



**ОБЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОРЕГИОН»**

**«Капитальный ремонт локальных очистных со-
оружений хозяйственно-бытовых сточных вод
распределительного центра**

Проектная документация

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды»**

Пушкино
2021 г.



**ОБЩЕСТВО С
ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОРЕГИОН»**

**«Капитальный ремонт локальных очистных со-
оружений хозяйственно-бытовых сточных вод
распределительного центра**

Проектная документация

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране
окружающей среды»**

Пушкино
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		6
1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ		7
1.1 Краткая характеристика объекта.....		7
1.3 Краткая климатическая характеристика района размещения рассматриваемого объекта.....		25
1.4 Данные по загрязнению атмосферы.....		26
1.5 Санитарно-защитная зона		27
2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ		28
2.1 Период эксплуатации.....		28
2.1.2 Характеристика источников выбросов в период эксплуатации.....		28
2.1.3 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации.....		30
2.1.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы		31
2.1.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере		31
2.1.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.....		32
2.1.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период эксплуатации		32
2.1.8 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при возникновении аварийной ситуации разрыва газопровода.....		33
2.2 Период строительства		34
2.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух		34
2.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства.....		34
2.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства		36
2.2.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы		37
2.2.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере		38
2.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства		38
2.2.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период строительства.....		38
3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ		40
3.1 Водопотребление и водоотведение объекта		40
3.1.1 Период строительства		40

Согласовано

Взам. инв.

Подп. И. дата

Инв. №

<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

Н.контр.					
ГИП					
Разраб					

Перечень мероприятий
по охране окружающей среды

Сталня	Лист	Листов
П	3	

3.1.2	Период эксплуатации	40
3.2	Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения	40
4	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	42
4.1	Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации.....	42
4.2	Мероприятия по обращению с отходами.....	44
4.3	Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами	45
4.4	Характеристика отходов, образующихся в период строительства	45
4.5	Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов	47
4.6	Мероприятия по обращению с отходами.....	49
4.7	Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами	50
5	ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	51
5.1	Описание почвенного покрова	51
5.2	Характеристика растительности	52
5.3	Характеристика животного мира.....	52
6	РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА	54
6.1	Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации.....	54
6.2	Расчет уровня шумового воздействия в период строительства.....	56
7	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	59
7.1	Производственный экологический мониторинг	60
7.2	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период проведения работ.....	61
7.3	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период эксплуатации.....	62
8	ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	63
8.1	Общие выводы	63
8.2	Экологические требования к строительству.....	63
8.3	Природоохранные мероприятия.....	63
	СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	65
	Приложение А. Свидетельство о допусках к проектным работам	69
	Приложение Б. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ.....	73
	Приложение В. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства	74
	Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации.....	95

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение Д. Объем отходов, образующихся в период эксплуатации 111
Приложение Ж. Объем отходов, образующихся в период строительства
.....115

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий том "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" является разделом проектной документации для следующего объекта: «Капитальный ремонт локальных очистных сооружений хозяйствен-но-бытовых сточных вод распределительного центра.

Содержание раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" принято на основании п.41 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

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

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

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

Изм. № подл.	Подп. и дата		Взаи. инв. №								Лист
											5
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

1.1 Краткая характеристика объекта

Проектом предусмотрен капитальный ремонт объекта: «Капитальный ремонт локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод распределительного центра.

Площадка для размещения очистных сооружений находится в подвальном помещении южной части производственной площадки ООО «Новы импульс-50» (ул. Поляны 50, г. Москва, Московская обл.) на участке с кадастровым номером 50:21:0120316:261.

Режим работы: 24 ч/сут, 3 рабочих смены, офис с 8.00 до 18.00. Работа операторов производится в режиме 12-часовой смены, без выходных, остальной персонал работает в режиме 8-часового рабочего дня, 5 дней в неделю.

Водоснабжение: централизованное

Система водоотведения: отдельная

Проект предусматривает строительство локальных очистных сооружений производительностью 250 м³/сут, рассчитанных на прием хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод. Планируется поэтапный ввод сооружений в эксплуатацию, при котором сброс предварительно очищенных сточных вод производится в централизованную сеть водоотведения.

Очистные сооружения представлены станцией очистки сточных вод, расположенной в подвальном помещении существующего распределительного центра и предназначенной для подачи сточных вод на очистку.

На проектируемой площадке очистных сооружений также предусмотрена канализационная насосная станция заводской готовности заглубленного типа.

Технологическая схема очистной станции включает в себя:

- блок механической очистки;
- блок физико-химической очистки;
- блок биологической очистки.

Объект капитального ремонта – строительные конструкции здания в осях 15-16/А-С на отметке -5,250 с размещением помещений очистных сооружений.

Существующее здание семиэтажное с подвальным этажом. Здание прямоугольное в плане. Габаритные размеры составляют 10х100 м (в ремонтируемой части).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В конструктивном решении объект капитального ремонта представляет собой каркасное здание, с несущими колоннами и балочной клеткой.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой элементов каркасов между собой и жестких дисков междуэтажных перекрытий.

Наружные и внутренние стены подвала объекта капитального ремонта выполнены из сборных железобетонных блоков и из монолитных железобетонных элементов.

Стены существующих лестниц выполнены кирпичной кладкой толщиной 510 мм.

Толщина существующих наружных и внутренних стен здания составляет 600 мм. Опираие стен осуществляется на ленточный фундамент.

Существующие перегородки выполнены кирпича толщиной 120 мм, газобетонных блоков толщиной 80мм.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Цех очистки сточных вод, помещение венткамеры и помещение электрощитовой отделены от остальной части этажа существующими стенами. Проемы оборудованы металлическими противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30 с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах. Помещение насосной пристраивается к существующей стене. Дверь - металлическая противопожарная с пределом огнестойкости EI30 с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуация из помещений возможна на две лестницы в осях Р-С/15-16 и А-Б/14-15, ведущие непосредственно наружу.

Внутренние перегородки выполняются из кирпича керамического марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки М75.

Армировать через каждые 4 ряда кладки сеткой из оцинкованной проволоки Вр-1 3х50х50 по ТУ 1275-001-97876613-2014.

Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Значение показателя
Количество этажей	1
Строительный объем	2855,75
Общая площадь	480,37
Полезная площадь	472,09
Расчетная площадь	472,09

Перед началом производства отделочных работ все поверхности освободить от старой краски, удалить продукты коррозии, обезжирить и обеспылить.

Взаи. инв. №							Лист
Подл. и дата							7
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Потолки:

Покрытие потолков принято согласно табл. Ц.8 СП 28.13330.2017 по группе покрытий III-IV.

Стены и перегородки:

В отделке помещений используются негорючие акриловые краски, в помещениях с мокрым технологическим процессом (санузел, кладовая уборочного инвентаря) выполнена панель из керамической плитки высотой 1,8 м.

Полы:

В помещении цеха очистки сточных вод – система покрытия Ризопур, в остальных помещениях – керамическая плитка. В помещении цеха очистки сточных вод вокруг емкостей выполнен бетонный бортик. Бортик покрывается химически стойким составом, аналогичным покрытию пола.

В соответствии с заданием на проектирование наличие помещений с постоянным пребыванием людей не предусматривается, естественное освещение не требуется.

В соответствии с договором и заданием на проектирование разработка интерьеров не предусмотрена.

Целью создания АСУТП являются:

- достижение необходимого и достаточного уровня автоматизации очистных сооружений;
- обеспечение расчетных показателей очистки;
- обеспечение оперативного контроля за работой оборудования станции;
- оценка происходящих изменений и выдача, при необходимости, управляющих воздействий на технологическое оборудование;
- обеспечение диспетчерской, технологической и энергетической служб необходимой информацией с достаточной полнотой, точностью и оперативностью (в режиме реального времени);
- снижение трудозатрат на техническое обслуживание технологического оборудования.

Основное назначение АСУТП:

- обеспечение качественной очистки вод;
- контроль состояния основного и вспомогательного оборудования;
- предупреждение, обнаружение и оповещения об аварийных ситуациях;

Описание работы АСУТП

Весь процесс управления осуществляется при помощи ЩА. ЩА устанавливается в помещении электрощитовой. Прокладка кабелей осуществляется в лотках с разделением на силовые и контрольные линии.

В качестве приборов КИПиА используются приборы Endress+Hauser, IFM и пр.

Защита электроприводов насосов осуществляется от датчиков уровня.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Насос 090P01 защищает LS 1;
- Насосная группа 02P01-3 защищена гидростатическим датчиков уровня, в качестве которого используется PT2;
- Насосная группа 050P01-2 защищена гидростатическим датчиков уровня, в качестве которого используется PT8;
- Насос 060P01 защищен гидростатическим датчиком уровня, в качестве которого используется PT7;
- Насос 040P01 защищает LS 5;

Проекте используется оборудование, которое поставляется в комплекте со своими щитами управления это установки А010 и А030. Для контроля работы данного оборудования проектом предусматриваются соответствующие кабельные линии от комплектных щитов до щита ЩА.

Для равномерной работы очистных и равномерной подачи сточной жидкости на очистку проектом предусматривается электромагнитный расходомер FIT4.

Контроль уровня и протечек в резервуарах реагентов 031 и 033 осуществляют датчики уровня LS21-28, которые так же защищают насосы 031P01 и 032P01.

В резервуаре флокулянта 033 контроль уровня и защиту приводов осуществляет LT19.

В проекте предусмотрено использование четырех частотных регуляторов. Два регулятора используются для насосов 020P01-2 для равномерной подачи сточной жидкости. Два оставшихся управляют компрессорами воздуха 050B01-2 и работают в зависимости от показаний датчиков анализа сточной жидкости QE11, 12.

Пуск системы АСУТП

Первоначальный пуск системы АСУТП в эксплуатацию осуществляется представителями подрядчика и производится в ручном режиме с дальнейшим переходом на автоматический.

Организация работы в штатном режиме

Система АСУ предусматривает организацию АРМ в здании Станции очистки сточных вод в помещении диспетчерской в помещении.

Диспетчер выполняет:

- контроль состояния технологического оборудования с помощью навигации по видеокдрам, где в графическом виде представлены состояния коммутационных аппаратов, предупредительные и предаварийные сигналы по объектам, а также данные измерений контрольно-измерительных приборов;
- квитирование сообщений о возникновении предупредительных и предаварийных сигналов и др.;
- ввод команд дистанционного управления исполнительными механизмами.

АСУТП в целом обязана проходить техническое обслуживание в объеме и средствами,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

предусмотренными эксплуатационной документацией.

Водоснабжение:

предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- внутренние сети водопровода.

Проект предусматривает строительство локальных очистных сооружений производительностью 250 м³/сут, рассчитанных на прием хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Планируется поэтапный ввод сооружений в эксплуатацию, при котором сброс предварительно очищенных сточных вод производится в централизованную сеть водоотведения.

Концепция очистных сооружений включает в себя усреднение, механическую очистку, физико-химическую очистку с разделением фаз флотацией и биологическую очистку.

Принципиальные решения канализационно-насосной станции представлены в подразделе 5.7 «Технологические решения»

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе внутренней хозяйственно-бытовой канализации отводятся в проектируемую канализационную насосную станцию, расположенную на территории предприятия, после чего под напором подаются в приемную камеру Т010 расположенную в помещении цеха очистки сточных вод и поступают на очистку.

Расчет систем водоотведения по площадке ООО «Новый импульс-50» выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Зоны охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраные зоны на площадке ООО «Новый импульс-50» отсутствуют.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает подачу расчетного расхода воды питьевого качества в здании к санитарно-техническим приборам, к душевым сеткам и для приготовления горячей воды. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является внутримплощадочная сеть хозяйственно – питьевого водопровода площадки ООО «Новый импульс-50».

Сеть внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения канализационно-насосной станции монтируется из полипропиленовых труб Pro Aqua диаметром 63x3,6; 50x4,6; 32x3,0; 25x2,3 и 20,0x3,4 мм. Ввод водопровода в здание предусматривается диаметром Ø63 мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 (для питьевой воды). Для учета расхода холодной воды на вводе предусматривается устройство водомерного узла Ду 50.

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу горячей воды к санитарно-техническим приборам (душевые сетки, раковины).

Сеть горячего водоснабжения канализационно-насосной станции монтируется из полипропиленовых труб PPR Pro Aqua диаметром 20,0x3,4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

мм. Источником снабжения горячей водой является электрический водонагреватель.

Требуемое давление в сети хоз.-питьевого водоснабжения обеспечивается давлением в городской сети.

Внутриплощадочные сети водопровода представлены сетями хозяйственно - питьевого водоснабжения. Внутриплощадочная сеть хозяйственно – питьевого водоснабжения площадки ООО «Новый импульс-50» рассчитана на возможность пропуска расчетных расходов воды.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 – для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Глубина заложения трубопроводов диктуется глубиной промерзания, пересечениями с внутриплощадочными коммуникациями и составляет 1,1 – 2,0 м.

Проектируемые водопроводные колодцы приняты для размещения отключающей арматуры по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Качество воды соответствует требованиям к питьевому водоснабжению СанПиН «Питьевая вода», согласно ТУ.

Повторное использование тепла подогретой воды не предусматривается.

Расчет расходов питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды персоналом

Исходные данные

Количество работающих – 1чел. в макс. смену (U) в том числе административный персонал – 1 чел.

Нормы расхода воды для производственного персонала [1, прил. 3] на одного человека:

- питьевой воды: прибором – 0,14 л/с;
- в час наибольшего водопотребления – 9,4 л/ч;
- в сутки наибольшего водопотребления – 25,0 л/сут;
- в том числе:
- холодной воды: прибором – 0,1 л/с;
- в час наибольшего водопотребления – 5,0 л/ч;
- в сутки наибольшего водопотребления – 14,0 л/сут;
- горячей воды: прибором – 0,1 л/с;
- в час наибольшего водопотребления – 4,4 л/ч;
- в сутки наибольшего водопотребления – 11,0 л/сут.

Нормы расхода воды для административного персонала [1, прил. 3] на одного человека:

- питьевой воды: прибором – 0,14 л/с;
- в час наибольшего водопотребления – 4,0 л/ч;
- в сутки наибольшего водопотребления – 16,0 л/сут;
- в том числе:
- холодной воды: прибором – 0,1 л/с;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

в час наибольшего водопотребления – 2,0 л/ч;
 в сутки наибольшего водопотребления – 9,0 л/сут;
 - горячей воды: прибором – 0,1 л/с;
 в час наибольшего водопотребления – 2,0 л/ч;
 в сутки наибольшего водопотребления – 7,0 л/сут.

Расчет расходов питьевой воды на душевые нужды

Исходные данные

Количество смен – 2.

Количество душевых сеток – 1 шт.

Нормы расхода воды для душевых в бытовых помещениях промышленных предприятий [1, прил. 3] на одного человека:

- питьевой воды: прибором – 0,2 л/с;
 в час наибольшего водопотребления – 500 л/ч;
 в сутки наибольшего водопотребления – 500 л/сут;
 в том числе:
 - холодной воды: прибором – 0,14 л/с;
 в час наибольшего водопотребления – 230,0 л/ч;
 в сутки наибольшего водопотребления – 230,0 л/сут;
 - горячей воды: прибором – 0,14 л/с;
 в час наибольшего водопотребления – 270,0 л/ч;
 в сутки наибольшего водопотребления – 270,0 л/сут.

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

Расчетное количество одновременных пожаров и расход воды на пожаротушение площадки ООО «Новый импульс-50» определен в соответствии с требованиями п. 2.14; 2.22 СНиП 2.04.02-84*, п. 8 ст. 68 ФЗ №123 от 22 июля 2008г. и п. 5.6; 6.2 СП 8.13130.2009 в зависимости объемов производственных зданий. Диктующим зданием для определения расчетного расхода воды на пожаротушение является здание канализационной насосной станции со строительным объемом 2920 м³, с категорией пожарной опасности Д и степенью огнестойкости строительных конструкций – II.

Расчетное количество одновременных пожаров принято – 1.

Продолжительность тушения пожара – 2 часа, СНиП 2.04.02-84*, п. 2.24.

Расход воды на наружное пожаротушение КНС - 10 л/сек.

В соответствии с п. 6.5* СНиП 2.04.01-85*, внутреннее пожаротушения КНС не предусматривается.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений ООО «Новый импульс-50» с требуемым расходом воды 10 л/с не противоречит ст. 68 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22. 07. 2008 г п 4.1. п.п в и п. 5.3. СП 8.13130. 2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и обеспечивается от существующего пожарного гидранта, расположенного,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

согласно Приложения №1 в пределах нормативной удаленности на расстоянии 120 метров. Существующий пожарный гидрант имеет водоотдачу 14 л/сек.

Водоотведение.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе внутренней хозяйственно-бытовой канализации отводятся в проектируемую канализационную насосную станцию расположенную на территории предприятия, после чего под напором подаются в приемную камеру Т010 расположенную в помещении цеха очистки сточных вод и поступают на очистку.

Расчет систем водоотведения по площадке ООО «Новый импульс-50» выполнен в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01 -85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Отопление

В помещениях электрощитовой и диспетчерской предусмотрен электрообогрев.

Нагревательные приборы – электрические конвекторы с регулятором температуры и защитой от перегрева. Подключение прибора предусмотрено к распределительной коробке. Распределительную коробку следует монтировать на расстоянии не менее 10 см сбоку прибора. Класс защиты электроприбора - IP24 (защита от проникновения внутрь корпуса пальцев или предметов длиной более 80 мм и от проникновения твердых тел диаметром более 12 мм, защита от сплошного обрызгивания).

Система отопления обеспечивает в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течение отопительного периода в пределах расчётных параметрах наружного воздуха. Нормируемая температура воздуха в помещениях обеспечена с учетом потерь теплоты через ограждающие конструкции.

Расчётная температура внутреннего воздуха помещений принята в пределах допустимых норм, в соответствии с СанПиН 2.2.4.548-96.

Отопление технологических помещений принято воздушное с помощью перегретого воздуха от системы П1.

Теплоснабжение приточных установок

Теплоснабжение существующей приточной установки П1 в рамках проекта не разрабатывается. Система теплоснабжения остается существующая.

Вентиляция

Для помещений административно-бытового назначения обеспечен воздухообмен в соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания». В холодный период года подача подогретого приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону помещений. Удаление воздуха не предусматривается для исключения перетока воздуха из технологических помещений.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

В санузле и комнате уборочного инвентаря удаление воздуха организовано через воздуховоды механической вентиляции. Воздуховоды, удаляющие воздух из этих помещений, подключаются к существующей системе В15а.

В электрощитовой удаление воздуха организовано через воздуховоды механической вентиляции. Воздуховоды, удаляющие воздух из электрощитовой подключаются к существующей системе В25.

В производственных помещениях станции очистки сточных вод предусмотрена общеобменная вентиляция, совмещенная с системой воздушного отопления. Воздухообмен обеспечивается в соответствии с нормативными кратностями СП 31.13330.2016 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Воздухообмен в помещении воздуходувок предусмотрен на компенсацию удаляемого воздуха воздуходувками. Приточно-вытяжная вентиляция в помещении цеха очистки сточных вод предусматривается в размере пяти крат.

Все системы общеобменной вентиляции во время пожара автоматически и дистанционно отключаются. Нормально открытые противопожарные клапаны на системах общеобменной вентиляции при пожаре закрываются.

Подогрев приточного воздуха в приточных установках предусмотрен в водяном воздухонагревателе – теплоносителем.

Приточные и вытяжные установки производственных помещений и сооружений, связанные с технологией процесса работы очистных сооружений, предназначенные для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха, предусмотрены с резервным двигателем (П1, В1).

Для систем общеобменной вентиляции воздуховоды и фасонные части приняты класса герметичности “А” из оцинкованной стали (ГОСТ 14918-80) толщиной согласно приложению Л СП 60.13330.2012. Для воздуховодов, удаляющие воздух из цеха очистки сточных вод воздуховоды приняты толщиной 0,8мм, класса герметичности “В” из нержавеющей стали (ГОСТ 5582-75).

Изоляция воздуховодов до приточных установок выполнена и минеральной ваты. Изоляция воздуховодов, проходящих снаружи здания выполнена из самоклеющегося вспененного полиэтилена фирмы “Пенофол” толщиной 10мм.

Кондиционирование

Предусмотрено кондиционирование помещения электрощитовой.

Тип системы кондиционирования - сплит-система Mitsubishi Electric. Наружные блоки, устанавливаемые на фасаде не ниже 2, 5 метров от поверхности земли. Внутренние блоки - настенного типа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Фреоновые трубопроводы приняты медные в изоляции на основе вспененного каучука типа K-FLEX ST толщиной 9мм. Хладагент принят озонобезопасный R410A.

Дренажные трубопроводы приняты из металлопластиковых труб и покрыты изоляцией на основе вспененного каучука типа K-FLEX ST толщиной 9мм. Отвод конденсата от внутренних блоков осуществляется в ближайшую раковину с разрывом струи.

Автоматическое управление мощностью кондиционера в зависимости от температуры внутреннего воздуха в помещении (по показаниям встроенного во внутренний блок датчика температуры внутреннего воздуха помещения).

Данные о реагентах и расходных материалах

Коагулянт PAX-XL (Kemira, Финляндия), полиоксихлорид алюминия или аналог, доставка готового раствора машинами, объемом 5м3;

Щелочь NaOH, доставка готового раствора машинами, объемом 5м3;

Флокулянт для физико-химической ступени, производитель Kemira,

Praestol или аналог (подбор марки флокулянта осуществляется в ходе пуско-наладочных работ), мешки 25 кг

Флокулянт для обезвоживания, производитель Kemira, Praestol или аналог (подбор марки флокулянта осуществляется в ходе пуско-наладочных работ), мешки 25 кг

Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов

Технологическая схема очистки сточных вод разработана ООО «ВОДАКО» с учетом требований Технического задания. Для обеспечения указанных в п. г показателей выбрана многоступенчатая схема, включающая механическую очистку, физико-химическую очистку с разделением фаз, биологическую очистку.

Схема очистки и реализация отдельных стадий соответствуют принципам наилучших доступных технологий (НДТ). Все оборудование, применяемое для очистки, сертифицировано и отвечает требованиям стандартов РФ.

Непрерывность процесса очистки обеспечивается системой аварийного энергоснабжения, дублированием основных узлов и насосного оборудования (установленный резерв), поддержанием склада изнашиваемых запчастей.

Режим работы сооружений 24 ч/сут.

Прием и механическая очистка

Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в проектируемую канализационную насосную станцию, предназначенную для подачи на локальные очистные сооружения.

Сточные воды от тарамойки поступают в резервуар T090, откуда насосом 090P01 перекачиваются в резервуар гашения напора T010. Для удаления крупных частиц загрязнений и посторонних включений, на

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

притоке установлено барабанное сито А010 с прозором 3 мм. Отбросы обезвоживаются и сбрасываются в контейнер через транспортировочную трубу. Далее сточные воды самотеком поступают в усреднитель Т020 объемом 100 м³. Усреднитель позволяет сглаживать пиковые нагрузки и равномерно загружать последующие ступени очистки, а также снижать расход реагентов. Усреднитель оборудован эжекторной системой перемешивания 020R01 для предотвращения закисления сточных вод и интенсификации аэробных биологических процессов.

Физико-химическая очистка

Подача сточных вод из усреднителя Т020 на физико-химическую очистку производится насосами 020P02-020P03, оборудованными частотным преобразователем.

Поток сточных вод перед поступлением на флотационную установку обрабатывается раствором коагулянта на основе минеральных солей алюминия, путем дозирования его из емкости Т031 затем подщелачивается для достижения оптимального диапазона хлопьеобразования. Далее в поток вносится раствор полимерного анионного флокулянта, заранее приготовленного на станции Т033. Добавление флокулянта способствует образованию крупных хлопьев, легко удаляемых с помощью флотации.

Флотационная установка А030 работает по принципу DAF (Dissolved Air Flotation) — напорной флотации растворенным воздухом, при которой часть потока очищенной воды используется для приготовления водо-воздушной смеси. При вводе водо-воздушной смеси в зону контакта происходит разрежение и воздух выделяется в виде мельчайших пузырьков, захватывающих частицы загрязнений к поверхности. Всплывающие частицы образуют на поверхности воды слой флотошлама, который вместе с осевшими крупнодисперсными частицами периодически удаляется скребком и поступает в накопитель Т080, откуда в дальнейшем флотошлам перекачивается в сообщающиеся резервуары Т070-1 и Т070-2 для дальнейшей утилизации посредством откачивания ассенизаторской машиной.

В результате флотационного разделения фаз образуется 1 м³/час флотошлама влажностью 94%.

Из флотационной установки вода сбрасывается в приемную емкость Т040 и насосом 040P01 перекачивается на биологическую очистку.

В результате прироста биомассы ежедневно образуется 6,3 м³ избыточного ила влажностью 99%. Избыточный ил насосом 050P02 откачивается из биореактора и направляется в емкость накопления и обработки избыточного активного ила Т060. В результате обработки активного ила путем дозирования готового раствора флокулянта из емкости Т061, в емкости Т060 происходит активная флокуляция и как следствие седиментация крупнодисперстных коллоидных частиц, которые откачиваются насосом 060P01 в резервуар Т070-1 для дальнейшего

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

перемешивания с флотошломом и вывоза машиной. Осветленная вода, образованная в ходе отстаивания в резервуаре Т060 откачивается в гор коллектор.

Биологическая очистка циклического действия по технологии SBR

После предварительной очистки основная часть загрязнений находится в сточных водах в растворенном виде. Для их удаления используется аэробная биологическая очистка.

Биологическая очистка основана на использовании естественных природных механизмов, при которых органические загрязнения потребляются микроорганизмами активного ила в аэробных условиях в качестве питательного субстрата, в результате чего происходит разложение до простейших составляющих углекислого газа и воды.

Мероприятия по сокращению воздушных выбросов

Процессы очистки сточных вод сопряжены с выделением в воздух рабочей зоны и окружающей среды специфических или неприятных запахов соединений, образующихся при разложении органических веществ, содержащихся в сточных водах и отходах процессов очистки. Для снижения выбросов загрязнений и удаления неприятных запахов предусмотрены следующие решения и мероприятия:

- Подобрано технологическое оборудование закрытого типа, без открытых поверхностей воды или отходов (флотатор с крышкой, закрытое барабанное сито и т.д.) при необходимости предусмотрены локальные отсосы;
- Емкостные сооружения выполнены закрытыми (усреднитель) с удалением воздуха из-под перекрытия или выделены в изолированное помещение.

Подробное описание работы оборудования см. п.5 Описание технологических узлов и оборудования.

Далее представлено описание отдельных узлов и процессов.

Физико-химическая очистка

Для снятия основной части загрязнений в твердой и коллоидной форме предусмотрена ступень предварительной физико-химической очистки, включающей реагентную обработку с последующим разделением фаз напорной флотацией.

Сначала поток сточных вод обрабатывается раствором коагулянта, содержащего катионы трехвалентных металлов Al^{3+} или Fe^{3+} . Благодаря внесению положительных зарядов происходит изменение поверхностного заряда частиц загрязнений (обычно отрицательного), что способствует их первичной агломерации. С учетом снижения pH при внесении коагулянта поток подщелачивается для обеспечения значения pH в оптимальном диапазоне. Затем в поток вводится раствор полимерного флокулянта, обеспечивающий объединение скоагулированных частиц в более крупные, легко удаляемых флотацией.

Флотационная установка А030

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

После реагентной обработки сточная вода поступает во флотационную

установку А030, где происходит непосредственно процесс флотации - отделения загрязнений, находящихся во взвешенном состоянии и агломератов, образовавшихся в результате реагентной обработки, от очищаемой воды при помощи восходящего потока воздуха.

Флотационная установка работает по принципу DAF (Dissolved Air Flotation) – напорной флотации растворенным воздухом, при которой часть потока очищенной воды используется для приготовления водо-воздушной смеси. Поток напорной воды с помощью специального двухфазного насоса насыщается воздухом до изб. давления 4-6 бар. При вводе водо-воздушной смеси в зону контакта происходит разрежение, и воздух выделяется в виде мельчайших пузырьков, захватывающих частицы загрязнений и поднимающих их к поверхности.

Флотационная установка

Всплывающие частицы образуют на поверхности воды слой флотошлама, который периодически удаляется скребком в сбросную шахту и при помощи самотечного трубопровода Ду 150 мм отводится в накопитель Т080 (объемом 5 м3).

Флотатор также оборудован встроенным блоком ламелей для повышения эффективности удаления тяжелых, склонных к оседанию частиц. Осадок накапливается в нижней части установки (конус сбора) и при помощи самотечного трубопровода отводится в накопитель Т080.

Флотационная установка выполнена в корпусе из стеклопластика с крышкой.

Очищенная вода через переливную перегородку поступает в резервуар-накопитель Т040 (объемом 5 м3), а оттуда погружным насосом 040Р01 на дальнейшую биологическую очистку.

Биологическая очистка

Поток предварительно очищенных сточных вод из флотационной установки поступает в резервуар-накопитель сточных вод перед биологической очисткой Т040 рабочим объемом 5 м3. Резервуар-накопитель оборудован датчиком уровня и погружным насосом 040Р01, осуществляющим подачу на биологическую очистку.

Биологическая очистка основана на использовании естественных природных механизмов, при которых органические загрязнения потребляются микроорганизмами активного ила в аэробных условиях в качестве питательного субстрата, в результате чего происходит разложение до простейших составляющих углекислого газа и воды.

Существующая технология биологической очистки реализована в одном биореакторе периодического (циклического) действия (англ. SBR – Sequence Batch Reactor) Т050, рабочим объемом 100 м3.

При очистке по технологии SBR в отличие от традиционного метода, при котором вода протекает несколько последовательных емкостей

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

разного назначения (аэротенков), в реакторе периодического действия все этапы очистки проходят последовательно в одной емкости - биореакторе. Такой подход имеет ряд преимуществ:

- Компактное исполнение блока биологической очистки с учетом стесненных площадей, подвального помещения;
- Высокая гибкость при эксплуатации, оперативная настройка при краткосрочных или длительных изменениях гидравлической или биологической нагрузки путем сокращения или продления отдельных фаз очистки;
- Идеальные условия для разделения ила от воды, так как во время седиментации реактор находится в режиме отключения аэрации, и вода в него не поступает и из него не удаляется;
- Возможность реализации и управления (в определенных диапазонах колебаний входных параметров) процессами биологического удаления фосфора и нитри/денитрификации благодаря ярко выраженным аноксидным / анаэробным условиям в отдельных фазах очистки.

Работа биореакторов осуществляется в циклах, каждый из которых включает следующие фазы: прием, фаза реакции (аэрация, периодическая или непрерывная), седиментация, удаление очищенной воды, удаление избыточного ила.

Продолжительность каждого цикла определяется с учетом свойств поступающей на сооружения сточной воды, требуемых показателей для очищенной воды и других условий. Исходя из удобства эксплуатации, обычно выбирают 6, 8, 12, 24 - часовые циклы. Внутри одного цикла имеется возможность свободно выбирать продолжительность и, в некоторой степени, последовательность отдельных этапов.

Существующее здание распределительного центра Утконос, «Южное Бутово»

Объект капитального ремонта – строительные конструкции здания в осях 15-16/А-С на отметке -5,250 с размещением помещений очистных сооружений.

Согласно технического обследовани~~ем~~ем строительных конструкций здания в осях 15-16/М-Н на отметке -5,250 на объекте: «Капитальный ремонт локальных очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод распределительного центра Утконос, «Южное Бутово», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Поляны, вл.50, стр. 1-4», выполненным ООО «СМАРТ-И», г. Москва в 2020 г. (Договор №03-0920/6763-ОБС от «11» сентября 2020г.):

Существующее здание семиэтажное с подвальным этажом. Здание прямоугольное в плане. Габаритные размеры составляют 10x100 м (в ремонтируемой части).

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									19
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В конструктивном решении объект капитального ремонта представляет собой каркасное здание, с несущими колоннами и балочной клеткой.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой элементов каркасов между собой и жестких дисков междуэтажных перекрытий.

Фундаменты – ленточные под стены подвала и столбчатые со свайным

основанием под колонны.

Колонны – металлические.

Балки перекрытия - металлические

Конструкции перекрытий – железобетонные перекрытия по профилированному настилу.

Пол подвала – железобетонная плита.

Перегородки– кирпичные, блочные.

Наружные и внутренние стены подвала объекта капитального ремонта выполнены из сборных железобетонных блоков и из монолитных железобетонных элементов.

Стены существующих лестниц выполнены кирпичной кладкой толщиной 510 мм.

Толщина существующих наружных и внутренних стен здания составляет 600 мм. Опираие стен осуществляется на ленточный фундамент.

Существующие перегородки выполнены кирпича толщиной 120 мм, газобетонных блоков толщиной 80 мм, 120 мм.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

В подвальной части выполняются новые фундаментные плиты под оборудова-ние, с локальным демонтажем плиты пола и устройством деформационных швов.

Фундаментные плиты монолитные железобетонные выполняются из бетона В30, F100, W10, толщиной 0,3 м.

Под фундаментными плитами принята бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класс В7,5.

Гидроизоляция всех верхних поверхностей фундаментных плит осуществляется лакокрасочной толстослойной или комбинированной системой покрытия согласно таблицы П.1 и П.2 СП 28.13330.2012 по группе IIIахтр.

Армирование всех железобетонных конструкций предусмотрено из арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Внутренние новые перегородки выполняются из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 толщиной 120 мм на ц/п растворе марки М75. Армировать через каждые 4 ряда кладки сеткой оцинкованной из проволоки Вр-1 3x50x50 по ТУ 1275-001-97876613-2014.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

По наружной стене по оси 16 в осях Ж-С выполняется защита стен от капиллярной фильтрации воды через бетон с помощью гидроизоляционной проникающей смеси «Пенетрон». Внутренняя поверхность данной стены очищается от пыли, грязи, краски, штукатурки согласно СП 70.13330.2012. Нанести гидроизоляционную проникающую смесь «Пенетрон» в два слоя согласно документации фирмы производителя.

Восстанавливаются поврежденные участки лакокрасочного покрытия стальных колонн, балок перекрытия и профилированного настила. Удаляются дефектные слои старой краски, продукты коррозии. Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоконструкций должны быть обезжирены и очищены от загрязнений, окислов и жировых загрязнений в соответствии с II степенью очистки по ГОСТ 9.402.2004. Все металлоконструкции подлежат антикоррозийной защите по группе IIIx-160 в соответствии с таблицей Ц1 СП 28.13330.2012.

Для обеспечения второй степени огнестойкости сооружения, все стальные несущие конструкции покрываются огнезащитным покрытием. Материал огнезащиты, толщина слоя огнезащитного покрытия, расход огнезащитного материала определяется отдельным проектом огнезащиты, разработанным специализированной организацией в соответствии с действующими нормативно-техническими документами и рекомендациями производителей огнезащитных материалов.

Демонтажные работы.

В данном проекте рассматривается капитальный ремонт локальных очистных сооружений, которые располагаются в подземной части здания на отм. -5,250. Для осуществления демонтажа данного оборудования необходимо выполнить разборку асфальтобетонного покрытия с последующим демонтажем участка плиты перекрытия, располагающиеся за пределами контура здания под внутренней дорогой предприятия.

Капитальный ремонт включает в себя демонтаж следующего оборудования и конструкций:

Ведомость объемов демонтируемого оборудования ЛОС.

№ п/п	Наименование	Характеристики	Материал	Масса	Количество
1	2	3	4	5	6
1.	Емкость цилиндрическая	$V=5 \text{ м}^3$	ПЭ	0,2 т	4 шт.
2.	Емкость цилиндрическая	$V=1 \text{ м}^3$	ПЭ	0,05 т	1 шт.
3.	Емкость цилиндрическая	$V=0,2 \text{ м}^3$	ПЭ	0,15 т	2 шт.
4.	Барабанное сито	прозор. 3,0 мм	Нерж. сталь	0,2 т	1 шт.

Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
									21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Материал	Масса	Количество
1	2	3	4	5	6
5.	Флотатор	2553*2000*2800 мм	Сталь с покрытием	ок. 2,0 т/шт	2 шт.
6.	Усреднитель	V=20 м ³ 3925*2200*2500	Сталь с покрытием	ок. 3,0 т/шт	2 шт
7.	Аэрируемый жируловитель	V=20 м ³ 3925*2200*2500	Сталь с покрытием	ок. 3,0 т/шт	2 шт.
8.	Насос центробежный	EBARA 3M40-200/1.1	-	-	1 шт.
9.	Насос центробежный	3M40-160/0,55	-	-	1 шт.
10.	Насос центробежный	EBARA 2CDX 200/50	-	-	2 шт.
11.	Насос центробежный	EBARA 3M40-160/0,55	-	-	1 шт.
12.	Насос центробежный	EBARA JESX-RIGT 100	-	-	1 шт.
13.	Дозирующий насос	DLX-PH/M	-	-	1 шт.
14.	Дозирующий насос	ETLTRON D.S	-	-	2 шт.
15.	Трубчатый флокулятор	Ду 65	-	ок. 0,5 т/шт	2 шт.
16.	Металлоконструкции площадок обслуживания	-	Сталь с покрытием	ок. 3,0 т/шт.	1 компл.
17.	Воздушный компрессор	-	-	0,1	1 шт.
18.	Вентиляция	-	Нерж. сталь	2 т	1 комплект

Ведомость объемов демонтируемых конструкций.

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	2	3	4
1.	Разборка асфальтобетонного покрытия, в том числе:	м ²	24,75
	- асфальтобетонное покрытие 120 мм	м ³	2,97
	- щебеночное основание фр. 5-20 мм толщиной 200 мм	м ³	4,95
	- песчаное основание толщиной 300 мм	м ³	7,42
	- грунт	м ³	2
2.	Демонтаж монолитного ж/б перекрытия толщиной 200 мм (3x4,5 м)	м ³	2,7
3.	Демонтаж кирпичных перегородок t=250 мм (9,4x3,96 м) – 2 шт.	м ³	18,61

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

22

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

Перед началом производства демонтажных работ необходимо вывести из эксплуатации существующие локальные очистные сооружения. Работы по выводу из эксплуатации включают в себя:

- отключение всех насосов и оборудования от электрической сети;
- перекрытие подводящей запорной арматуры;
- опорожнение резервуаров и трубопроводов.

Работы по капитальному ремонту локальных очистных сооружений выполнять в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- разборка асфальтобетонного покрытия и демонтаж участка ж/б плиты перекрытия;
- демонтаж насосов и трубопроводов;
- демонтаж цилиндрических емкостей;
- демонтаж барабанного сита;
- демонтаж воздушного компрессора;
- демонтаж трубчатого флокулятора;
- демонтаж усреднителей;
- демонтаж аэрируемых жируловителей;
- демонтаж флораторов;
- демонтаж металлоконструкций площадок обслуживания;
- демонтаж вентиляции.

Перед началом производства работ по демонтажу оборудования ЛОС необходимо обеспечить работоспособность существующей вентиляции на весь период работ. При невозможности обеспечения работы существующей вентиляции необходимо выполнить устройство временной вентиляции. Рабочие, производящие демонтаж должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания, защитными масками, костюмами и т.д.

Пересекаемые инженерные коммуникации в зоне работ отсутствуют. Вероятность повреждения инженерной инфраструктуры отсутствует, специальные мероприятия по производству работ не требуются.

Вывоз строительного мусора выполнять на лицензированный полигон. Точное место вывоза определятся перед началом производства демонтажных работ.

После окончания демонтажных работ производится монтаж нового оборудования ЛОС, обустройство монтажного проема и восстановление асфальтобетонного покрытия в месте разборки.

Технико-экономические показатели при проведении демонтажных работ.

Продолжительность работ	1,0 мес.
Количество работающих	10 чел.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах при проведении демонтажных работ.

Наименование, типа, марка	Основные технические параметры	Количество, шт.
1	2	3
Автокран КС-45717А-1Р	Максимальная грузоподъемность 25 т Мощность 202 кВт	1
Экскаватор-погрузчик JCB-4СХ	Вместимость ковша – 0,1 м ³ Мощность 136 кВт	1
Автосамосвал КАМАЗ-6520	Грузоподъемность 20 тонн, Мощность 294 кВт	1
Установка алмазного бурения HILTI DD 250	Диаметр сверления до 600 мм Мощность 3,2 кВт	1
Стенорезная машина HILTI DST 10-СА	Диаметр диска 600-900 мм Мощность 9 кВт	1
Ручная таль	г/п 500 кг	2
Электроперфоратор	Мощность 1,5 кВт	2
Угловая шлифовальная машина	Мощность 1 кВт	2
Дрель	Мощность 1 кВт	2
Вышка-тура	2х1,2 м	2
Газовый резак	-	1

Техногенных нагрузок со стороны организаций и предприятий не отмечено.

Свалки и вывалы мусора в районе исследуемого участка отсутствуют.

1.3 Краткая климатическая характеристика района размещения рассматриваемого объекта

Климат района работ умеренно-континентальный, согласно СП 131.13330.2012 относится к подрайону II-B и характеризуется следующими основными показателями (г. Москва):

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,4 °С;
- абсолютный минимум - минус 43 °С;
- абсолютный максимум - плюс 38 °С;
- количество осадков за год - 690 мм.

Преобладающее направление ветра:

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

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее 8 °С) – 2,0 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 0 м/с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 1.3 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Районирование территории по климатическим характеристикам (СП 20.13330.2011) приведено в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Районирование территории по климатическим характеристикам

Вес снегового покрова	III	расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м ² горизонтальной поверхности земли следует принять 1,5 кПа
Давление ветра	I	нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,17 кПа
Толщина стенки гололеда	II	толщину стенки гололеда b , принять 5 мм

Нормативная глубина промерзания (п. 5.5.3, СП 22.13330.2011):

- глина или суглинок – 1,10 м
- супесь, пески пылеватые или мелкие – 1,34 м
- песок средней крупности, крупный или гравелистый – 1,44 м
- крупнообломочные грунты – 1,63 м.

Сейсмичность района работ - менее 6 баллов (СП 14.13330.2014 и комплект карт ОСР-2015).

1.4 Данные по загрязнению атмосферы

По среднестатистическим данным ФГБУ "Центральное УГМС" фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта составляют:

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Фоновая концентрация (С _ф)
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,260
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Диоксид азота	мг/м ³	0,076
Оксид азота	мг/м ³	0,048
Оксид углерода	мг/м ³	2,3

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.							Лист
									25
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца = 24,3°C.

Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца = -11,8 °С.

Средняя скорость ветра 5% обеспеченности = 6,0 м/с.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $A = 140$.

1.5 Санитарно-защитная зона

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

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

2.1 Период эксплуатации

На период эксплуатации, выбросы в атмосферу представлены выхлопными газами автотранспорта, выбросами от газопровода, выбросами при работе газо-поршневой электростанции, выбросами от лаборатории и очистных сооружений.

2.1.2 Характеристика источников выбросов в период эксплуатации

2.2.2.1 Источник 6001 – Проезд автотранспорта

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

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

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

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

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

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.2 Источник 0002, 0003 – Работа газо-поршневых установок

Проектной документацией предусматривается установка 2-х газопоршневых электростанций контейнерного типа мощностью 400 и 300 кВт.

Выброс загрязняющих веществ организован через трубу от двигателя внутреннего сгорания, работающего на природном газе.

Количественный состав выбросов от ГПЭ определен в соответствии со следующими методическими документами:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									27
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

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

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

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.3 Источник 0004, 0005 – Очистные сооружения закрытого типа

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станции аэрации сточных вод. 2015»

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.4 Источник 0006 – Лаборатория

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с методикой "Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса".

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.5 Источник 0007, 0008 – Обслуживание ГРПШ

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с:

- инструкцией по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. М, 2006 (см. раздел 7.5 «Расчет выбросов природного газа при продувках»);

- РД 153-39.4-079-01 «Методика определения расходов газа на технологические нужды предприятий газового хозяйства и потерь в системах распределения газа» (см. раздел 5 «Расходы газа на технологические нужды и на проведение аварийных работ», п.5.3.1).

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.6 Источник 6009 – Неплотности газового оборудования ГРПШ

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с:

- инструкцией по расчету и нормированию выбросов ГРС (АГРС, ГРП), ГИС. СТО Газпром 2-1.19-058-2006. М, 2006 (см. раздел 7.5 «Расчет выбросов природного газа при продувках»);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- РД 153-39.4-079-01 «Методика определения расходов газа на технологические нужды предприятий газового хозяйства и потерь в системах распределения газа» (см. раздел 5 «Расходы газа на технологические нужды и на проведение аварийных работ», п.5.3.1).

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.1.3 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, приведен в табл. 2.1.3.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 20, групп суммации - 11.

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

Таблица 2.1.3 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации

Код	Наименование вещества	ПДК	г/с	т/г
150	Натрия гидроксид	0,01	0,0000131	0,000006
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,001815102	0,00922866
302	Азотная кислота	0,15	0,0005	0,000234
303	Аммиак	0,04	0,004437032	0,05955382
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,002464537	0,03057381
316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,1	0,000547	0,0027995
322	Серная кислота	0,1	0,0000267	0,000037
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,0000103	0,0000135
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,0002268	0,0002989
333	Сероводород	0,008	0,001102826	0,01476321
337	Углерод оксид	5	0,1121306	0,1477432
349	Хлор	0,1	0,000415	0,0027375
410	Метан	-	1,208670673	1,178621979
415	Углеводороды предельные C1-C5	-	0,0172694	0,0227542
416	Смесь предельных углеводородов	-	0,017587801	0,23793696
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,006	0,000772584	0,01036622
1325	Формальдегид	0,01	0,001082822	0,01454176
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СМП)	0,00005	0,000041233	0,000519316
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	0,0002139	0,0002818
2732	Керосин	1,2	0,0000389	0,0000512
Итого:			1,36936631	1,733062536

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

29

2.1.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями) (п.1.2) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК. В связи с этим критерием целесообразности расчетов рассеивания принимается коэффициент $E3=0,1$.

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

- суммирующего действия загрязняющих веществ;
- фоновое загрязнение атмосферного воздуха.

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

2.1.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В расчете рассеивания учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ.

Выполнены расчеты рассеивания с учетом фоновых концентраций.

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

В качестве расчетной точки выбрана точка на границе жилой застройки г. Звенигово на высоте 2 м в юго-западном направлении от объекта реконструкции.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на ближайших жилых домах, согласно которым изолиния 1,0 ПДК отсутствует.

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

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

Согласно приведенным расчетам выбросов по выявленным источникам загрязнения атмосферы и результатам рассеивания загрязняющих веществ, превышения ПДК на границах нормируемых объектов не наблю-

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									30
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

дается, следовательно, дополнительных мероприятий для очистки выбросов не предусматривается.

Для дополнительной очистки выбрасываемых загрязняющих веществ на вентиляционные установки монтируется секция угольных фильтров СУФ-040 (см. графические приложения раздела проектной документации ИОС 3.1).

2.1.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения эксплуатации относятся:

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

2.1.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период эксплуатации

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

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства приведены в табл. 2.2.7.

Таблица 2.1.7 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период строительства

Код	Вещества	Дополнительный коэффициент	Норматив	т/год	Сумма
150	Натрия гидроксид	1,08	-	0,000006	0,000
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,08	138,8	0,00922866	1,383
302	Азотная кислота	1,08	36,6	0,000234	0,009
303	Аммиак	1,08	138,8	0,05955382	8,927
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,08	93,5	0,03057381	3,087
316	Гидрохлорид (соляная кислота)	1,08	29,9	0,0027995	0,090
322	Серная кислота	1,08	45,4	0,000037	0,002
328	Углерод (Сажа)	1,08	36,6	0,0000135	0,001
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,08	45,4	0,0002989	0,015
333	Сероводород	1,08	686,2	0,01476321	10,941
337	Углерод оксид	1,08	1,6	0,1477432	0,255
349	Хлор	1,08	181,6	0,0027375	0,537
410	Метан	1,08	108	1,178621979	137,474

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

31

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

415	Углеводороды предельные С1-С5	1,08	108	0,0227542	2,654
416	Смесь предельных углеводородов	1,08	108	0,23793696	27,753
1071	Гидроксибензол (Фенол)	1,08	1823,6	0,01036622	20,416
1325	Формальдегид	1,08	1823,6	0,01454176	28,640
1716	Смесь природных меркаптанов (Одорант СМП)	1,08	-	0,000519316	0,000
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)	1,08	3,2	0,0002818	0,001
2732	Керосин	1,08	6,7	0,0000512	0,000
Итого:				1,733062536	242,2

Таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период эксплуатации составит **242 руб. 20 коп.**

2.1.8 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при возникновении аварийной ситуации разрыва газопровода

При расчете выбросов в процессе эксплуатации реконструируемого объекта была рассмотрена аварийная ситуация разрыва газопровода.

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

В качестве расчетной точки выбрана точка на границе жилой застройки г. Звенигово на высоте 2 м в юго-западном направлении от объекта реконструкции.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на ближайших жилых домах, согласно которым выбросы метана не превышают 1,0 ПДК, а выбросы одоранта превышают в 17,0 ПДК.

Для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций (разрывов подводных газопроводов) на участке строительства проектируемого объекта предлагаются следующие мероприятия:

- в начале реконструкции объекта необходимо получить письменное уведомление установленной формы о порядке производства работ с указанием мер предосторожности и, эскиз с привязками и глубиной заложения газопровода.

- следить за утечками газа из газопроводов, которые могут быть обнаружены газоанализаторами, по шуму выходящего газа, запаху, по изменению цвета растительности, появлению пузырьков на водной поверхности, потемнению снега. При обнаружении утечек газа просьба сообщать в газовые службы по короткому номеру 04.

- в зонах газопровода запрещаются любые земляные работы, высадка деревьев и кустарников, строительство каких-либо объектов,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									32
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

повреждение опознавательных знаков, разжигание костров или размещение открытых источников пламени.

2.2 Период строительства

2.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

На период проведения реставрационных (строительных) работ, выбросы в атмосферу представлены: выхлопными газами от автотранспорта и строительной техники, сварочными аэрозолями при сварочных работах, выбросами при покрасочных работах, выбросами пыли грунта при выемочно-погрузочных работах, выбросами при проведении гидроизоляции, выбросами при обмазке битумом и укладке асфальта, выбросами при пайке ПЭТ труб.

Техническое обслуживание, хранение, заправка ГСМ автотранспорта и строительной и специальной техники не планируется производить на территории предстоящих реставрационных (строительных) работ.

В процессе строительных работ меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка техники по мощности, в связи с этим оценка единичного выброса (г/с) для объекта реставрационных (строительных) работ взята по максимальной нагрузке.

По факту воздействие на окружающую среду будет снижено, так как выбросы от ИЗА не будут одновременными.

2.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства

2.2.2.1 Источник 6501 – Проезд автотранспорта

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

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

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

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

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

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									33
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2.2.2.2 Источник 6502 – Работа строительной техники

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

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

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

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

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.3 Источник 6503 – Проведение сварочных работ

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ

Атмосфера, СПб, 2015; ГОСТа Р 56164-2014 Метод расчёта выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей; информационного письма НИИ Атмосфера № 2 от 28.04.2016г. № 07-2-200/16-0.

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.4 Источник 6504 – Покрасочные работы

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

Типовые технологические процессы; расчётной инструкции (методики).

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

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.5 Источник 6505 – Пересыпка грунта

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нор-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

мированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

2.2.2.6 Источник 6506 – Гидроизоляция

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

«Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). М, 1998» с учетом дополнений «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух. СПб, НИИ Атмосфера, 2005».

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.7 Источник 6507 – Обмазка дорожного полотна битумом и укладка асфальтобетона

Чтобы асфальтирование было качественным перед укладкой асфальта поверхность участка проливают битумом, а уже затем укладывается асфальт.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов.

Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.2.8 Источник 6508 – Пайка ПЭТ труб

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно:

- методики «Удельные показатели выбросов ЗВ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов АПК СССР».

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

2.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, приведен в табл. 2.2.3.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 15, групп суммации - 3.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									35
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 2.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	ПДК	г/с	т/г
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,04	0,001632	0,0008813
143	Марганец и его соединения	0,01	0,0000935	0,0000505
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,3418423	0,0045855
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,0555347	0,0007449
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,0477727	0,0006075
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,0351532	0,0005215
337	Углерод оксид	5	0,2898617	0,1483402
342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,0001015	0,0000548
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,0001162	0,0000627
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2	0,0130208	0,135
1555	Уксусная кислота	-	0,0019786	0,0624
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1	0,114664	0,056
2732	Керосин	1,2	0,0811027	0,0011003
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,0076389	0,0495
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,3	0,3777778	3,21448
Итого:			1,3682906	3,6743292

2.2.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями) (п.1.2) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК. В связи с этим критерием целесообразности расчетов рассеивания принимается коэффициент $E_3=0,1$.

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

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

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

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

Взаи. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
							36

2.2.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В расчете рассеивания учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ.

Выполнены расчеты рассеивания с учетом фоновых концентраций.

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

В качестве расчетной точки выбрана точка на границе жилой застройки г. Звенигово на высоте 2 м в юго-западном направлении от объекта реконструкции.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на ближайших жилых домах, согласно которым изолиния 1,0 ПДК отсутствует.

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

По факту воздействие на ОС будет снижено, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, а время проведения строительных работ не продолжительным и непостоянным.

2.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

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

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

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

2.2.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период строительства

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

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									37
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства приведены в табл. 2.2.7.

Таблица 2.2.7 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период строительства

Код	Вещества	Дополнительный коэффициент	Норматив	т/год	Сумма
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	1,08	36,6	0,0008813	0,035
143	Марганец и его соединения	1,08	36,6	0,0000505	0,002
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,08	138,8	0,0045855	0,687
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,08	93,5	0,0007449	0,075
328	Углерод (Сажа)	1,08	36,6	0,0006075	0,024
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,08	45,4	0,0005215	0,026
337	Углерод оксид	1,08	1,6	0,1483402	0,256
342	Фтористые газообразные соединения	1,08	1094,7	0,0000548	0,065
344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,08	36,6	0,0000627	0,002
616	Диметилбензол (Ксилол)	1,08	29,9	0,135	4,359
1555	Уксусная кислота	1,08	93,5	0,0624	6,301
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,08	10,8	0,056	0,653
2732	Керосин	1,08	6,7	0,0011003	0,008
2902	Взвешенные вещества	1,08	36,6	0,0495	1,957
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	1,08	36,6	3,21448	127,062
Итого:				3,6743292	141,5

Таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период ремонта составит **141 руб. 50 коп.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
								38	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

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

3.1 Водопотребление и водоотведение объекта

3.1.1 Период строительства

Водоснабжение

Вода на строительной площадке используется для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Источником воды для производственных и хозяйственно-бытовых нужд является существующая сеть водоснабжения, временное хранение, при необходимости, осуществляется в емкостях.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Поставляемая на строительную площадку питьевая вода должна иметь сертификат качества.

Водоотведение

Предусматривается с подключением к существующим централизованным сетям. На стройплощадке установлена мойка колес с оборотным снабжением.

3.1.2 Период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации предусматривается от действующих сетей.

3.2 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

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

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

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									39
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40	

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

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

4.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации

В результате эксплуатации рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- смет с территории предприятия малоопасный;
- осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный;
- всплывшие вещества, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные;
- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный;
- осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный.

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

Таблица 4.1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инав. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
									Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Здание ЛОС	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	1,52	1,52	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию
									Светодиодные лампы, утратившие	4 82 415 01 52 4	4	Здание	Изделия из нескольких	По мере образования	0,004	0,004	Вывоз на утилизацию (захоронение)

		Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов	
		потребительские свойства			ЛОС	материалов	ния			ронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию	
		Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Прилегающая территория	Смесь твердых материалов (включая волокна)	По мере образования	16,46	16,46	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию	
		Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	7 22 231 11 33 5	5	ЛОС	Твердое в жидком /Паста	По мере образования	597,5	597,5	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию	
		Всплывшие вещества, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 231 11 33 5	5	ЛОС	Твердое в жидком /Паста	По мере образования	96,36	96,36	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию	
		Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	7 22 101 01 71 4	4	ЛОС	Смесь твердых материалов (включая волокна)	По мере образования	36,135	36,135	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию	
		Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	7 22 102 01 39 4	4	ЛОС	Прочие дисперсные системы	По мере образования	48,73	48,73	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию	
		Итого:							796,709	796,70	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №									
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
							9	

4.2 Мероприятия по обращению с отходами

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

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

В процессе эксплуатации запрещено:

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

Отходы, образующиеся при работе очистных сооружений, временно накапливаются в специально оборудованных емкостях, размещаемых в главном производственном корпусе:

- мусор с защитных решеток – 2 контейнера емкостью 1,1 м3 каждый;
- осадок с песколовков – 2 контейнера емкостью 1,1 м3 каждый.

По мере накопления отходы вывозятся лицензированной организацией на полигон с целью размещения. Обезвоженный осадок после фильтр-пресса с учетом принятых технологических решений без промежуточной накопительной емкости выгружается в автотранспорт лицензированной организации с последующим вывозом на полигон на размещение.

Всплывшие вещества из жироловушки временно накапливаются в специальном баке и затем вывозятся на обезвреживание по договору с лицензированной организацией.

Периодичность вывоза, места утилизации и размещения отходов будут определены после введения объекта в эксплуатацию и заключения договоров на вывоз отходов со специализированными организациями.

Ивн. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

										Лист
										43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

4.3 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами

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

Результаты расчетов платы за размещение отходов, образующихся при строительстве в табл. 4.3.

Таблица 4.3. - Плата за размещение отходов за период эксплуатации

Таблица 4.3

Наименование отхода	Класс опасности	Количество отхода, т/год	Дополнительный коэффициент	Норматив платы за размещение отхода, руб./т	Плата, руб.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,52	1,08	663,2	1088,709
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	0,004	1,08	663,2	2,865024
Смет с территории предприятия малоопасный	4	16,46	1,08	663,2	11789,57
Осадок биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженный с применением флокулянтов практически неопасный	5	597,5	1,08	17,3	11163,69
Всплывшие вещества, включая жиры, при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	5	96,36	1,08	17,3	1800,39
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	4	36,135	1,08	663,2	25881,91
Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	4	48,73	1,08	663,2	34903,15
Итого:					86630,29

Таким образом, плата за размещение отходов в период эксплуатации составит – **86630 рублей 29 коп.**

4.4 Характеристика отходов, образующихся в период строительства

На этапе строительства отходы образуются в результате трудно устранимых потерь материалов, применяемых в процессе СМР. В соответствии с проектом организации строительства нормативный срок определен 14,4 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительного периода.

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

Расчет объемов отходов при демонтаже и непосредственных строительно-реставрационных работ, представлен в разделе проектной доку-

Взаим. инв. №						
Подл. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						44

ментации «Технологический регламент по обращению с отходами строительства и сноса».

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

Таблица 4.4

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	4	Строй площадка	Изделия из волокон	По мере образования	0,045	0,045	Вывоз на специализированное предприятие, имеющее лицензию на обезвреживание
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Строй площадка	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Ежедневно	4,5	4,5	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Строй площадка	Дисперсные системы	Ежедневно	7,776	7,776	Вывоз на специализированное предприятие, имеющее лицензию на обезвреживание
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Строй площадка	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ежедневно	1,333	1,333	Вывоз на специализированное предприятие, имеющее лицензию на обезвреживание
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Строй площадка	Твердое /Используется, если твердый отход представлен смесью различных физических форм	По мере образования	0,023	0,023	Вывоз на специализированное предприятие, имеющее лицензию на использование
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	Строй площадка	Прочие сыпучие материалы	По мере образования	59228	59228	Вывоз на утилизацию (захоронение) на специализированное предприятие, имеющее лицензию

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									45
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Строй площадка	Изделие из одного материала	По мере образования	0,043	0,043	Вывоз на специализированное предприятие, имеющее лицензию на использование
Пом и отходы минераловолокнистых потолочных плит на основе перлита, пригодные для утилизации (отходы теплоизоляционных материалов)	8 25 315 11 20 4	4	Строй площадка	Изделие из одного материала	По мере образования	0,053	0,053	Вывоз на специализированное предприятие, имеющее лицензию на использование
Пом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Строй площадка	Изделие из одного материала	По мере образования	0,6	0,6	Вывоз на специализированное предприятие, имеющее лицензию на использование
Итого:						59242,373	59242,373	

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

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

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

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

1. Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%); песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									46
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Не допускается:

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

Отходы направляются на специализированные предприятия для обезвреживания.

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

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

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

Не допускается:

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

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

4. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами

Сбор и вывоз грунтовых масс предполагается производить по мере образования. Специализированных мест временного хранения отходов не предусматривается.

Данный вид отходов будет образовываться исключительно в период проведения работ по реставрации объекта и благоустройству прилегающей территории, и после введения объекта в режим эксплуатации будет отсутствовать.

Отходы, образующиеся в период выполнения строительных работ, являются собственностью специализированной организации, которая выполняет строительство объекта. На правах собственности организация решает вопрос о возможности дальнейшего использования отходов на собственные нужды или передаче на обработку, обезвреживание, утилизацию или размещение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									47
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4.6 Мероприятия по обращению с отходами

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

- отсутствие длительного хранения отходов, вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- для снижения техногенных воздействий при строительстве на окружающую природную среду во время ремонта соблюдается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов;
- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимального количества отходов;
- рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов с другими видами отходов усложняющего утилизацию;
- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов.
- все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Роспотребнадзора.

В процессе строительства запрещено:

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

Решения по вывозу и утилизации отходов.

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

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

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

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

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

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

4.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами

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

Результаты расчетов платы за размещение отходов, образующихся при строительстве в табл. 4.7.

Таблица 4.7. - Плата за размещение отходов за период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы за размещение отхода, руб./т	Дополнительный коэффициент	Количество отхода, т/период	Плата, руб.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	663,2	1,08	4,5	3223,15

Таким образом, плата за размещение отходов составит:
- в период строительства – **3223 рублей 15 коп.**

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	49

5 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Описание почвенного покрова

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, в геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к флювиогляциальной равнине. Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 194,01 м до 194,09 м. Разность высот составляет 0,08 м.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 10,0 м принимают участие:

Четвертичная система (Q)

- Техногенные отложения (tQIV);
- Покровные отложения (prQIII);
- Водно-ледниковые отложения (f,lgQIIms);
- Ледниковые отложения (gQIIms) московского горизонта.

На участке изысканий растительный слой не обнаружен.

ИГЭ-1. Техногенные отложения (tQIV) представлены насыпными грунтами. Песок средней крупности, прс. Грунт ИГЭ 1 вскрыт всеми скважинами с поверхности, с абсолютными отметками кровли слоев 193.71 и 193,79 м. Абсолютные отметки подошвы слоев ИГЭ 1 с минимальными и максимальными значениями составляют 190.81 –191,09 м.

ИГЭ№1а – Асфальт, (tQIV). Отложения залегает повсеместно от поверхности слоем мощностью 0,3 м.

Общая вскрытая мощность отложений: от 3,0 м до 3,2 м.

ИГЭ-2. Покровные отложения (prQIII) представлены глинами светло-коричневыми, полутвердыми, пылеватыми. Грунт ИГЭ 2 вскрыт всеми скважинами с глубины 3,0-3,2 м, с абсолютными отметками кровли слоев 190.81 и 191,09 м. Абсолютные отметки подошвы слоев ИГЭ

2 с минимальными и максимальными значениями составляют 189.21 –189,49 м. Вскрытая мощность отложений: 1,6 м.

ИГЭ-3. Водно-ледниковые отложения (f,lgQIIms) представлены суглинками коричневыми, тугопластичными, с прослоями песка, с включениями дресвы до 10%. Грунт ИГЭ 3 вскрыт всеми скважинами с глубины 4,6-4,8 м, с абсолютными отметками кровли слоев 189.21 и 189,49 м.

Абсолютные отметки подошвы слоев ИГЭ 3 с минимальными и максимальными значениями составляют 186.81 –187,09 м. Вскрытая мощность отложений: 2,4 м.

ИГЭ-4. Ледниковые отложения московского горизонта (gQIIms) представлены суглинками буровато-коричневыми, тугопластичными, с включениями дресвы и щебня до 15%. Грунт ИГЭ 4 вскрыт всеми скважинами с глубины 7,0-7,2 м, с абсолютными отметками кровли слоев

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									50
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

186.81 и 187,09 м. Абсолютные отметки подошвы слоев ИГЭ 3 с минимальными и максимальными значениями составляют 184.01 –184,09 м Вскрытая мощность отложений: от 2,8 м до 3,0 м, на полную мощность грунт не вскрыт.

На участке проведения изысканий почвенно-растительный слой не обнаружен.

Гидрогеологические условия

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, подземные воды до глубины 10,0 м не вскрыты. Влияния на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений подземные воды оказывать не будут.

Следует отметить, что в неблагоприятные периоды года (дожди, снеготаяние) есть вероятность образование вод тип «верховодка» по кровле глинистых грунтов. Образование «верховодки» происходит за счёт затруднённой инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водонесущих подземных коммуникаций. Для того чтобы воды «верховодки» не оказывали влияния на процессы строительства и эксплуатации сооружений необходимо не допускать утечек из подземных коммуникаций, зарегулировать поверхностный сток и предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод.

Коэффициент фильтрации составляет согласно ГОСТ 25584-2016 для грунтов составляет:

- ИГЭ 1 насыпной грунт $K_f = 6,74$ м/сут;
- ИГЭ 2 глина $K_f = 0,004$ м/сут;
- ИГЭ 3 суглинок $K_f = 0,08$ м/сут;
- ИГЭ 4 суглинок $K_f = 0,02$ м/сут;

5.2 Характеристика растительности

Древесная и травянистая растительность на рассматриваемом участке изысканий отсутствует. Территория спланирована, отсыпана песком. Возведен цокольный этаж на монолитной ж/б плите, забетонирован пандус для заезда на подземную парковку.

В ходе натурных исследований растения, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области на территории обследования и на сопредельных территориях не обнаружены.

Рассматриваемые наблюдения были направлены на выявление редких и уязвимых видов растений, учет которых возможен в период проведения изысканий.

5.3 Характеристика животного мира

Животный мир района изысканий представлен синантропными видами, то есть такими видами животных и птиц, которые активно используют плоды жизнедеятельности человека, например, домовыми и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						51

полевыми мышами, крысами, из птиц – голубями, воробьями, воронами, сороками.

Специалистами ООО «РРЭЦ» проведены полевые маршрутные наблюдения для выявления возможных ареалов обитания животных, занесенных в Красную Книгу РФ. В ходе маршрутных наблюдений животные, занесенные в Красную книгу РФ, на территории обследования не встречены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	52

6 РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА

6.1 Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации

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

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

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.1.2.

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

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.2645-10.

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

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

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

В качестве расчетной точки выбрана 1 точка на границе города Звенигово.

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

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									53
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _{экв}	L _{max}	
			x1	y1	Ширина, м	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17
			x2	y2		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ИШ 1. Автотранспорт	т	1,5	-	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	75	80,5		
ИШ 2. Вентиляция	т	1,5	-	-	-	45,6	48,6	53,6	50,6	47,6	47,6	44,6	38,6	37,6	51,6	61,5		
ИШ 3. Компрессорное оборудование	т	1,5	-	-	-	42,2	42,2	37,1	30,0	25,4	19,1	22	15,2	10,4	29,1	40,2		
ИШ 4. Двигатели газопоршневых установок	т	1,5	-	-	-	67,3	67,3	57,3	43,9	47,9	37,8	33,6	33,3	25,0	20,3	30,1		

Примечание: уровни звуковой мощности приняты согласно: документации о технических характеристикам оборудования (см. Справочные материалы).

Таблица 6.1.2 - Нормы допустимого шума

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _{экв}	L _{max}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
		63	52	45	39	35	32	30	28			
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55	
	23-7ч	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45	
Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55	

Примечание: Допустимые эквивалентные уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки взяты согласно СП 276.1325800.2016 "Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков"

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

Мероприятия по снижению шума и вибраций

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2020-09.804-ПМ ООС			

Бетонные блоки, из которых выполнены ограждающие конструкции подвальной части здания, обладают высокой звукоизолирующей способностью.

Для снижения уровня шума и вибрации от работающих систем отопления и вентиляции проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установки вентиляционных и воздуходушных агрегатов на виброизолирующие основания;
- выбор сечения воздуховодов из условия оптимальных скоростей движения воздуха;
- размещение вентиляционных установок в звукоизолируемых корпусах;
- установка на воздуховодах шумоглушителей;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных СНиП 41-01-2003.

6.2 Расчет уровня шумового воздействия в период строительства

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

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

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.2.2.

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

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.2645-10.

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

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									55
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Расчеты производились для расчетной площадки с шагом сетки 20 × 20 м.

В качестве расчетной точки выбрана 1 точка на границе города Звенигово.

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

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

Источник	Тип	Высо-та, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _{экв}	L _{max}
			x1	y1	Ши-рина, м	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
			x2	y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ИШ 1. Автотранспорт																	
Автомобиль-самосвал КамАЗ-55111	т	1,5	-	-	-	58,7	58,7	60,1	63,1	66,4	73	82	78	69,2	79	88	
Автомобиль-самосвал КамАЗ-4308	т	1,5	-	-	-	58,7	58,7	60,1	63,1	66,4	73	82	78	69,2	79	88	
Автобетоносмеситель	т	1,5	-	-	-	58,7	58,7	60,1	63,1	66,4	73	82	78	69,2	79	88	
Автобетононасос	т	1,5	-	-	-	58,7	58,7	60,1	63,1	66,4	73	82	78	69,2	79	88	
Поливомоечная машина на базе ЗИЛ ПМ-130	т	1,5	-	-	-	58,7	58,7	60,1	63,1	66,4	73	82	78	69,2	79	88	
Газель	т	1,5	-	-	-	48,7	48,7	50,1	53,1	56,4	63	72	68	59,2	71	82	
Усреднённое значение	т	1,5	-	-	-	57,03	57,03	58,4	61,4	64,7	71,3	80,3	76,3	67,53	77,67	87,00	
ИШ 2. Спецтехника																	
Бульдозер ДЗ-42	т	1,5	-	-	-	58	58	60	63	66	73	82	78	69	81	90	
Экскаватор ЕК-16	т	1,5	-	-	-	50,7	50,7	52,1	55,1	58,4	65	74	70	61,2	75	84	
Экскаватор-погрузчик Амкодор 702 ЕА	т	1,5	-	-	-	50,7	50,7	52,1	55,1	58,4	65	74	70	61,2	75	84	
Автокран КС-65719-1К	т	1,5	-	-	-	68	68	70	73	76	83	92	88	79	92	100	
Автокран КС-45717-1К	т	1,5	-	-	-	68	68	70	73	76	83	92	88	79	92	100	
Компрессор ПП-3,5	т	1,5	-	-	-	58	58	60	63	66	73	82	78	69	81	90	
Пневмотрамбовка И-157	т	1,5	-	-	-	63,7	63,7	65,1	68,1	71,4	78	87	83	74,2	89	99	
Вибратор ИВ-92	т	1,5	-	-	-	63,7	63,7	65,1	68,1	71,4	78	87	83	74,2	89	99	
Асфальтоукладчик	т	1,5	-	-	-	63,7	63,7	65,1	68,1	71,4	78	87	83	74,2	89	99	
Каток ВВ 213	т	1,5	-	-	-	53	53	55	58	61	68	77	73	64	79	88	
Каток ВВ 24	т	1,5	-	-	-	53	53	55	58	61	68	77	73	64	79	88	
Погрузчик Bobcat	т	1,5	-	-	-	50,7	50,7	52,1	55,1	58,4	65	74	70	61,2	75	84	
Усреднённое значение	т	1,5	-	-	-	58,43	58,43	60,1	63,1	66,2	73,0	82,0	78,0	69,18	83,00	90,0	

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

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

56

Таблица 6.2.2 - Нормы допустимого шума

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L _{экв}	L _{макс}
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23-7ч	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Примечание: Допустимые эквивалентные уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки взяты согласно СП 276.1325800.2016 "Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков"

Проведённый расчет рассеивания шумового загрязнения показывает, что наблюдается превышение ПДУ на границе рассматриваемой жилой зоны (граница города Звенигово), поэтому данным разделом предусматриваются мероприятия по сокращению шумового воздействия.

Шумозащитные мероприятия

1. При производстве работ необходимо, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

2. Работающие автокомпрессоры необходимо ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами.

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									57
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении работ воздействие объекта на окружающую среду представлено, выбросами в атмосферу, выхлопными газами от строительной и специальной техники, выбросами при проведении сварочных и покрасочных работ и сопровождается выбросом в атмосферу загрязняющих веществ в количестве **3,6743292 т.**

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период проведения работ выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на площадке объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проведения работ в приземном слое атмосферы с учетом фона, не достигают уровня 1,0 ПДК на границах ориентировочно санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки.

В процессе эксплуатации воздействие объекта на окружающую среду представлено, выбросами в атмосферу, выхлопными газами от автотранспорта, выбросами при работе газо-поршневых установок, очистных сооружений, лаборатории, ГРПШ и сопровождается выбросом в атмосферу загрязняющих веществ в количестве **1,733062536 т.**

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период эксплуатации так же выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на площадке объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проведения работ в приземном слое атмосферы с учетом фона, не достигают уровня 1,0 ПДК на границах ориентировочно санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки, следовательно, очистка вентиляционных выбросов на период эксплуатации не требуется.

По факту воздействие на ОС будет снижено, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, продолжительность проведения работ не значительная.

В расчете рассеивания загрязняющих веществ учитывались все загрязняющие вещества.

Расчет рассеивания проведен с учетом одновременной работы всех источников.

Из вышеприведенных данных можно сделать вывод, что реализация проекта не приведет к уничтожению или повреждению ценных объектов растительного и животного мира, ценных видов биотических природных ресурсов. Намечаемая хозяйственная деятельность не приведет к возникновению неблагоприятных условий окружающей среды, превышению ПДК химических веществ в почве, поверхностных и подземных водах.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									58
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7.1 Производственный экологический мониторинг

Мониторинг окружающей среды представляет собой систему наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определенной программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций ее изменения.

В процессе проведения работ осуществляется контроль за окружающей средой - сопоставление полученных данных о состоянии окружающей среды с установленными критериями и нормами технологического воздействия или фоновыми параметрами с целью оценки и их соответствия.

В период проведения работ с работой дорожно-строительной техникой, других механизмов и автотранспорта связано возможное загрязнение атмосферного воздуха.

При производстве работ возможно повышение концентраций загрязняющих веществ на границе жилой застройки. Аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не ожидается.

В связи с краткосрочным характером воздействия и его крайне незначительным влиянием организация наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в зоне производства работ нецелесообразна.

Разовый контроль может быть осуществлен специализированной лабораторией.

На участках производства работ отсутствуют источники загрязнения земель, и грунтов.

В процессе производства работ возможно захламление земель отходами и посторонними предметами, а также загрязнение нефтепродуктами в случае аварийного их разлива. При этом очаг загрязнения локализуется, а загрязненный грунт вывозится на переработку. В этом случае строительная организация заключает с предприятием договор, по которому весь объем загрязненного грунта (почвенного покрова) должен быть вывезен на переработку и очистку.

Контроль за состоянием земель и почв в зоне работ и на прилегающих участках осуществляется подразделениями Федеральных служб Ростехнадзора и Росприроднадзора. С учетом незначительного срока проведения и малых объемов работ возможен разовый контроль по окончании всех работ.

В соответствии с договором ведется авторский надзор за объектом. Для учета возможных изменений в окружающей среде назначается ответственное лицо, который осуществляет визуальный контроль за состоянием природных ресурсов и контролирует выполнение требований данного раздела.

В случае невыполнения требований проекта, возможно приостановление работ.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									59
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7.2. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период проведения работ

В период проведения работ возможны чрезвычайные ситуации, связанные с авариями, вызывающими поражающие факторы для персонала, и с авариями, вызывающими загрязнение окружающей среды.

К основным причинам возможных аварий в период проведения работ относятся:

- опасности, связанные с технологическими процессами;
- возможные ошибки рабочего персонала.

Опасности, связанные с технологическими процессами. Под влияние внешних факторов (механические повреждения) может произойти разгерметизация топливной системы дорожно-строительной техники. Пролив топлива может привести как к загрязнению окружающей среды, так и к возгоранию топлива с возможным поражением персонала.

Возможность внутренних взрывов в дорожно-строительной технике, работающей на дизельном топливе, крайне мала.

Возможные ошибки рабочего персонала. Связаны с человеческим фактором (несоблюдение правил техники безопасности, невнимательность, усталость, слабая профессиональная подготовка и т.д.)

Возможными вариантами аварий на площадке являются:

- разлив горюче-смазочных материалов при разгерметизации топливной системы без возгорания или с последующим возгоранием;
- опрокидывание дорожно-строительной техники при несоблюдении регламента проведения работ и техники безопасности;
- срыв груза при работе подъемных механизмов с возможным травмированием (гибелью) рабочих.

По своим последствиям чрезвычайные ситуации на площадке относятся к категории локальной чрезвычайной ситуации.

Производственный контроль за промышленной (технической) безопасностью на объекте осуществляет руководство организации проведения работ.

На основании нормативно-правовых, нормативно-технических документов производственный контроль через нормы, запреты, ограничения обеспечивает безопасные условия труда на площадке посредством следующих мероприятий:

- обеспечение и соблюдение требований промышленной (технической) безопасности;
- разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной (технической) безопасности;
- своевременное проведение необходимых испытаний и освидетельствований технических средств и механизмов, применяемых на объекте.

Основными условиями обеспечения безопасности на объекте являются:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									60
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- технически исправное состояние механизмов, техники, автотранспорта;
- обслуживание механизмов, техники и автотранспорта производится обученным, высоко квалифицированным персоналом;
- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности.

Для предотвращения аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов проектом предусматривается:

- при аварийном разливе нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а весь загрязненный грунт подвергается переработке;
- размещение складов ГСМ в зоне производства работ категорически запрещается.

Проектом предусмотрено проведение работ в соответствии с требованиями СНиПа 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

Выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии при производстве монтажных работ проводится в соответствии с указаниями СНиПа III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», указаниями Ростехнадзора и Минздрава РФ.

При производстве работ необходимо руководствоваться «Техническим регламентом по пожарной безопасности в Российской Федерации».

7.3. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период эксплуатации

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

- опрокидывание техники при несоблюдении регламента и техники безопасности;
- возникновение пожара.

Для предотвращения аварийных ситуаций, проектом предусматривается:

- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности;
- своевременное проведение необходимых испытаний и освидетельствований технических средств и механизмов, применяемых на объекте.
- обеспечение и соблюдение требований промышленной (технической) безопасности.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									61
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

8 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

8.1 Общие выводы

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

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

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

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

8.2 Экологические требования к строительству

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

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

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

Строительные работы должны осуществляться строительной организацией, имеющей экологический паспорт, разработанный и утвержденный в установленном порядке.

8.3 Природоохранные мероприятия

Для минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду следует придерживаться следующих природоохранных мероприятий:

- поддерживать строительное оборудование в надлежащем рабочем состоянии;
- выполнение мероприятий, исключаящих попадание ГСМ на землю при заправке на месте строительных машин;

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

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					62

- минимизировать посторонний шум от механической вибрации, а также выбросы или пары от строительных машин;
- использовать пыле-, шумо- или виброопасное оборудование строго по назначению;
- выполнение мероприятий, исключающих попадание ГСМ в ливневую канализацию при заправке на месте строительных машин;
- установку мойки колес автомашин типа «Ротопласт» или «Волна» для фильтрации сливаемых вод от помывки колес.

Организационные мероприятия.

1. Организация специализированного контрольно-ремонтного пункта на производственной базе строительной организации, оборудованного необходимой контрольно-измерительной аппаратурой и нормативно-технической документацией.
2. Строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности подвижного состава.
3. Применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.
4. Поэтапная организация производства работ позволяет сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов, а, следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
5. При проведении работ необходимо исключать холостые пробеги.
6. Запрет на оставление техники, не задействованной в процессе строительства с работающим двигателем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	63

СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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

Атмосферный воздух

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

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									64
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									65
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

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

Гидросфера

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

Отходы производства

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

Земельные ресурсы

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

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
									66
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	