

Общество с ограниченной ответственностью

«СК «Альянс»

Проектные и изыскательские работы

**«Строительство Центра культурного развития по
адресу Россия, Республика Бурятия, Кабанский район,
г. Бабушкин, ул. Комсомольская»**

Заказчик: Администрации МО ГП

«Бабушкинское» Кабанского района РБ

Муниципальный контракт № 6 от 12.07.2021 г.

Оценка воздействия на окружающую среду

Директор ООО «СК «Альянс»



К.М. Кузнецов

г. Москва 2021

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«20» августа 2021 г.

№000000000000000000000003722

**Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания»
(Ассоциация СРО «МРИ»)**

СРО, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
190000, г. Санкт-Петербург, переулок Гривцова, дом 4, корпус 2, лит А, 3 этаж, офис 62,
<http://sro-mri.ru>, info@sro-mri.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-И-035-26102012

выдана Обществу с ограниченной ответственностью Строительная компания «АЛЪЯНС»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью Строительная компания «АЛЪЯНС» (ООО СК «АЛЪЯНС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7702437612
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1187746788107
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	107031, РОССИЯ, г. Москва, г. Москва, ул. Рождественка, дом 5/7, строение 2, э. 3 пом. V к. 4 оф. 84
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	2391

Наименование	Сведения
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	16 июня 2020 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16 июня 2020 г., №25-02-ПП/20
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	16 июня 2020 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
16 июня 2020 г.	---	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000

Наименование		Сведения
		рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	Есть	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Исполнительный директор

А.Ю. Базаров

М.П.



Содержание

1. Исходные данные и основные положения. **Error! Bookmark not defined.**
2. Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления.
.....**Error! Bookmark not defined.**
3. Система автоматизации общеобменной вентиляции и
кондиционирования.**Error! Bookmark not defined.**
4. Система автоматизации и диспетчеризации ИТП. ... **Error! Bookmark not
defined.**
5. Диспетчеризация лифта.**Error! Bookmark not defined.**
6. Учет энергоресурсов.**Error! Bookmark not defined.**
7. Диспетчеризация противодымной защиты. **Error! Bookmark not defined.**
8. Автоматизация водоснабжения.**Error! Bookmark not defined.**
9. Кабельные проводки.**Error! Bookmark not defined.**

1. Введение

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с действующими нормативными правовыми, методическими, техническими документами на основе исходных данных, предоставленных заказчиком.

Вопросы охраны и рационального использования природных ресурсов должны рассматриваться с полным учетом особенностей природных условий района расположения проектируемого объекта, оцениваться по его влиянию на экологию прилегающего района.

Состав раздела определен «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проекта «Строительство Центра культурного развития по адресу: Россия, Республика Бурятия, Кабанский район г. Бабушкин, ул. Комсомольская, разработан для оценки влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как на этапе проведения строительных работ, так и в период его эксплуатации.

При разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» были рассмотрены:

- природно-географические особенности территории;
- существующее состояние основных компонентов окружающей природной среды;
- основные источники предполагаемого техногенного воздействия, их виды и интенсивность;
- оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды;
- мероприятия по охране окружающей среды.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» для объекта «Строительство Центра культурного развития по адресу: Россия, Россия, Республика Бурятия, Кабанский район г. Бабушкин, ул. Комсомольская, выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- результатов инженерно-экологических изысканий;
- материалов раздела «Проект организации строительства» (ПОС);
- других разделов проекта.

2. Список сокращений

ПДВ - предельно-допустимые выбросы;

СЗЗ - санитарно-защитная зона;

НМУ - неблагоприятные метеорологические условия;

ПДК - предельно-допустимая концентрация;

ТБО - твердые бытовые отходы;

ФККО - федеральный классификационный каталог отходов;

ПОС - проект организации строительства.

3. Существующее состояние окружающей среды в районе строительства проектируемого объекта

3.1. Краткая климатическая характеристика района расположения объекта

Местоположение объекта: Российская Федерация, Республика Бурятия, Кабанский район, г.Бабушкин, ул.Комсомольская.

Обзорная схема представлена ниже. (рисунок 1.1).

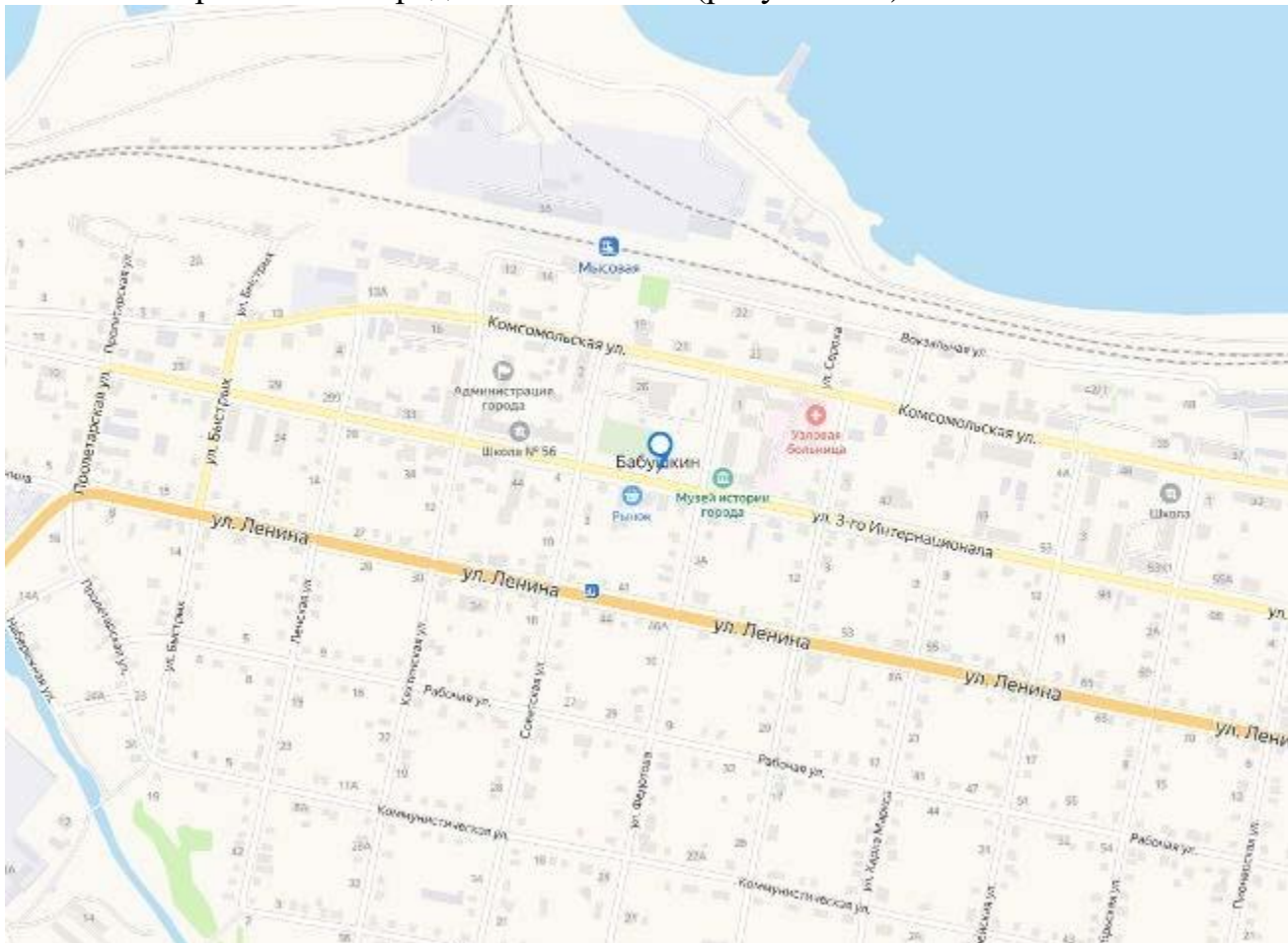


Рисунок 1.1- Обзорная схема

Территория местоположения участка изысканий характеризуется достаточной изученностью экологических условий, в связи с интенсивным освоением района.

Систематически проводятся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Бабушкин, за состоянием водных объектов, почвенного покрова, животного и растительного мира.

Регулярно ведутся мониторинговые наблюдения растительного и животного мира.

В настоящее время, комплексным мониторингом окружающей природной среды, систематическими наблюдениями за ее состоянием, изменением, занимаются многочисленные научно-исследовательские институты, лаборатории, научные центры.

Государственный мониторинг за загрязнением атмосферы, почвенного покрова, водных объектов на территории городских округов осуществляется службой Росгидромет (ФГБУ «Бурятское УГМС» филиал ФГБУ «Забайкальское УГМС» и Территориальными управлениями Роспотребнадзора по Республике Бурятия.

Для комплексного изучения территории использованы архивные и опубликованные материалы, данные, полученные от официальных органов власти города Бабушкин, по современному состоянию компонентов окружающей природной среды в районе изысканий.

Также использованы:

- Схема территориального планирования Кабанского района Республики Бурятия.

Материалы по обоснованию проекта (пояснительная записка, графические приложения).

- Схема территориального планирования Кабанского района Республики Бурятия. Том 3. Охрана окружающей среды. Санитарная очистка территории.

- Программа комплексного развития инфраструктуры муниципального образования

«Бабушкинское городское поселение» Кабанского района Республики Бурятия на период до 2023 года.

- Стратегия социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2035 года.

- Программа социально-экономического развития муниципального образования «Бабушкинское» Республики Бурятия.

Изученность района. К XVII веку в устье Селенги кочевали бурятские (в степных районах) и эвенкийские (в горно-таежных урочищах Хамар-Дабана) племена. С 1646 года начинается проникновение русских казачьих отрядов. В 1653 году П. Бекетов основал на месте гибели членов русского посольства Е. Заболоцкого острог Усть-Прорва, который впоследствии перерос в деревню Посольскую. В 1681 году члены Даурской духовной миссии основали Посольский монастырь, вокруг которого стали появляться первые русские заимки и деревеньки. К 1740 году в нижнем течении Селенги уже были основаны все существующие и поныне села. Заимки рыбопромышленников и соболовщиков появились также по речкам Снежная, Выдрино, Переемная, Мишиха, Мантуриха.

В 1660 году основано казачье зимовье на реке Кабаньей. Сюда в 1677 году

было поселено несколько семей пашенных крестьян. В 1693 году на левом берегу Селенги между притоками Иволгой и Кабаньей под руководством Степана Казанца был построен острог. К 1697 году помимо острога здесь существовало еще 18 крестьянских дворов, к 1740 – 67гг. значение Кабанского острога как «первой Даурской крепости» усилилось после проведения в 1730-х годах регулярного сухопутного коммерческого тракта – по левому берегу Селенги, между Иркутском и Кяхтой. 23 % жителей острога стали заниматься извозом. В 70-х годах XVIII века в Кабанске появились первые промышленные предприятия: свечные, мыловаренные, кожевенные и пимокатные.

В XVIII-XIX веках кяхтинские купцы приложили много усилий для прокладки коммерческих сухопутных дорог через Хамар-Дабан. Изучение сохранившихся инженерных

Климат территории характеризуется следующими показателями:

среднегодовая температура воздуха по многолетним данным составляет $0,8^{\circ}\text{C}$, что обусловлено не только низкими температурами зимних месяцев, но и их продолжительностью;

- среднегодовая сумма осадков не превышает 440 мм; большая их часть выпадает во второй половине лета и носит ливневый характер, что вызывает на склонах водную эрозию;

- динамика насыщения влагой по многолетним наблюдениям следующая: в мае - засушливо, в июне - полусушливо и умеренно влажно, максимум осадков выпадает в июле - августе;

- самый холодный месяц-январь (среднемесячная температура минус $20,3^{\circ}\text{C}$), самый жаркий месяц- июль (среднемесячная температура $17,1^{\circ}\text{C}$).

Недостаток тепла в районе компенсируется обилием солнечной энергии и ультрафиолетовых лучей. Поэтому, несмотря на то, что продолжительность безморозного периода по многолетним данным составляет всего 114 дней, в районе возможно возделывание сельскохозяйственных культур.

Средний многолетний показатель гидротермического коэффициента по Г.Т. Селянинову равен 1,6.

Устойчивый переход температуры воздуха через 0°C наблюдается в первой половине апреля, через 5° - в начале мая, через 10° - в конце мая, а 15° - во второй половине июня.

Существенное понижение влажности воздуха весной и сильные северо-западные ветры могут способствовать развитию ветровой эрозии.

2 Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит бассейну оз. Байкал. Площадка изысканий расположена в г. Бабушкин, ул. Комсомольская. На расстоянии

0,17 км севернее от объекта изысканий расположено оз. Байкал, в 1,1 км западнее от объекта изысканий протекает река Мысовка.

Рельеф участка изысканий равнинный с углами наклона до 1°.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 27 апреля 2021 г. N 654 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в озере Байкал в 2021 году» установлено максимальное и минимальное значения уровня воды в озере Байкал в период средней водности на отметках соответственно 457 и 456 метров (в тихоокеанской системе высот); минимальное значение уровня воды в озере Байкал в период малой водности (маловодный период) на отметке 455,54 метра (в тихоокеанской системе высот); максимальное значение уровня воды в озере Байкал в период большой водности (многоводный период) на отметке 457,85 метра (в тихоокеанской системе высот). Абсолютная минимальная отметка поверхности земли объекта изысканий 465,00 м БС. Таким образом, объект изысканий не подвержен затоплению, так как разница между отметками составляет 7,15 м.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.04.2016 № 377 местоположение береговой линии (границы водного объекта) определено со дня внесения данных в Единый государственный реестр недвижимости. В Едином государственном реестре недвижимости отсутствуют сведения о береговой линии реки Мысовка. Длина реки Мысовка 42,0 км, следовательно, водоохранная зона 100 м (согласно части 4 статьи 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны рек протяженностью от десяти до пятидесяти километров равна 100 м).

Береговая линия, водоохранная зона оз. Байкал определены согласно Публичной кадастровой карте, опубликованной на pkk.rosreestr.ru.

Таким образом, участок изысканий расположен в водоохранной зоне оз. Байкал.

3По инженерно-геологическому районированию территория Кабанского района относится к Прибайкало-Становой и Средне-Прибайкальской областям региона Байкальской складчатой горной страны, сформированной в начале палеозоя.

4По гидрогеологическому районированию территория района относится к Байкальской гидрогеологической складчатой области с межгорными артезианскими бассейнами байкальского типа и бассейнами трещинных вод высокогорных хребтов. Артезианские бассейны - Южно-Байкальский и Усть-Селенгинский – относятся к Прибайкальской группе.

5Питание артезианских бассейнов байкальского типа происходит за счет стока трещинных вод с окружающих горных массивов и атмосферных осадков,

инфильтрующихся на площади самих бассейнов. Основными областями питания являются южные и юго-восточные части бассейнов с хребтами, примыкающими к ним. Разгрузка пластовых вод происходит в основном по разломам у крутых бортов бассейнов и в поверхностные водотоки и водоемы.

6 По геоморфологическому районированию территория района относится к району гор Прибайкалья и Станового нагорья области высоких и средних гор Саяно-Байкальского сводового поднятия. Это область устойчивых интенсивных новейших поднятий и активной сейсмичности с резкими внутригорными «провалами» - впадинами байкальского типа. Островершинные хребты чередуются с относительно глубокими обширными внутригорными котловинами. Последние выполнены кайнозойскими рыхлыми отложениями. На территории сводового поднятия господствующая роль в формировании современного рельефа принадлежит изгибам земной коры, осложненным разломами и вертикальными перемещениями.

7 Согласно материалам Геоморфологической карты Кабанского района, участок изысканий расположен на территории озерных и озерно-аллювиальных плоских равнин.

8 Согласно материалам Схемы территориального планирования Кабанского района, участок изысканий расположен на территории района предгорных возвышенностей пихтово-кедровых кустарничково-мелкотравно (с крупнотравьем) зеленомошных лесов. Согласно материалам фрагмента карты ландшафтов Бурятии, участок изысканий расположен на ландшафтов Горнотаежных Байкало-джугджурских подгорных, межгорных понижений и долин таежные лиственничные условий оптимального развития.

9 Рельеф пологохолмистый. Площадка изысканий расположена на пологом склоне северной экспозиции. Техногенная нарушенность отмечена повсеместно. Площадка представляет собой участок со злаково-разнотравным сообществом, с одиночными деревьями (лиственница, тополь), с одиночными кустарниками (малина, ольха, ива). Разнотравье представлено рудеральными видами растительности (чертополох, пижма, осот, мятлик луговой, чина, иван-чай, вейник Лангсдорфа, овсяница и др.), на почвах техноземах, частично перекрытых дерново-подзолистыми почвами.

10 Согласно материалам фрагмента карты почвенного покрова Бурятии, участок изысканий расположен на почвах подбурах. Непосредственно участок изысканий расположен на антропогенно-нарушенных типах почв – техноземах, перекрытых частично дерново-подзолистыми почвами.

11 Участок изысканий согласно Карте границ зон с особыми условиями использования территории, не относится к зонам лесов и зоне планируемого

озеленения, зонам отдыха, зонам озелененных территорий специального назначения, лесопаркам, садам, паркам, скверам, бульварам, городским лесам.

По результатам полевых исследований, зафиксировано, что на участке изысканий распространены злаково-разнотравные сообщества с редкостойными лиственницами и тополями, кустарниками ольхи, ивы, малины, с зарослями чертополоха, репейника, мятлика лугового, вейника, овсяницы, чины луговой, осота, иван-чая, борщевика, пижмы.

Согласно материалам Карты растительности Бурятии, участок изысканий расположен на территории распространения лиственничных лесов и сосново-лиственничных лесов с подлеском из рододендрона, багульниково-бруснично-зеленомошные леса на выровненных поверхностях и склонах разных экспозиций.

В ходе полевых инженерно-экологических изысканий на территории расположения проектируемого объекта, установлено отсутствие мест произрастания видов растений, внесенных в Красные книги различного ранга.

12 Среди млекопитающих Кабанского района особенно часто встречаются сибирская косуля, барсук, лиса и ондатра. Также на территории обитают заяц-беляк, горностай, ласка, колонок, грызуны, землеройки и даже летучие мыши.

13 Животный мир весьма разнообразен, здесь обитает 31 вид млекопитающих. Обычными видами являются: ондатра, сибирская косуля, лисица, барсук. В последнее время в угодьях заказника отмечено увеличение численности американской норки. Встречаются также заяц-беляк, колонок, горностай, ласка, летучие мыши, землеройки, водяная полевка и мышевидные грызуны. Изредка на территории отмечаются следы волка, в акватории озера

Байкал отмечается байкальская нерпа. Отмечены случаи заходов на территорию заказника бурого медведя.

Согласно письму Республиканской Службы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, контролю и надзору в сфере природопользования № 83-01-40-ИЗ082/21 от 25.08.2021 г., периоды воспроизводства и наибольшей активности птиц, млекопитающих в которые животные наиболее уязвимы – март-июнь, август-октябрь. Сведения о особо охраняемых природных территориях регионального и местного значения в районе планируемых работ – отсутствуют. Сведения о путях миграции животных в районе планируемых работ – отсутствуют.

Непосредственно на участке изысканий в период производства полевых работ, установлено отсутствие следов и видов животных, гнезд птиц, внесенных

в Красные Книги различного ранга.

Зоны с особыми условиями использования территории.

14 Попадает в водоохранную зону, береговую полосу и прибрежную защитную полосу озера Байкал

15 Попадает в границы Байкальской природной территории, в ее центральную экологическую зону.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Бурятия, рассмотрев запрос о предоставлении информации, сообщают, что в границах расположения объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения.

На территории Республики Бурятия имеется одна территория традиционного природопользования местного значения в Окинском районе Республики Бурятия, образованная в границах района.

Министерство не обладает информацией о наличии (отсутствии) родовых угодий. Участок изысканий расположен в границах Центральной экологической зоны

Байкальской природной территории.

Согласно данным Администрации «Городского поселения Бабушкинское», на площадке проектирования отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения и территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера. Город Бабушкин расположен в Центральной экологической зоне.

Согласно информации Минприроды России и перечню муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2024 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 №2322-р, размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, в районе изысканий имеются особо охраняемые природные территории федерального значения: Государственный природный заказник «Кабанский» и Государственный природный заповедник «Байкальский».

Участок изысканий расположен в границах населенного пункта «Городское поселение Бабушкинское» и не затрагивает вышеуказанные особо охраняемые природные территории федерального значения.

Государственный природный заповедник «Байкальский» расположен на

расстоянии 59,2 км к юго-западу от города Бабушкин. Государственный природный заказник

«Кабанский» расположен на расстоянии 78,4 км к северо-востоку от города Бабушкин.

16 Администрация Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия, сообщает, что на территории запрашиваемого участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного

наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Данный земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Также информируем, что в соответствии с п.4 ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 г.

«73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» - «В случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных. Земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ и иных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течении трех дней со дня обнаружения такого объекта, направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года №63 ФЗ «Об электронной подписи».

17 Протяженность береговой линии оз. Байкал составляет 220 км.

18 Участок изысканий не пересекает водотоки и водоемы и их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

Участок изысканий расположен в границах водоохранной зоны и береговой линии озера Байкал (170 м от озера Байкал).

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации N 74-ФЗ от 03.06.2006 г. водоохранная зона озера Байкал составляет 200 м.

19 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», на площадке проектирования отсутствуют свалки, полигоны твердых бытовых и промышленных отходов и их зоны санитарной охраны.

20 Согласно данным Администрации «Городское поселение

Бабушкинское», на площадке проектирования отсутствуют очаги опасных болезней животных и захоронений животных (скотомогильников, в том числе сибиреязвенных), объекты захоронения биологических отходов, заброшенные или действующие кладбища.

21 Управление Ветеринарии Республики Бурятия Бюджетное учреждение ветеринарии «Бурятская республиканская станция по борьбе с болезнями животных» (БУ Ветеринарии «БРСББЖ») сообщает, что в соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации (Сибирский Федеральный округ) часть 4, составленным Департаментом ветеринарии Минсельхоза России и ФГУ «Центр ветеринарии», места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000 м в каждую сторону, отсутствуют.

22 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», на площадке проектирования отсутствуют существующие водозаборы поверхностных и подземных вод, источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зоны санитарной охраны по поясам (I, II, III пояс).

23 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», на площадке проектирования отсутствуют существующие карьеры и месторождения общераспространенных полезных ископаемых и полезных ископаемых.

24 Согласно Административному регламенту Департамента по недропользованию, для участков, расположенных в границах населенных пунктов, не требуется получение Заключения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.

25 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», в границах участка работ отсутствуют защитные леса и особо защитные участки лесов принадлежащие Администрации. Отсутствуют также лесопарковые зеленые пояса, парки, скверы.

26 Участок изысканий не относится к землям лесного фонда.

27 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», на площадке проектирования отсутствуют территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, отсутствуют рекреационные зоны и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

28 Согласно данным Администрации «Городское поселение

Бабушкинское», на участке проектирования отсутствуют мелиорируемые земли, мелиоративные системы и виды мелиорации. Также отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

29 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», на участке проектирования отсутствуют приаэродромные территории, включая данные о подзонах приаэродромных территорий.

30 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», на участке проектирования отсутствуют кладбища, здания и сооружения похоронного назначения и их санитарно-защитные зоны.

31 Согласно данным Администрации «Городское поселение Бабушкинское», на участке проектирования отсутствуют промышленные предприятия и их санитарно-защитные зоны.

3.2. Характеристика фонового загрязнения атмосферного воздуха **Фоновые концентрации загрязняющих веществ**

Наименование загрязняющего вещества	Фоновая концентрация, мг/м ³ для соответствующих направлений ветра				
	0-2 м/с	С (3-14)	В (3-14)	Ю (3-14)	З (3-14)
Взвешенные вещества	0,063662	-	-	-	0,103253
Серы диоксид	0,005645	0,005650	0,005652	-	0,005688
Углерода оксид	1,860863	1,866231	1,867856	-	1,896588
Азота диоксид	0,065645	0,067754	0,067790	-	0,060019
Фенол	0,008708	0,008708	0,008708	-	0,008708
Формальдегид	0,021585	0,021585	0,021585	0,021585	0,021585
Бенз(а)пирен	1,8*10 ⁻³ мкг/м ³				

3.3. Характеристика растительности и животного мира

На участке изысканий деревья и кустарники отсутствуют. Травянистый покров представлен преимущественно мятликом однолетним, клевером ползучим. Животный мир на территории исследуемого участка, в связи с антропогенным воздействием представлен, в основном птицами. Во время маршрутных исследований редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, относящихся к Красной книге обнаружено, не было.

3.4. Оценка существующего состояния территории и геологической среды

Современное состояние компонентов окружающей природной среды.

Атмосферный воздух.

Фоновые концентрации представлены согласно данным Бурятского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «Бурятский ЦГМС» филиала ФГБУ

«Забайкальское УГМС» и действительны в течение 3 лет со дня выдачи, за фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта, следует принять значения, представленные в таблице 5.2.2.3.

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующего документа Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Превышений ПДКм.р. загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районах размещения участка изысканий не зафиксировано.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ не превышают установленных гигиенических нормативов (ПДКм.р. согласно СанПиН 1.2.3685-21).

Эффектом суммации обладают диоксид серы и диоксид азота. Фоновые концентрации действительны в течение 3 лет.

Почвенный покров.

Почвенные образцы, отобранные в 2021 году, по величине показателя рН относятся к нейтральным и близким к нейтральным.

Водородный показатель водной вытяжки составляет 7,1-7,3 ед.рН (почвы нейтральные и близкие к нейтральным).

Водородный показатель солевой вытяжки составляет 6,1-6,2 ед.рН (почвы слабокислые).

Содержание фенолов в пробах составляет 0,14-0,19 мг/кг. Превышений ПДК не выявлено.

Содержание марганца составляет 370-730 мг/кг. Превышения ПДК не выявлено. Содержание меди составляет 11-22 мг/кг. Превышения ПДК/ОДК не выявлено. Содержание никеля составляет 21-39 мг/кг. Превышения ПДК/ОДК не выявлено. Содержание мышьяка составляет 1,2-1,8 мг/кг. Превышения ОДК не выявлено.

Содержание свинца составляет <0,5-44 мг/кг. Превышения ПДК/ОДК не выявлено. Содержание цинка составляет 38-93 мг/кг. Превышения ПДК/ОДК не выявлено.

Содержание ртути составляет 0,043-0,051 мг/кг. Превышения ПДК не выявлено.

Содержание хрома, хлоридов, нитратов, цианидов и сульфатов не превышает установленных нормативных значений.

Выводы: По результатам лабораторных исследований почвенных образцов, во всех проанализированных пробах, концентрации загрязняющих веществ низкие и не превышает ПДК и ОДК.

По исследованным санитарно-бактериологическим показателям все образцы (пробы) почвенного покрова, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (т.4.6):

- бактерии группы кишечной палочки (БГКП) – не обнаружены (норматив Чистая-0; допустимая 1-9; умеренно-опасная 10-99; опасная 100 и более);

- энтерококки (фекальные стрептококки индекс) – не обнаружены (норматив Чистая-0; допустимая 1-9; умеренно-опасная 10-99; опасная 1-99; чрезвычайно-опасная 100 и более);

- патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы – не обнаружены (норматив Чистая-0; допустимая 1-9; умеренно-опасная 10-99; опасная 1-99; чрезвычайно-опасная 100 и более).

По исследованным паразитологическим показателям образцы (пробы) почвы соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (т.4.6):

- яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших - 0 (норматив – Чистая-0; допустимая 1-9; умеренно-опасная 10-99; опасная 100-999; чрезвычайно-опасная 1000 и более).

По исследованным санитарно-энтомологическим показателям: личинки, куколки синантропных мух образцы (пробы) почвы соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21

«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (т.4.6):

- личинки, куколки синантропных мух – чистая 0 (норматив – Чистая-0; допустимая 0; умеренно-опасная Л 1-99, К отс.; опасная Л 10-99, К 1-9; чрезвычайно-опасная Л 100 и более, К 10 и более).

В соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21, категория загрязнения почв оценивается как «чистая».

Использование почв в соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21

«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» - использование без ограничений.

- По содержанию марганца (3 класс опасности), пробы почв относятся к категории «чистые».

- По содержанию мышьяка (1 класс опасности), по отношению к ОДК – пробы относятся к категории «чистые».

- По содержанию кадмия (1 класс опасности) по ОДК –пробы относятся к категории

«чистые».

- По содержанию ртути (1 класс опасности) по ПДК –пробы относятся к категории

«чистые».

- По содержанию свинца (1 класс опасности), по ПДК –пробы относятся к категории

«чистые». По ОДК – все пробы относятся к категории «чистые».

- По содержанию цинка (1 класс опасности) по ОДК пробы относятся к категории «чистые».

- По содержанию бенз(а)пирена (1 класс опасности) по ПДК, пробы относятся к категории «чистые».

- По содержанию никеля (2 класс опасности), по ОДК –пробы относятся к категории

«чистые».

В соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21, категория загрязнения почв оценивается как «чистая».

Использование почв в соответствии с Приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21

«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» - использование без ограничений.

Согласно Заклчению по результатам испытаний на токсичность, проба почвы не оказывает токсическое действие на тест-объекты. Согласно «Критериям отнесения отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (Приказ МПР №536 от 04.12.2014г) пробу почвы можно отнести к практически неопасным отходам (V класс опасности для окружающей среды).

Почвы участков изысканий в целом обладают достаточно высоким потенциалом плодородия.

По содержанию органического вещества, почва соответствует нормативным требованиям п.2.1.1 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

По водородному показателю рНвод. пробы, соответствуют нормативным требованиям п. 2.1.2 ГОСТ 17.5.3.06-85.

По водородному показателю рНсол. пробы соответствуют нормативным требованиям п. 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

По совокупности проведенных лабораторных исследований, почва, отобранная с глубины до 40 см, соответствует требованиям пп. 2.1.1, 2.1.2 и 2.1.3 ГОСТ 17.5.3.06-85

«Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и пригодна для рекультивации нарушенных земель.

Поверхностные воды.

Кислородный режим удовлетворительный. Содержание растворенного в воде кислорода соответствовало термодинамическим законам растворения газов и колеблется в пределах 7,7 мг/дм³.

Значения рН речных вод близкие к нейтральным и варьируют в пределах 7,1 ед.рН. По показателю жесткости вода мягкая.

Сток взвешенных веществ формируется из транзитных, переносимых со всего водосбора, и местных отложений, аллювиальных и эоловых наносов. В исследуемых водотоках содержание взвешенных веществ составляет 0,84 мг/дм³.

Цветность воды зависит от содержания окрашенных органических веществ. В воде реки интервал колебания цветности 3,8 град, что не превышает установленный норматив (30 град.).

Соединения железа общего поступают в поверхностные воды в основном за счет процессов химического выветривания горных пород. Значительные его количества поступают в водоемы с подземным стоком. Концентрация железа в исследуемом водотоке варьирует в пределах 0,12 мг/дм³ и превышает ПДК_{рх} в 1,2 раза.

Показатель БПК₅ (биохимическое потребление кислорода) дает количественную оценку легкоокисляющихся органических веществ (в основном продуктов жизнедеятельности водных организмов). Для исследованного водотока величины БПК₅ варьировали в пределах, характерных для поверхностных вод (0,5-4,0 мгО₂/дм³). В среднем величина составляет <0,5 мгО₂/дм³.

Содержание трудно окисляемого органического вещества по величине ХПК

(химического потребления кислорода) в исследованных пробах не превышает ПДК_{рх} и составляет 5,3 мгО₂/дм³.

Содержание гидрокарбонатов в воде исследованных водотоков варьирует в пределах

72 мг/дм³.

Нитриты в воде исследованных водотоков ниже установленного норматива. Это указывает на отсутствие или незначительное загрязнение обследованного водотока соединениями азота.

В исследуемых водотоках концентрация нефтепродуктов значительно ниже ПДК. Содержание марганца не превышает ПДК_{рх}.

Концентрация фосфатов не превышает ПДК_{рх}. Концентрация АПАВ не превышает ПДК_{кб}.

Концентрации нитрат-ионов, ртути, хлорид-ионов, сульфат-ионов, алюминий, кальция, цинка, свинца, меди, никеля, кадмия, мышьяка, калия, натрия, магния и фенолов в обследованных водных объектах ниже ПДК.

Подземные воды.

Кислородный режим подземных вод удовлетворительный. Содержание растворенного в воде кислорода соответствовало термодинамическим законам растворения газов и колеблется в пределах 6,0 мг/дм³.

Значения рН нейтральные и варьируют в пределах 6,2 ед.рН. По показателю жесткости вода жесткая. Мутность воды составляет 781 ЕМФ, что превышает норматив в 300 раз.

В исследуемой пробе содержание взвешенных веществ составляет 16 мг/дм³.

Цветность воды зависит от содержания окрашенных органических веществ. В воде интервал колебания цветности 142 град, что превышает установленный норматив (30 град.) в 4,7 раза.

Соединения железа общего поступают в поверхностные воды в основном за счет процессов химического выветривания горных пород. Концентрация железа варьирует в пределах <0,05 мг/дм³ и не превышает ПДК_{рх}.

Содержание трудно окисляемого органического вещества по величине ХПК

(химического потребления кислорода) в исследованных пробах не превышает ПДК_{рх}.

Содержание гидрокарбонатов в воде варьирует в пределах 136 мг/дм³.

Нитриты ниже установленного норматива. Это указывает на отсутствие или незначительное загрязнение соединениями азота.

Концентрация нефтепродуктов значительно ниже ПДК. Концентрация марганца превышает ПДК в 1,8 раз.

Концентрации нитрат-ионов, ртути, АПАВ, хлорид-ионов, сульфат-ионов, фосфат-ионов, алюминий, кальция, цинка, свинца, меди, никеля, кадмия, мышьяка, калия, натрия, магния и фенолов ниже ПДК.

Донные отложения.

Концентрации определяемых элементов в донных отложениях не превышает установленных гигиенических нормативов.

Радиационная обстановка.

Материалами полевых радиоэкологических работ на территории участка изысканий, установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории исследуемого земельного участка не превышает допустимый уровень 0,6 мкЗв/ч и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

Минимальное значение МЭД составило менее 0,10 мкЗв/ч, максимальное значение МЭД составило 0,10 мкЗв/ч, среднее значение МЭД составило менее 0,10 мкЗв/ч.

Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено.

Эффективная удельная активность естественных природных радионуклидов (Аэф) в исследуемых образцах почв, соответствует п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» (I класс - Аэф не более 370 Бк/кг).

Измеренные значения плотности потока радона на территории исследуемого земельного участка не превышает допустимый уровень мБк/(м²с) и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

Физические факторы.

Превышений допустимого максимального уровня звука не зафиксировано.

Результаты измерений выявили превышений допустимых нормативов по эквивалентному уровню звука.

Результаты измерений ЭМИ не выявили превышений допустимых нормативов для жилой застройки по напряженности электрического и магнитного полей частотой 50 Гц.

4. Характеристика проектируемого объекта

В здании располагаются:

1 этаж

- входной вестибюль-фойе с кассой, гардеробами и санузлами.

Вокруг него удобно сгруппированы:

- кафе на 48 посадочных мест с производственными

помещениями - танцевально-гимнастический зал

- раздевалки и душевые при зале

также размещены необходимые технические помещения.

Технические помещения, находящиеся на первом этаже, имеют отдельный вход.

2 этаж

На втором этаже вокруг фойе сгруппированы:

- два кинозала по 98 мест,

- универсальное выставочное пространство,

- помещения для кружково-студийных занятий.

3 этаж

На 3 этаже размещено техническое помещение.

Для связи между этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1 и открытая лестница, лифт для доступа МГН. Лестницы имеют ограждения высотой 1,2 м.

Все помещения ЦКР, кроме технических и служебных помещений, доступны МГН.

На втором этаже лифтовой холл является пожаробезопасной зоной.

Запланированы все необходимые мероприятия по обеспечению безбарьерного доступа и комфортного пребывания людям с ограниченными возможностями.

Конструктивная схема здания - металлический каркас и перекрытия из монолитного бетона по металлическим балкам, с ненесущими стенами (сэндвич панели). Кровля скатная, из кровельных сэндвич панелей по металлическим прогонам.

Основные технико-экономические проектные показатели по объекту

По генеральному плану:

Площадь земельного участка территории	3075 м ²
Площадь застройки	815 м ²
Площадь твердых покрытий	1567 м ²
Площадь озеленения	693 м ²

5. Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды в период строительства

5.1. Охрана атмосферного воздуха района расположения объекта от загрязнения

5.1.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Согласно разделу «Проект организации строительства» продолжительность строительномонтажных работ составляет 15,2 мес. (1,27 года).

Общая численность рабочих составляет 30 человек, 25 человек - рабочих, 5 человек - ИТР, служащие, МОП и охрана.

Основными видами воздействия на атмосферный воздух в период строительства являются земляные работы (пересыпка, хранение), работа и стоянка строительной и дорожной техники, сварочные работы, окрасочные работы, укладка асфальта.

Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате поступления в него выбросов от пяти (5) источников:

Строительная техника (ИЗА 6501).

Источник неорганизованный, высота 5 м.

Выбрасываемые загрязняющие вещества:

азота (IV) оксид (азота диоксид);

азота (II) оксид (азота оксид);

диоксид серы (ангидрид сернистый);

оксид углерода;

углеводороды (бензин, керосин).

Земляные работы (ИЗА 6502)

Источник неорганизованный, высота 2 м.

Выбрасываемые загрязняющие вещества)

пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные работы (ИЗА 6503)

Источник неорганизованный, высота 5 м.

Выбрасываемые загрязняющие вещества)

железа оксид

марганец и его соединения

фториды плохо растворимые

Окрасочные работы (ИЗА 6504)

Источник неорганизованный, высота 2 м.

Выбрасываемые загрязняющие вещества) ксилол

уайт-спирит

взвешенные вещества

Укладка асфальта (ИЗА 6505)

Источник неорганизованный, высота 2 м.

Выбрасываемые загрязняющие вещества) алканы C12-C19

Основными веществами, выделяющимися в атмосферный воздух являются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, фториды плохо растворимые, ксилол, пары керосина, уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль неорганическая более 70%SiO₂.

5.1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства является неорганизованный выброс загрязняющих веществ в атмосферу от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания при работе автотранспорта, дорожной и строительной техники. Строительные работы проводятся минимальным количеством машин и механизмов, с целью уменьшения шума, выделения загрязняющих веществ. Величина выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта определена расчетным путем по программе АТП-ЭКОЛОГ.

Выбросы при проведении окрасочных работ отсутствуют, т.к. используются краски на водной основе.

Обоснование исходных данных по инвентаризации источников выбросов в атмосферу.

1) Инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу выполнена расчетным методом в соответствии с действующими нормативными документами.

2) Высота для расчета выбросов от движущегося автотранспорта была принята 5 м согласно «Временных рекомендаций» НИИ Атмосфера.

3) Залповых и аварийных выбросов не предусматривается.

4) Все выбрасываемые ингредиенты нормированы по спискам ПДК или ОБУВ.

5) Для всех источников определены координаты в условной системе координат.

6) . Для расчета количества выбросов вредных веществ от работы автотранспорта использована программа «АТП-ЭКОЛОГ», версия 3.1.

Данные инвентаризации являются основанием для выполнения расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере с целью оценки воздействия на состояние атмосферного воздуха на период строительства.

Исходные данные для расчёта.

1	2	3	4	5	Суммарный выброс вещества		8	Суммарный выброс вещества после очистки	
					6	7		9	10
123	Железа	ПДКс/с	0,04	3	0,0092	0,0111		0,0092	0,0111
143	Марганец и его соединения	ПДКм/р	0,01	2	0,0016	0,00197		0,0016	0,00197
301	Диоксид азота	ПДКм/р	0,2	3	0,0590618	0,178803	65	0,02067163	0,06258105
304	Азота оксид	ПДКм/р	0,4	3	0,0095975	0,029056	65	0,003359125	0,0101696
328	Углерод черный (Сажа)	ПДКм/р	0,15	3	0,0103661	0,02685		0,0103661	0,02685
330	Сера диоксид	ПДКм/р	0,5	3	0,0063842	0,019722		0,0063842	0,019722
337	Углерод оксид	ПДКм/р	5	4	0,0713911	0,255141	90	0,00713911	0,0255141
344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДКм/р	0,2	2	0,0004	0,000455		0,0004	0,000455
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-,	ПДКм/р	0,2	3	0,009625	0,00407		0,009625	0,00407
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0168536	0,05478		0,0168536	0,05478
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0048125	0,001357		0,0048125	0,001357
754	Алканы C12-C19		1	4	0,0108	0,014		0,0108	0,014
902	Взвешенные вещества	ПДКм/р	0,5	3	0,0009549	0,0005		0,0009549	0,0005
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	ПДКм/р	0,15	3	0,02805	0,04536		0,02805	0,04536
Всего веществ: 14					0,2390967	0,643164		0,130216165	0,27842875
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:									
6204	Азота диоксид, серы диоксид								

5.1.3. Анализ проведения расчетов приземных концентраций и оценка воздействия на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время строительства объекта проведен в соответствии с Приказом Министерства

природных ресурсов и экологии РФ №273 от 6 июня 2017 года (МРР-2017) с помощью программного комплекса Эколог 4.6 фирмы «Интеграл».

Неорганизованные выбросы от работы дорожно-строительной техники, автотранспорта и вспомогательного оборудования условно отнесены к неорганизованному площадному источнику, ограниченному координатами строительной площадки объекта, высотой 5 м.

При проведении расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ и степени их рассеивания во время строительства объекта учитывалась совокупность наихудших условий:

- опасные скорости ветра;
- максимальные значения выбросов.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительства приведен в приложении В. Для оценки возможной зоны влияния выбросов на окружающую среду были выбраны контрольные точки, расположенные на границе территории детского сада (РТ1), жилой застройки (РТ2,4,5,6), школы (РТ3) и детской площадки (РТ7).

Расчетная площадка принята размером 300x300 м, с шагом расчетной сетки 10 м (минимальное расстояние до жилой застройки 11 м).

Таблица №5.1.3.1

Таблица максимальных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Максимальная концентрация вредных веществ в расчетных точках в долях ПДК с учетом фона
Железо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,12
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,68
Азота диоксид	0,69
Азота оксид	0,02
Сажа	0,19
Сера диоксид	0,05
Углерода оксид	0,48
Фториды плохо растворимые	0,009
Ксилол	0,85
Керосин	0,04
Уайт-спирит	0,09
Алканы C12-C19	0,18
Взвешенные вещества	0,27
Пыль неорг. более 70% SiO ₂	0,11
Группа суммации 6204	0,46

Т.к применен "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ" 0,8, полученные результаты расчета максимальной концентрации значения сравниваются с 1.

Концентрации загрязняющих веществ не превышают 1ПДК для жилой застройки (РТ1-6) и 0,8ПДК для площадок отдыха (РТ7).

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в ходе строительных работ предусматривается проведение следующих мероприятий:

- оснащение всей строительной техники и автотранспорта каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов (паспорт приведен в Приложении И или аналог) с эффективностью очистки не менее:

- по оксиду углерода (СО) 90%;

- по оксидам азота (NO_x) 65%.

- допускается одновременная работа не более 1 единицы строительной техники и не более 1

единицы автотранспорта;

исключение применения в процессе строительства веществ и строительных материалов, не имеющих сертификаты качества России;

- запрет сжигания любых видов материалов и отходов;

- постоянный контроль за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;

- исключение использования при строительстве материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т.п.;

- периодический контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами Подрядчика;

- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах предусмотрен контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;

- допуск к эксплуатации машин и механизмов только в исправном состоянии;

- поэтапное ведение строительных работ;

- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства носит локальный, временный характер и при соблюдении природоохранных мероприятий сводится к минимальному.

5.2. Шумовое воздействие при строительстве

5.2.1 Краткая характеристика технологии производства работ

Оценка влияния объекта на окружающую территорию включает: расчет влияния машин и механизмов, используемых в планируемом строительстве;

определение размеров и границы зоны акустического дискомфорта, а также разработка необходимых мероприятий по снижению шума в случае превышения санитарных норм в нормируемых помещениях и на территории существующей застройки.

Санитарно-гигиеническое нормирование осуществлялось в соответствии с требованиями Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях».

Таблица №5.2.1.1

Допустимые уровни звука на территории площадок отдыха

Назначение помещения или территории	Эквивалентные уровни звука LAЭкв., дБА	Максимальные уровни звука, La,max дБА
1	4	3
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	55	70

Шумовые характеристики строительных машин и механизмов

Основные этапы строительства объекта связаны с эксплуатацией большого числа средств специальной строительной и автомобильной техники

На строительной площадке предусмотрен следующий график производства работ, которые связаны с применением шумоактивных машин.

Таблица 5.2.2.1

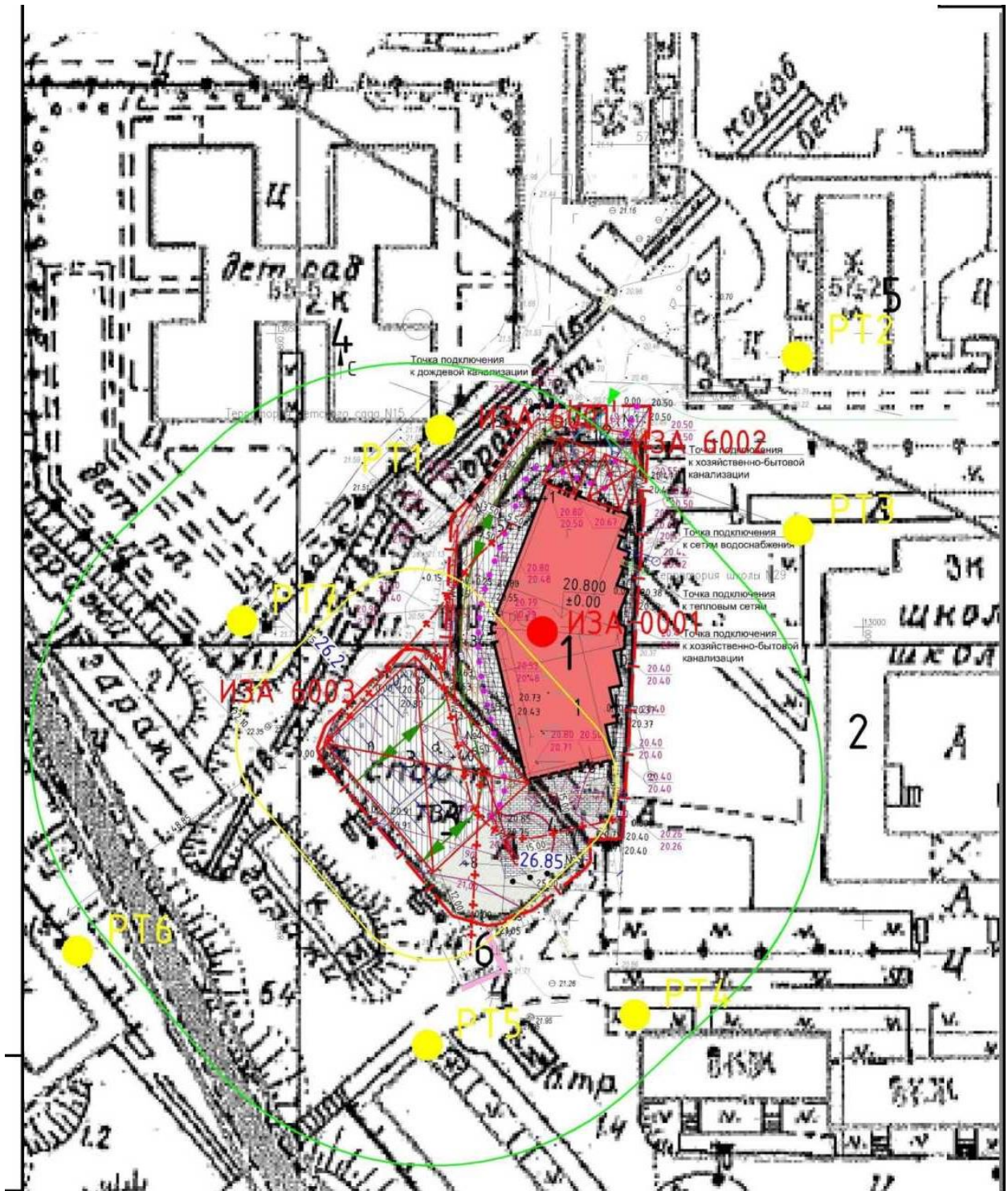
Наименование, тип, марка	Кол- во	Макс. уровень звука
Автокран КС - 5576 Б «Ивановец» (аналог КС- 65713-1)	1	72
Автокран КС-35715 «Ивановец»	1	72
Автопогрузчик ДЗ-133	1	76
Компрессор ДК-3 (аналоги ЗИФ-ШВ-7.5/0.6, ЗИФ-55, «Atlas	1	68
Бульдозер ДЗ-37 (аналоги ДЗ-53, МТЗ-82)	1	83
Экскаватор ЭО-5126 (аналоги ЭО-4122, «JSB» 4СХ, «Liebherr» R 924, «Hitachi» EX 160 W)	1	71
Мини-техника Т-30 (аналоги «Bobcat» 325, «Poclain»)	1	71
Сваедавливаемая установка типа СВУ ТИТАН DTZ320 (аналог СВУ-6, STARKC YZY240, HUNAN TITAN DTZ 260)	1	50

Пневмокаток НАММ HD 150 ТТ (аналог «Раскат» ДУ-47)	1	79
Пневмотрамбовка ИЭ - 4503	1	81
Электротрамбовка ИЭ-4502	1	81
Электросварочный трансформатор СТН-350		62
Трансформатор для электропрогрева бетона ТСДЗ 63/0,38 УЗ	1	62
Погружными грязевый насос «Гном» 10-10 (аналог «Гном» 16-16)	по ШПР	66
Автобетононасос «Putzmeister» (аналог «Швинг» - SX42)	по ШПР	72
Автобетоносмесители АБС 581481-ДО (аналог типа СБ-92)	1	72
Бетономешалка СБР-260 (аналоги СБ-97, РМ- 500)	1	75
Растворосмеситель малогабаритный СБ-46А (аналоги С-26Б,	1	75
Виброрейка «Красный маяк ЭВ-403 (аналоги ИВ 91; ИВ 99)	2	81
Глубинный вибратор с гибким валом ИВ-47А5 (аналог ИВ-	1	81
Машина ручная сверлильная СМ 21-10-2300 (аналоги перфоратор «Bosch», «Hilti»)	2	85
Электрокраскопульт СО-17А (аналоги СО-22, СО-19А)	1	72
Шпаклевочный агрегат СО-21	1	72
Штукатурная станция СО-48	1	72
Комплект газосварочного оборудования	1	80
Поливомоечная машина на базе ЗИЛ	1	72
ГАЗель, «Форд Транзит»	1	72
Бункеровоз ЗИЛ- 495250	1	72
Асфальтоукладчик MF 221	1	76
Автогудронатор ДС 396	1	72
Автомобиль бортовой КАМАЗ 53215	по ППР	74
Автомобили - самосвалы	по ПНР	74
Автосамосвал МАЗ 5516 (МАЗ-5551А2-320, МАЗ-6501А9-320)	по ППР	74

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAЭкв., дБА, и максимальные уровни звука LAмакс., дБА.

5.2.3. Оценка уровней шума в расчетных точках

С учетом планировочной ситуации и в соответствии с санитарным нормированием, проведен выбор расчетных точек (ближайшая - РТ1), расположенных у существующих нормируемых объектов на расстоянии 10 м.



Расчет максимального уровня шума, создаваемого строительной техникой в расчетных точках, представлен в таблице

Наименование, тип, марка	Макс. уровень звука (в7,5м), дБА	Снижение уровня шума расстоянием	уровень звуков ого давления в РТ	Допустимые значения уровней звука	Требуемое снижение шума (отрицательные значения - не требуется снижение)
Автокран КС - 5576 Б «Ивановец» (аналог КС- 65713-1 «Галичанин»)	72	2	70	60	10
Автокран КС-35715 «Ивановец»	72	2	70	60	10
Автопогрузчик ДЗ-133	76	2	74	60	14
Компрессор ДК-3 (аналоги ЗИФ-ТТТВ- 7.5/0.6, ЗИФ-55, «Atlas Сорсо»)	68	2	66	60	6
Бульдозер ДЗ-37 (аналоги ДЗ-53, МТЗ- 82)	83	2	81	60	21
Экскаватор ЭО-5126 (аналоги ЭО-4122, «JSB» 4СХ, «Liebherr» R 924, «Hitachi» EX 160 W)	71	2	69	60	9
Мини-техника Т-30 (аналоги «Bobcat» 325, «Poclain»)	71	2	69	60	9
Сваевдавливаемая установка типа СВУ ТИТАН DTZ320 (аналог СВУ-6, STARKC YZY240, HUNAN TITAN DTZ 260)	50	2	48	60	-12
Пневмокаток НАММ HD 150 ТТ (аналог «Раскат» ДУ-47)	79	2	77	60	17
Пневмотрамбовка ИЭ - 4503	81	2	79	60	19
Электротрамбовка ИЭ-4502	81	2	79	60	19
Электросварочный трансформатор СТН-350	62	2	60	60	0
Трансформатор для электропрогрева бетона ТСДЗ 63/0,38 УЗ	62	2	60	60	0
Погружными грязевый насос «Гном» 10-10 (аналог «Гном» 16-16)	66	2	64	60	4
Автобетононасос «Putzmeister» (аналог «Швинг» - SX42)	72	2	70	60	10
Автобетоносмесители АБС 581481-ДО (аналог типа СБ-92)	72	2	70	60	10
Бетономешалка СБР-260 (аналоги СБ-97, РМ- 500)	75	2	73	60	13
Растворосмеситель малогабаритный СБ-46А (аналоги С-26Б, СО-23Б)	75	2	73	60	13

Виброрейка «Красный маяк ЭВ-403 (аналоги ИВ 91; ИВ 99)	81	2	79	60	19
Глубинный вибратор с гибким валом ИВ-47А5 (аналог ИВ-56)	81	2	79	60	19
Машина ручная сверлильная СМ 21-10-2300 (аналоги перфоратор «Bosch», «Hilti»)	85	2	83	60	23
Электрокраскопульт СО-17А (аналоги СО-22, СО-19А)	72	2	70	60	10
Шпаклевочный агрегат СО-21	72	2	70	60	10
Штукатурная станция СО-48	72	2	70	60	10
Комплект газосварочного оборудования	80	2	78	60	18
Поливомоечная машина на базе ЗИЛ	72	2	70	60	10
ГАЗель, «Форд Транзит»	72	2	70	60	10
Бункеровоз ЗИЛ- 495250	72	2	70	60	10
Асфальтоукладчик МФ 221	76	2	74	60	14
Автогудронатор ДС 396	72	2	70	60	10
Автомобиль бортовой КАМАЗ 53215	74	2	72	60	12
Автомобили - самосвалы	74	2	72	60	12
Автосамосвал МАЗ 5516 (МАЗ-5551А2-320, МАЗ-6501А9-320)	74	2	72	60	12

Таким образом, на нормируемых территориях застройки в дневное время суток будет наблюдаться превышение санитарных норм по шуму до 23 дБА (при условии исключения одновременной работы строительных механизмов).

При условии одновременной работы нескольких единиц техники (экскаватор, бульдозер, самосвал, компрессор, перфоратор) суммарный уровень шума составит 87 дБА. С учетом снижения расстоянием уровень шума в расчетной точке составит $87-2 = 85$ дБА. Превышение санитарных норм по шуму составит до 25 дБА.

Для уменьшения негативного влияния шума на окружающей территории проектом предусматривается:

- проведение работ только в дневное время (строгий дневной режим);
- исключить громкоговорящую связь;
- организовать строительные работы таким образом, чтобы одновременно на площадке работало минимальное количество строительной техники;
- наиболее интенсивные по шуму источники располагать на максимально возможном удалении от жилых домов;
- осуществлять расстановку используемых машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 15-20 минут;

- установка шумозащитных временных ограждений высотой 2 м со стороны территории детского сада, школы, жилых домов, площадок отдыха в местах размещения маломобильных источников шума;
- предусмотреть перерывы в проведении строительных работ на время сна в детском саду;
- для источников с высокими шумовыми показателями применение, при возможности, конструктивных мероприятий по снижению их шумового воздействия (например, применение шумозащитных кожухов для двигателей);
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке;
- минимизировать передвижение грузового автотранспорта по территории стройплощадки;
- использовать настилы из деревянных площадок, под которыми устанавливаются амортизаторы в виде пневматической подушки (обычно, автомобильная камера). Для фиксации положения площадка крепится к полуремням;
- подкладывать резиновые коврики под лапы строительных машин по мере возможности и целесообразности;
- рабочие, находящиеся в непосредственной близости от источников шума, обязательно должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Перечисленные выше шумозащитные мероприятия позволят снизить уровень шума, создаваемого строительной техникой и механизмами на территории нормируемых объектов.

5.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Расчет потребности в воде на строительной площадке

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Водоснабжение осуществляется подключением к существующим инженерным сетям. Подключение осуществляется на основании Технических условий, получаемых Заказчиком

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд на площадке строительства производится установка биотуалетов.

Согласно разделу «Проект организации строительства»:

Расход воды на пожаротушение принят - 15 л/с.

Расход воды на производственные нужды - 0,13 л/с.

Расход воды на обеспечение хозяйственно-бытовых нужд - 0,22 л/с.

Основными потребителями воды на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки,

технологические процессы (бетонные работы - приготовление бетона, поливка поверхности бетона, штукатурные и малярные работы, посадка деревьев и др.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды для обеспечения водой рабочих.

$$Q = q_1 \cdot N_{\text{раб}} \cdot P_{\text{стр}} + q_2 \cdot N_{\text{раб}} \cdot P_{\text{стр}}$$

где q_1 - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, л (15);

q_2 - расход воды на прием душа одного работающего, л (30);

N - численность работающих в наиболее загруженную смену (22);

$P_{\text{стр}}$ - продолжительность периода строительства (334 дня).

$$Q = 15 \cdot 22 \cdot 334 + 30 \cdot 22 \cdot 334 = 330660 \text{ л} = 330,7 \text{ м}^3.$$

Потребитель воды	Ед. изм.	Количество производственных потребителей	Удельный расход воды, л	Коэф. неравномерного потребления	Расход воды, л/сут	Расход воды, л/период строительства
Поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);	шт.	5	500	1,5	3750	1252500 л = 1253 м ³

Ориентировочный расход воды за период строительства составит 1583,7 м³.

С учетом безвозвратных потерь объем сточных вод ориентировочно составит 1200 м³ за период строительства.

Расчет поверхностного стока в период строительства

Объем поверхностного стока, отводимого с территории строительной площадки, определен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» В соответствии с этой методикой годовое количество дождевых W_{∂} , талых W_m и поливомоечных W_M вод в м³, стекающих с площади (га) водосбора, определяется по формулам:

$$W_{\partial} = 10 \cdot h_{\partial} \cdot F \cdot \Psi_{\partial};$$

$$W_m = 10 \cdot h_m \cdot F \cdot \Psi_m;$$

$$W_M = 10 \cdot t \cdot k \cdot F_M \cdot \Psi_M$$

где:

h_{∂} - слой осадков в миллиметрах за теплый период года;

h_m - слой осадков, мм, за теплый период года;

Ψ_{∂} , Ψ_m - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

F - общая площадь водосбора;

t - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий;

k - среднее количество моек в году (для средней полосы России - 150);

Ψ_M - коэффициент стока для поливомоечных вод (0,5);

F_M - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Значение $\Psi_m = 0,6$, а Ψ_∂ определяется, как средневзвешенная величина для всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициентов стока для различного рода поверхностей, которые принимают следующие значения:

α_1 - коэффициент стока с водонепроницаемых покрытий - 0,6-0,8;

α_2 - коэффициент стока с грунтовых покрытий - 0,2;

α_3 - коэффициент стока с газонов и зеленых насаждений - 0,1.

Средневзвешенный коэффициент стока рассчитаем по формуле:

$$\Psi_\partial = \frac{F1 \cdot \alpha_1 + F2 \cdot \alpha_2 + F3 \cdot \alpha_3}{F1 + F2 + F3}$$

где F1, F2, F3 соответственно площади водосборов с твердых поверхностей, грунтовых поверхностей и газонов.

Согласно данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» среднее количество осадков за год составляет 450 мм, из них 323 мм - за холодный период года (67 %), и 127 мм - за теплый период года (33 %).

Исходные данные и результат расчета годового объема поверхностного стока с территории планируемого объекта представлены ниже в таблицах.

Расчет объема поверхностного стока

1. Годовое количество дождевых Wд и талых вод Wт								
Характеристика покрытия	Площадь га	Коэф. стока ai	Общий коэф-т стока		Слой осадков мм		Поверхностный сток, м ³	
			Уд	Ут	h	h	Wд	Wт
Площадь	0	0,7	0,1	0,6	435	128	0,0	0,0
Площадь покрытия	0	0,7			435	128	0,0	0,0
Грунт	0,3075	0,1			435	128	133,8	188,9
Итого:	0,3075						133,8	188,9
2. Годовой объем поверхностных сточных вод								
Вид поверхностных сточных вод	Общий объем поверхностных сточных вод, м ³			Доля в годовом объеме стока, %				
Дождевые	133,8			41				
Талые	188,9			59				
Итого:	322,7			100				

Характеристика поверхностного стока

Интенсивность использования автотранспорта	Степень загрязненности ливневого стока, мг/л			Степень загрязненности талого стока, мг/л		
	БПК20	по нефте-продуктам мг/л	по взвеш. вещества м, мг/л	БПК20	по нефте-продукта м, мг/л	по взвеш. вещества м, мг/л

Интенсивность использования	Степень загрязненности ливневого стока, мг/л			Степень загрязненности талого стока, мг/л		
Площадь застройки	10	0,01	20,0	10	0,01	20,0
Площадь покрытия	90	18	2000	150	25	4000
Площадь озеленения	60	1,0	300	100	1,0	1500
Средняя загрязненность стока	60	1,0	300	100,0	1,0	1500,0

Расчетные годовые сбросы загрязняющих веществ с поверхностными стоками, в тоннах

Загрязняющие вещества	Дождевой сток	Талый сток	Общий годовой сброс, т
Взвешенные вещества	0,04	0,28	0,32
Нефтепродукты	0,0001	0,0002	0,0003
БПК	0,01	0,02	0,03

Для сбора поверхностных вод оборудуется система лотков с уклоном, оборудованная земляными отстойниками.

Загрязнённый поверхностный сток проходит осветление в земляных отстойниках до 50-70% концентрации по нефтепродуктам и взвешенным веществам. Отстоянная вода откачивается насосами и сбрасывается в существующие сети ливневой канализации, а скопившиеся осадки откачиваются илососами и вывозятся на утилизацию или захоронение.

5.4. Охрана земельных ресурсов

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий почвенно-растительный слой на участке отсутствует.

Согласно разделу ПОС, весь грунт, изымаемый при проведении земляных работ, используется при обратной засыпке и планировке территории. Отходы грунта не образуются.

После окончания строительных работ предусмотрено благоустройство территории.

5.5. Оценка воздействия на растительность

В соответствии с инженерно-экологическими изысканиями древесно-кустарниковая растительность на участке проектирования отсутствует.

5.6. Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов строительства

5.6.1. Состав отходов, образующихся при проведении строительных работ

Для расчета количественных характеристик отходов по различным видам материалов, за основу взяты документы «Типовые нормы трудноустранимых потерь материалов в процессе строительного производства» (РДС 82-202-96).

Класс опасности определяется в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (в ред. Приказа Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242), СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» и «Критериям определения класса опасности отходов» (утв. Приказом МПР РФ от 04.12.2014 N 536).

В процессе строительства образуются следующие виды отходов:

мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (образуется в результате жизнедеятельности рабочих);

осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (образуется при мойке колес автотранспорта);

всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (образуется при мойке колес автотранспорта);

отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (образуется в результате жизнедеятельности рабочих).

строительные отходы

5.6.2. Расчет объемов образования отходов в период строительства

Перечень отходов образующихся в период проведения строительных работ представлен в таблице №5.6.2.1.

Таблица №5.6.2.1

Перечень отходов, образующихся в период строительства

№ п/п	Код отхода по «ФККО»	Вид отходов строительства и сноса	Объем образования (в тоннах)	Класс опасности отхода по «ФККО»	Метод обращения
1	2	3	4	5	
1	4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,42	III	Передача на обезвреживание
2	4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами	0,15	IV	Передача на обезвреживание
3	7 23 101 01 39 4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	40,9	IV	Передача на обезвреживание

4	7 32 221 01 30 4	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	1,76	IV	Передача на обезвреживание
5	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	2,1	IV	Размещение на полигоне ТКО
6	8 24 110 01 20 4	Обрезь и лом гипсокартонных листов	0,67	IV	Размещение на полигоне ТКО
7	8 26 341 11 20 4	Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука	0,36	IV	Передача на переработку
8	4 57 112 11 60 5	Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные	0,93	V	Размещение на полигоне ТКО
9	4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	1,93	V	Размещение на полигоне ТКО
10	8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	14,25	V	Размещение на полигоне ТКО
11	8 23 201 01 21 5	Лом черепицы, керамики незагрязненный	0,27	V	Размещение на полигоне ТКО
Итого:			63,74		
в т.ч. по классам опасности: V класс IV класс III класс					
			17,38		
			45,94		
			0,42		

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (Код вида отхода по ФККО: 7 23 101 01 39 4)

Отходы мойки колес

Ежедневный расход воды 1,5м³, 250 рабочих дней, 1,27 года - период строительства).

$$w = 1,5 * 250 * 1,27 = 476 \text{ м}^3.$$

C1 и C2 - концентрации веществ, соответственно до и после очистки, мг/л;

$$W = 476 * (4500 - 200) * 10^{-6} / (1 - 95/100) = 476 * 4300 * 10^{-6} / 0,05 = 40,9 \text{ т}$$

При плотности 1,4 т/м³, объем осадка составит 29,2 м³.

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более (Код вида отхода по ФККО: 7 23 102 01 39 3)

$$W = w * (C1 - C2) * 10^{-6} / (1 - 80/100),$$

где: влажность составляет 80 %;

w - объем сточных вод от мытья колес автотранспорта, м³;

$$w = 1,5 * 250 * 1,27 = 476 \text{ м}^3.$$

C1 и C2 - концентрации веществ, соответственно до и после очистки, мг/л;

$$W = 476 * (200 - 20) * 10^{-6} / (1 - 80/100) = 476 * 180 * 10^{-6} / 0,2 = 0,42 \text{ т.}$$

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

(Код вида отхода по ФККО: 7 33 100 01 72 4)

К данной категории относятся отходы, образующиеся при работе и жизнедеятельности рабочих, занятых при строительстве проектируемого объекта.

Расчет количества бытовых отходов при строительстве объекта

Количество человек	Расчетный норматив образования отходов	Продолжительность строительства	Расчет	Масса образующихся отходов
25 - рабочие 5-ИТР, служащие, МОП	40 кг/год - рабочее 131 кг/год - ИТР	1,27 года	$25 * 40 + 131 * 5) * 1,27 * 0,001 =$ 2,1 т Что при плотности 0,20 т/м ³ составит: $2,1 \text{ т} / 0,20 = 10,5 \text{ м}^3$	$\frac{2,1 \text{ т}}{10,5 \text{ м}^3}$

Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (код вида отхода по ФККО: 7 32 221 01 30 4)

При работе строителей на строительной площадке образуются отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки (жидкие нечистоты от биотуалетов), нормативное количество которых рассчитывается по формуле:

$$M = N * m * k1 - k2 * D * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где N - количество работающих, рассчитываем нормативное количество жидких нечистот по количеству работающих в наиболее напряженную смену, равному согласно ПОС 30 человек;

m - количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки, m=1,23 кг;

k1 - коэффициент испаряемости, k1=0,5;

k2 - коэффициент использования туалета, k2=0,3;

D - количество рабочих дней, D = 318 дней.

Количество жидких нечистот, образующихся в период строительства, равно:

$$M = 30 \times 1,23 \times 0,5 \times 0,3 \times 318 \times 10^{-3} = 1,76 \text{ т/период строительства.}$$

$M = 1,76 \text{ м}^3/\text{период строительства}$ (при плотности хозяйственно-бытовых стоков 1000 кг/м^3).

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (82220101215) 5 класс опасности

Согласно ведомости строительных материалов в процессе строительства используется $365,2 \text{ м}^3$ бетона. Плотность бетона принимаем $2,4 \text{ т/м}^3$. Нормы потерь составляют:

Бетон - 1,5%

$$M = 365,2 \times 2,4 \times 0,015 = 13,1 \text{ т}$$

Согласно ведомости строительных материалов в процессе строительства используется $153,7 \text{ м}^3$ газобетонных блоков. Плотность бетона принимаем $0,5 \text{ т/м}^3$. Нормы потерь составляют:

Бетон - 1,5%

$$M = 153,7 \times 0,5 \times 0,015 = 1,15 \text{ т.}$$

Итого: 14,25 т

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (46101001205) 5 класс опасности

Согласно ведомости строительных материалов в процессе строительства используется:

арматуры, стальных изделий - 193,48 т

Соответственно нормы потерь составляют:

Сталь - 1%

$$M = 193,48 \times 0,01 = 1,93 \text{ т}$$

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (код по ФККО 4 68 112 02 51 4)

Годовая норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i, * m_i * 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где Q_i - годовой расход сырья i - ого вида, кг;

M_i - масса сырья i - ого вида в упаковке, кг;

m_i - масса пустой упаковки из-под сырья i - ого вида, кг;

$$M = 1480/4 \times 0,4 * 10^{-3} = 0,15 \text{ т.}$$

Нормативное количество образования данного отхода составляет $0,15 \text{ т/}$ на период строительства.

Лом черепицы, керамики незагрязненный (8 23 201 01 21 5)

Согласно ведомости строительных материалов в процессе строительства используется:

- керамической плитки - 676,9 м² (13,5 т)

Нормы потерь составляют - 2%

$M = 13,5 * 0,02 = 0,27$ т.

Обрезь и лом гипсокартонных листов (8 24 110 01 20 4)

Согласно ведомости строительных материалов в процессе строительства используется:

- гипсокартонных листов - 160,5 м³ (11,1 т)

Нормы потерь составляют - 6%

$M = 11,1 * 0,06 = 0,67$ т.

Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна практически неопасные (4 57 112 11 60 5)

Согласно ведомости строительных материалов в процессе строительства используется:

- минераловатного утеплителя - 156,1 м³ (31 т)

Нормы потерь составляют - 3%

$M = 31 * 0,03 = 0,93$ т.

Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучука (8 26 341 11 20 4)

Согласно ведомости строительных материалов в процессе строительства используется:

- рулонной гидроизоляции - 2400 м² (12,05 т)

Нормы потерь составляют - 3%

$M = 12,05 * 0,03 = 0,36$ т.

В период проведения строительных работ категорически запрещается:

захламлять отходами строительную площадку;

- сжигать отходы;

- осуществлять захоронение отходов на территории строящегося объекта;

- разводить костры для сжигания строительного мусора.

При организации строительного производства необходимо осуществлять следующие мероприятия: - обеспечить водоотвод площадки;

- систематически производить уборку и своевременно вывозить со стройплощадки строительные отходы и мусор на свалку;

- своевременно восстанавливать поврежденные участки дорог и территории;

- не допускать сброс неочищенных стоков вод на рельеф.

Образование отходов на стадии строительства будет носить временный характер и не окажет значительного негативного воздействия на окружающую

среду. По окончании строительных работ образовавшиеся отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории в недельный срок. Все образующиеся отходы планируется передавать на использование, обезвреживание или размещение в установленном порядке специализированным организациям, на основании заключенных договоров.

Способы временного хранения отходов определены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», который предусматривает, что способ временного хранения отходов определяется их классом опасности, в частности - вещества III класса опасности - в герметичной емкости, вещества IV, V класса опасности можно хранить навалом, насыпью, в виде гряд.

На строительной площадке будут организованы специальные места временного хранения отходов.

5.6.3 Характеристика мест временного хранения строительных отходов на объекте

Сбор отходов в период строительства осуществляется на объектах их образования отдельно по совокупности позиций, имеющих единое направление использования. Допускается ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности

Предельное количество отходов, размещаемых на территории проектируемого объекта, и периодичность вывоза регламентируются:

санитарно-гигиеническими требованиями, в том числе требованиями, предъявляемыми к объектам, расположенным в районах сложившейся застройки (СанПиН 42-128-4690-88),

требованиями экологической безопасности и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (СанПиН 42-128-4433, СанПиН 2.1.4.027-95), степенью токсичности отходов, требованиями техники безопасности,

местными условиями (наличием свободных площадей, вместимостью емкостей для накопления отходов).

Захоронение вредных веществ и отходов производства и потребления на территории застройки не производится.

На объекте образования отходов строительства допускается лишь временное хранение (складирование) заявленных в Регламенте отходов, в специально оборудованных для этого местах, с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность

беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования

Для сбора бытовых отходов необходимо предусмотреть наличие отдельного контейнера на хозяйственной площадке, что позволит обеспечить своевременный вывоз бытовых отходов - 1 раз в три дня в холодное время года и ежедневно в тёплое время года.

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки (отходы фекальные из выгребных ям) накапливаются в накопительном баке биотуалета. Чистка биотуалета производится еженедельно по договору со специализированной организацией.

Централизованные места временного накопления (хранения) отходов на территории стройплощадки (МВХ) следующие:

МВХ-1. Для соблюдения санитарных правил содержания территории мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) предполагается собирать отдельно в металлическом контейнере $V = 1,1 \text{ м}^3$, установленном на площадке с твердым покрытием в районе бытового городка. Периодичность вывоза - ежедневно в тёплое время года и 1 раз в три дня в холодное.

Вывоз бытовых отходов осуществляется специализированной организацией, имеющей необходимую технику и лицензии.

МВХ-2. Шламоборный кювет $V=3 \text{ м}^3$ в месте установки мойки колес автотранспорта, выезжающего с территории строительной площадки. По мере наполнения резервуара, загрязненный песок вычерпывается и подвергается просушке естественным путем. Отстаивание воды происходит в отстойнике.

МВХ-3. Для сбора и временного накопления (хранения) строительных отходов устанавливаются на площадках с твердым покрытием металлические контейнеры объемом 8 м^3 . Периодичность вывоза - по мере накопления.

Вывоз отходов осуществляется на лицензированное предприятие по размещению строительных отходов IV-V класса опасности.

Способы временного хранения отходов определены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», который предусматривает, что способ временного хранения отходов определяется их классом опасности, в частности:

- вещества III класса опасности хранятся в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках;

- вещества IV, V класса опасности можно хранить навалом, насыпью, в виде гряд.

Условия временного хранения отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) определены п. 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03, который предусматривает:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;

- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);

На строительной площадке будут организованы специальные места временного хранения отходов.

Количество накапливаемых на открытых площадках отходов определяется в соответствии с п. 3.13 СанПиН 2.1.7.1322-03: в случае хранения их в открытом виде (навалом, насыпью) или в негерметизированной открытой таре должны быть обеспечены условия не превышения в воздухе промплощадки на высоте 2 метра от поверхности земли 30% ПДК для воздуха рабочей зоны содержания вредных веществ, выделяемых отходами.

Транспортировка отходов регламентируется п.3.19 СанПиН 2.1.7.1322-03, предусматривающим, что перевозки отходов от основного предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны складирования осуществляются специально оборудованным транспортом основного производителя или специализированных транспортных фирм, конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой; все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

5.6.4 Удаление строительных отходов с территории объекта

Образователь строительных отходов обязан иметь заключенные договоры с перевозчиками и получателями строительных отходов при наличии соответствующих лицензий на перемещение (транспортирование), переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов.

Перемещение (транспортирование) строительных отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Перемещение (транспортирование), переработка, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов I-V классов опасности осуществляются только при наличии лицензии на деятельность с опасными отходами. Временное размещение и хранение ТБО осуществляется в контейнерах или навалом на водонепроницаемом покрытии на стройплощадке. По мере накопления и согласно установленному графику, отходы будут удаляться с территории стройплощадки специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид работ.

Генеральный подрядчик обязан вести учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов.

Получатель строительных отходов должен при приеме их от перевозчика строительных отходов или образователя строительных отходов заполнить отрывной контрольный талон и вручить его перевозчику строительных отходов для последующей передачи образователю строительных отходов. Акт сдачи строительных отходов остается у получателя строительных отходов для осуществления учета принятых строительных отходов.

5.6.5 План мероприятий по обеспечению безопасного обращения с отходами на стройплощадке.

Места сбора и временного хранения отходов должны быть организованы с соблюдением мер экологической безопасности, оборудованы в соответствии с классами опасности и физико-химическими характеристиками отходов.

При организации строительной площадки и выполнении подготовительных работ с целью уменьшения загрязнения окружающей среды предусматривается:

- мытье, ремонт, техническое обслуживание и заправку автотранспорта осуществлять на производственных базах подрядчика (запрещение мытья на территории строительной площадки);
- оборудование под стационарными механизмами (компрессорная и т.п.) специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт;
- применение на стройплощадке контейнеров для сбора бытового и строительного мусора, а также биотуалетов;
- ограждение стройплощадки;

При ведении работ предусматривается:

- проезд строительной техники только по существующей полосе движения;
- применение при заправке и смене масла в механизмах поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт;
- проведение профилактики самоходных механизмов на базе дорожно-строительной организации;
- сбор, отработанного масла в специальные емкости, исключающие его попадание в грунт;
- вывоз контейнеров с бытовым мусором по мере их накопления на полигон ТБО;
- вывоз отходов в специально отведенные для этих целей места;
- использование при строительстве исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей природной среды выхлопными газами (в объеме, превышающем предельно-допустимые концентрации) и горюче-смазочными материалами;

Целью контроля за безопасным размещением отходов на объекте является:

- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- соблюдение условий сбора и складирования отходов в местах временного хранения;
- соблюдение условий временного хранения отходов в местах складирования для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с предприятия для передачи их сторонним предприятиям или для захоронения на полигонах.

6. Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды в период эксплуатации

6.1. Охрана воздушного бассейна района расположения объекта от загрязнения

6.1.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух

Загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате поступления в него выбросов от следующих источников:

площадка мусоровоза (ИЗА 6001)

Выбрасываемые загрязняющие вещества:

- азота (IV) оксид (азота диоксид);
- азота (II) оксид (азота оксид);
- углерод черный (сажа);
- диоксид серы (ангидрид сернистый);
- оксид углерода;
- керосин.

разгрузочная площадка (ИЗА 6002)

Выбрасываемые загрязняющие вещества:

азота (IV) оксид (азота диоксид);
азота (II) оксид (азота оксид);
углерод черный (сажа);
диоксид серы (ангидрид сернистый);
оксид углерода;
керосин.

стоянки на 21 (9,7 и 5) м/м (ИЗА 6003)

Выбрасываемые загрязняющие вещества:

азота (IV) оксид (азота диоксид);
азота (II) оксид (азота оксид);
углерод черный (сажа);
диоксид серы (ангидрид сернистый);
оксид углерода;
бензин;
керосин.

выброс предприятия питания (ИЗА 0001)

Выбрасываемые загрязняющие вещества:

Про-2-ен-1-аль (Акролеин)
Пропаналь (Пропионовый альдегид)
Пентановая кислота (Валериановая кислота)
Гексановая кислота (Капроновая кислота)

Обоснование исходных данных по инвентаризации источников выбросов в атмосферу.

Инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу выполнена расчетным методом в соответствии с действующими нормативными документами.

Высота для расчета выбросов от движущегося автотранспорта была принята 5 м согласно «Временных рекомендации» НИИ Атмосфера.

Залповых и аварийных выбросов не предусматривается.

Все выбрасываемые ингредиенты нормированы по спискам ПДК или ОБУВ.

Для всех источников определены координаты в условной системе координат.

Количественные характеристики выбросов вредных веществ от проектируемых источников определены на основании следующих документов:

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

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

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

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

Для расчета количества выбросов вредных веществ от работы автотранспорта использована программа «АТП-ЭКОЛОГ», версия 3.1.

6.1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Перечень и прогнозируемое количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух на период эксплуатации, представлены в *таблице №6.1.2.2.*

Таблица №6.1.2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДКм/р	0,2	3	0,018582	0,010046
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДКм/р	0,4		0,003020	0,001632
328	Углерод (Сажа)	ПДКм/р	0,15	3	0,00209	0,001183
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДКм/р	0,5	3	0,003048	0,002115
337	Углерод оксид	ПДКм/р	5	4	0,131512	0,111640
1301	Про-2-ен-1-аль	ПДКм/р	0,03	2	0,000120	0,001890
1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид)	ПДКм/р	0,01	3	0,000404	0,006365
1519	Пентановая кислота (Валериановая кислота)	ПДКм/р	0,03	3	0,000009	0,000129
1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	ПДКм/р	0,01	3	0,002500	0,039400
2704	Бензин	ПДКм/р	5	4	0,001210	0,004234
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,020585	0,009658
Всего веществ: 11					0,183698	0,188292
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:						
6204	Диоксид азота, сера диоксид					

6.1.3. Анализ проведения расчетов приземных концентраций и оценка воздействия на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе во время строительства объекта проведен в соответствии с Приказом Министерства

природных ресурсов и экологии РФ №273 от 6 июня 2017 года (МРР-2017) с помощью программного комплекса Эколог 4.6 фирмы «Интеграл».

При проведении расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ и степени их рассеивания во время строительства объекта учитывалась совокупность наихудших условий:

- опасные скорости ветра;
- максимальные значения выбросов.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительства приведен в приложении Е.

Для оценки возможной зоны влияния выбросов на окружающую среду были выбраны контрольные точки, расположенные на границе территории детского сада (РТ1), жилой застройки (РТ2,4,5,6), школы (РТ3) и детской площадки (РТ7).

Расчетная площадка принята размером 300х300 м, с шагом расчетной сетки 10 м (минимальное расстояние до жилой застройки 11 м).

Таблица №5.1.3.1

Таблица максимальных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация вредных веществ в расчетной точке в долях ПДК
Азота диоксид	0,53
Азота оксид	0,01
Сажа	0,02
Серы диоксид	0,02
Углерода оксид	0,49
Акролеин	0,006
Пропаналь	0,07
Пентановая кислота	0,0005
Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0,41
Бензин	0,001
Керосин	0,02
Группа суммации 6204	0,34

Т.к применен "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ" 0,8, полученные результаты расчета максимальной концентрации значения сравниваются с 1.

Концентрации загрязняющих веществ не превышают 1ПДК для жилой застройки (РТ1-6) и 0,8ПДК для площадок отдыха (РТ7).

Воздействие на атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ не ухудшит экологическую ситуацию района.

6.2. Определение шумового воздействия от проектируемого объекта

6.2.1 Акустический режим участка объекта

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в качестве нормативных уровней звука принимаются следующие значения:

Таблица №6.2.1.1

Допустимые уровни проникающего шума

Назначение помещения/ время	Среднегеометрическая частота, Гц								Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек										
дневное время	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с учетом поправки -5 дБА	70	61	54	49	45	42	40	39	50	65
ночное время	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
с учетом поправки -5 дБА	62	52	44	39	35	32	30	28	40	55
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений										
дневное время	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
с учетом поправки -5 дБА	62	52	44	39	35	32	30	28	40	55

*уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием следует принимать на 5 дБА ниже (поправка А = - 5 дБА).

Целью разработки данного подраздела является определение уровней звукового давления от проектируемого объекта на прилегающей селитебной территории и, при необходимости, разработка мер по шумозащите данной территории.

Для проведения оценки акустического воздействия поставлены следующие задачи:

- инвентаризация источников шума, имеющих потенциальное воздействие на территорию.

- расчет и санитарно-гигиеническая оценка уровней шума на территории (в расчетных точках).

Акустические расчеты выполнялись в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчётных точек (РТ) на территории защищаемого объекта;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках и допустимого уровня шума;

- при необходимости, определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума и проведение проверочного расчета.

С учетом планировочной ситуации и в соответствии с санитарным нормированием проведен выбор расчетных точек, уровень шума в которых характеризует акустический режим на территории жилой застройки с нормируемым уровнем шума.

6.2.2. Характеристика источников шума

Основными источниками шума являются:

Постоянные источники-

Системы вентиляции и кондиционирования.

Непостоянные источники-

Автотранспорт (въезд-выезд личного легкового транспорта).

6.2.3. Источники переменного шума

Основными источниками переменного шума после ввода в эксплуатацию проектируемого объекта будет являться проезд автотранспорта по территории и по прилегающим улицам.

6.2.4. Оценка уровней переменного шума в расчетных точках

Шум от проезжающего автотранспорта

Шум от автомагистралей

Пролетарская улица

В соответствии с таблицей 6 СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков» шумовая характеристика (эквивалентный уровень звука) автотранспортного потока, движущегося по Пролетарской улице, принята 73 дБА.

В соответствии с п. 6.2.14 СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков» максимальный уровень звука от Пролетарской улицы при скорости движения 60 км/ч составит $78 + 32 \lg(60/50) = 80,5$ дБА.

Кратчайшее расстояние от крайней полосы движения до фасада проектируемого здания составляет 180 м.

Уровень звука в расчетной точке у фасада проектируемого здания составит:

$$L_{\text{экв}} = 73 - 15 \lg(180/7,5) = 73 - 20 = 53 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 80,5 - 15 \lg(180/7,5) = 80,5 - 20 = 60,5 \text{ дБА}$$

Снижение звука открытой форточкой принято 10 дБА, снижение звука в помещении принято 5 дБА.

Следовательно, ожидаемые уровни звука в помещениях внутри здания составят:

$$L_{\text{экв}} = 53 - 15 = 38 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 60,5 - 15 = 45,5 \text{ дБА}$$

Допустимый эквивалентный (максимальный) уровень звука в офисных помещениях согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», а также СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)» составляет 50 дБА (65 дБА), в обеденных залах - 55 дБА (70 дБА).

Таким образом, расчетный уровень шума от движения автотранспорта по Пролетарской улице не превышает допустимый уровень транспортного шума.

Работа мусоровоза (ИШ11)

Эквивалентный уровень звука при работе мусоровоза принят по таблице 30 СНИП II-12-77 «Защита от шума» равным 71 дБА.

Учитывая малую интенсивность движения мусоровоза (обычно не чаще 1 раза в день) и кратковременность операций по загрузке мусора в мусоровоз (в среднем 5-10 мин), для данного источника определяющим параметром при оценке соответствия шумового воздействия санитарным нормам является максимальный уровень звука $L_{\text{Амакс}}$.

С учетом работы мусоровоза только в дневное время уровень шума не превысит норму для территорий, прилегающих к жилым домам и площадкам отдыха (70 дБА).

Погрузочно-разгрузочные работы (ИШ12)

Эквивалентный уровень звука при погрузочно-разгрузочных работах принят по таблице 30 СНИП II-12-77 «Защита от шума» равным 70 дБА.

Погрузочно-разгрузочные площадки магазинов и кафе расположены непосредственно у фасадов жилых корпусов, поэтому снижение уровня шума с расстоянием не учитывается.

С учетом выполнения погрузочно-разгрузочных работ вручную и строго в дневное время (с 9 до 11 часов) уровень шума не превысит норму для территорий, прилегающих к жилым домам и площадкам отдыха (70 дБА).

Стоянки на 21 м/м (ИШ13)

Оценка уровня шума от автотранспорта, приезжающего на планируемые объекты дана в соответствии с СП 51.13330.2011 «СНИП 23-03-2003. Защита от шума» и справочником проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» (М., Стройиздат, 1993).

Эквивалентный уровень звука (на расстоянии 7,5 м от крайней полосы движения) определяется при общем разборе автомобилей в час «пик» 25% легковых автомобилей по формуле: $L_{\text{Аэкв}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 4 \lg(1+P) + 15$

Максимальный уровень звука (на расстоянии 7,5 м от крайней полосы движения) с учетом скорости движения автомобилей по планируемым объектам определяется по формуле: $L_{\max}=78 + 30\lg V/V_{60} + 10\lg n$

Скорость движения автомобилей принята 10 км/ч для открытых автостоянок, 5 км/ч - для паркингов.

$$L_{\text{АЭКВ}} = 35,2 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{макс}} = 62 \text{ дБА.}$$

Результаты в расчетных точках

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	L _{а.экв}	L _{а.макс}
N	Название	X (м)	Y (м)			
001	Расчетная точка	73.00	149.00	1.50	51.80	64.0
002	Расчетная точка	138.00	159.00	4.00	51.70	63.7
003	Расчетная точка	143.00	119.50	1.50	46.10	58.1
004	Расчетная точка	109.00	40.50	4.00	20.20	52.6
005	Расчетная точка	71.00	35.50	4.00	19.00	54.2
006	Расчетная точка	12.00	42.00	4.00	32.30	51.3
007	Расчетная точка	34.50	115.00	1.50	41.50	57.7
008	Расчетная точка	107.00	79.00	1.50	24.00	58.0
	ПДУ площадки отдыха с поправкой (РТ7)				45	60
	ПДУ территории, прилегающие к жилым домам с поправкой (РТ1-6,8)				55	70
	Превышение				0	0

6.2.4. Источники постоянного шума

Источниками постоянного шума на территории проектируемого объекта являются вентиляционные системы и системы кондиционирования.

6.2.5. Оценка уровней постоянного шума в расчетных точках

Шумовые характеристики установок вентиляции и кондиционирования представлены в таблице 6.2.5.1 - приняты по данным фирмы - изготовителя оборудования (со стороны окружающей среды) (Приложение К).

Таблица 6.2.5.1. Характеристика систем, установленных на кровле

№ источник а шума	Номер системы	Наименование оборудование	Уровень звуковой мощности (дБ) в октавных полосах со средне-геометрическими частотами в Гц									L _{pA} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ИШ7	ПВ1 приток	VERSO-R-10-L-Н-ЕС/IE4/0.82/0.8 2- G4-G4-	69,6	69,6	65,9	65,4	64,7	56,6	52,9	48,8	44,7	64
ИШ9	ПВ1 вытяжка	VERSO-R-10-L-Н-ЕС/IE4/0.82/0.8 2- G4-G4-	75,5	75,5	69,7	70,3	72,3	71,8	73,5	69,5	66,8	78

№ источник	Номер системы	Наименование оборудование	Уровень звуковой мощности (дБ) в октавных полосах со средне-геометрическими частотами в Гц										LpA, дБА
ИШ8	ПВ2 приток	VERSO-R-10-L-Н-EC/IE4/0.82/0.82- G4-G4-	69,6	69,6	65,9	65,4	64,7	56,6	52,9	48,8	44,7	64	
ИШ10	ПВ2 вытяжка	VERSO-R-10-L-Н-EC/IE4/0.82/0.82- G4-G4-	75,5	75,5	69,7	70,3	72,3	71,8	73,5	69,5	66,8	78	
ИШ8	ПЗ	VERSO-S-10-X-Н-EC/IE4/0.82/X-G4-HW/4R/2.4	72,3	72,3	58,3	64,1	60,8	48,3	51,4	50,2	41,9	61	
ИШ8	ПВ4 приток	VERSO-R-20-L-Н-PM/IE5/1.4/1.4- G4-G4-	63,1	63,1	60,5	66,1	64,8	55,9	54,8	50,4	44,1	65	
ИШ10	ПВ4 вытяжка	VERSO-R-20-L-Н-PM/IE5/1.4/1.4- G4-G4-	67,8	67,8	66,6	77	74,1	76,7	73,4	70,1	65,7	80	
ИШ7	П5	VERSO-S-40-X-Н-EC/IE4/5.25/X-G4-HW/5R/2.8-	71,7	71,7	65,9	76,4	69,1	55,3	59,4	56,4	56,1	71	
ИШ7	ПВ6 приток	VERSO-R-20-L-Н-PM/IE5/1.4/1.4-G4-G4-	59,1	59,1	57,2	64,5	61,6	53,7	51,7	47,5	41	62	
ИШ9	ПВ6 вытяжка	VERSO-R-20-L-Н-PM/IE5/1.4/1.4-G4-G4-	63	63	62	70,7	68,7	72,3	68	64,3	58,9	75	
ИШ7	ПВ7 приток	VERSO-R-1700-UV-CW-R1-F7/M5-C5.1-L/A	68,5	68,5	61,4	57	56,6	55,4	52,5	48,9	40,7	60	
ИШ9	ПВ7 вытяжка	VERSO-R-1700-UV-CW-R1-F7/M5-C5.1-L/A	75,9	75,9	70,4	65,2	64,9	65,5	52,2	60	54,6	70	
ИШ7	ПВ8 приток	ДОМЕКТ-R-250-F-R2-M5/M5-C6-L/A	61	61	67	68	67	62	61	56	49	69	

№ источник	Номер системы	Наименование оборудование	Уровень звуковой мощности (дБ) в октавных полосах со средне-геометрическими частотами в Гц									LpA, дБА
ИШ9	ПВ8 вытяжка	ДОМЕКТ-R-250-F-R2-M5/M5-C6-L/A	68	68	78	77	76	73	70	67	62	78
ИШ8	ПВ9 приток	ДОМЕКТ-R-400- F-R1-M5/M5-C6-L/A	65	65	63	68	64	60	56	50	42	66
ИШ10	ПВ9 вытяжка	ДОМЕКТ-R-400- F-R1-M5/M5-C6-L/A	72	72	72	77	73	70	65	60	53	75
ИШ1	В3	Канал-ПКВ-Ш- 50-25-4-220	55	55	64	67	69	72	70	68	64	76
ИШ2	В5	KQF 40-2D.4.0	53	53	61	81	80	82	81	78	74	88
ИШ2	В10	KQF 25-2D.0.37	41	41	49	69	68	70	69	66	62	76
ИШ1	В11	Канал-Вент-200А	56	56	59	67	67	66	64	60	53	73
ИШ1	В12	Канал-Вент-100А	57	57	60	69	65	59	55	48	41	71
ИШ1	В13	ERA 4 ВВ - 010100	25,6	27,3	28,9	30,3	30,9	28,2	24,4	20,6	25,6	27,3
ИШ10	В14	Канал-Вент-100А	57	57	60	69	65	59	55	48	41	71
ИШ2	В15	Канал-Вент-125А	60	60	60	67	64	58	57	51	51	70
ИШ3	В16	Канал-Вент-200В	56	56	59	67	67	66	64	60	53	73
ИШ3	В17	Канал-Вент-125А	60	60	60	67	64	58	57	51	51	70
ИШ9	В18	Канал-ПКВ-Ш- 40-20-4-220	54	54	64	69	64	65	62	59	52	69
ИШ3	В19	Канал-Вент-100А	57	57	60	69	65	59	55	48	41	71
ИШ4	К1	PU-P71YHAR3										49
ИШ4	К2	PU-P71YHAR3										49
ИШ5	К3	PU-P71YHAR3										49
ИШ6	К4	PU-P100YHAR3										50

В ночное время работает только система К1.

Расчет УЗМ, дБ, на срезе выброса систем В3, В11, В12, В13

п/п	Наименование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	Суммарный УЗМ, дБ, систем В3, В11, В12, В13 перед общим воздухопроводом	100	87	82	81	75	73	70	68
2	Снижение уровня звуковой мощности в поворотах	0	0	1	5	7	5	3	3
3	Снижение УЗМ, дБ, на прямых участках общего воздуховода (l=12м)	7,2	7,2	5,4	3,6	2,4	2,4	2,4	2,4
4	Снижение уровней звуковой мощности в результате отражения от открытого конца воздуховода	18	13	8	3	1	0	0	0
5	Суммарный УЗМ, дБ, на выбросе, систем В3, В11, В12, В13	74,8	66,8	67,6	69,4	64,6	65,6	64,6	62,6

Расчет УЗМ, дБ, на срезе выброса систем В5, В10, В15									
п/п	Наименование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	Суммарный УЗМ, дБ, систем В5, В10, В15 перед общим воздухопроводом	100	87	80	90	84	82	80	77
2	Снижение уровня звуковой мощности в поворотах	0	0	1	5	7	5	3	3
3	Снижения УЗМ, дБ, на прямых участках общего воздуховода (l=12м)	7,2	7,2	5,4	3,6	2,4	2,4	2,4	2,4
4	Снижение уровней звуковой мощности в результате отражения от открытого конца воздуховода	18	13	8	3	1	0	0	0
5	Суммарный УЗМ, дБ, на выбросе, систем В5, В10, В15	74,8	66,8	65,6	78,4	73,6	74,6	74,6	71,6

Таблица 6.2.5.2. Характеристика источников шума.

№ источника шума	Высота, м	Уровень звуковой мощности (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									LpA, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ИШ1	9	74,8	74,8	66,8	67,6	69,4	64,6	65,6	64,6	62,6	72,5
ИШ2	9	74,8	74,8	66,8	65,6	78,4	73,6	74,6	74,6	71,6	81,5
ИШ3	9	102	89	81	81	73	67	64	60	56	76
ИШ4	2										52
ИШ5	7										49
ИШ6	7										50
ИШ7	14	75	75	72	78	73	65	64	60	57	74
ИШ8	14	75	75	69	72	70	63	60	56	49	70

ИШ9	18	94	83	83	81	79	78	76	73	69	83
ИШ10	18	96	84	78	82	78	79	77	73	69	83

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 программы «Эколог - Шум». Расчет приведен в Приложении Е.

Расчетные точки выбраны:

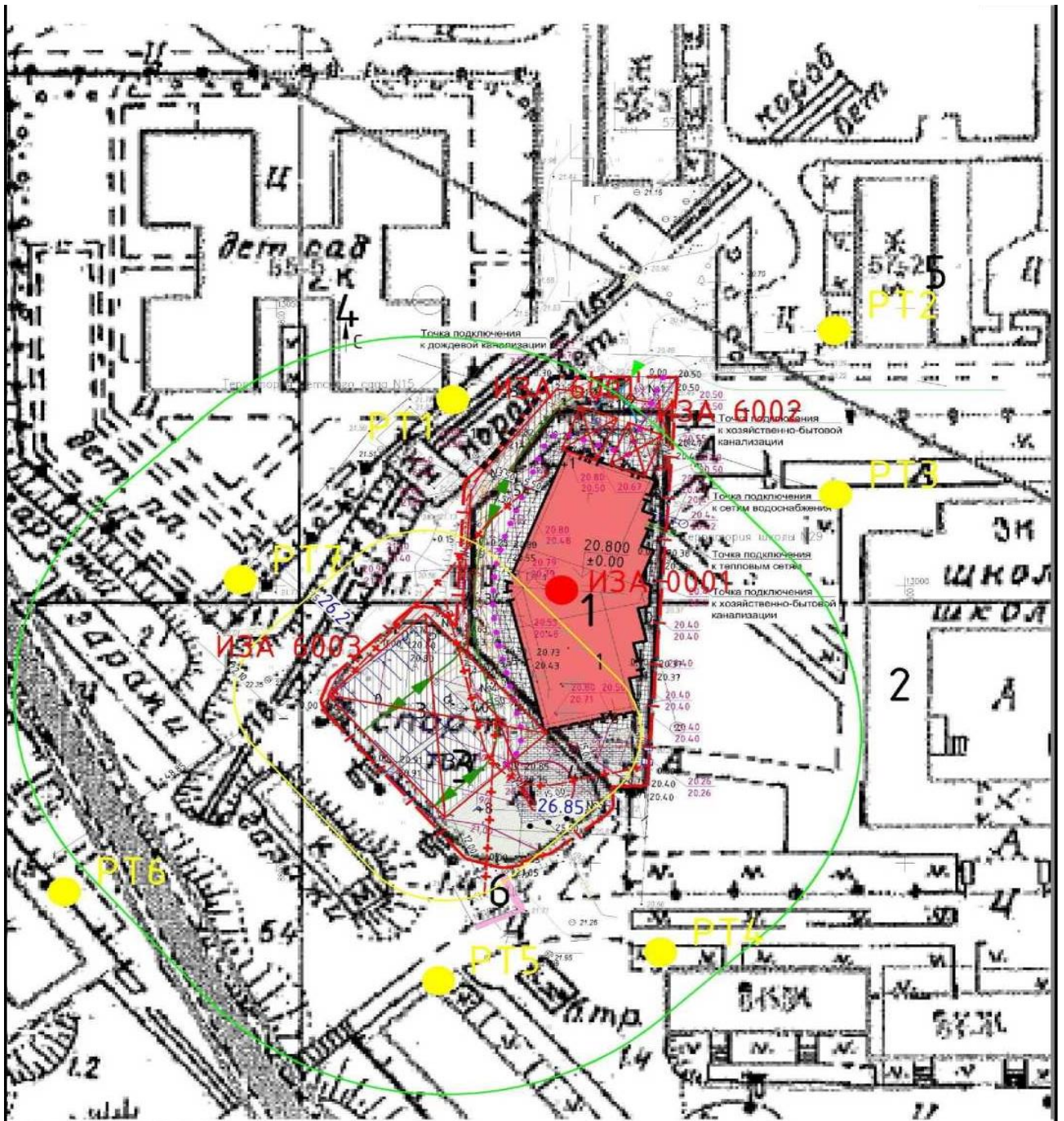
РТ1 - на территории детского сада;

РТ2 - у фасада жилого дома;

РТ3 - на территории школы;

РТ4-6 - у фасадов жилых домов;

РТ7- на детской площадке детского сада.



Результаты расчета:
Дневное время

Точка	Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБ А
1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	1,5	52.4	41.1	36.2	33.9	33.2	28.9	28.4	26.2	21.6	35.80
2.	4	62.4	50.8	44.2	45.3	46.1	41.2	41.4	40	33.4	48.50
3.	1,5	66.2	53.8	46.6	47.8	45.6	40.1	40	38.5	32.1	47.90

4.	4	56.6	43.9	37.6	39.7	35.2	34.5	32	26.3	16.3	39.30
5.	4	53.6	40.5	34.6	36.6	32.4	33	30.5	24.6	13.7	37.40
6.	4	48.4	35	30	30.5	26	25.3	21.4	13.5	0	29.70
7.	1,5	50.2	37.1	32	30.7	25.5	22.5	17.6	10.4	0	28.20
ПДУ площадки отдыха с поправкой -5дБА (РТ7)		78	62	52	44	39	35	32	30	28	40
ПДУ территории, прилегающие к жилым домам с поправкой -5дБА (РТ1-б)		85	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение на площадках отдыха		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Превышение на территориях, прилегающих к жилым домам		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ночное время

Точка	Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									La, дБ А
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	1,5	1.2	0.7	1.6	0	0	0	0	0	0	0.00
2.	4	16.8	19.8	24.7	21.7	18.6	18.5	15.1	7.5	0	22.60
3.	1,5	20.9	23.9	28.9	25.9	22.8	22.8	19.5	12.5	7.9	27.00
4.	4	9.6	12.5	17.3	14.1	10.8	10.4	6.4	0	0	14.40
5.	4	5.8	7.3	10.4	4.9	0	0	0	0	0	0.00
6.	4	0	0.6	3	0	0	0	0	0	0	0.00
ПДУ территории, прилегающие к жилым домам с поправкой -5дБА		78	62	52	44	39	35	32	30	28	40

Превышение на территориях, прилегающих к жилым домам	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таким образом, ожидаемые уровни шума в расчетных точках не превышают допустимые величины, установленные санитарными правилами и нормативами СанПиН 2.1.2.2645-10 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 установленные для территорий, прилегающих к жилым домам, территориям школ и ДДУ, а также площадок на территории ДДУ.

Расчет шума, проникающего из венткамеры 3.3.1 в помещения универсальных классов

Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗМ, Лр, дБ, в т.ч.:	78,1	82,0	79,7	62,5	60,9	55,3	45,3	39,7
ПВ1	71,5	72,6	68,7	54,1	52,0	47,8	37,6	32,3
ПВ2	71,5	72,6	68,7	54,1	52,0	47,8	37,6	32,3
ПЗ	69,5	76,2	67,6	52,0	49,1	44,2	35,3	28,7
ПВ4	55,2	69,0	72,6	55,1	54,7	49,3	38,3	32,0
П5	70,6	77,9	76,4	56,6	54,6	47,4	37,8	33,0
ПВ6	61,5	65,1	69,1	52,2	52,4	45,5	35,9	29,6
ПВ7	70,1	65,2	59,7	47,4	44,3	39,1	31,0	24,9
ПВ8	61,0	66,0	62,0	50,0	45,0	40,0	31,0	25,0
ПВ9	63,0	60,0	58,0	41,0	37,0	31,0	20,0	14,0
Характеристика помещения								
Длина, L, м	13,5							
Ширина, R, м	10							
Высота, H, м	5,9							
Объем помещения, V, м ³	536,0							
Постоянная помещения, V ₁₀₀₀ , м ²	26,8							
Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Частотный множитель m	0,65	0,62	0,64	0,75	1	1,5	2,4	4,2
Постоянная помещения без звукоизоляции B, м ²	25,9	24,7	25,5	29,9	39,9	59,9	95,8	167,6
10 * lg B	14,1	13,9	14,1	14,8	16,0	17,8	19,8	22,2
Общая площадь ограждающих конструкций S _{огр} , м ²	547,3							
Коэф. звукопоглощения а без облицовки	0,045	0,043	0,045	0,052	0,068	0,099	0,149	0,234
Звукопоглощение необлицованных поверхностей, A, м ²	18,6	17,8	18,4	21,4	28,0	40,7	61,4	96,7
Тип звукопоглощающей облицовки	Шуманет-Эко							
	Плотность			Толщина		Возд. промежуток		
	30			100		0		
Площадь звукопоглощающей обл. Собл, м ²	135							

Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэф. звукопоглощения $\alpha_{\text{обл}}$ облицовки	0,20	0,25	0,62	1,02	1,00	0,85	0,79	0,78
Дополнительное звукопоглощение ΔA , м^2	27,0	33,8	83,7	137,7	135,0	114,8	106,7	105,3
Коэф. звукопоглощения α_1 с облицовкой	0,083	0,094	0,186	0,291	0,298	0,284	0,307	0,369
Постоянная обработанного помещения V , м^2	49,8	56,9	125,4	224,2	232,2	217,1	242,6	320,1
$10 * \lg V$	17,0	17,6	21,0	23,5	23,7	23,4	23,8	25,1
Уровни звукового давления в помещении								
Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
УЗМ оборудования в помещении L_p , дБ	78,1	82,0	79,7	62,5	60,9	55,3	45,3	39,7
$V / S_{\text{огр}}$	0,091	0,104	0,229	0,410	0,424	0,397	0,443	0,585
Коэф., учитыв. нарушения диффузности звукового поля Y	0,93	0,92	0,81	0,70	0,70	0,71	0,69	0,63
$10 * \lg Y$	-0,3	-0,4	-0,9	-1,5	-1,5	-1,5	-1,6	-2,0
УЗД в помещении $L = L_p - 10 * \lg V + 10 * \lg Y + 6$, дБ	66,8	70,0	63,8	43,5	41,7	36,4	25,9	18,6
Уровень звука, проникающего из помещения								
Расчетная точка				Соседнее помещение				
Элемент ограждающей конструкции				Перекрытие ж/бетонное				
Площадь, $S =$	135	м^2			$10 * \lg S$	21,3	дБ	
Величина	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Изоляция воздушного шума преградой, R , дБ в соответствии с таблицей 3.4 Справочника проектировщика «Защита от шума» следующую звукоизоляцию КдБ (табличное значение при толщине ж/б перекрытия 140мм.)	40	40	47	52	56	61	61	61
УЗМ, проходящей через преграду, L_p ист, дБ	42,1	45,3	32,1	6,8	1,0	0,0	0,0	0,0
ПДУ для классных помещений, учебных кабинетов с учетом поправки -5 дБ	58	47	40	34	30	27	25	23
Превышение	0	0	0	0	0	0	0	0

В целях снижения уровней шума, создаваемого работающим оборудованием систем отопления, вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения до нормируемых значений в помещениях и на прилегающей территории предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство гибких соединений между вентилятором и присоединенным к нему воздуховодом;

- применение виброизолирующих оснований и подставок;
- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- подбор вентиляторов с режимами работы в зонах максимальных КПД;
- звукоизоляция стен и потолка венткамер звукопоглощающими плитами типа Шуманет-Эко ШУМАНЕТ-ЭКО,2 слоя(100мм);

С целью снижения вибрации на строительные конструкции от работающего оборудования, предусмотрено устройство виброгасящих оснований под группы насосов.

С целью снижения вибрации, передающейся по трубопроводам, предусмотрена установка виброкомпенсаторов.

6.3. Рациональное использование и охрана водных ресурсов

6.3.1. Водоснабжение

Источником водоснабжения зданий является внутриплощадочный водопровод, подключаемый к городской сети водоснабжения. Точки подключения к наружным сетям указаны в разделе «Наружные сети водоснабжения».

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых гидрантов на внутриплощадочном водопроводе.

6.3.2. Канализирование

Для отвода сточных вод в соответствующие сети в здании предусмотрены следующие системы канализации:

- система хозяйственно-бытовой и производственной канализации;
- система внутренних водостоков.

Отвод бытовых сточных вод от здания проектируется во внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Подключение проектируемой внутриплощадочной хозяйственно-бытовой канализационной сети производится к внутриплощадочной существующей общесплавной сети канализации.

6.3.3. Отвод поверхностных сточных вод

Отвод атмосферных осадков с кровли здания осуществляется через полипропиленовые водосточные воронки, установленных на кровле с учетом максимальной водосборной площади на одну воронку.

Отвод дождевых вод с территории участка осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации с последующим сбросом в существующую ливневую канализацию согласно ТУ.

Поверхностный сток от здания центра культурного развития и прилегающей территории с парковкой перед попаданием в городскую дождевую канализацию проходит очистку через фильтр-патрон, установленный в колодце №6 Ø2,0 м.

Фильтр-патрон очищает стоки до ПДК допустимых к сбросу в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий уровень грунтовых вод находится на глубине 3 м и более от поверхности. Таким образом, с учетом глубины заложения колодцев с фильтр-патронами (2,6м), проектируемые колодцы с фильтр-патронами находятся выше уровня грунтовых вод.

Объем поверхностного стока, отводимого с территории планируемого объекта, определяется в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.).

В соответствии с этой методикой годовое количество дождевых W_{∂} , талых W_m и поливочных W_M вод в м³, стекающих с площади (га) водосбора, определяется по формулам:

$$W_{\partial} = 10 \cdot h_{\partial} \cdot F \cdot \Psi_{\partial};$$

$$W_m = 10 \cdot h_m \cdot F \cdot \Psi_m;$$

$$W_M = 10 \cdot m \cdot k \cdot F_M \cdot \Psi_M;$$

где:

h_{∂} - слой осадков в миллиметрах за теплый период года;

h_m - слой осадков, мм, за теплый период года;

Ψ_{∂} , Ψ_m - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

F - общая площадь водосбора;

m - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий;

k - среднее количество моек в году (для средней полосы России - 150);

Ψ_M - коэффициент стока для поливочных вод (0,5);

F_M - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Значение $\Psi_m = 0,6$, а Ψ_{∂} определяется, как средневзвешенная величина для всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициентов стока для различного рода поверхностей, которые принимают следующие значения:

α_1 - коэффициент стока с водонепроницаемых покрытий - 0,6-0,8;

α_2 - коэффициент стока с грунтовых покрытий - 0,2;

α_3 - коэффициент стока с газонов и зеленых насаждений - 0,1.

Средневзвешенный коэффициент стока рассчитаем по формуле:

$$\Psi_{\partial} = \frac{F1 \cdot \alpha1 + F2 \cdot \alpha2 + F3 \cdot \alpha3}{F1 + F2 + F3}$$

где F1, F2, F3 соответственно площади водосборов с твердых поверхностей, грунтовых поверхностей и газонов.

Согласно данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» среднее количество осадков за год составляет 690 мм, из них 225 мм - за холодный период года (33 %), и 465 мм - за теплый период года (67 %).

Исходные данные и результат расчета годового объема поверхностного стока с территории планируемого объекта представлены ниже в таблицах.

Таблица 7.3.2.2 Расчет объема поверхностного стока

1. Годовое количество дождевых Wд и талых вод Wт								
Характеристика покрытия	Площадь га	Коэф. стока аi	Общий коэф-т стока		Слой осадков мм		Поверхностный сток, м ³	
			Ψ _∂	Ψ _т	h _д	h _т	W _д	W _т
Площадь застройки	0,0815	0,7	0,5648	0,6	435	128	248,2	36,8
Площадь покрытия	0,1567	0,7					477,2	47,2
Площадь озеленения	0,0693	0,1					30,1	42,6
Итого:	0,3075						755,5	126,6
2. Годовой объем поверхностных сточных вод								
Вид поверхностных сточных вод	Общий объем поверхностных сточных вод, м ³				Доля в годовом объеме стока, %			
Дождевые	755,5				71			
Талые	126,6				12			
Поливомоечные	178,4				17			
Итого:	1060,4				100,0			

Таблица 7.3.2.3. Характеристика поверхностного стока

Интенсивность использования автотранспорта	Степень загрязненности ливневого стока, мг/л			Степень загрязненности талого стока, мг/л		
	БПК20	по нефтепродуктам, мг/л	по взвеш. вещества м, мг/л	БПК20	по нефтепродукта м, мг/л	по взвеш. вещества м, мг/л
Площадь застройки	10	0,01	20,0	10	0,01	20,0
Площадь покрытия	40	8	400	70	20	2000
Площадь озеленения	60	1,0	300	100	1,0	1500
Средняя загрязненность стока	36,6	4,3	276,7	60,9	10,4	1362,5

Фактический сброс вещества (ФС) определяется по следующей формуле:

$$ФС = Q_{\text{факт}} * S_{\text{факт}} * 10^{-6}, (3.6)$$

где

Q_{факт} - фактический годовой расход сточных вод, м³/год;

$S_{\text{факт}}$ - фактическая концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах (поверхностном стоке) по каждому ингредиенту загрязнений, мг/дм³.

Результаты фактических сбросов загрязняющих веществ с дождевыми и тальными водами приведены в таблице.

Расчетные годовые сбросы загрязняющих веществ с поверхностными стоками, в тоннах

Загрязняющие вещества	Дождевой сток	Талый сток	Общий годовой сброс, т
Взвешенные вещества	0,26	0,17	0,43
Нефтепродукты	0,004	0,001	0,005
БПК	0,03	0,01	0,04

6.3.4. Оценка воздействия на водные ресурсы

Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов не будет осуществляться.

Сброс хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод в поверхностные (подземные) водные объекты будут отсутствовать.

Таким образом, прямое воздействие на поверхностные (подземные) водные объекты оказываться не будет.

Косвенное воздействие на водные ресурсы будет оказываться при заборе воды из системы существующего водопровода, но будет находиться в рамках допустимого в пределах установленных лимитов.

Будет организован учет забираемой воды в соответствии с требованиями действующего законодательства в части оборудования средствами измерений.

Отвод дождевых вод с территории участка осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации с последующим сбросом в существующую ливневую канализацию согласно ТУ.

Поверхностный сток от здания центра культурного развития и прилегающей территории с парковкой перед попаданием в городскую дождевую канализацию проходит очистку через фильтр-патрон, установленный в колодце № 02,0 м.

Фильтр-патрон очищает стоки до ПДК допустимых к сбросу в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий уровень грунтовых вод находится на глубине 3 м и более от поверхности. Таким образом, с учетом глубины заложения колодцев с фильтр-патронами (2,6м), проектируемые колодцы с фильтр-патронами находятся выше уровня грунтовых вод.

Содержание территории будет отвечать санитарным требованиям. Таким образом, можно сделать вывод об отсутствии прямого воздействия на водные ресурсы.

Баланс водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание	м ³ /год
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с		
Общий расход	12,85	5,70	2,44	2x3,7 л/с	3341
Расход В1	8,66+0,6 полив	3,98	1,73		2407,6
Расход ТЗ	3,59	2,08	0,97		
Расход В2			2x3,7		
Расход К1, в т.ч. КЗ	12,25	5,70	4,04		3185
Нагрузка на ГВ С	(152,00кВт)				

6.4. Охрана земельных ресурсов

Покрытие проездов, тротуаров и площадок выполнено из асфальтобетона; тротуаров - из тротуарной плитки.

Асфальтовое покрытие, тротуарная плитка и бордюры, устройство которых предусмотрено проектом, будут препятствовать попаданию загрязняющих веществ с поверхностными сточными водами на почву. Отвод дождевых и талых вод с территории участка запроектирован по внутренним водостокам, далее в проектируемую сеть ливнепровода.

6.5. Оценка воздействия на растительность

На участке предусматривается комплекс мероприятий по восстановлению нарушенного благоустройства и озеленению территории. Озеленение представлено проектируемыми газонными покрытиями, а также посадкой декоративных кустарников, деревьев и цветников. Вся свободная от застройки, проездов, площадок и дорожек территория озеленена газоном.

Планируемое благоустройство территории, а также выполнение мероприятий по охране объектов растительности мира, исключает негативное воздействие на растительность рассматриваемой и прилегающей территории.

6.6. Оценка воздействия отходов производства и потребления проектируемого объекта на состояние окружающей природной среды

6.6.1 Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов

В результате производственной деятельности, обслуживания помещений и территории образуются следующие виды отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

- мусор и смет уличный

- Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

- Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

- Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания

практически неопасные.

- Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий
- Отходы жиров при разгрузке жиρούловителей

6.6.2. Расчет нормативов образования отходов

"Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)"

Код отхода: 7 33 100 01 72 4

Нормативный объем образования отхода составляет 131кг/год на 1 служащего.

Количество административного персонала согласно разделу ТХ, 20 чел.

$M=20*131= 2620$ кг/год или 2,62 т/год.

Мусор и смет уличный.

Код отхода: 7 31 200 01 72 4

4 класс опасности.

Образуется при смете с придомовой территории и представлен листвой, стеклом, камнем, песком и др.

В соответствии с Приложением 11 к СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений», нормативное количество образования сметы с 1 м² твердых покрытий составляет 5-15 кг/год или 0,025-0,075 м³/год (при плотности 1,2 т/м³).

Количество сметы с территории составит:

$G_{см} = S * p * t$, т/сезон, где

S-площадь твердого покрытия, подвергающегося смету (м²).

P- нормативное количество сметы с территории (5 кг/м² в год)

t- время, в течении которого производится смет, 1 год.

Согласно проектному балансу территории (СПОЗУ) уборке будут подвергаться твердые покрытия по площади 754 кв.м

$G_{см} = 754 \times 5 = 3770$ кг/год или 3,77 т/год. (18,9 м³/год)

Отходы сметы с территории объекта складироваться в мусорокамере и утилизируются как ТКО.

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

Код 4 82 42711 52 4

Класс опасности: 4

Расчет произведен согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», Санкт- Петербург, 2001.

Расчет нормативной массы образования отхода производится по формуле:

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6} / k_i, \text{ т}$$

где:

n_i - количество установленных светодиодных светильников, шт, согласно раздела ЭОМ.

k_i - эксплуатационный срок светильника i -той марки, час;

t_i - фактическое количество часов работы светильника i - той марки, час в год;

m_i - масса одного светильника i -той марки, г.

Марка светодиодного светильника	Кол-во светильников i -й марки n , шт	Эксплуатационный срок службы светильника k , час	Фактическое количество часов работы t , час/год	Масса одного светильника m , г	Масса отхода, г
Светильник светодиодный для внутреннего освещения	297	50000	4380	0,0043	0,11

Итого - годовое образование отхода равно 0,11 т.

Отходы кухонь и предприятий общественного питания

$$M = n * m = 48 * 307 = 14736 \text{ кг/год или } 14,7 \text{ т/год.}$$

n - число посадочных мест, шт.

m - среднегодовая норма накопления бытовых отходов (307 кг/год или 0,73 м³/год).

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные.

Код: 7 36 100 01 30 5

5 класс опасности.

Образуются в результате приготовления и потребления пищи.

Данный вид отхода образуется в проектируемом кафетерии.

Объем образования отходов пищи составит:

Отход представляет собой непищевые отходы от пищи.

Расчетное проектное количество блюд в сутки согласно разделу ТХ - 792 шт;

Расчет объема образования отхода, из расчета норматива на 1 блюдо - 0,01кг сутки, составит: (792*0,01*365)=2890,8 кг или 2,9 т

792 - расчетное количество блюд/сутки для кафе;

365 - расчетное количество рабочих дней в году для кафе.

Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные

Код 7 36 100 11 72 5

$$M = 14,7 - 2,9 = 11,8 \text{ т/год}$$

Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий

Код 7 37 100 02 72 5

$$M = n * m = 98 * 30 = 2940 \text{ кг/год или } 2,94 \text{ т/год.}$$

n- число посадочных мест, шт.

m- среднегодовая норма накопления бытовых отходов на одно посадочное место (30 кг/год или 0,2 м³/год).

Отходы жиров при разгрузке жиरोуловителей

Производственные отходы представлены отходами жира после очистки жиरोуловителя. Расчетное количество отходов жира, которые будут образовываться за год в период эксплуатации, определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (C_{\text{вх}} - C_{\text{вых}}) \cdot H \cdot 10^{-6} \text{ (т/год)}$$

C_{вх} - концентрация жира на входе в жиरोулавливающую установку, C_{вх} = 120 мг/л;

C_{вых} - концентрация жира на выходе из жироулавливающей установки, C_{вых} = 50 мг/л;

H - количество стоков от мойки посудного инвентаря, H = 2470 м³/год

Значения C_{вх} и C_{вых} приняты для жироулавливающей установки на предприятии с аналогичным производством

$$M_{\text{год}} = (120 - 50) \cdot 2470 \cdot 10^{-6} = 0,17 \text{ (т/год)}$$

Общие сведения об отходах, образующихся в результате функционирования объекта, представлены в *таблице №6.6.2.1.*

Таблица №6.6.2.1.

№ п/п	Код отхода по «ФККО»	Вид отходов строительства и сноса	Класс опасности	Объем образования (в тоннах)	Порядок обращения с отходом
1	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	2,62	Передача на размещение
2	7 31 200 01 72 4	Мусор и смет уличный	IV	3,77	Передача на размещение
3	4 82 427 11 52 4	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	IV	0,11	Передача на переработку
4	7 36 101 01 39 4	Отходы жиров при разгрузке жироуловителей	IV	0,17	Передача на обезвреживание

№ п/п	Код отхода по «ФККО»	Вид отходов строительства и сноса	Класс опасности	Объем образования (в тоннах)	Порядок обращения с отходом
5	7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	2,9	Передача на размещение
6	7 36 100 11 72 5	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	V	11,8	Передача на размещение
7	7 37 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных	V	2,94	Передача на размещение
Итого				24,31	
в т.ч по классам опасности:					
4 класс				6,67	
5 класс				17,64	

Все приведенные количества образующихся отходов от объекта следует считать ориентировочными. Уточненные количества образования отходов будут приведены в период эксплуатации объекта.

Ко всем образующимся видам отходов (ответственным лицом объекта) предполагается проведение визуального контроля за соблюдением правил обращения с образовавшимися отходами.

Отходы проектируемого объекта на подземные, поверхностные воды и почву влияния не оказывают.

Для выполнения мероприятий по охране окружающей среды от отходов производства и потребления на площадке должен осуществляться контроль:

- за своевременным вывозом отходов;
- за размещением отходов в соответствии с нормами предельного размещения отходов:
- за состоянием мест хранения отходов.

Целью контроля за безопасным размещением отходов является соблюдение:

- установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- условий сбора и складирования отходов на территории площадки;
- периодичность вывоза отходов с территории для утилизации, размещения и захоронения на полигонах.

В связи с функциональным назначением объекта возможность утилизации отходов на собственном объекте отсутствует.

Отходы объекта будут передаваться специализированным предприятиям и полигонам для утилизации, переработки, уничтожения или использования, названия и месторасположение которых будет также определено в дальнейшем.

Таким образом, анализ результатов выполненной работы по оценке строительства и дальнейшей эксплуатации объекта на загрязнение окружающей природной среды позволяет сделать вывод, что влияние образующихся отходов объекта сведено до минимума.

СКЛАДИРОВАНИЕ (УТИЛИЗАЦИЯ) ОТХОДОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Условия и сроки хранения отходов на территории объекта должны соответствовать требованиям нормативной документации:

- ГОСТу 12.1.004-85 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- правилам пожарной безопасности по отраслям промышленности;
- рекомендациям по «Предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)»;
- инструкциям по технике безопасности и пожарной безопасности, утвержденным руководителем объекта и др.

Предельный объем и количество временного накопления отходов на территории объекта определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты постоянного размещения, периодичностью вывоза отходов, а также:

- классам опасности отходов;
- физико-химическими свойствами отходов;
- взрыво - пожароопасностью отходов;
- емкостью контейнеров для временного хранения отходов;
- предельным количеством накопления отходов;
- грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов. Выбор объекта размещения отходов производится в соответствии с требованиями:

- максимально возможного возврата образующихся отходов в производственный процесс;

- максимально возможного использования образующихся отходов в качестве вторичных материальных ресурсов (ВМР);

- нормативного документа по «Предельному количеству токсичных промышленных отходов, допускаемому для складирования в накопителях (полигонах) твердых бытовых отходов»;

- другой нормативной документации.

На территории объекта организован селективный сбор и хранение отходов

производства и потребления в зависимости от класса опасности, физико-химических свойств и условий образования.

№п/п	Код отхода по «ФККО»	Вид отходов строительства и сноса	Условия сбора и временного хранения
1	7 31 200 01 72 4	Мусор и смет уличный	Собираются в мусорокамере
2	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Собираются в мусорокамере
3	4 82 427 11 52 4	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Собираются в помещениях электроцитовых в металлические контейнеры с крышкой
4	7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Собираются в мусорокамере
5	7 36 100 11 72 5	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	Собираются в мусорокамере
6	7 37 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно- спортивных учреждений и зрелищных	Собираются в мусорокамере

Временное накопление отходов предусмотрено в мусорокамере, расположенной на первом этаже здания

6.6.3. Сведения о возможных аварийных ситуациях и противоаварийных мероприятиях

Непрогнозируемые последствия эксплуатации объекта не рассматриваются, поскольку объект изысканий не будет являться источником залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ, сброса загрязненных вод.

При строительстве непрогнозируемые воздействия могут быть связаны с выходом из технически исправного состояния техники и агрегатов, а также с разгерметизацией емкостей.

Избежать возникновения ситуаций, способных вызвать стихийные непрогнозируемые последствия должна тщательная организация строительного процесса с соблюдением всех строительных, технических, санитарных и экологических норм и правил.

7. Мероприятия по охране окружающей среды

7.1. Мероприятия по защите атмосферного воздуха

7.1.1. Мероприятия по защите атмосферного воздуха на период строительства

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства

носит локальный, временный характер и при соблюдении природоохранных мероприятий сводиться к минимальному.

Для контроля за состоянием воздушной среды в районе проведения строительных работ необходимо предусматривать мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду включают:

- оснащение всей строительной техники и автотранспорта каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов (паспорт приведен в Приложении И или аналог) с эффективностью очистки не менее:

- по оксиду углерода (CO) 90%;

- по оксидам азота (NO_x) 65%.

- допускается одновременная работа не более 1 единицы строительной техники и не более 1 единицы автотранспорта;

- исключение применения в процессе строительства веществ и строительных материалов, не имеющих сертификаты качества России;

- запрет сжигания любых видов материалов и отходов;

- постоянный контроль за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;

- исключение использования при строительстве материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т.п.;

- периодический контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами Подрядчика;

- для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в расчетных пределах предусмотрен контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;

- допуск к эксплуатации машин и механизмов только в исправном состоянии;

- поэтапное ведение строительных работ;

- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

7.1.2. Мероприятия по защите атмосферного воздуха на период эксплуатации

В результате расчета рассеивания в контрольных точках превышения ПДК не наблюдается.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ будет незначительным, что не

ухудшит экологическую ситуацию района.

7.1.3. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях

Данные мероприятия разрабатываются с целью регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с РД 52.04.52.85.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с неблагоприятными метеорологическими условиями составляются и передаются подразделениями Госкомгидромета. Предупреждения составляются с учетом возможного наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ. Предупреждения первой степени опасности составляются, если ожидается концентрация в воздухе хотя бы одного из веществ выше ПДК, второй степени, если ожидается концентрация выше 3 ПДК, третьей степени, если ожидается концентрация выше 5 ПДК.

В результате расчета рассеивания с учетом фоновых концентраций в контрольных точках максимальная концентрация загрязняющих веществ наблюдается по диоксиду азота - 0,9 ПДК.

На основании вышеизложенного, следует, что разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ для проектируемого объекта нецелесообразна.

7.2. Мероприятия по защите от шума

7.2.1. Мероприятия по защите от шума на период строительства

Для снижения акустического воздействия при проведении строительных работ предлагается:

- Проведение работ строго в дневное время с 7.00 до 23.00 часов;
- Время непрерывной работы наиболее шумных механизмов не должно превышать 20-30 минут в течение часа.
- Предусмотреть оборудование двигателей внутреннего сгорания шумозащитными кожухами и глушителями шума с эффективностью не менее 20 дБА;
- Предусмотреть максимальное удаление наиболее шумных механизмов от территорий площадок отдыха, ближайших жилых и общественных зданий;
- Обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке.
- Исключить громкоговорящую связь.

- Предусмотреть ведение работ минимальным количеством механизмов.
- При производстве работ стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

7.2.2. Мероприятия по защите от шума на период эксплуатации

В целях снижения уровней шума, создаваемого работающим оборудованием систем отопления, вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения до нормируемых значений в помещениях и на прилегающей территории предусмотрены следующие мероприятия:

- установка шумоглушителей на воздуховодах,
- применение оборудования с пониженным уровнем шума;
- приточные и вытяжные вентиляционные установки в коридорах выполнены в шумоизолированном корпусе;
- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- устройство гибких соединений между вентилятором и присоединенным к нему воздуховодом;
- применение виброизолирующих оснований и подставок;
- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- подбор вентиляторов с режимами работы в зонах максимальных КПД;
- звукоизоляция стен и междуэтажных перекрытий;

С целью снижения вибрации на строительные конструкции от работающего оборудования, предусмотрено устройство виброгасящих оснований под группы насосов.

С целью снижения вибрации, передающейся по трубопроводам, предусмотрена установка виброкомпенсаторов.

7.3. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов

7.3.1. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов на период строительства

Для охраны водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод предусмотрен ряд мероприятий.

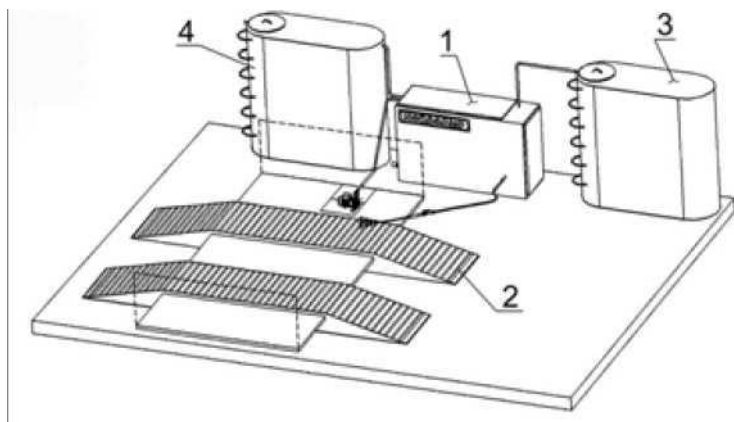
1. На этапе строительного-монтажных работ на площадке планируется использовать мойку для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения (типа «Мойдодыр»), позволяющей рационально использовать водные ресурсы и предотвращать сброс неочищенных сточных вод на рельеф.

Комплект мойки с системой оборотного водоснабжения (типа «Мойдодыр») используется на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали. Обеспечивает экономию воды до 80%. Оборудование

сертифицировано.

Комплект состоит из (см. рис. 1):

- компактной установки «Мойдодыр-К-1» или аналогичной (1);
- разборной транспортабельной эстакады (2) с поддоном и насосом;
- бака запаса чистой воды (3) с насосом;



системы сбора осадка (4)

Рисунок 1 - Принципиальная схема мойки колес автотранспорта

Пункт мойки колёс имеет замкнутую систему очистки воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов. В системе циркулирует постоянный объём воды равный приблизительно $5 \text{ м}^3/\text{сут}$. Водопотребление для подпитки оборотной системы мойки составляет 15% от объема воды в емкости $0,75 \text{ м}^3/\text{сут}$.

2. На период строительства предполагается установка биотуалета с герметичным съёмным бункером-накопителем. По мере накопления сточные воды вывозятся на очистные сооружения по договору.

3. При подготовке территории строительства будет произведена предварительная планировка территории, обеспечивающая отвод поверхностных вод.

Для сбора поверхностных вод оборудуется система лотков с уклоном, оборудованная земляными отстойниками.

Загрязнённый поверхностный сток проходит осветление в земляных отстойниках до 50-70% концентрации по нефтепродуктам и взвешенным веществам. Отстоянная вода откачивается насосами и сбрасывается в существующие сети ливневой канализации, а скопившиеся осадки откачиваются илососами и вывозятся на утилизацию или захоронение.

4. Складирование строительных материалов предусмотрено на специально отведенных площадках с твердым покрытием.

5. Накопление отходов предусмотрено в мусорокамере на первом этаже здания.

6. Ремонт строительной и дорожной техники производится в специально оборудованных местах (на строительной площадке ремонт не производится).

Таким образом, можно сделать вывод, что в период проведения работ по строительству жилых домов загрязнения территории, а также прилегающих территорий происходить не будет.

7.3.2. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов на период эксплуатации

С целью минимизации отрицательных воздействий на поверхностные и подземные водные ресурсы предусмотрено благоустройство и озеленение участка.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусматривается система внутренних водостоков с отводом стоков во внутриплощадочные сети с последующим выпуском в городскую канализацию.

Отвод дождевых вод с территории участка осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации с последующим сбросом в существующую ливневую канализацию согласно ТУ.

Поверхностный сток от здания центра культурного развития и прилегающей территории с парковкой перед попаданием в городскую дождевую канализацию проходит очистку через фильтр-патрон, установленный в колодце № Ø2,0 м.

Фильтр-патрон очищает стоки до ПДК допустимых к сбросу в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий уровень грунтовых вод находится на глубине 3 м и более от поверхности. Таким образом, с учетом глубины заложения колодцев с фильтр-патронами (2,6м), проектируемые колодцы с фильтр-патронами находятся выше уровня грунтовых вод.

Для снижения отрицательных воздействий на гидрогеологический режим рассматриваемого земельного участка и прилегающих территорий предусматривается гидроизоляция трубопроводов и подземных частей фундамента.

Проектируемые наружные сети канализации будут выполняться из материалов, имеющих сертификат соответствия, исключаящих утечку в стыковых соединениях.

Проектируемые проезды и площадки на рассматриваемой территории будут иметь водонепроницаемое покрытие (асфальтовое покрытие, тротуарная плитка) и ограничены бордюрным камнем. Будет предусмотрен организованный систематический вывоз на утилизацию всех видов отходов, не допуская их длительного хранения на территории центра культурного развития.

7.4. Мероприятия по охране земельных ресурсов

После окончания строительства будут произведены работы по благоустройству территории.

Асфальтовое покрытие, тротуарная плитка и бордюры, устройство которых предусмотрено проектом, вдоль проездов на рассматриваемой территории будут препятствовать попаданию загрязняющих веществ с поверхностными сточными водами в почву.

7.5. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду

7.5.1 Мероприятия по снижению воздействия отходов на период строительства С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду в период проведения строительных работ рекомендуется руководствоваться следующими правилами:

- предусмотреть организованные места временного накопления отходов производства, не допускать временное хранение отходов вне полосы временного отвода;

- предусмотреть обустройство временных баз строительных организаций местами для сбора бытовых отходов, установку биотуалетов, ограждение территории;

- не допускается загрязнения и захламления прилегающих территорий в период ведения строительных работ;

- не допускается при уборке отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения закрытых лотков, и бункеров-накопителей. Запрещается их закапывание и сжигание;

- строительный мусор и отходы должны своевременно вывозиться на свалку во избежание захламления строительной площадки;

- организовать передачу отходов производства и потребления на переработку, обезвреживание или захоронение специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию;

- в период свертывания строительства отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;

- производить уборку территории за пределами стройплощадки в пределах 5-ти метровой зоны.

7.5.2. Мероприятия по снижению воздействия отходов на период эксплуатации

В период эксплуатации ЦКР предусмотрена организация мест временного хранения (накопления) с учетом класса опасности, физико-химических свойств, опасных свойств образующихся отходов, а также с учетом требований

СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Предполагаемая система хранения отходов на территории ЦКР исключает их попадание в сточные воды и почву.

Контроль за безопасным обращением с отходами необходим для предотвращения загрязнения окружающей природной среды. При этом обязательно учитываются агрегатное состояние и физико-химические свойства отходов:

- растворимость в воде;
- летучесть;
- реакционная способность;
- опасные свойства (взрыво- и пожароопасность);

Ответственность за сбор и правильное хранение всех видов отходов должна быть возложена на руководителя проектируемого объекта.

Контроль за безопасным обращением с отходами заключается в обязательном соблюдении условий сбора, хранения и вывоза отходов, согласно требованиям пожаробезопасности и санитарных правил, а также визуального наблюдения за герметичностью контейнеров.

Временное накопление отходов предусмотрено в мусорокамере, расположенной на первом этаже здания

7.5.3. Мероприятия, рекомендуемые для уменьшения образования отходов

К снижению количества образующихся отходов и к более качественной их утилизации могут привести следующие мероприятия:

- совершенствование технологических процессов;
- отдельный сбор отходов;
- установка счетчиков потребления воды, что может сократить потребление воды, а также косвенным образом может влиять на уменьшение количества образующихся отходов.

В рамках мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды, необходимо своевременно заключать и продлевать договора на вывоз, переработку или размещение отходов с организациями, имеющими соответствующую лицензию на данные виды деятельности.

8. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Оценка экономического ущерба в период строительства и эксплуатации объекта произведена на основании действующих «Базовых нормативов платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и

передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/период	Норматив платы за выброс (С _{нi атм} , руб/т	Коэф-т на 2020 год	Плата за выброс П _{н атм} , руб/период
1	0123	Железа	0,0111	36,6	1,08	0,44
2	0143	Марганец и его соединения	0,00197	5473,5	1,08	11,65
3	0301	Диоксид азота	0,06258105	138,8	1,08	9,38
4	0304	Азота оксид	0,0101696	93,5	1,08	1,03
5	0328	Сажа	0,02685	36,6	1,08	1,06
6	0330	Сера диоксид	0,019722	45,4	1,08	0,97
7	0337	Углерод оксид	0,0255141	1,6	1,08	0,04
8	0342	Фтористый водород	0,000455	547,4	1,08	0,27
9	0616	Ксилол	0,00407	29,9	1,08	0,13
10	2732	Керосин	0,05478	6,7	1,08	0,40
11	2752	Уайт-спирит	0,001357	6,7	1,08	0,01
12	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,014	10,8	1,08	0,16
13	2902	Взвешенные вещества	0,0005	36,6	1,08	0,02
14	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,04536	109,5	1,08	5,36
		Итого:				30,92

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

№ п/п	Код ЗВ	Наименование ЗВ	т/период	Норматив платы за выброс (С _{нi} атм,	Коэф-т на 2020 год	Плата за выброс П _н атм, руб/период
1	0301	Диоксид азота	0,010046	138,8	1,08	1,51
2	0304	Азота оксид	0,001632	93,5	1,08	0,16
3	0328	Сажа	0,001183	36,6	1,08	0,05
4	0330	Диоксид серы	0,002115	45,4	1,08	0,10
5	0337	Углерод оксид	0,111640	1,6	1,08	0,19
6	1301	Про-2-ен-1-аль (Акролеин)	0,001890	181,6	1,08	0,37
7	1314	Пропаналь (Пропионовый альдегид)	0,006365	365,8	1,08	2,51
8	1519	Пentanовая кислота (Валериановая кислота)	0,000129	547,4	1,08	0,08
9	1531	Гексановая кислота (Капроновая кислота)	0,039400	1094,7	1,08	46,58
10	2704	Бензин	0,004234	3,2	1,08	0,01
11	2732	Керосин	0,009658	6,7	1,08	0,07
		Итого:				51,64

Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты в периоды строительства и эксплуатации объекта

Хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды будут отводиться в существующие сети канализации. Расчет платы будет производиться службами, принимающими стоки, и потому в данном разделе не рассматривается.

Расчет платы за размещение отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта

Одним из значимых природоохранных мероприятий являются компенсационные выплаты за размещение отходов в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Более точно данная сумма определяется непосредственно при функционировании объекта и его эксплуатации.

Размеры платы за размещение отходов, установленных природопользователю лимитом определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода (нетоксичные, токсичные) на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов.

Расчет платежей за размещение отходов в период строительства

№№ пп	Вид отходов	Класс опасности	$C_{лн\ отх}$	$M_{г\ отх}$	Коэф-т на 2020 год	$P_{н\ отх}$, руб
			руб.	тонн		
1	Отходы IV класса	4	663,2	0,67	1,08	479,89
2	Отходы V класса	5	17,3	17,38	1,08	324,73
Итого:						804,62

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) относится к ТКО и плата за его размещение не рассчитывается.

Расчет платежей за размещение отходов в период эксплуатации

Расчет не проводился, т.к. все отходы кроме светодиодных светильников, относятся к ТКО. Отходы светодиодных светильников передаются на переработку

Согласно перечетной ведомости на участке строительства вырубка не производится, расчет платы не проводился.

Затраты на организацию производственного экологического контроля (период строительства объекта)

Наименование загрязняющего вещества	Цена 1 исследования, руб.	Количество исследований в год	Стоимость исследований (затраты на исследования), руб./год
1	2	3	4
Контроль атмосферного воздуха по загрязняющим веществам			
Отбор проб воздуха	391,61	4	1566,44
Определение веществ в воздухе Азот диоксид	219,18	4 за период строительства	876,72
Определение веществ в воздухе Углерод оксид	219,18	4 за период строительства	876,72
Итого:			3319,88
Контроль атмосферного воздуха по шумовому воздействию			
Замеры непостоянного	879,64	4	3518,56
Контроль загрязнения почв нефтепродуктами			
Отбор проб	6,9 (в ценах 1991 года)	3	1036,45 (в ценах 1 кв. 2020 года)

Лабораторный анализ	19,7 (в ценах 1991 года)	3	2959,14 (в ценах 1 кв. 2020 года)
Итого:			3995,59
ИТОГО затраты на ПЭК составят			10834,03

Сводная таблица затрат и компенсационных выплат

Позиция	Наименование	Стоимость, без НДС
1	Плата за выбросы ЗВ в атмосферу в период строительства	30,92
2	Плата за выбросы ЗВ в атмосферу в период эксплуатации	51,64
3	Плата за размещение отходов в период строительства	804,62
4	Затраты на организацию ПЭК	10834,03
5	Итого	11721,21

Расчет затрат выполнен в ценах 2020 года без учета НДС.

9. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Разработка программы экологического мониторинга предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия на окружающую природную среду при реализации проекта.

Разработка программы экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии требованиями «Положения по оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

9.1. Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха по химическим факторам

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводится для получения данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния проектируемого объекта, а также для контроля предложенных нормативов ПДВ.

В качестве параметров мониторинга рекомендуются следующие компоненты:

- азота диоксид;
- углерода оксид.

Периодичность проведения наблюдений - 1 раз за период строительства в период максимальной загрузки строительной техники; в период эксплуатации - 1 раз в год.

Место отбора проб - на период строительства - расчетные точки №1,2,3,7, на период эксплуатации - расчетная точка №1,2,3,7.

Мониторинг атмосферного воздуха по физическим факторам

Мониторинг состояния атмосферного воздуха по физическим факторам проводится для установления соответствия уровней звука от источников шума при строительстве объекта санитарным нормам.

В качестве контролируемого параметра выбран эквивалентный и максимальный уровень звука, достигаемый источниками шума на ближайшей жилебной застройке в дневное время суток.

Для оценки уровня звука выбраны точки на границе ближайшей жилой зоны, совпадающие с точками мониторинга атмосферного воздуха по химическим факторам.

Периодичность измерения уровня звука в период строительства - 1 раз за период строительства в период максимальной загрузки строительной техники, в период эксплуатации - 1 раз в год. Измерения проводятся в дневное время.

Измерения уровня звука должна производить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию на право проведения вышеуказанных работ. Средства и методы измерения определяются осуществляющей контроль лабораторией.

9.2. Производственный экологический контроль обращения с отходами

Контроль мест временного накопления отходов: соответствие назначения места временного накопления накапливаемым отходам, санитарное состояние, соблюдение предельных норм накопления.

Контроль периодичности вывоза отходов.

Контроль за сбором, временным накоплением отходов предусматривается выполнять 1 раз в квартал.

9.3. Мониторинг состояния почв

Перед проведением работ по благоустройству производится замер концентраций нефтепродуктов в почвах.

№	Виды работ	Ед. изм.	Глубина исследования	Объемы работ	Периодичность
1	Исследование грунтов на загрязнение нефтепродуктами	проба	0,0-0,2 0,2-1,0 1,0-2,0	3	1 раз за период строительства

10. Заключение

Как показывает анализ, строительство центра культурного развития не приведет к сверхнормативному негативному воздействию на окружающую среду в районе расположения объекта.

Воздействие на атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов, загрязняющих веществ не ухудшит экологическую ситуацию района.

Уровни шума, создаваемые от источников шума проектируемого объекта, на границе территории детского сада, школы, жилой застройки не будут превышать допустимых уровней как в ночное, так и в дневное время.

С точки зрения воздействия планируемого объекта на водные ресурсы можно сделать вывод об отсутствии прямого воздействия на поверхностные и подземные водные объекты в связи с отсутствием забора воды из водных объектов и сбросов сточных вод в них.

В результате деятельности проектируемого ЦКР будут образовываться 6 наименований отходов производства и потребления III-V класса. Будет предусмотрена передача отходов на переработку, обезвреживание или захоронение специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию. Предполагаемая система временного размещения отходов на территории предприятия организуется в соответствии с экологическими, санитарно-эпидемиологическими, противопожарными требованиями.

11. Санитарные разрывы

Проектом предусмотрено размещение стоянок на 8,7 и 6 машиномест.

Согласно табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200.03 (новая редакция) для открытых автостоянок вместимостью до 10 м/м устанавливается санитарный разрыв размером 10 м до фасадов и торцов жилых домов, 25 м - до площадок отдыха. Согласно планировочной организации участка в границы санитарных разрывов жилая застройка и площадки отдыха не попадают.

12. Список используемой литературы

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. №7-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г., №52-ФЗ.
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
- Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. №145 «О порядке

организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

- Положение об оценке воздействия на окружающую среду в РФ №372 от 16.05.2000г., М.: Минприроды России.

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию.

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция.

- СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.

- СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

- СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

- СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

- СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

- СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

- СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-9901.

- СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.

- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

- СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

- ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

- ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения

контроля загрязнения.

- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы

загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения.

- РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

- РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. С.-П., 2012 г.

- Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-91. Росавтотранс. Москва, 1990 г.

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). НИИ Атмосфера, 1997 г.

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ Атмосфера, 1997 г.

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (новая редакция), М. 1999 г.

- Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2015 г.

- Федеральный классификационный каталог отходов.

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов. С.-П., 2001 г