 3 | 20 | 3 | 3 | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле (1.1.1):

$$P^{a_{ok}} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{oc}, m/год \quad (1.1.1)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

K_{oc} - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трассы.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле (1.1.2):

$$P^{пар_{ok}} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta'_p / 10^4, m/год \quad (1.1.2)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ'_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле (1.1.3):

$$P^{пар_c} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta''_p / 10^4, m/год \quad (1.1.3)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

δ''_p - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (1.1.4):

$$G_{ok(c)} = \frac{P_{ok(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, z/сек \quad (1.1.4)$$

где $P_{ok(c)}$ - выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

n - число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);

t - число рабочих часов в день при окраске (сушке).

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|-------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | |
| | | | | | | | |

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества учитывается в виде дополнительного множителя в формулах (1.1.1-1.1.3) массовая доля данного вещества в составе аэрозоля либо отдельных компонентов растворителей.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Эмаль ПФ-115

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 300 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,0378 \text{ т/год};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 300 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,0972 \text{ т/год};$$

$$P = 0,0378 + 0,0972 = 0,135 \text{ т/год};$$

$$P'_{ок} = 10^{-3} \cdot 3 \cdot (45 \cdot 28 / 10^4) = 0,000378 \text{ т/месяц};$$

$$P'_c = 10^{-3} \cdot 3 \cdot (45 \cdot 72 / 10^4) = 0,000972 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,000378 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3 \cdot 3600) = 0,00175 \text{ г/с};$$

$$G_c = 0,000972 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3 \cdot 3600) = 0,0045 \text{ г/с};$$

$$G = 0,00175 + 0,0045 = 0,00625 \text{ г/с}.$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$P = 0,135 \cdot 0,5 = 0,0675 \text{ т/год};$$

$$G = 0,00625 \cdot 0,5 = 0,003125 \text{ г/с}.$$

2752. Уайт-спирит

$$P = 0,135 \cdot 0,5 = 0,0675 \text{ т/год};$$

$$G = 0,00625 \cdot 0,5 = 0,003125 \text{ г/с}.$$

Источник 6505 – Пересыпка грунта

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ($B = 0,4$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8 ($K_3 = 1,7$). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ($K_3 = 1$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|---|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния | 0,0302222 | 0,0044774 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

2022-11.1850-МООС

| Материал | Параметры | Одновременность |
|----------|---|-----------------|
| Глина | Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 2$ т/час; $G_{год} = 94,5$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность до 3% ($K_5 = 0,8$). Размер куска 500 мм и более ($K_7 = 0,1$). | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

K_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{ч}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $т/час$.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$П_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ м/год} \quad (1.1.2)$$

где $G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $т/год$.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Глина

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0177778 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0213333 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0248889 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0302222 \text{ г/с};$$

$$П_{2908} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 139,919 = 0,0044774 \text{ т/год}.$$

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | | | |

Приложение В. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 17, Склад на Звараной

Город: 10, Тула

Район: 11, Зареченский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Строительство

ВР: 1, Строительство

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

| | |
|--|-------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С: | -16,2 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С: | 30,8 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 140 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 5,5 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ : | 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.

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.

| Учет при расч. | № ист. | Наименование источника | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Коеф. рел. | Координаты | | | |
|---------------------|--------|---------------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| № пл.: 0, № цеха: 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | 6501 | Проезд грузового автотранспорта | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | 1,29 | 0,00 | 3,00 | - | - | 1 | 205,50 | 187,00 | 217,50 | 183,50 |

| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
| | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0000389 | 0,000028 | 1 | 0,00 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000063 | 0,000005 | 1 | 0,00 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000035 | 0,000003 | 1 | 0,00 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0000063 | 0,000005 | 1 | 0,00 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0000708 | 0,000051 | 1 | 0,00 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0000125 | 0,000009 | 1 | 0,00 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|--------------------|---|---|---|------|--|--|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| + | 6502 | Работа спецтехники | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | 1,29 | 0,00 | 5,00 | - | - | 1 | 218,00 | 185,00 | 221,50 | 184,00 |
|---|------|--------------------|---|---|---|------|--|--|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|

| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
| | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0655849 | 0,001417 | 1 | 0,63 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0106543 | 0,000230 | 1 | 0,05 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0090033 | 0,000195 | 1 | 0,12 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0066400 | 0,000143 | 1 | 0,03 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0547567 | 0,001183 | 1 | 0,02 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|---|---|---|---------------|---------------|------|--------|-------|------|--------|------|------|--------|--------|--------|--------|
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | | | | | 0,0154744 | 0,000334 | 1 | 0,02 | 34,20 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| + | 6503 | Сварочные работы | 1 | 3 | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 2,00 | - | - | 1 | 209,00 | 193,00 | 212,00 | 192,00 |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | | | Зима | | | | |
| | | | | | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um | | | | |
| | 0123 | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) | | | | 0,0014563 | 0,001049 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | | | | 0,0001492 | 0,000107 | 1 | 0,04 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| + | 6504 | Покрасочные работы | 2 | 3 | 2 | 0,00 | | | 1,29 | 0,00 | 2,00 | - | - | 1 | 204,00 | 178,50 | 208,00 | 177,50 |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | | | Зима | | | | |
| | | | | | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um | | | | |
| | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол) | | | | 0,0031250 | 0,067500 | 1 | 0,39 | 11,40 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| | 2752 | Уайт-спирит | | | | 0,0031250 | 0,067500 | 1 | 0,08 | 11,40 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |
| + | 6505 | Пересыпка грунта | 2 | 3 | 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 | 0,00 | 5,00 | - | - | 1 | 202,50 | 194,00 | 200,00 | 182,50 |
| Код в-ва | Наименование вещества | | | | | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | | | Зима | | | | |
| | | | | | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um | | | | |
| | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | | | | 0,0302222 | 0,004477 | 1 | 0,30 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | |

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Фоновая концентр. | |
|------|---|-------------------------------------|----------|--------------------------------------|-----------|---------------------------------------|----------|----------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | Расчет среднегодовых концентраций | | Расчет среднесуточных концентраций | | | |
| | | Тип | Значение | Тип | Значение | Тип | Значение | Учет | Интерп. |
| 0123 | диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо) | - | - | ПДК с/с | 0,040 | ПДК с/с | 0,040 | Нет | Нет |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,010 | ПДК с/г | 5,000E-05 | ПДК с/с | 0,001 | Нет | Нет |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | ПДК м/р | 0,200 | ПДК с/г | 0,040 | ПДК с/с | 0,100 | Да | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | ПДК м/р | 0,400 | ПДК с/г | 0,060 | ПДК с/с | - | Да | Нет |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | ПДК м/р | 0,150 | ПДК с/г | 0,025 | ПДК с/с | 0,050 | Нет | Нет |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,500 | ПДК с/с | 0,050 | ПДК с/с | 0,050 | Да | Нет |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | ПДК м/р | 5,000 | ПДК с/г | 3,000 | ПДК с/с | 3,000 | Да | Нет |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол) | ПДК м/р | 0,200 | ПДК с/г | 0,100 | ПДК с/с | - | Нет | Нет |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | ОБУВ | 1,200 | - | - | ПДК с/с | - | Нет | Нет |
| 2752 | Уайт-спирит | ОБУВ | 1,000 | - | - | ПДК с/с | - | Нет | Нет |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ | ПДК м/р | 0,300 | ПДК с/с | 0,100 | ПДК с/с | 0,100 | Нет | Нет |
| 6046 | Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Нет | Нет |

Посты измерения фоновых концентраций

| № поста | Наименование | Координаты (м) | |
|---------|--------------|----------------|------|
| | | X | Y |
| 1 | | 0,00 | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества | Максимальная концентрация * | | | | | Средняя концентрация * |
|----------|--|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| | | Штиль | Север | Восток | Юг | Запад | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,000 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,000 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 0,000 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 0,000 |

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|----------------|---------------|--------------------|
| 0 | 360 | 1 |

Расчетные области

Расчетные площадки

| Код | Тип | Полное описание площадки | | | | | Зона влияния (м) | Шаг (м) | | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
| | | Координаты середины 1-й стороны (м) | | Координаты середины 2-й стороны (м) | | Ширина (м) | | По ширине | По длине | |
| | | Х | У | Х | У | | | | | |
| 1 | Полное описание | 9,50 | 163,25 | 403,50 | 163,25 | 309,50 | 0,00 | 15,00 | 15,00 | 2,00 |

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|--------|------------|-----------------------|--|
| | Х | У | | | |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | на границе жилой зоны | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | на границе жилой зоны | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон |
| 3 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | на границе жилой зоны | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон |

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 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | - | 0,003 | 53 | 0,70 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | - | 0,004 | 186 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 3 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | - | 0,004 | 268 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,04 | 4,370E-04 | 186 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 3 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,04 | 4,053E-04 | 268 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,03 | 2,576E-04 | 53 | 0,70 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,81 | 0,163 | 251 | 0,50 | 0,19 | 0,038 | 0,19 | 0,038 | 4 |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,81 | 0,162 | 170 | 0,50 | 0,19 | 0,038 | 0,19 | 0,038 | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,61 | 0,121 | 62 | 0,60 | 0,19 | 0,038 | 0,19 | 0,038 | 4 |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,06 | 0,023 | 251 | 0,50 | 7,50E-03 | 0,003 | 7,50E-03 | 0,003 | 4 |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,06 | 0,023 | 170 | 0,50 | 7,50E-03 | 0,003 | 7,50E-03 | 0,003 | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,04 | 0,017 | 62 | 0,60 | 7,50E-03 | 0,003 | 7,50E-03 | 0,003 | 4 |

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,11 | 0,017 | 251 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|------|------|-------|-----|------|---|---|---|---|---|
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,11 | 0,017 | 170 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,08 | 0,011 | 62 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 0330
Сера диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,09 | 0,046 | 251 | 0,50 | 0,07 | 0,033 | 0,07 | 0,033 | 4 |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,09 | 0,046 | 170 | 0,50 | 0,07 | 0,033 | 0,07 | 0,033 | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,08 | 0,041 | 62 | 0,60 | 0,07 | 0,033 | 0,07 | 0,033 | 4 |

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,34 | 1,704 | 251 | 0,50 | 0,32 | 1,600 | 0,32 | 1,600 | 4 |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,34 | 1,703 | 170 | 0,50 | 0,32 | 1,600 | 0,32 | 1,600 | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,33 | 1,670 | 62 | 0,60 | 0,32 | 1,600 | 0,32 | 1,600 | 4 |

Вещество: 0616
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,16 | 0,033 | 190 | 0,70 | - | - | - | - | 4 |
| 3 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,16 | 0,032 | 249 | 0,70 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,09 | 0,018 | 61 | 0,90 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,02 | 0,029 | 251 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,02 | 0,029 | 170 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,02 | 0,020 | 62 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 2752
Уайт-спирит

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,03 | 0,033 | 190 | 0,70 | - | - | - | - | 4 |
| 3 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,03 | 0,032 | 249 | 0,70 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,02 | 0,018 | 61 | 0,90 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,28 | 0,083 | 201 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 3 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,24 | 0,073 | 263 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,19 | 0,058 | 52 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 6046
Углерода оксид и пыль цементного производства

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,28 | - | 200 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 3 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,26 | - | 262 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,21 | - | 52 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,00 | 2,00 | 0,41 | - | 251 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 213,50 | 221,00 | 2,00 | 0,40 | - | 170 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 145,00 | 2,00 | 0,27 | - | 62 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

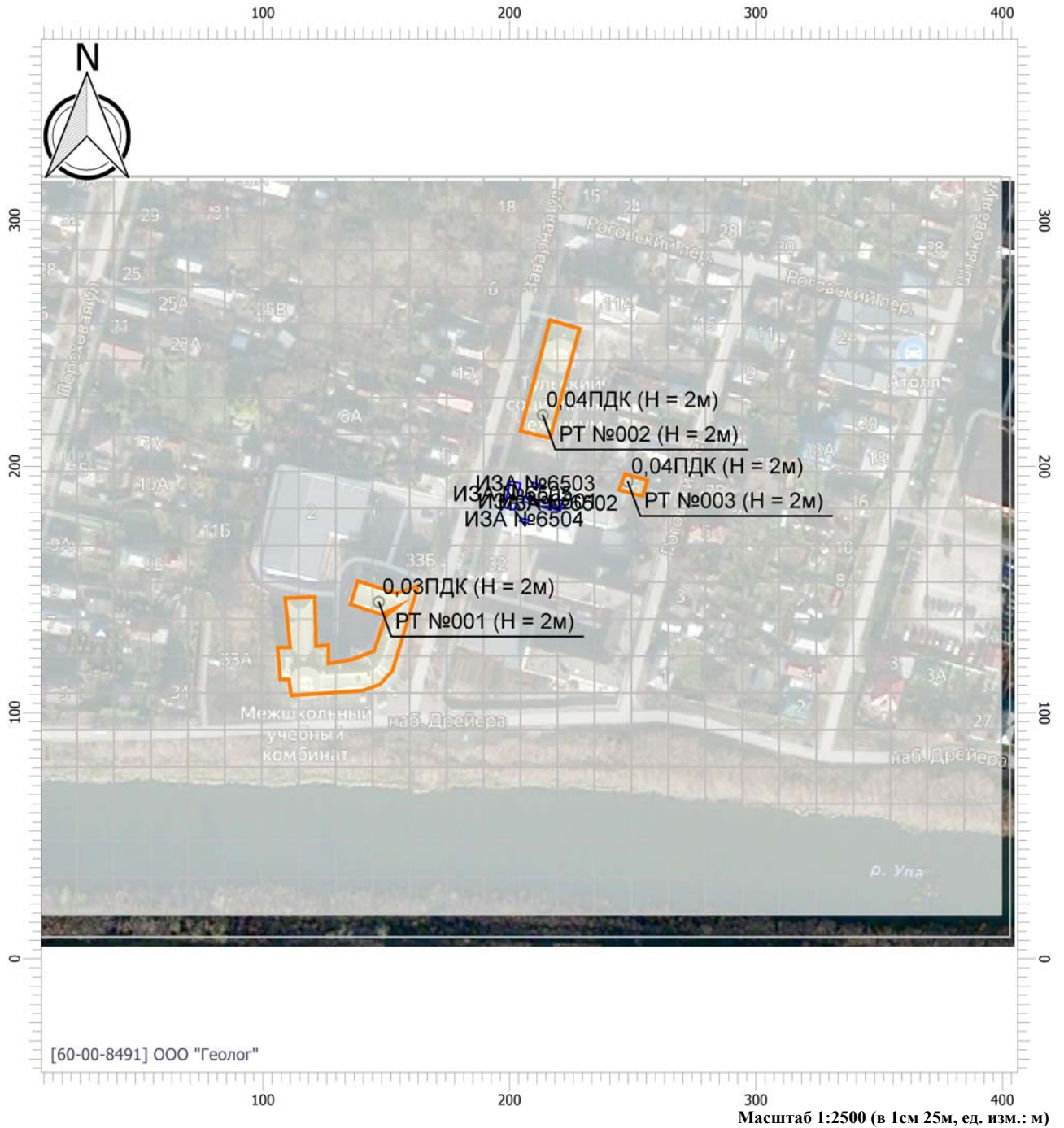
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-8491] ООО "Геолог"

Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

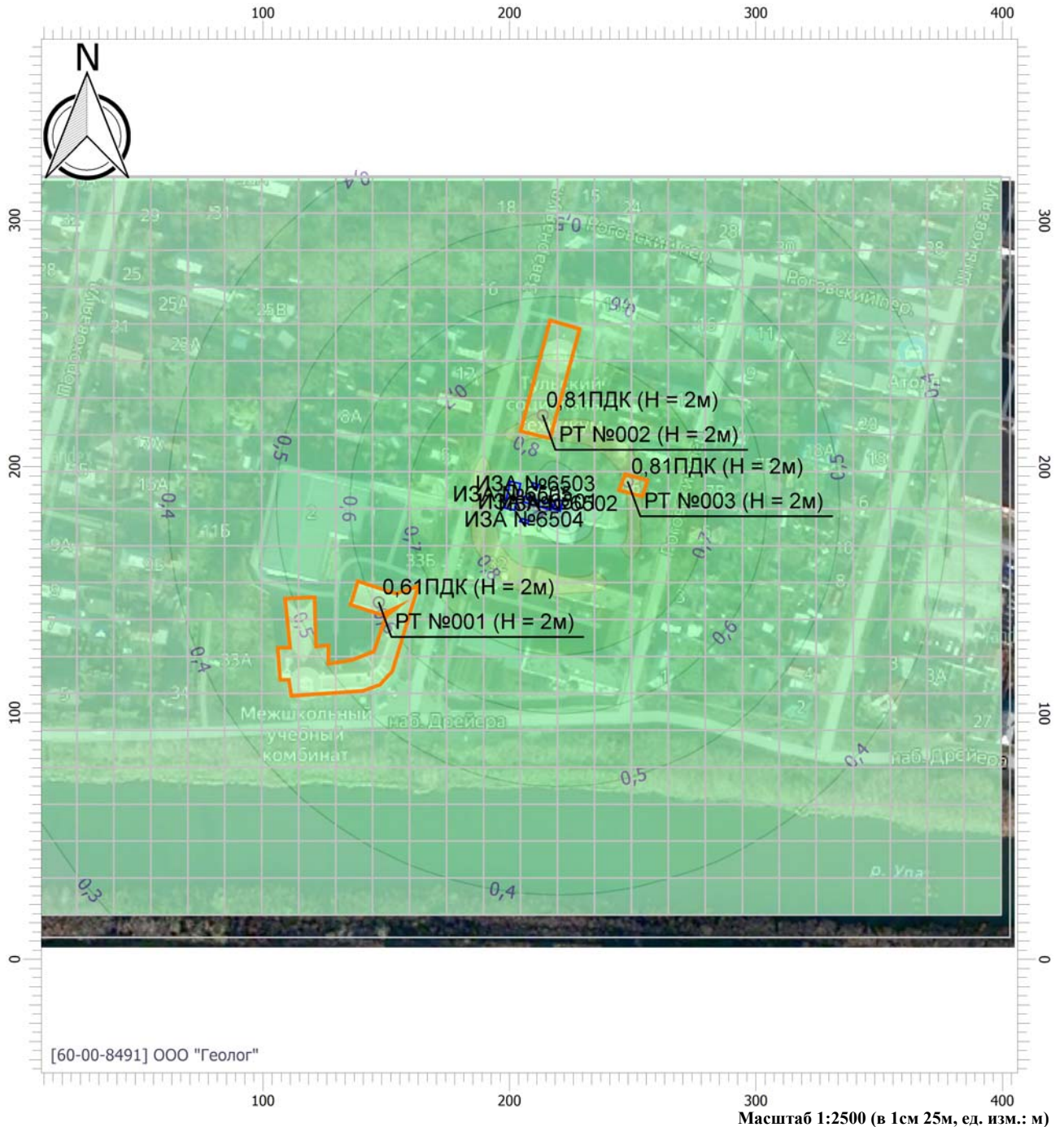
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-8491] ООО "Геолог"

Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

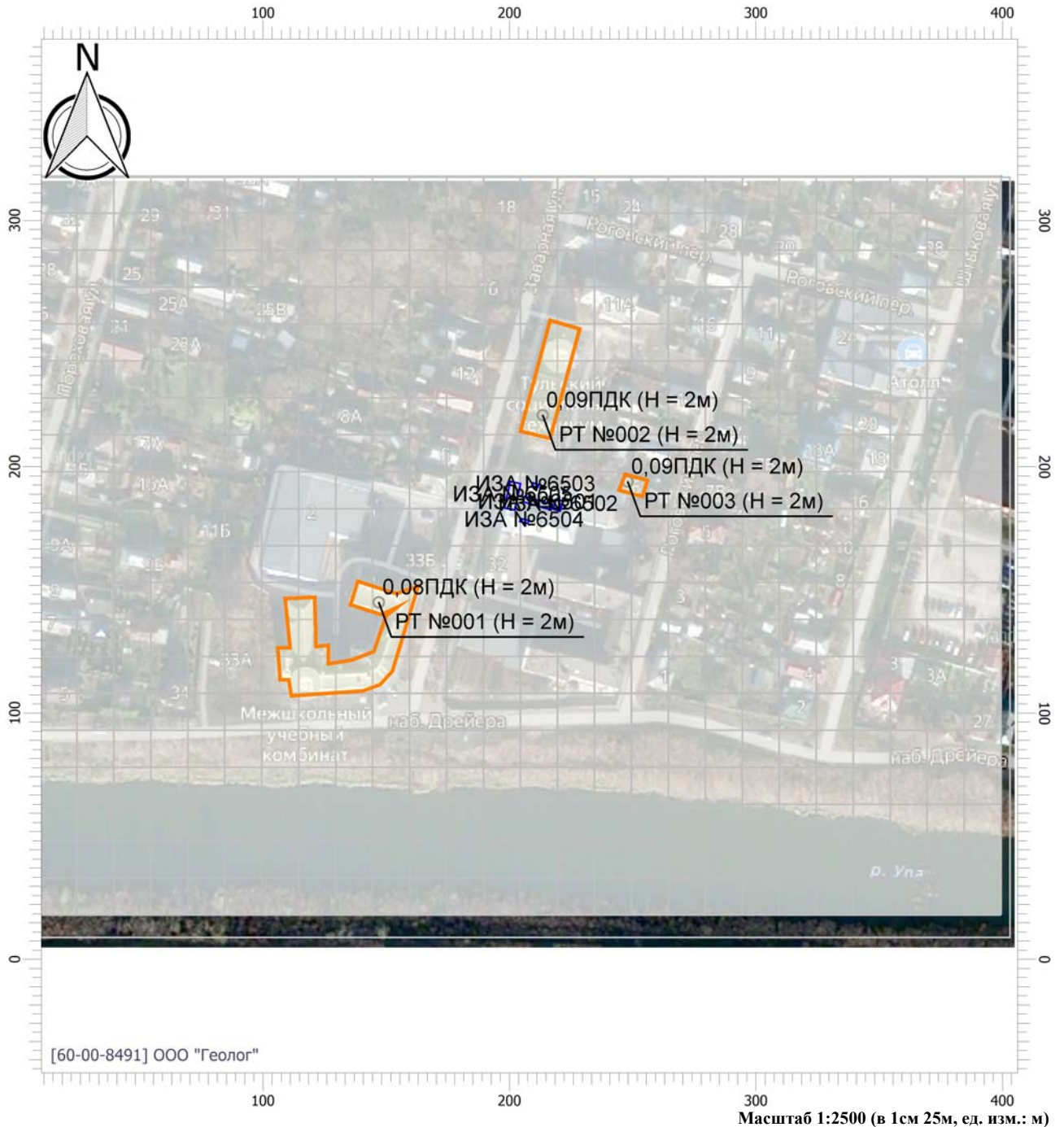


Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

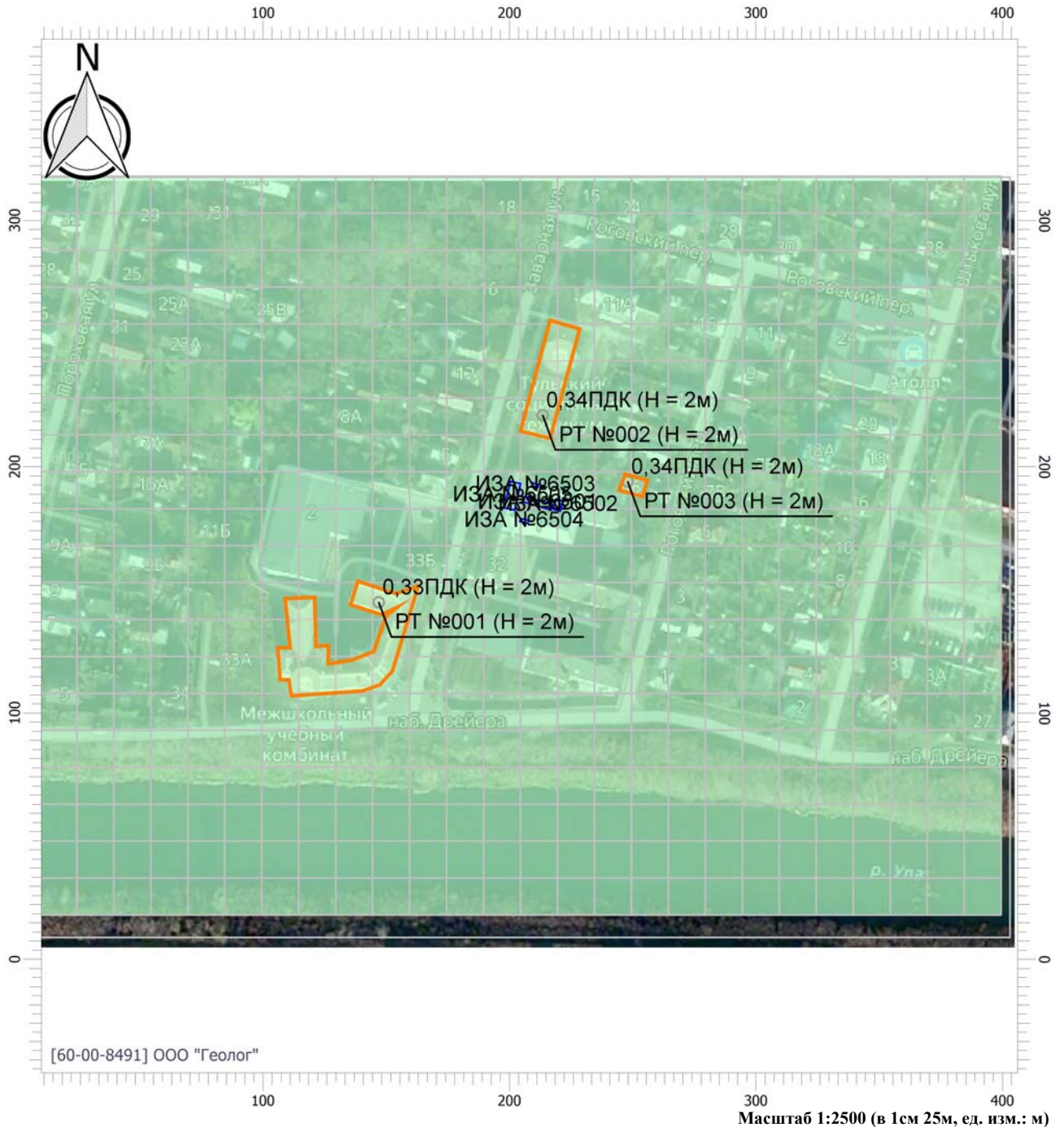
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Отчет

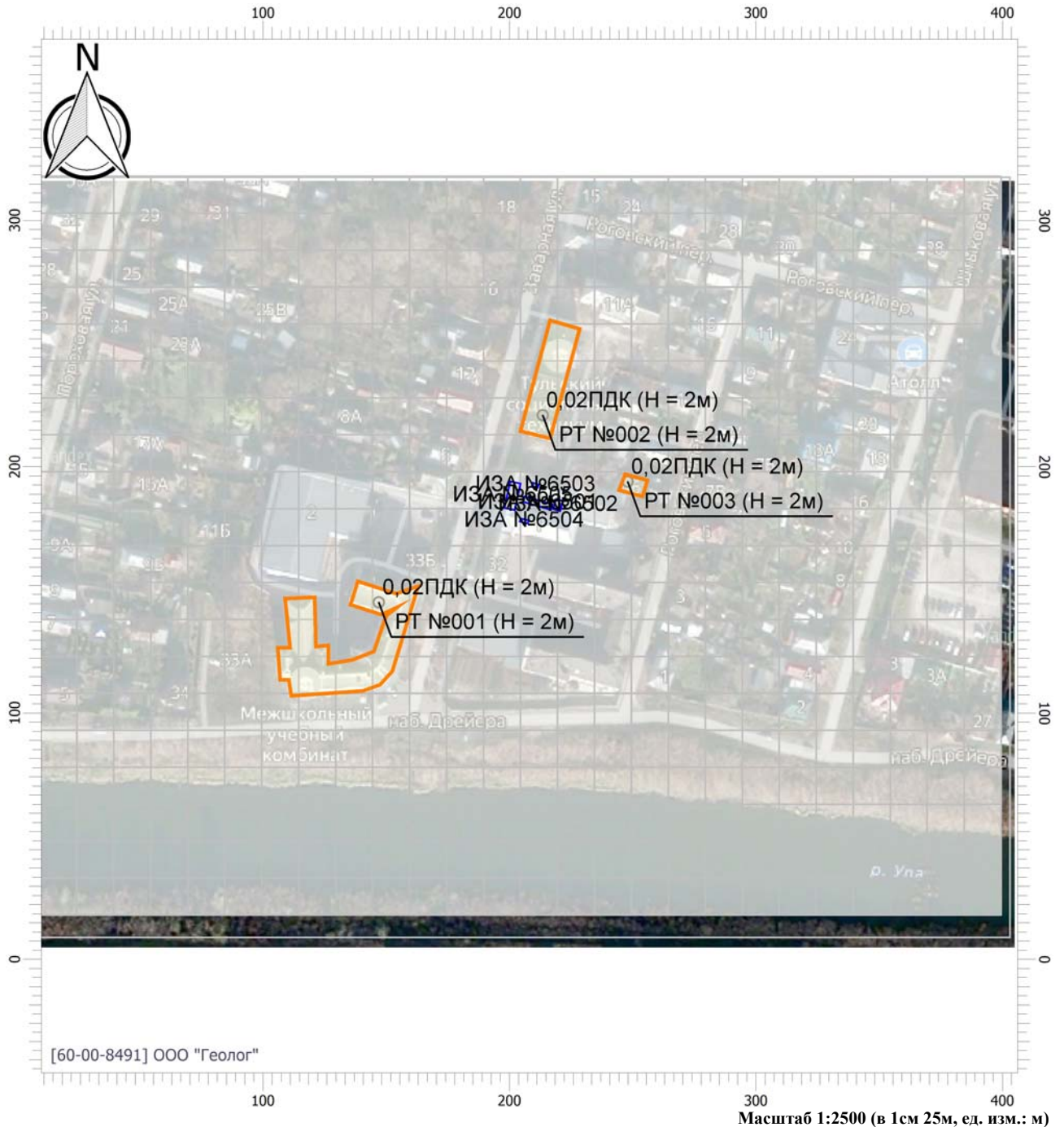
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

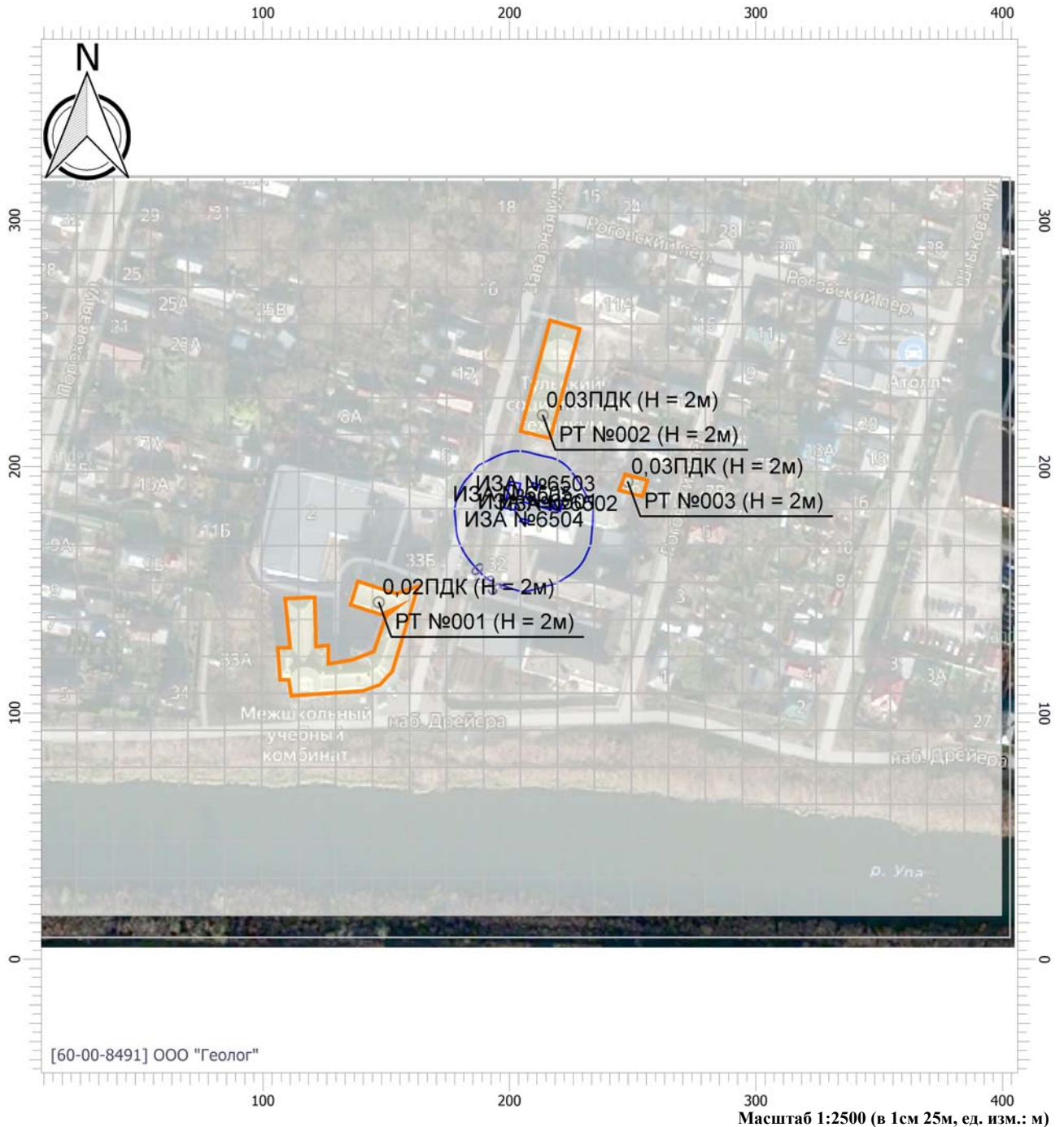
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-8491] ООО "Геолог"

Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>□ 0 и ниже ПДК</p> <p>□ (0,3 - 0,4] ПДК</p> <p>□ (0,7 - 0,8] ПДК</p> <p>□ (1,5 - 2] ПДК</p> <p>□ (5 - 7,5] ПДК</p> <p>□ (50 - 100] ПДК</p> <p>□ (1000 - 5000] ПДК</p> | <p>□ (0,05 - 0,1] ПДК</p> <p>□ (0,4 - 0,5] ПДК</p> <p>□ (0,8 - 0,9] ПДК</p> <p>□ (2 - 3] ПДК</p> <p>□ (7,5 - 10] ПДК</p> <p>□ (100 - 250] ПДК</p> <p>□ (5000 - 10000] ПДК</p> | <p>□ (0,1 - 0,2] ПДК</p> <p>□ (0,5 - 0,6] ПДК</p> <p>□ (0,9 - 1] ПДК</p> <p>□ (3 - 4] ПДК</p> <p>□ (10 - 25] ПДК</p> <p>□ (250 - 500] ПДК</p> <p>□ (10000 - 100000] ПДК</p> | <p>□ (0,2 - 0,3] ПДК</p> <p>□ (0,6 - 0,7] ПДК</p> <p>□ (1 - 1,5] ПДК</p> <p>□ (4 - 5] ПДК</p> <p>□ (25 - 50] ПДК</p> <p>□ (500 - 1000] ПДК</p> <p>□ выше 100000 ПДК</p> |
|--|---|---|---|

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

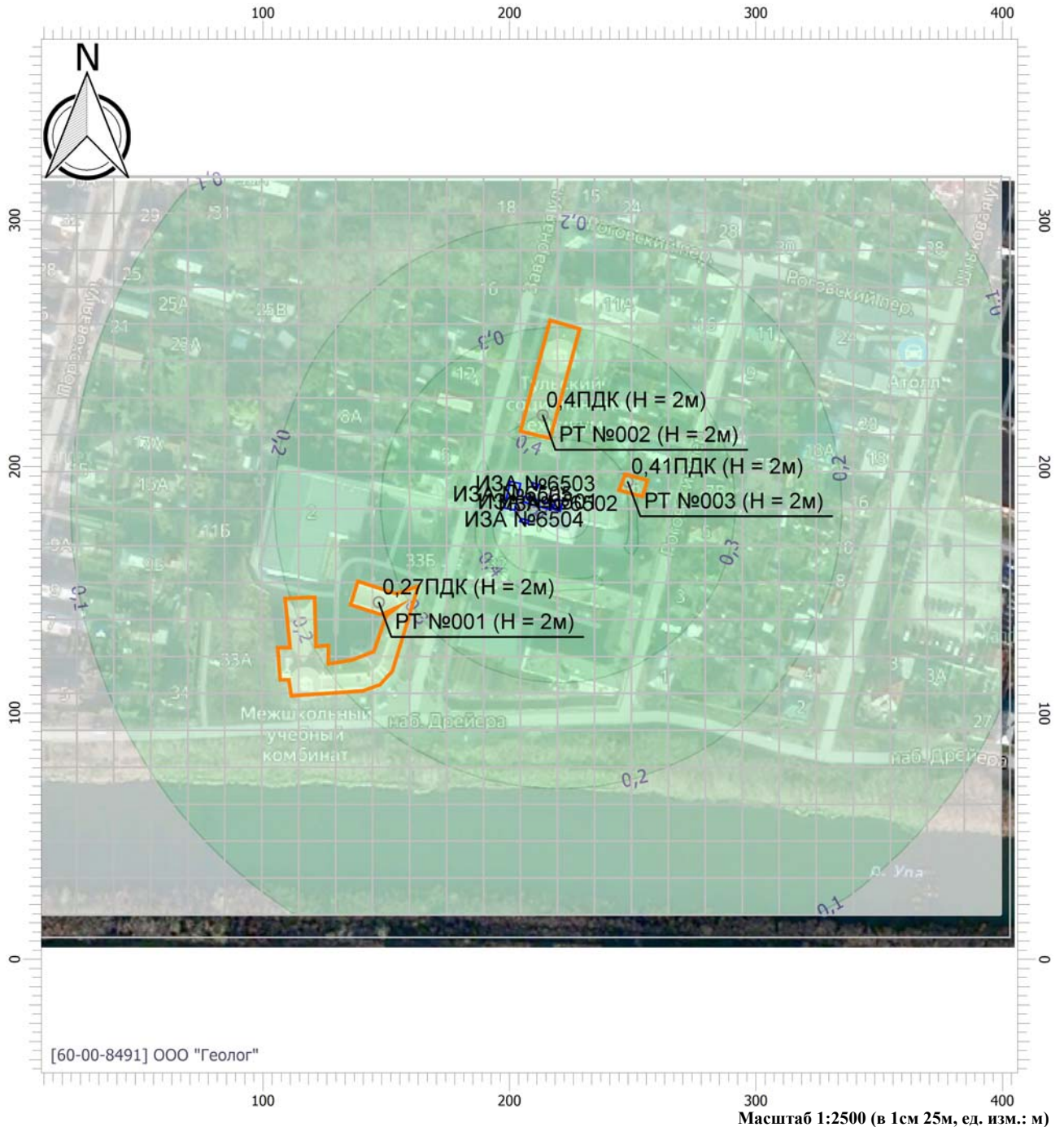
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:07 - 07.12.2022 15:08] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Источник 6001 – Проезд автотранспорта, дизельного погрузчика

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0001147 | 0,0001844 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000186 | 0,00003 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0000086 | 0,000014 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0000218 | 0,0000339 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0010472 | 0,00186 |
| 415 | Углеводороды предельные C1-C5 | 0,0000444 | 0,00008 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0000444 | 0,00008 |
| 2732 | Керосин | 0,0000306 | 0,00005 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Количество автомобилей | | Одновременность |
|-------------------------|--|-------------------------|-----------------------|-----------------|
| | | среднее в течение суток | максимальное за 1 час | |
| Грузовой автомобиль | Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель | 2 | 1 | + |
| Легковой автомобиль | Легковой, вып. до 1994 г., объем 1,2-1,8л, бензин | 2 | 1 | + |
| Автопогрузчик дизельный | Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель | 1 | 1 | + |
| Легковой автомобиль | Легковой, вып. до 1994 г., объем 1,2-1,8л, газ | 2 | 1 | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | |
| | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Лист

Выбросы i -го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду $M_{PP\ i}$ рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{PP\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где $m_{L\ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час $z/\text{км}$;

L - протяженность расчётного внутреннего проезда, км;

N_k - среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

D_P - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L\ ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где N'_k – количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

| Тип | Загрязняющее вещество | Пробег, г/км |
|--|-----------------------------------|--------------|
| Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 2,8 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,455 |
| | Углерод (Сажа) | 0,25 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,45 |
| | Углерод оксид | 5,1 |
| | Керосин | 0,9 |
| Легковой, вып. до 1994 г., объем 1,2-1,8л, бензин | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,224 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0364 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,06 |
| | Углерод оксид | 15,8 |
| | Бензин (нефтяной, мало-сернистый) | 1,6 |
| Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,88 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,143 |
| | Углерод (Сажа) | 0,06 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,214 |
| | Углерод оксид | 1 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

| Тип | Загрязняющее вещество | Пробег, г/км |
|--|-----------------------------------|--------------|
| Легковой, вып. до 1994 г., объем 1,2-1,8л, газ | Керосин | 0,2 |
| | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,224 |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0364 |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,06 |
| | Углерод оксид | 15,8 |
| | Углеводороды предельные C1-C5 | 1,6 |

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ M , *т/год*:

Грузовой автомобиль

$M_{301} = 2,8 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,00014;$
 $M_{304} = 0,455 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000228;$
 $M_{328} = 0,25 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000125;$
 $M_{330} = 0,45 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000225;$
 $M_{337} = 5,1 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,000255;$
 $M_{2732} = 0,9 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,000045.$

Легковой автомобиль

$M_{301} = 0,224 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000112;$
 $M_{304} = 0,0364 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000018;$
 $M_{330} = 0,06 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,000003;$
 $M_{337} = 15,8 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,00079;$
 $M_{2704} = 1,6 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,00008.$

Автопогрузчик дизельный

$M_{301} = 0,88 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,000022;$
 $M_{304} = 0,143 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000036;$
 $M_{328} = 0,06 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000015;$
 $M_{330} = 0,214 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000054;$
 $M_{337} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,000025;$
 $M_{2732} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,000005.$

Легковой автомобиль

$M_{301} = 0,224 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000112;$
 $M_{304} = 0,0364 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000018;$
 $M_{330} = 0,06 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,000003;$
 $M_{337} = 15,8 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,00079;$
 $M_{415} = 1,6 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,00008.$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ G , *г/с*:

Грузовой автомобиль

$G_{301} = 2,8 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000778;$

| | |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взаи. инв. № |
| | Подп. и дата |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|------|--------|-------|------|

$$G_{304} = 0,455 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000126;$$

$$G_{328} = 0,25 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000069;$$

$$G_{330} = 0,45 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000125;$$

$$G_{337} = 5,1 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001417;$$

$$G_{2732} = 0,9 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,000025.$$

Легковой автомобиль

$$G_{301} = 0,224 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000062;$$

$$G_{304} = 0,0364 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,000001;$$

$$G_{330} = 0,06 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000017;$$

$$G_{337} = 15,8 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0004389;$$

$$G_{2704} = 1,6 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000444.$$

Автопогрузчик дизельный

$$G_{301} = 0,88 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000244;$$

$$G_{304} = 0,143 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,000004;$$

$$G_{328} = 0,06 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000017;$$

$$G_{330} = 0,214 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000059;$$

$$G_{337} = 1 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000278;$$

$$G_{2732} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000056.$$

Легковой автомобиль

$$G_{301} = 0,224 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000062;$$

$$G_{304} = 0,0364 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,000001;$$

$$G_{330} = 0,06 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000017;$$

$$G_{337} = 15,8 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0004389;$$

$$G_{415} = 1,6 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000444.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом не одновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Источник 0002 – Гараж

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |
| | | | | | | | | | | |

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0002489 | 0,000448 |
| 304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000404 | 0,0000728 |
| 328 | Углерод (Сажа) | 0,0000125 | 0,0000225 |
| 330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,000081 | 0,0001458 |
| 337 | Углерод оксид | 0,0006811 | 0,001226 |
| 2732 | Керосин | 0,0003117 | 0,000561 |

Расчет выполнен для теплой закрытой автостоянки. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,01** км, при выезде – **0,01** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода - **250**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Наименование | Тип автотранспортного средства | Максимальное количество автомобилей | | | | Эко-контроль | Одно-временность |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|--------------|------------------|
| | | всего | выезд/въезд в течение суток | выезд за 1 час | въезд за 1 час | | |
| Грузовые автомобили | Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель | 2 | 2 | 1 | 1 | - | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{ПП\ ik} \cdot t_{ПП} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ1}, z \tag{1.1.1}$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ2}, z \tag{1.1.2}$$

где $m_{ПП\ ik}$ – удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ - пробеговый выброс *i*-го вещества, автомобилем *k*-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ\ ik}$ - удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПП}$ - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ1}, t_{ХХ2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{ПП\ ik} = m_{ПП\ ik} \cdot K_i, z/мин \tag{1.1.3}$$

Изн. № подл.

Подп. и дата

Взаи. инв. №

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Грузовые автомобили

$$M_1 = 0,256 \cdot 1,5 + 2,4 \cdot 0,01 + 0,232 \cdot 1 = 0,64 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,01 + 0,232 \cdot 1 = 0,256 \text{ г};$$

$$M_{301} = (0,64 + 0,256) \cdot 250 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000448 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (0,64 \cdot 1 + 0,256 \cdot 1) / 3600 = 0,0002489 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 1,5 + 0,39 \cdot 0,01 + 0,0377 \cdot 1 = 0,104 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,01 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0416 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,104 + 0,0416) \cdot 250 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000728 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,104 \cdot 1 + 0,0416 \cdot 1) / 3600 = 0,0000404 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 1,5 + 0,15 \cdot 0,01 + 0,012 \cdot 1 = 0,0315 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,01 + 0,012 \cdot 1 = 0,0135 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,0315 + 0,0135) \cdot 250 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000225 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,0315 \cdot 1 + 0,0135 \cdot 1) / 3600 = 0,0000125 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 1,5 + 0,4 \cdot 0,01 + 0,081 \cdot 1 = 0,2065 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,01 + 0,081 \cdot 1 = 0,085 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,2065 + 0,085) \cdot 250 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001458 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,2065 \cdot 1 + 0,085 \cdot 1) / 3600 = 0,000081 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 1,5 + 4,1 \cdot 0,01 + 0,54 \cdot 1 = 1,871 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,01 + 0,54 \cdot 1 = 0,581 \text{ г};$$

$$M_{337} = (1,871 + 0,581) \cdot 250 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001226 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,871 \cdot 1 + 0,581 \cdot 1) / 3600 = 0,0006811 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 1,5 + 0,6 \cdot 0,01 + 0,27 \cdot 1 = 0,846 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,01 + 0,27 \cdot 1 = 0,276 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (0,846 + 0,276) \cdot 250 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000561 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,846 \cdot 1 + 0,276 \cdot 1) / 3600 = 0,0003117 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом не одновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | |
| | | | | | | | | | |

Приложение Д. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № | | | | | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 17, Склад на Звараной

Город: 10, Тула

Район: 11, Зареченский район

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Эксплуатация

ВР: 1, Эксплуатация

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

| | |
|--|-------|
| Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С: | -16,2 |
| Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С: | 30,8 |
| Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы: | 140 |
| U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с: | 5,5 |
| Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ : | 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.

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.

| Учет при расч. | № ист. | Наименование источника | Вар. | Тип | Высота ист. (м) | Диаметр устья (м) | Объем ГВС (куб.м/с) | Скорость ГВС (м/с) | Плотность ГВС, (кг/куб.м) | Темп. ГВС (°С) | Ширина источ. (м) | Отклонение выброса, град | | Коеф. рел. | Координаты | | | |
|----------------------------|--------|------------------------|------|-----|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|----------|------------|------------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | | | Угол | Направл. | | X1 (м) | Y1 (м) | X2 (м) | Y2 (м) |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № пл.: 0, № цеха: 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | 2 | Гараж | 2 | 1 | 5 | 0,20 | 3,14 | 100,00 | 1,29 | 25,00 | 0,00 | - | - | 1 | 206,00 | 177,00 | | |

| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|--------|-------|--------|------|------|
| | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0002489 | 0,000448 | 1 | 0,00 | 182,43 | 11,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000404 | 0,000073 | 1 | 0,00 | 182,43 | 11,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000125 | 0,000023 | 1 | 0,00 | 182,43 | 11,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0000810 | 0,000146 | 1 | 0,00 | 182,43 | 11,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0006811 | 0,001226 | 1 | 0,00 | 182,43 | 11,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0003117 | 0,000561 | 1 | 0,00 | 182,43 | 11,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|---|---|------|--|--|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|
| + | 6001 | Проезд автотранспорта и дизельного погрузчика | 1 | 3 | 5 | 0,00 | | | 1,29 | 0,00 | 5,00 | - | - | 1 | 204,00 | 186,00 | 218,50 | 182,00 |
|---|------|---|---|---|---|------|--|--|------|------|------|---|---|---|--------|--------|--------|--------|

| Код в-ва | Наименование вещества | Выброс, (г/с) | Выброс, (т/г) | F | Лето | | | Зима | | |
|----------|--|---------------|---------------|---|--------|-------|------|--------|------|------|
| | | | | | См/ПДК | Xm | Um | См/ПДК | Xm | Um |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,0001147 | 0,000184 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,0000186 | 0,000030 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | 0,0000086 | 0,000014 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,0000218 | 0,000034 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 0,0010472 | 0,001860 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | 0,0000444 | 0,000080 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | |
|------|--|-----------|----------|---|------|-------|------|------|------|------|
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0000444 | 0,000080 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | 0,0000306 | 0,000050 | 1 | 0,00 | 28,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

| Код | Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация | | | | | | Фоновая концентр. | |
|------|---|-------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|----------------------|---------|
| | | Расчет максимальных концентраций | | Расчет среднегодовых концентраций | | Расчет среднесуточных концентраций | | | |
| | | Тип | Значение | Тип | Значение | Тип | Значение | Учет | Интерп. |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | ПДК м/р | 0,200 | ПДК с/г | 0,040 | ПДК с/с | 0,100 | Да | Нет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | ПДК м/р | 0,400 | ПДК с/г | 0,060 | ПДК с/с | - | Да | Нет |
| 0328 | Углерод (Пигмент черный) | ПДК м/р | 0,150 | ПДК с/г | 0,025 | ПДК с/с | 0,050 | Нет | Нет |
| 0330 | Сера диоксид | ПДК м/р | 0,500 | ПДК с/с | 0,050 | ПДК с/с | 0,050 | Да | Нет |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | ПДК м/р | 5,000 | ПДК с/г | 3,000 | ПДК с/с | 3,000 | Да | Нет |
| 0415 | Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12 | ПДК м/р | 200,000 | ПДК с/с | 50,000 | ПДК с/с | 50,000 | Нет | Нет |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | ПДК м/р | 5,000 | ПДК с/с | 1,500 | ПДК с/с | 1,500 | Нет | Нет |
| 2732 | Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) | ОБУВ | 1,200 | - | - | ПДК с/с | - | Нет | Нет |
| 6204 | Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Группа суммации | - | Нет | Нет |

Посты измерения фоновых концентраций

| № поста | Наименование | Координаты (м) | |
|---------|--------------|----------------|------|
| | | X | Y |
| 1 | | 0,00 | 0,00 |

| Код в-ва | Наименование вещества | Максимальная концентрация * | | | | | Средняя концентрация * |
|----------|--|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| | | Штиль | Север | Восток | Юг | Запад | |
| 0301 | Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азот монооксид) | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,000 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,000 |
| 0337 | Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 0,000 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 1,200E-06 | 0,000 |

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете**Уточненный перебор**

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

| Начало сектора | Конец сектора | Шаг перебора ветра |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| 0 | 360 | 1 |

Расчетные области

Расчетные площадки

| Код | Тип | Полное описание площадки | | | | | Зона влияния (м) | Шаг (м) | | Высота (м) |
|-----|-----------------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|------------|------------------|-----------|----------|------------|
| | | Координаты середины 1-й стороны (м) | | Координаты середины 2-й стороны (м) | | Ширина (м) | | По ширине | По длине | |
| | | Х | У | Х | У | | | | | |
| 1 | Полное описание | 11,50 | 162,50 | 399,00 | 162,50 | 306,00 | 0,00 | 15,00 | 15,00 | 2,00 |

Расчетные точки

| Код | Координаты (м) | | Высота (м) | Тип точки | Комментарий |
|-----|----------------|--------|------------|-----------------------|--|
| | Х | У | | | |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | на границе жилой зоны | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | на границе жилой зоны | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон |
| 3 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | на границе жилой зоны | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон |

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 - точки квотирования

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 0,19 | 0,038 | 254 | 0,50 | 0,19 | 0,038 | 0,19 | 0,038 | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 0,19 | 0,038 | 178 | 0,50 | 0,19 | 0,038 | 0,19 | 0,038 | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 0,19 | 0,038 | 59 | 0,60 | 0,19 | 0,038 | 0,19 | 0,038 | 4 |

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 7,62E-03 | 0,003 | 254 | 0,50 | 7,50E-03 | 0,003 | 7,50E-03 | 0,003 | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 7,62E-03 | 0,003 | 178 | 0,50 | 7,50E-03 | 0,003 | 7,50E-03 | 0,003 | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 7,58E-03 | 0,003 | 59 | 0,60 | 7,50E-03 | 0,003 | 7,50E-03 | 0,003 | 4 |

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 1,52E-04 | 2,276E-05 | 254 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 1,48E-04 | 2,216E-05 | 178 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 1,03E-04 | 1,552E-05 | 59 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 0330 Сера диоксид

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 0,07 | 0,033 | 254 | 0,50 | 0,07 | 0,033 | 0,07 | 0,033 | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 0,07 | 0,033 | 178 | 0,50 | 0,07 | 0,033 | 0,07 | 0,033 | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 0,07 | 0,033 | 59 | 0,60 | 0,07 | 0,033 | 0,07 | 0,033 | 4 |

Вещество: 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

| № | Коорд Х(м) | Коорд У(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 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 0,32 | 1,603 | 254 | 0,50 | 0,32 | 1,600 | 0,32 | 1,600 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|------|------|-------|-----|------|------|-------|------|-------|---|
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 0,32 | 1,603 | 178 | 0,50 | 0,32 | 1,600 | 0,32 | 1,600 | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 0,32 | 1,602 | 59 | 0,60 | 0,32 | 1,600 | 0,32 | 1,600 | 4 |

Вещество: 0415
Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12

| № | 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 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 5,88E-07 | 1,175E-04 | 254 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 5,72E-07 | 1,144E-04 | 178 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 4,01E-07 | 8,011E-05 | 59 | 0,60 | - | - | - | - | 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 | |
| 3 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 2,35E-05 | 1,175E-04 | 254 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 2,29E-05 | 1,144E-04 | 178 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 1,60E-05 | 8,011E-05 | 59 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

| № | Коорд X(м) | Коорд Y(м) | Высота (м) | Концентр. (д. ПДК) | Концентр. (мг/куб.м) | Напр. ветра | Скор. ветра | Фон | | Фон до исключения | | Тип точки |
|---|---------------|---------------|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|----------|-------------------|----------|--------------|
| | | | | | | | | доли ПДК | мг/куб.м | доли ПДК | мг/куб.м | |
| 3 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 6,75E-05 | 8,100E-05 | 254 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 6,57E-05 | 7,886E-05 | 178 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 4,60E-05 | 5,523E-05 | 59 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

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 | 248,00 | 194,50 | 2,00 | 1,02E-03 | - | 254 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 2 | 209,50 | 220,50 | 2,00 | 9,94E-04 | - | 178 | 0,50 | - | - | - | - | 4 |
| 1 | 147,00 | 146,00 | 2,00 | 6,96E-04 | - | 59 | 0,60 | - | - | - | - | 4 |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-8491] ООО "Геолог"

Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

| | | | |
|--|--|--|--|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

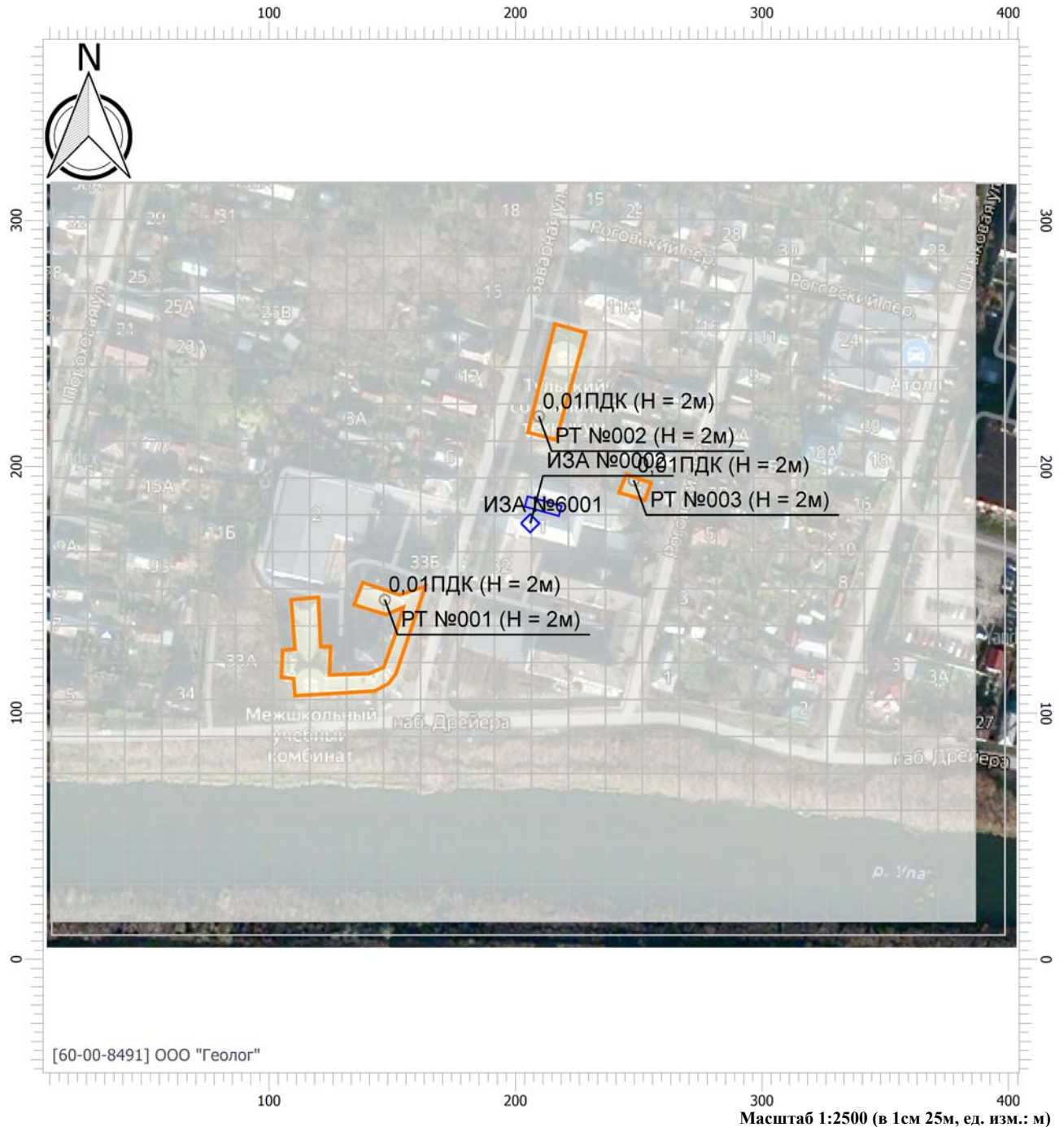
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



[60-00-8491] ООО "Геолог"

Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

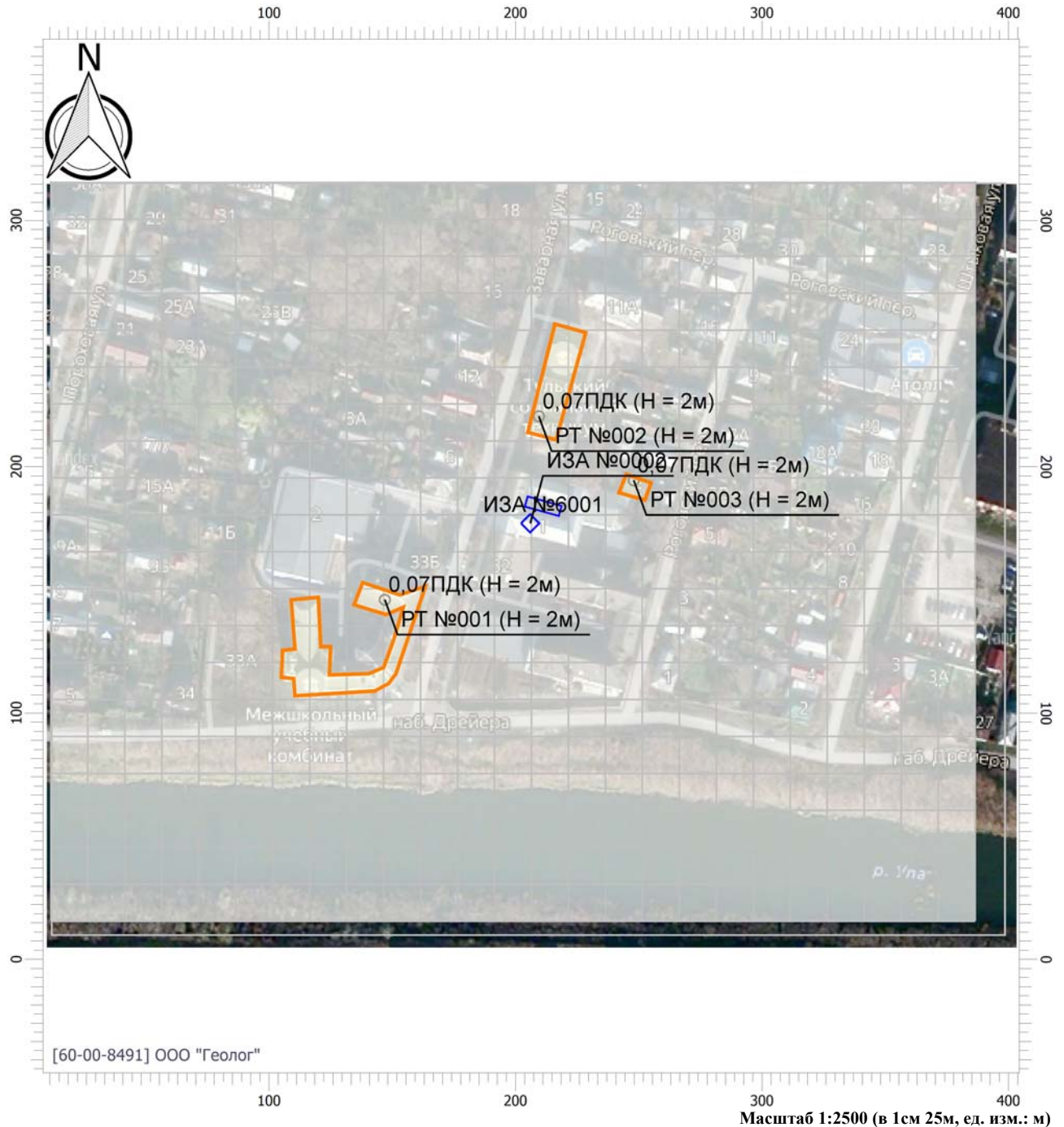
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

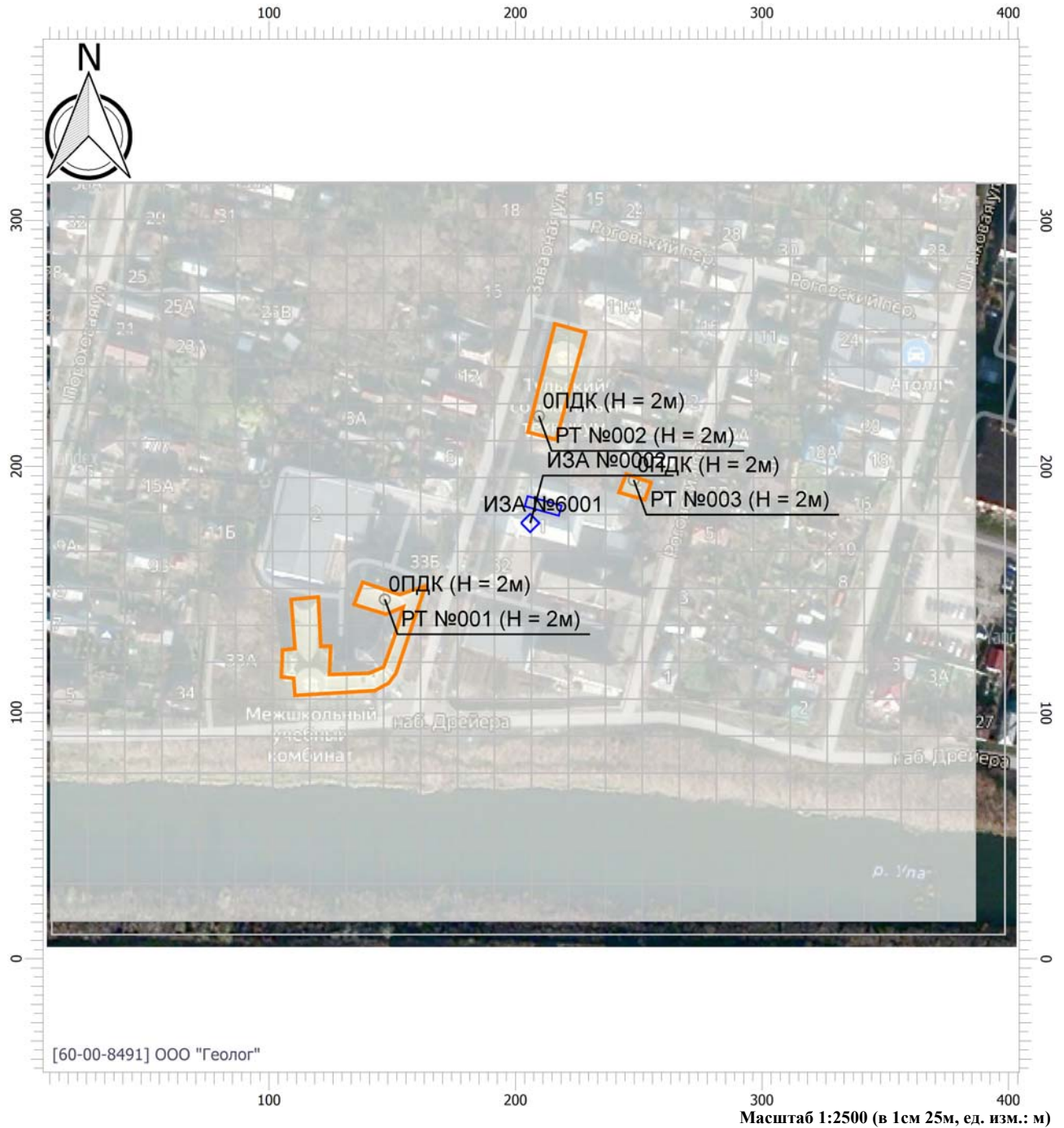
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0415 (Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

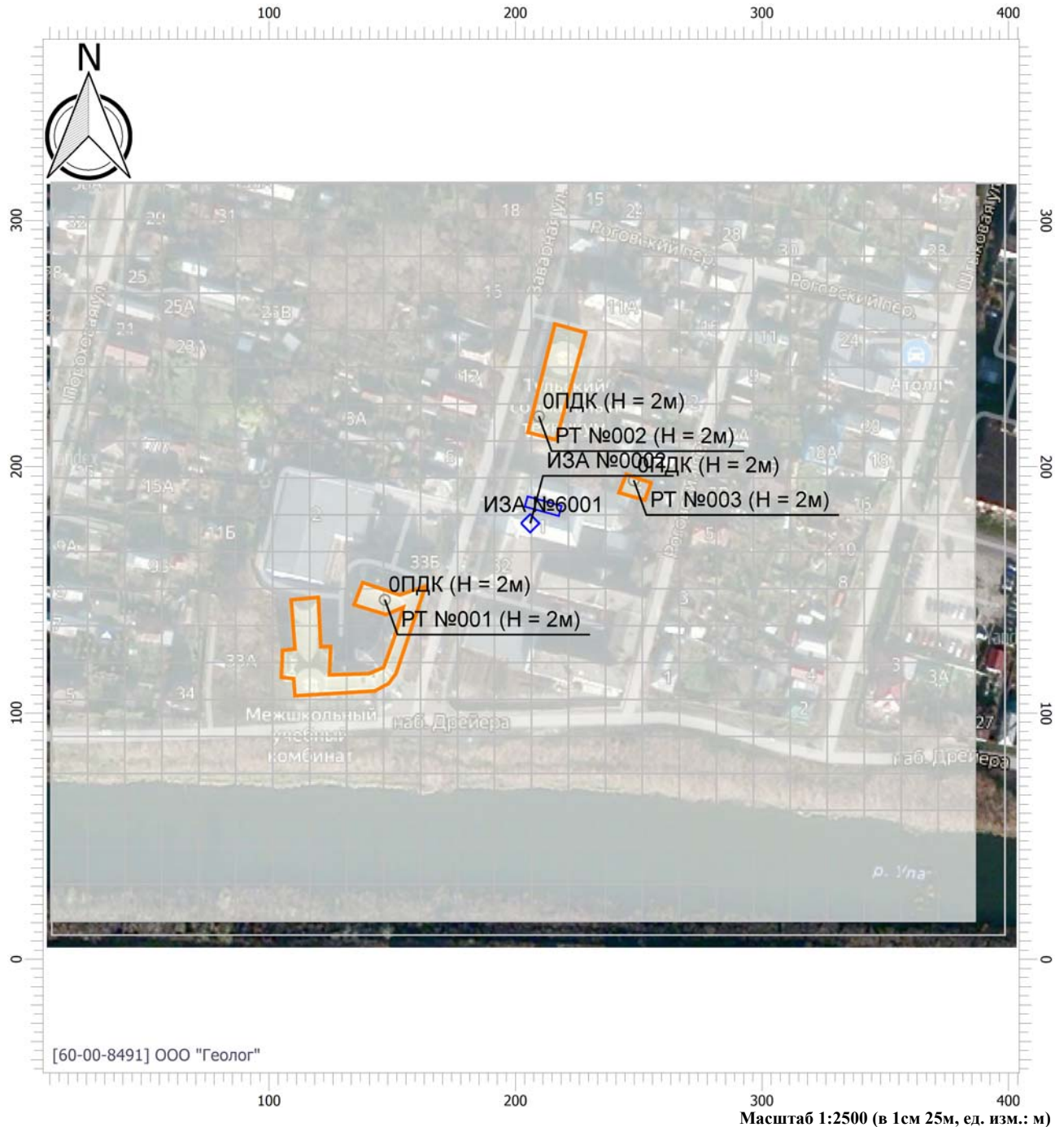
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

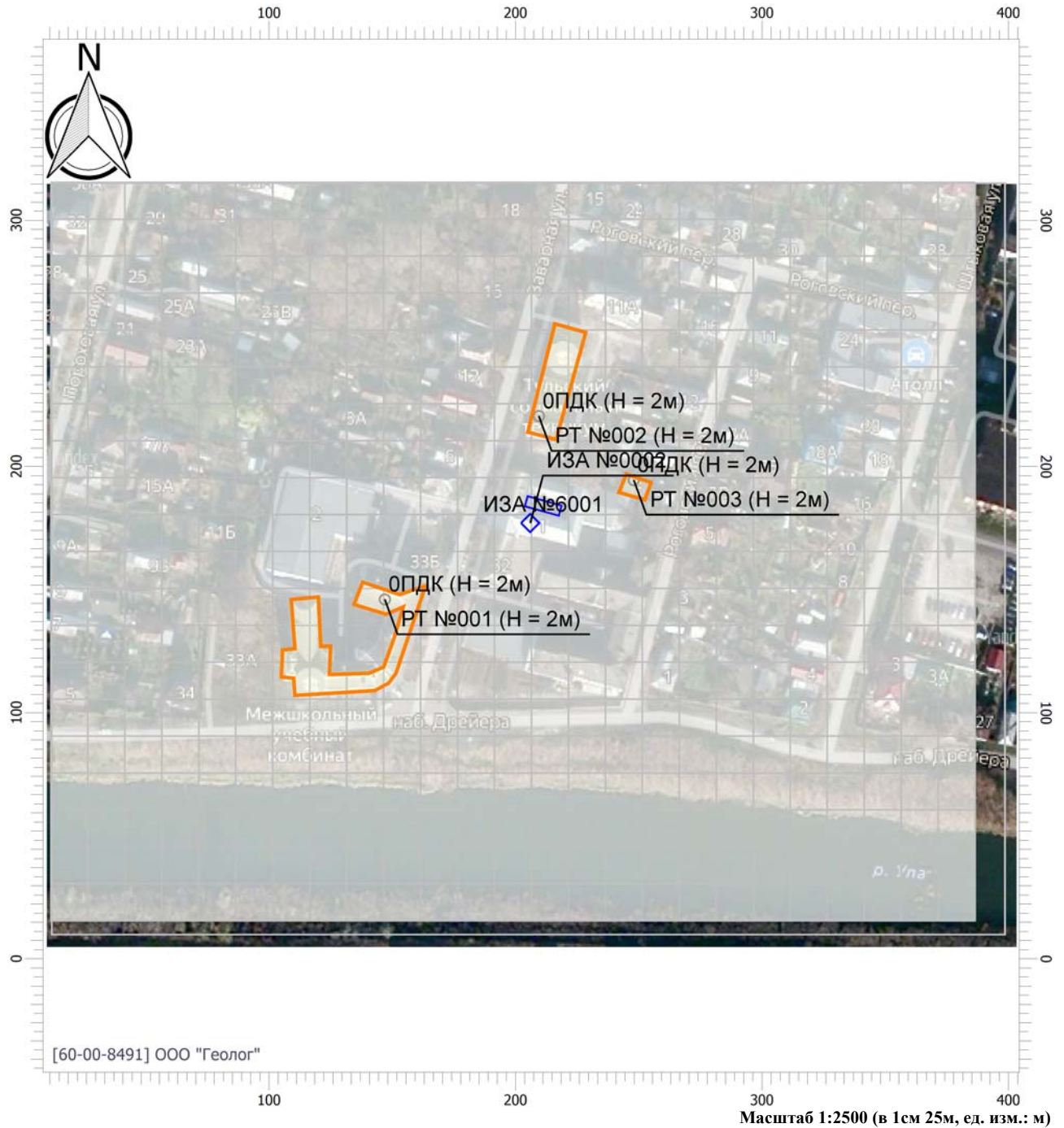
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Отчет

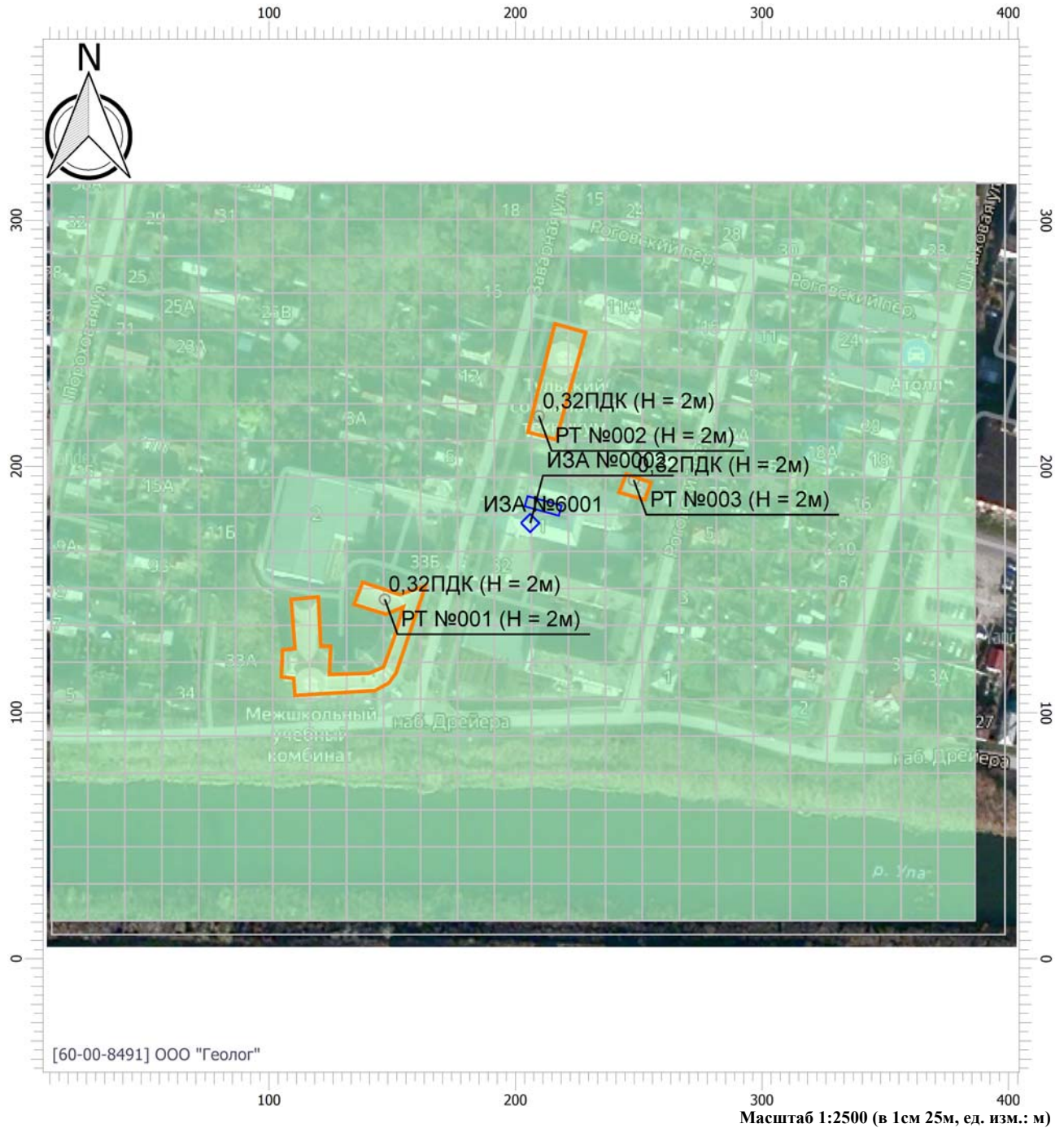
Вариант расчета: Склад на Звараной (17) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.12.2022 15:37 - 07.12.2022 15:37] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

| | | | |
|-------------------|--------------------|----------------------|------------------|
| 0 и ниже ПДК | (0,05 - 0,1] ПДК | (0,1 - 0,2] ПДК | (0,2 - 0,3] ПДК |
| (0,3 - 0,4] ПДК | (0,4 - 0,5] ПДК | (0,5 - 0,6] ПДК | (0,6 - 0,7] ПДК |
| (0,7 - 0,8] ПДК | (0,8 - 0,9] ПДК | (0,9 - 1] ПДК | (1 - 1,5] ПДК |
| (1,5 - 2] ПДК | (2 - 3] ПДК | (3 - 4] ПДК | (4 - 5] ПДК |
| (5 - 7,5] ПДК | (7,5 - 10] ПДК | (10 - 25] ПДК | (25 - 50] ПДК |
| (50 - 100] ПДК | (100 - 250] ПДК | (250 - 500] ПДК | (500 - 1000] ПДК |
| (1000 - 5000] ПДК | (5000 - 10000] ПДК | (10000 - 100000] ПДК | выше 100000 ПДК |

Приложение Е. Объем отходов, образующихся в период эксплуатации

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Отходы подлежат вывозу на специализированное предприятие по утилизации (по договору с субподрядными организациями).

Расчет нормативов образования отходов выполнен:

- при наличии удельных нормативов образования отходов (по данным справочников и сборник методик) - с их применением и учетом объемов проектируемого объекта;

- для отходов, количество которых учитывается по фактически образовавшимся, норматив определен по аналогии с действующими объектами;

- на основании данных, предоставленных разработчиками технологической части проекта и заказчиком.

Все нижеприведенные количества образующихся отходов на объекте следует считать ориентировочными. Уточненные количества образования отходов будут приведены при разработке ПНООЛР.

Нормы образования отходов приняты согласно следующих документов: РДС 82-202-96, ГЭСН2001-22.

**1. Смет с территории предприятия практически неопасный
Код по ФККО 7 33 390 02 71 5**

Расчет выполнен по формуле:

$$M = S * K * 10^{-3}, \text{ где}$$

M – количество образования отхода, т/год

S – площадь твердых покрытий, м²

K – норма образования отхода, кг (Приложение 11 с СНиП 2.07.01-89 "градостроительство. планировка и застройка городских и сельских поселений")

| Наименование материала | Ед. изм. | Площадь | Норма образования отходов, кг | Количество отхода, т/год |
|------------------------|----------------|---------|-------------------------------|--------------------------|
| Смет с территории | м ² | 2609,6 | 5 | 13,048 |

**2. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный
код по ФККО 733 100 01 72 4**

Согласно проектным данным постоянных работников планируется 32 человека.

Нормативы образования отходов взяты из сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г. и распоряжения № 1197-РП Об утверждении норм накопления твердых бытовых отходов для образовательных учреждений города Москвы.

Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K, \text{ где}$$

M – количество образования отхода, т/год

N – количество человек,

| |
|--------------|
| Взаи. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | | | | | |

К – норматив образования отхода на 1 человека, т
 $M = 32 * 0,08 = 2,56 \text{ т/год}$

**3. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
 Код по ФККО 4 82 415 01 52 4**

Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год определяется на основе норматива образования отходов.

Расчет производится по формуле:

$$П_{но} = Н_{но} * Q, \text{ т/год,}$$

где: $П_{но}$ – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год; т/год;

$Н_{но}$ – норматив образования отходов, т/год;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования отходов отработанных ламп определяется по количеству вышедших из строя ламп и их весу в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов, СПб 2000 г.

Расчет предлагаемого норматива образования отходов светодиодных ламп, утративших потребительские свойства.

| Установлено ламп, шт (n_i) | Нормативный срок службы 1 лампы, час (k_i) | Период работы, час/год (t_i) | Вес одной лампы, т/год ($Н_{но}$) | Нормативное количество, вышедших из строя ламп, шт/год $Q = n_i * t_i / k_i$ | Предлагаемый норматив, т/год ($П_{но} = Н_{но} * Q$) |
|--------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| 1000 | 30000 | 5475 | 0,000224 | 183 | 0,041 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

Приложение Ж. Объем отходов, образующихся в период строительства

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в период строительства объекта, определен в соответствии с проектными материалами на строительство, а также «Правилам разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96) по удельным нормам», позволяющим рассчитать количество образующихся отходов при строительстве жилых и общественных зданий, проведении капитальных и текущих ремонтных работ для использования при ведении учета образования, движения отходов и т.д., а также выявить достоверный (полный) перечень образующихся основных отходов.

По завершению строительных работ образующиеся отходы подлежат вывозу на специализированное предприятие по утилизации (по договору с субподрядными организациями) и в перечень отходов в процессе эксплуатации объекта входить не будут.

Расчет нормативов образования отходов выполнен:

- при наличии удельных нормативов образования отходов (по данным справочников и сборник методик) - с их применением и учетом объемов проектируемого объекта;
- для отходов, количество которых учитывается по фактически образовавшимся, норматив определен по аналогии с действующими объектами;
- на основании данных, предоставленных разработчиками технологической части проекта и заказчиком.

Все нижеприведенные количества образующихся отходов на объекте следует считать ориентировочными.

Нормы образования отходов приняты согласно следующих документов: РДС 82-202-96, ГЭСН2001-22. Потребности в строительных материалах приняты согласно сводной ведомости ресурсов.

1. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

код по ФККО 9 19 204 02 60 4

Количество образования загрязненной ветоши рассчитано на основании данных предприятия о фактическом максимальном месячном расходе ветоши для ежедневной работы, содержания в ней краски, а также согласно справочных данных.

Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K * P / 100, \text{ где}$$

- M – количество образования отхода, т/год
- N – количество рабочих месяцев в году
- K – максимальный месячный расход, т
- P – содержание загрязнения, %

| | | | |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Кол-во рабочих месяцев | Максимальный расход, т/месяц | Содержание загрязнения в загрязнен- | Количество образования отходов, |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Масса образующегося отхода при износе одежды определена по формуле:

$$M = b * m * 10^{-3}, \text{ т,}$$

где: b - потребность, шт.
m - вес одной единицы, кг

| Наименование спецодежды | Потребность, шт. | Вес одной единицы, кг | Всего масса отхода, т |
|-------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| Перчатки, рукавицы | 450 | 0,1 | 0,045 |
| Костюм х/б | 86 | 1,1 | 0,095 |
| Итого: | | | 0,14 |

6. Остатки и огарки стальных сварочных электродов код по ФККО 9 19 100 01 20 5

Количество образования огарков сварочных электродов рассчитано на основании данных предприятия о расходе сварочных электродов, а также согласно справочных данных. Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K / 100, \text{ т/период,}$$

где: M – количество образования отхода, т/период,
N – расход материалов за период, т,
N = 0,200 т,
K – норма образования отхода, %
K = 15 %.

$$M = 0,200 * 15 / 100 = \mathbf{0,03 \text{ т/период.}}$$

7. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) код по ФККО 4 68 112 02 51 4

При лакокрасочных работах образуется тара из черных металлов (жестяные банки), загрязнённая лакокрасочными материалами.

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$P = Q / M * m * 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где:
Q - годовой расход сырья, кг,
M - вес сырья в упаковке, кг,
m - вес пустой упаковки из-под сырья, кг.

$$P = 300 / 9 * 1,3 * 10^{-3} = \mathbf{0,043 \text{ т/период.}}$$

8. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) код по ФККО 4 68 112 02 51 4

При лакокрасочных работах образуется тара из черных металлов (жестяные банки), загрязнённая лакокрасочными материалами.

Количество образующихся отходов тары определяется по формуле:

$$P = Q / M * m * 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

где:

Q - годовой расход сырья, кг,

M - вес сырья в упаковке, кг,

m - вес пустой упаковки из-под сырья, кг.

$$P = 300 / 9 * 1,3 * 10^{-3} = \mathbf{0,043 \text{ т/период.}}$$

Согласно проектному разделу «Проект организации демонтажа» и ведомости объема демонтажных работ в таблице приведены отходы строительных материалов при проведении демонтажных работ.

| № | Наименование | Кол-во | |
|----|------------------------------------|----------------|----------|
| | | м ³ | т/период |
| 1 | Демонтаж кирпичной пристройки | 13,6 | 24,48 |
| 2 | Демонтаж кирпичных перегородок | 72 | 129,6 |
| 3 | Демонтаж кирпичных стен | 23,6 | 42,48 |
| 4 | Демонтаж штукатурки стен | 0,768 | 0,998 |
| 5 | Демонтаж деревянных перекрытий | 10,42 | 6,773 |
| 6 | Демонтаж железобетонных перекрытий | 184 | 404,8 |
| 7 | Демонтаж стоек | 5 | 3,25 |
| 8 | Демонтаж кровли | 4,175 | 6,263 |
| 9 | Демонтаж обрешетки | 17,3 | 11,245 |
| 10 | Демонтаж прогонов | 0,9 | 0,585 |
| 11 | Демонтаж затяжек | 0,6 | 0,39 |
| 12 | Демонтаж стропильных ног | 16,8 | 10,92 |
| 13 | Демонтаж подкосов | 4,11 | 2,672 |
| 14 | Демонтаж стоек | 4,98 | 4,33 |
| 15 | Демонтаж мауэрлата | 1,9 | 1,235 |
| 16 | Мусор строительный | - | 50 |

Итого в процессе демонтажа образуются следующие виды отходов:

- бой строительного кирпича (код по ФККО 3 43 210 01 20 5) – 196,56 т/период;
- отходы гипса в кусковой форме (код по ФККО 2 31 122 01 21 5) – 0,998 т/период;
- бой железобетонных изделий (код по ФККО 3 46 200 02 20 5) – 404,8 т/период;
- прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины (код по ФККО 3 05 291 91 20 5) – 41,4 т/период;
- отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений (код по ФККО 8 29 171 11 71 4) – 6,263 т/период;
- отходы строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к V классу опасности (код по ФККО 8 90 011 11 72 5) – 50 т/период.

| | |
|--------------|--|
| Взаи. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 2022-11.1850-МООС | Лист |
| | | | | | | | |

**Приложение И. Результаты расчета уровней звукового давления
в период строительства**

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

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) | Пространственный угол | 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 |
| ИШ1 | Грузовой автотранспорт | (216, 194, 0), (215.5, 191, 0) | 14.00 | | 12.57 | 7.5 | 38.7 | 38.7 | 40.1 | 43.1 | 46.4 | 53.0 | 62.0 | 58.0 | 49.2 | | | 65.0 | 70.0 | Да |
| ИШ2 | Спецтехника | (226.5, 191.5, 0), (225.5, 188, 0) | 14.00 | | 12.57 | 7.5 | 54.7 | 54.7 | 56.1 | 59.1 | 62.4 | 69.0 | 78.0 | 74.0 | 65.2 | | | 81.0 | 84.5 | Да |

2. Условия расчета**2.1. Расчетные точки**

| N | Объект | Координаты точки | | | Тип точки | В расчете |
|-----|--|------------------|--------|--------------------|---------------------------------------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | |
| 001 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 153.50 | 153.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 002 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 222.50 | 231.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 003 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 259.00 | 199.00 | 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 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 153.50 | 153.50 | 1.50 | 29.7 | 29.7 | 31.1 | 34 | 37.3 | 43.7 | 52.2 | 46.3 | 30.7 | 54.80 | 59.30 |
| 002 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 222.50 | 231.50 | 1.50 | 34.1 | 34.1 | 35.5 | 38.5 | 41.7 | 48.3 | 57 | 52 | 39.7 | 59.80 | 63.80 |
| 003 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 259.00 | 199.00 | 1.50 | 35.8 | 35.8 | 37.2 | 40.2 | 43.5 | 50 | 58.8 | 54 | 42.3 | 61.60 | 65.50 |

Отчет

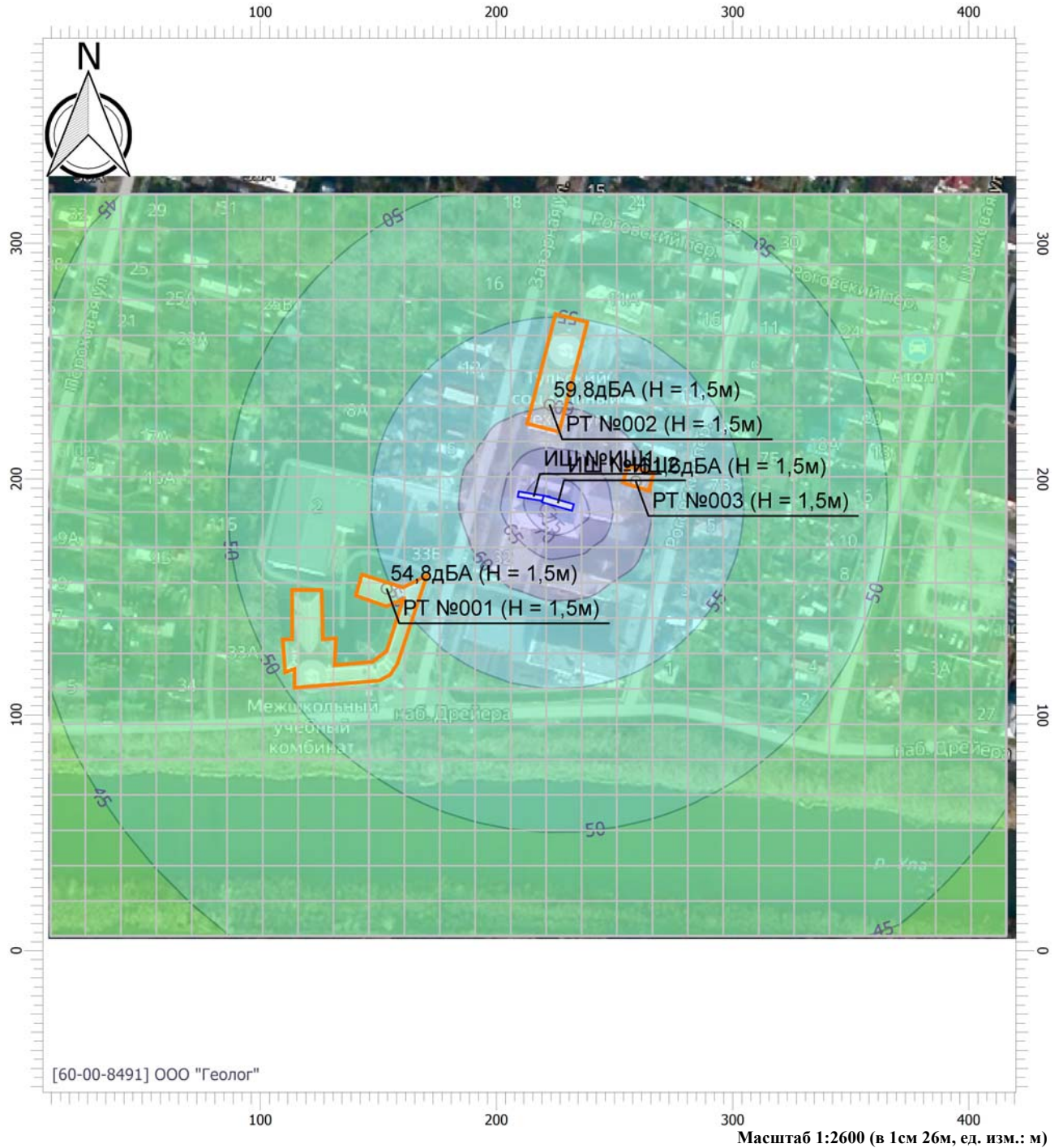
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

Отчет

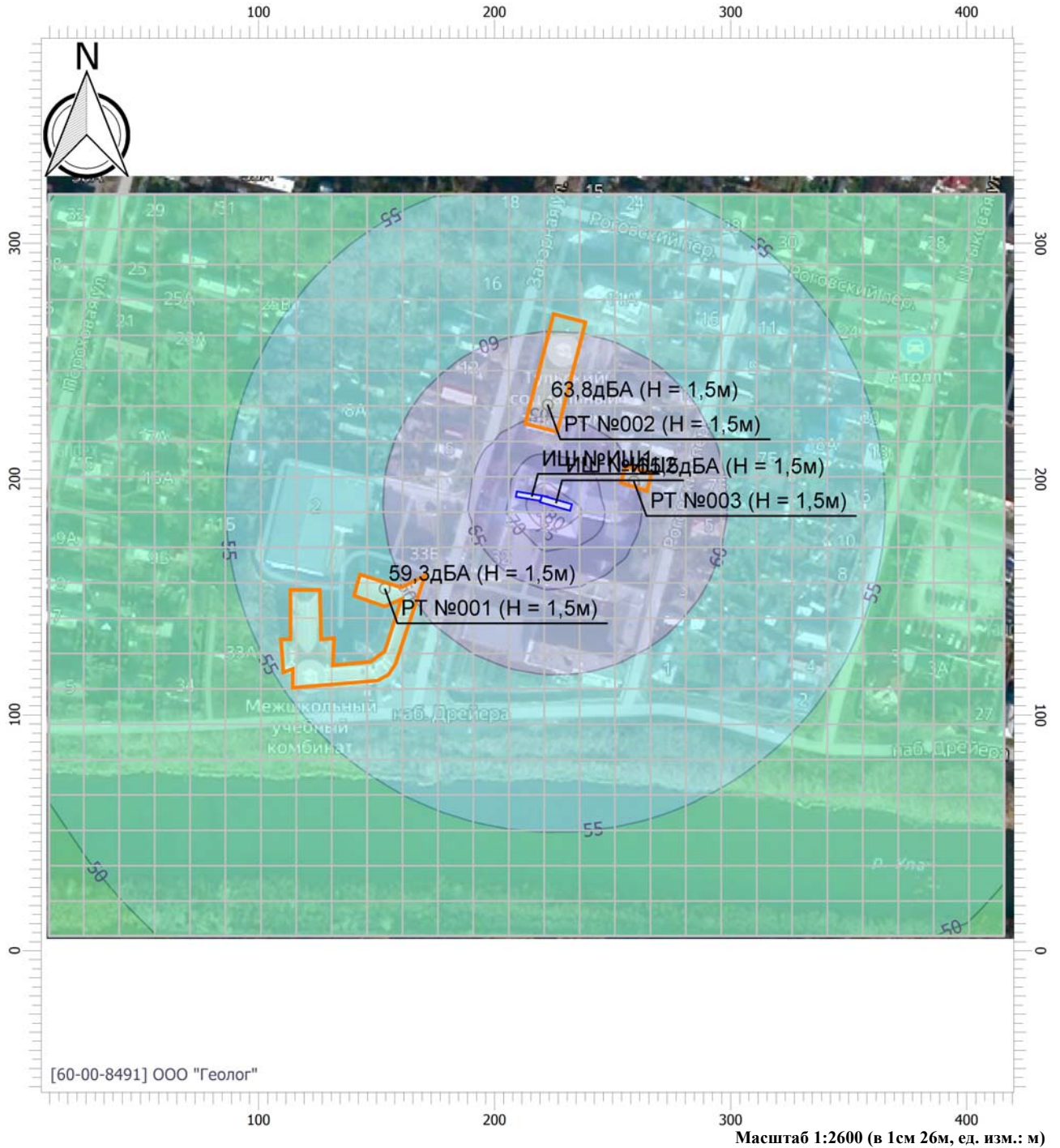
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | | | | | |
|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|
| | 0 и ниже дБА | | (5 - 10] дБА | | (10 - 15] дБА | | (15 - 20] дБА |
| | (20 - 25] дБА | | (25 - 30] дБА | | (30 - 35] дБА | | (35 - 40] дБА |
| | (40 - 45] дБА | | (45 - 50] дБА | | (50 - 55] дБА | | (55 - 60] дБА |
| | (60 - 65] дБА | | (65 - 70] дБА | | (70 - 75] дБА | | (75 - 80] дБА |
| | (80 - 85] дБА | | (85 - 90] дБА | | (90 - 95] дБА | | (95 - 100] дБА |
| | (100 - 105] дБА | | (105 - 110] дБА | | (110 - 115] дБА | | (115 - 120] дБА |
| | (120 - 125] дБА | | (125 - 130] дБА | | (130 - 135] дБА | | выше 135 дБА |

Приложение К. Результаты расчета уровней звукового давления в период эксплуатации

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

| N | Объект | Координаты точки | | | Пространственный угол | 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 | | |
| ИШ1 | Вентиляция | 207.50 | 177.00 | 0.00 | 12.57 | | 20.0 | 20.0 | 21.0 | 24.0 | 27.0 | 34.0 | 43.0 | 39.0 | 30.0 | 46.0 | Да |

1.2. Источники непостоянного шума

| N | Объект | Координаты точек (X, Y, Высота подъема) | Ширина (м) | Высота (м) | Пространственный угол | 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 | | | | | |
| ИШ2 | Автотранспорт | (214, 185, 0), (213.5, 182.5, 0) | 14.00 | | 12.57 | 7.5 | 38.7 | 38.7 | 40.1 | 43.1 | 46.4 | 53.0 | 62.0 | 58.0 | 49.2 | | | 65.0 | 70.0 | Да |

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

| N | Объект | Координаты точки | | | Тип точки | В расчете |
|-----|--|------------------|--------|--------------------|---------------------------------------|-----------|
| | | X (м) | Y (м) | Высота подъема (м) | | |
| 001 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 144.50 | 147.50 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 002 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 213.50 | 222.00 | 1.50 | Расчетная точка на границе жилой зоны | Да |
| 003 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 251.00 | 192.50 | 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 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 144.50 | 147.50 | 1.50 | 12.3 | 12.3 | 13.7 | 16.6 | 19.9 | 26.3 | 34.9 | 29 | 13.6 | 37.40 | 43.30 |
| 002 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 213.50 | 222.00 | 1.50 | 17.3 | 17.3 | 18.7 | 21.6 | 24.9 | 31.4 | 40.2 | 35.3 | 23.3 | 43.00 | 48.40 |
| 003 | Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон | 251.00 | 192.50 | 1.50 | 17.3 | 17.3 | 18.6 | 21.6 | 24.9 | 31.4 | 40.2 | 35.3 | 23.2 | 43.00 | 48.40 |

Отчет

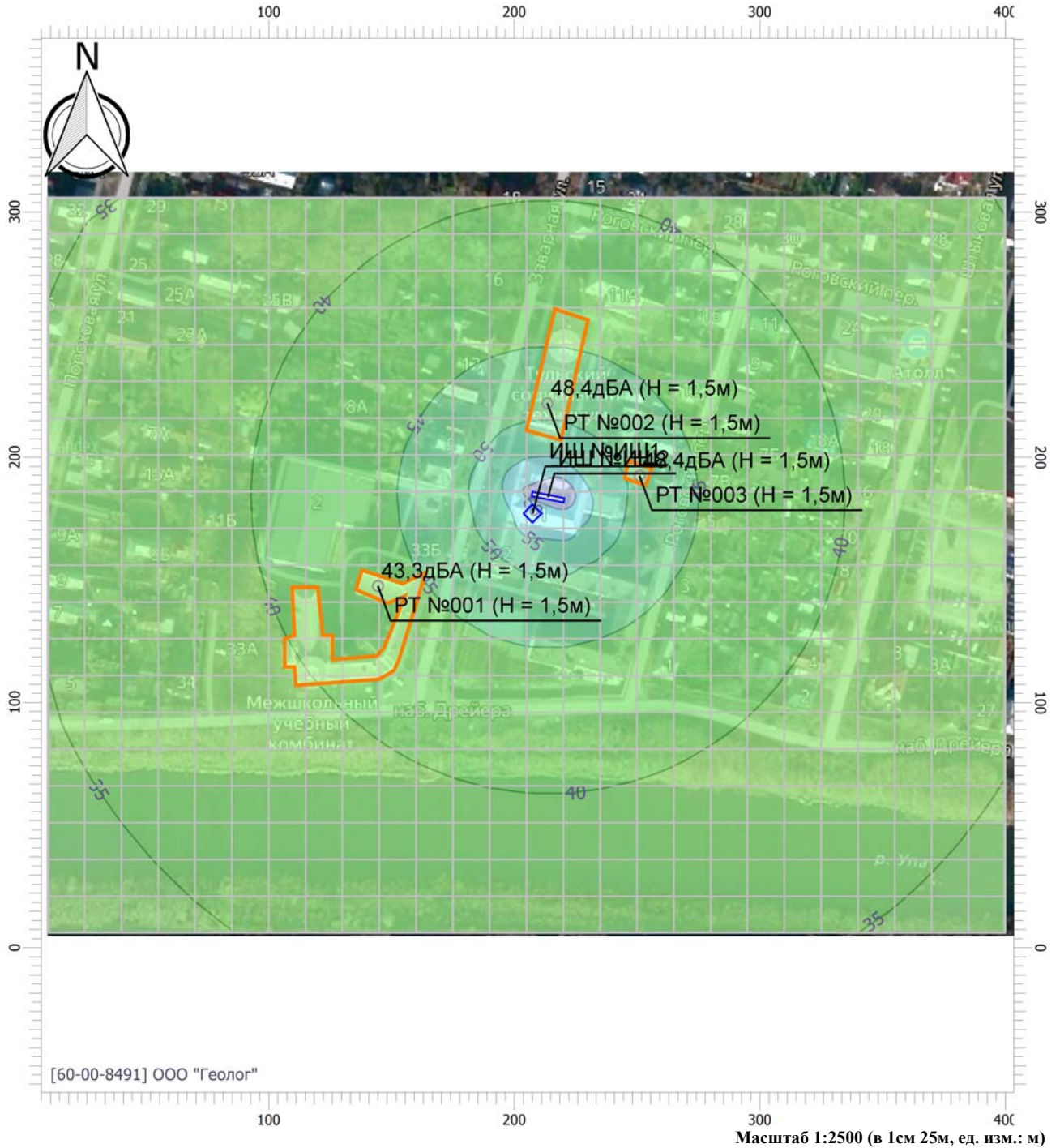
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема

| | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 0 и ниже дБА | (5 - 10] дБА | (10 - 15] дБА | (15 - 20] дБА |
| (20 - 25] дБА | (25 - 30] дБА | (30 - 35] дБА | (35 - 40] дБА |
| (40 - 45] дБА | (45 - 50] дБА | (50 - 55] дБА | (55 - 60] дБА |
| (60 - 65] дБА | (65 - 70] дБА | (70 - 75] дБА | (75 - 80] дБА |
| (80 - 85] дБА | (85 - 90] дБА | (90 - 95] дБА | (95 - 100] дБА |
| (100 - 105] дБА | (105 - 110] дБА | (110 - 115] дБА | (115 - 120] дБА |
| (120 - 125] дБА | (125 - 130] дБА | (130 - 135] дБА | выше 135 дБА |

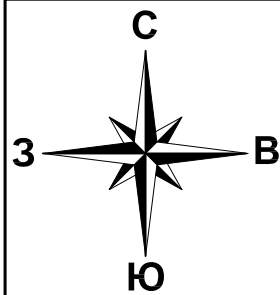
Графические приложения

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |

2022-11.1850-МООС

Ситуационная карта расположения объекта, М 1:5000



Условные обозначения

- Граница проведения работ
- Граница поверхностного водного объекта (река Упа)
- Граница водоохранной зоны поверхностного водного объекта (реки Упа)
- Границы нормируемых зон
- РТ1 Расчетные точки

Характеристика расчетных точек:

1. МБОУ Межшкольный учебный комбинат г. Тулы (87 м);
2. Тульский социальный техникум (20 м);
3. Жилой дом по адресу: г. Тула, Роговский переулок, д. 6 (15 м).



| | |
|----------------|--|
| Согласовано | |
| Взамен инв. N | |
| Подпись и дата | |
| Инв. N подл. | |

| | | | | | | | | |
|----------|------|-----------|-------|---------|--|------|-------|---------|
| | | | | | 2022-11.1850-МООС-ГП1 | | | |
| Изм | Лист | N° докум. | Подп. | Дата | Материальный склад, лит. А, г. Тула, ул. Заварная | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | | | 11.2022 | | | | |
| Проб. | | | | 11.2022 | | | | |
| Т.контр. | | | | | | | | |
| | | | | | Лист 1 Листов 2 | | | |
| | | | | | Ситуационная карта расположения объекта М 1:5000 | | | |
| | | | | | ООО "ПУШКИНО-ТРЕСТ" | | | |
| | | | | | Формат А3 | | | |