

АО «Уральская энергетическая строительная компания»

Рег. Номер №214 от 28.08.2017г в Ассоциации саморегулируемая организация
«Проектировщики Свердловской области»
СРО-П-095-21122009

Заказчик: МП «Водоканал» г. Лыткарино

**«Строительство городских канализационных очистных сооружений г.
Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

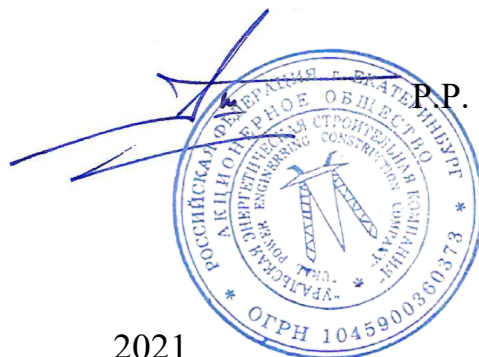
**РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

2858661-1-П-ПМООС-ТЧ

Том 8.1

Текстовая часть

Генеральный директор



Р.Р. Шагалиев

2021

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ДЭКО»**

**«Строительство городских канализационных очистных сооружений г.
Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 8 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ШИФР 285861-18-П-ПМООС-ТЧ

Текстовая часть

ГИП



А.В.ЯКИМЕНКО

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР



В.В.АХМАДЕЕВ

Г. МОСКВА 2022г

Справка главного инженера проекта

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожарной безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта

А.В. Якименко

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
285861-18-П-ПМООС-С	Содержание тома	
285861-18-П-ПМООС-ТЧ	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть.	
285861-18-П-ПМООС-П	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения.	

Согласовано		

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						285861-18-П-ПМООС-С			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.					06.22	Содержание тома 8	Стадия	Лист	Листов
ГИП					06.22		П	1	1
Н. контр.					06.22		ООО «ДЭКО»		

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Общие сведения.....	5
1.1 Заказчик деятельности.....	5
1.3 Основание для разработки проектной документации.....	6
1.4 Краткие сведения об объекте проектирования.....	6
1.4.1 Местоположение объекта.....	6
1.4.2 Основные проектные решения.....	9
2. Природно-климатическая характеристика, интенсивность существующего техногенного воздействия в районе расположения проектируемого объекта.....	36
2.1. Климатическая характеристика.....	36
2.2. Существующее состояние атмосферного воздуха.....	37
2.3. Гидрологические условия и гидрохимическая характеристика.....	38
2.3. Геологическая характеристика.....	41
3.7.1 Инженерно-геологические условия.....	41
3.7.2 Гидрогеологические условия.....	41
3.7.3 Физико-механические свойства грунтов.....	41
3.7.4 Геологические и инженерно-геологические процессы и явления.....	43
3.7.5 Сейсмологические условия.....	43
2.4. Характеристика почвенного покрова.....	43
2.5. Существующее состояние растительного и животного мира.....	46
2.5.1 Растительность.....	46
2.5.2 Животный мир.....	47
2.6. Экологические ограничения природопользования.....	49
3. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.....	54
3.1. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду.....	54
3.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	54
3.2.1. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов.....	55
3.2.2. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.....	66
3.2.3. Расчет акустического воздействия.....	77
3.2.4. Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности.....	84
3.4. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.....	86
3.4.1. Виды, классы опасности и компонентный состав отходов.....	86
3.4.2. Определение объемов образования отходов в период строительства.....	87
3.4.3. Определение объемов образования отходов в период эксплуатации.....	97
3.4.4. Порядок обращения с отходами.....	112
3.5. Оценка воздействия объекта на геологическую среду, недра.....	113
3.6. Оценка воздействия на растительность и животный мир.....	114
3.6.1. Оценка воздействия на растительный мир.....	114
3.6.2. Оценка воздействия на животный мир.....	115
3.7. Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды.....	116
3.7.1. Оценка воздействия на качество поверхностных вод.....	116
3.7.2. Воздействие на подземные воды.....	130

Согласовано		

Взам. инв. №	

Подпись и дата	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.					06.22
ГИП					06.22
Н. контр.					06.22

285861-18-П-ПМООС –ТЧ					
Перечень мероприятий по охране окружающей среды					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	198			
ООО «ДЭКО»					

3.8. Оценка воздействия объекта при возникновении аварийных ситуаций 132
3.8.1 Период эксплуатации 132
3.8.2 Период строительства 136
4. Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства 139
4.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по допустимым выбросам 139
4.1.1. Результаты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ 139
4.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов 142
4.2. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод 146
4.3.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха (от химического воздействия) 149
4.3.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха (от физического воздействия) 150
4.4. Мероприятия по оборотному водоснабжению 151
4.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова 151
4.5.1. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства 151
4.5.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации 152
4.6. Мероприятия при обращении с отходами 153
4.6.1 Характеристика мест накопления отходов на территории 153
4.6.2 Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов, на состояние окружающей среды на период строительства объекта 154
4.6.3 Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов, на состояние окружающей среды на период эксплуатации 156
4.7. Мероприятия по охране геологической среды, недр 159
4.8. Мероприятия по охране объектов растительного мира 160
4.9. Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания 161
4.10. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона 162
4.11. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов 162
4.11.1. Перечень мероприятий по охране водных объектов на период строительства 162
4.11.2. Перечень мероприятий по охране водных объектов на период эксплуатации 163
4.12. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях 164
4.12.1. Программа производственного экологического контроля в период строительства 164
4.12.2. Программа производственного экологического контроля в период эксплуатации 167
4.12.3. Программа производственного экологического мониторинга в период строительства 172

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

4.12.4. Программа производственного экологического мониторинга в период эксплуатации.....	180
4.13 Мониторинг при аварийных ситуациях.....	187
5. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	190
5.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	190
5.2 Плата за размещение отходов	192
5.3 Интегральная оценка ущерба и платы	193
Выводы	194
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	195
Список используемых источников литературы.....	196

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Введение

Настоящий раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» с материалами оценки воздействия на окружающую среду (ПМООС) разработан с целью осуществления «Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки». Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» представляет собой комплексный документ, в котором отражены все значимые аспекты взаимодействия планируемых работ на объектах с окружающей средой: описано исходное состояние природной среды территории; выполнен прогноз возможных негативных последствий производственной деятельности с оценкой ущерба природным ресурсам в натуральном и материальном исчислении; охарактеризованы намеченные к реализации природоохранные мероприятия.

Содержание раздела соответствует Постановлению Правительства № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Настоящий раздел выполнен в соответствии с государственными стандартами, строительными нормами и правилами, утвержденными Минстроем России, нормативными документами Минприроды России и другими нормативными актами, регуливающими природоохранную деятельность.

Основными целями раздела ПМООС являются:

- оценка текущего состояния окружающей среды и прогноз возможных изменений компонентов окружающей среды в результате планируемой деятельности с учетом разработанных природоохранных мероприятий;
- предотвращение или смягчение воздействий планируемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий;
- оценка достаточности природоохранных мероприятий, включенных в проектную документацию, и их соответствия нормативным требованиям, решающим задачи обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- определение и обоснование дополнительных мероприятий по охране различных компонентов окружающей среды, подверженных негативному воздействию в ходе реализации запланированных работ, если выполнение экологических требований не достигается проектно-технологическими решениями.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

4

1. Общие сведения

Целью работы является строительство канализационных очистных сооружений г.Лыткарино производительностью 30000 м куб в сутки, консервация существующих 2-й и 3-й очередей очистных сооружений с целью дальнейшей реконструкции при необходимости увеличения производительности и обеспечение качества очистки стоков до требований, предъявляемых к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения.

1.1 Заказчик деятельности

Полное наименование предприятия: Муниципальное предприятие «Водоканал», г. Лыткарино.

Сокращенное наименование: МП «Водоканал».

Организационно-правовая форма юридического лица: Муниципальное предприятие.

Юридический адрес предприятия: 140083, Московская область, г. Лыткарино, ул. Спортивная, д.29.

Фактический адрес места осуществления деятельности: Московская область, г. Лыткарино, ул. Парковая.

Данные документа, подтверждающего факт внесения записи о юр. лице в ЕГРЮЛ:

ИНН: 5026000090;

КПП: 502701001;

ОКПО: 18189009;

ОГРН: 1035004901690;

ОКФС: 14 – Муниципальная собственность;

ОКОГУ: 4210007 – Муниципальные организации;

ОКОПФ: 65243 – Муниципальные унитарные предприятия;

ОКТМО: 46741000001;

ОКАТО: 46441000000 - Лыткарино, Города областного значения Московской области, Московская область;

Основной (по коду ОКВЭД ред.2): 36.00 - Забор, очистка и распределение воды.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости представлены в приложении 2.

1.2 Сведения о разработчике

Разработчик: ООО «ДЭКО», юридический адрес: 141701, Московская обл, г. Долгопрудный, проезд Промышленный, д. 14, ИНН 5047213500, КПП 504701001. Генеральный директор Ахмадеев Вадим Викторович.

Контактное лицо – Якименко Александр Васильевич, ГИП.

Телефон: +7 (985) 240-98-70.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

5

1.3 Основание для разработки проектной документации

Основанием для разработки проектной документации являются:

Федерального проекта «Оздоровление Волги».

Комплексной программы по модернизации очистных сооружений канализации, разработанной Ассоциацией «ЖКХ и городская сфера (г. Москва) в 2018 г. (Государственный контракт №03-17 от 26.12.2017 г.);

Проектной документации «Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки», выполненной ООО «ИК «НИИКВОВ» в 2018 г.

Решения о корректировке проектной документации от 20 мая 2021 г.

Решения научно-технического совета МинЖКХ Московской области №20/2021 от 15.04.2021.

Застройщик (Технический заказчик): Управление жилищно-коммунального хозяйства и развития городской инфраструктуры города Лыткарино Московской области, Юридический адрес: 140081, Московская область, г. Лыткарино, ул. Коммунистическая, дом 10. ИНН/КПП 5026117203 / 502701001, ОГРН 1065026025844)

Эксплуатирующая организация: Муниципальное предприятие «Водоканал» г. Лыткарино. Юридический адрес: 140083, Московская область, город Лыткарино, Спортивная улица, дом 29. ИНН/КПП 5026000090 / 502701001, ОГРН 1035004901690.

Генеральный проектировщик: ООО «Уральская Энергетическая Строительная Компания», адрес: 620016, Свердловская область, г. Екатеринбург, п. Совхозный, ул. Гаражная, д.6, к.Б. ОГРН 1045900360373, ИНН 5903047697.

Проектная организация – ООО «ДЭКО», 141701, Московская обл, г. Долгопрудный, проезд Промышленный, д. 14, ИНН 5047213500, КПП 504701001. ООО «ДЭКО» имеет регистрационный номер №1336-180920-50 от 20.09.2018г о членстве в саморегулируемой организации СОЮЗ проектировщиков и архитекторов в малом и среднем бизнесе.

Источник финансирования – федеральный бюджет, бюджет Московской области, бюджет г.о. Лыткарино.

Генеральная подрядная строительная организация Акционерное общество «Уральская энергетическая строительная компания» (АО "УЭСК").

1.4 Краткие сведения об объекте проектирования

1.4.1 Местоположение объекта

Город Лыткарино расположен на юго-востоке лесопаркового пояса г. Москвы, в 14,2 км от МКАД. Город занимает площадь 1720 га, на его территории проживает 57,86 тыс. жителей.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	285861-18-П-ПМООС – ТЧ	Лист
										6

Земельный участок существующей площадки канализационных очистных сооружений с КН 50:53:0020106:74, площадью 11,269 га, с разрешенным использованием: размещение объекта муниципальной собственности – городских очистных сооружений канализации, расположен по адресу: Московская область, г. Лыткарино, ул. Парковая.

Участок проектирования расположен в 350 м южнее г. Лыткарино, в 100 м от реки Москва. Объект расположен на частично задернованной, отсыпанной насыпным грунтом, частично залесенной, частично застроенной территории. Площадка имеет уклон с севера на юг 10-15°. Прилегающая территория частично освоена и частично застроена.

В настоящее время на данном участке расположены существующие канализационные очистные сооружения (далее – КОС).

Правообладателем земельного участка с к.н. 50:53:0020106:74 является Городской округ Лыткарино Московской области на правах собственности согласно пункта 1 статьи 3.1 Федерального закона «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» от 25.10.2001 №137-ФЗ. Категория земель земельного участка с к.н. 50:53:0020106:74: земли населенных пунктов; разрешенное использование: производственная деятельность; по документу: коммунальное обслуживание. Вид разрешенного использования з.у. с к.н. 50:53:0020106:74 соответствует наименованиям классификатора видов разрешенного использования земельных участков, утвержденного Приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10.11.2020 г. № П/0412.

Градостроительный план земельного участка 50:53:0020106:74: РФ 50-3-35-0-00–2021-39104 и Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости с кадастровым номером 50:53:0020106:74 приведены в Приложении 4.

В административном отношении КОС расположены по адресу: Московская область, г. Лыткарино, ул. Парковая. На территории расположены строения действующих на данный момент очистных сооружений.

Земельный участок очистных сооружений граничит:

- с севера - лесной массив;
- с запада - лесной массив, гаражный кооператив;
- с востока - лесной массив, производственный комплекс;
- с юга – пустырь (ПК «Сельскохозяйственная артель «Колхоз им. Ленина» категория земель - земли сельскохозяйственного назначения) далее р. Москва.

Расстояние от границ предприятия до земельных участков составляет:

- 13 м - в юго-западном направлении размещается участок с КН 50:53:0020106:77 (адрес: Московская область, г. Лыткарино, ул. Парковая). В соответствии с письмом Комитета по управлению имуществом г. Лыткарино №1530 от 03.08.2018 г. данный участок в пользование никому не предоставлен и права на него не разграничены;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

7

- 88 м - в западном направлении (фактический адрес отсутствует, т.к. застройка построена незаконно) располагаются гаражные постройки;

- 123 м в северо-западном направлении размещается земельный участок для стадиона «Полет» (почтовый адрес ориентира: Московская область, г. Лыткарино, ул. Парковая, КН 50:53:0020103, собственник городской округ Лыткарино, земельный участок предоставлен на праве постоянного (бессрочного) пользования МБУ «Спортивная школа Лыткарино»);

- 360 м в северо-западном направлении располагается жилая застройка г. Лыткарино (фактический адрес: г. Лыткарино, ул. Парковая, д. 30/24);

- с севера площадка очистных сооружений граничит с лесным массивом;

- с востока площадка очистных сооружений граничит с городским лесом;

- 61 м - в юго-восточном направлении (фактический адрес: Московская область, г. Лыткарино, промзона Тураево, строение 35) находится промышленное предприятие КН 50:53:0020106:71;

- с юга к границам земельного участка очистных сооружений примыкает земельный участок с КН 50:53:0020106:142 категория земель земли населенных пунктов для сельскохозяйственного использования. На основании письма Комитета по управлению имуществом г. Лыткарино №1530 от 03.08.2018 г. данный земельный участок используется АО «Перспективой». Вид деятельности АО «Перспектива» - обработка неметаллических отходов и лома;

- 14 м - в южном направлении площадка граничит с пустырем земельный участок с КН 50:53:0020106:22 категория земель земли населенных пунктов для сельскохозяйственного использования (фактический адрес: Московская область, г. Лыткарино, ПК «Сельскохозяйственная артель «Колхоз им. Ленина»).

Ближайшие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания располагаются за контуром объекта:

- с северо-запада – вплотную нераспределенные земли без установленного вида разрешенного использования, на котором расположен индивидуальный жилой дом с приусадебным участком; на расстоянии 130 м открытый стадион «Полёт» (з.у. с к.н. 50:53:0020105:2245); на расстоянии 340 м многоэтажный многоквартирный жилой дом № 30 по ул. Парковая;

- с юго-востока, юга и юго-запада - на расстоянии 35-372 м, 5 м и 31 м, соответственно, земли для сельскохозяйственного производства (з.у. с к.н. 50:53:0020106:22), на которых в настоящее время выращивают пищевые сельскохозяйственные культуры;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- с запада - на расстоянии 69 м земли для сельскохозяйственного производства (з.у. с к.н. 50:53:0000000:6366), на которых в настоящее время выращивают пищевые сельскохозяйственные культуры.

Ближайшая жилая застройка, примыкающая к площадке очистных сооружений в западном направлении (фактический адрес отсутствует, к.н. отсутствует, так как построена незаконно) представляет собой индивидуальную жилую застройку с приусадебным участком. Многоэтажные многоквартирные жилые дома в районе расположения очистных сооружений отсутствуют.

На рисунке 1.4.1 представлена карта-схема расположения КОС.



Рисунок 1.4.1 – Обзорная карта района работ

1.4.2 Основные проектные решения

Проектная производительность существующих очистных сооружений канализации – 31000 м³/сут. Фактический максимальный суточный расход сточных вод, поступающих на очистные сооружения канализации – 26242 м³/сут

Существующие очистные сооружения состоят из трех очередей.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Сооружения первой очереди 8 000 м3/сут. введены в эксплуатацию в 1952 году. В 1988 году сооружения выведены из работы.

Сооружения второй очереди пропускной способностью 14 000 м3/сут введены в эксплуатацию в 1972 году.

Сооружения третьей очереди запроектированы на полную биологическую очистку с пропускной способностью 17000 м3/сут, пущены в эксплуатацию в 1988 году.

Очистные сооружения предусмотрены для приема и очистки канализационных сточных вод, поступающих от жилой застройки и промышленных предприятий г.о. Лыткарино близлежащих населенных пунктов.

Предметом проектирования являются:

1. 1 этап. Строительство новой очереди канализационных очистных сооружений производительностью 30000 м3/сут.

2. 2 этап. Консервация существующих 2-й и 3-й очередей очистных сооружений с целью дальнейшей реконструкции при необходимости увеличения производительности.

В состав существующих сооружений входят:

№,п/п	Наименование	Примечание
1	Приемная камера	Демонтаж (2 этап)
2	Здание грабельных решеток	Демонтаж (2 этап)
3	Песколовки с круговым движением воды, Д=6 м, 2 шт.	Демонтаж (2 этап)
4	Сооружения биологической очистки 1-й очереди	Демонтаж (1 этап)
5	Сооружения биологической очистки 2-й очереди	Консервация (2 этап)
6	Сооружения биологической очистки 3-й очереди	Консервация (2 этап)
7	Административно-производственный корпус	Консервация (2 этап)
8	Здание воздуходувной 2-ой очереди с встроенной ТП-631	Воздуходувная- консервация, ТП-631 остается в работе
9	Насосная станция дренажных вод	Консервация (2 этап)
10	Иловая насосная станция	Консервация (2 этап)
11	Цех механического обезвоживания осадка	Реконструкция
12	Лаборатория	Остается в работе
13	Мастерская	Демонтаж (1 этап)
14	Проходная	Демонтаж (2 этап)
15	Гараж	Остается в работе
16	Иловые площадки, песковая площадка	Реконструкция в площадки компостирования
17	ТП-649	Остается в работе

Существующая схема подачи и очистки сточных вод, следующая:

Сточные воды поступают в приёмную камеру в самотечном режиме

- по трубопроводам 3хДу300мм из Лыткарино;
- по трубопроводу ст. Ду400мм из Тураево;
- по напорным трубопроводам ст. 2хДу200мм из Молоково

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

10

Далее сточные воды последовательно проходят грабельную решетку и радиальные песколовки.

После песколовки сток разделяется и подается на биологическую очистку второй и третьей очередей. Биологическая очистка включает в себя первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, перегниватели, минерализаторы.

Выпуск сточных вод осуществляется в р.Москву.

Подача воздуха в систему аэрации осуществляется воздуходувками, установленной в здании административно-производственного корпуса и корпуса воздуходувной 2-ой очереди.

Обработка осадка включает в себя:

- перекачку песка на песковые площадки насосом, установленным в АПК;
- перекачку насосом сырого осадка, установленным в АПК, в резервуар смеситель осадков;
- перекачку иловой насосной избыточного ила смеси осадков в резервуар смеситель осадков;
- обезвоживание осадка на 1 шт декантере Флотвиг с подачей флокулянта;
- выгрузку осадка на иловые площадки.

Обеззараживание сточных вод производится гипохлоритом натрия.

В настоящее время показатели биологической очистки сточных вод на существующих сооружениях не соответствуют нормативным значениям (превышение) по следующим показателям: БПК, нитрит-ион, аммоний азот, фосфаты, АПАВ.

К основным недостаткам технологической схемы существующего комплекса очистных сооружений можно отнести следующее:

- отсутствие технологии по удалению биогенных элементов из сточных вод;
- отсутствие сооружений доочистки сточных вод.

Кроме того:

- необходимо установить дополнительное оборудование механической очистки,
- требуется замена технологического оборудования, выработавшего ресурс;
- нужна оптимизация системы обработки осадка;
- необходимо установить резервное оборудование мехобезвоживания;
- требуется вывоз осадка с иловых площадок (заполнение 100%).

В связи с тем, что очистные сооружения не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод, и фактически находятся в аварийном состоянии проектной документацией разработаны решения по их реконструкции.

Продолжительность строительно-монтажных работ 1-го этапа 20 месяцев.

Продолжительность 2-го этапа (консервация) 3 месяцев.

Общая продолжительность работ 23 месяца.

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

В процессе реконструкции решаются следующие основные задачи:

- обеспечение качества очистки сточных вод согласно требованиям НДТ и сброса в водоем рыбохозяйственного назначения;
- реконструкция сооружений обработки осадка.

Проектом предусмотрено:

- строительство сооружений механической очистки сточных вод;
- внедрение технологии биологической нитри-денитрификации и дефосфотизации в проектируемых аэротенках;
- внедрение технологии реагентного удаления фосфора;
- строительство сооружений доочистки сточных вод на дисковых фильтрах
- строительство сооружений УФ обеззараживания сточных вод.

Весь комплекс проектируемых очистных сооружений сосредоточен на свободной территории и на территории демонтируемых сооружений 1-й очереди. В качестве резервной территории для расширения очистных сооружений предусмотрены консервируемые сооружения 2-й и 3-й очереди.

Для очистки сточных вод планируется использование сертифицированного оборудования и наилучшие доступные технологии очистки.

Технологическая схема включает в себя:

- механическую очистку сточных вод на двух ступенях решеток с отжимом и отмывкой уловленных отбросов;
- отделение песка в горизонтальных песколовках;
- отмывку и обезвоживание песка в пескопромывателях;
- осветление сточных вод в первичных отстойниках,
- ацидофикация осадка первичных отстойников,
- биологическую очистку сточных вод с процессами нитри-денитрификации и биолого-химической дефосфатации по технологии Йоханнесбургского университета;
- дозирование реагента для дополнительного осаждения фосфора;
- разделение иловой смеси в радиальных вторичных отстойниках с илососами;
- доочистку сточных вод от взвешенных веществ фильтрацией;
- обеззараживание очищенных сточных вод ультрафиолетовым излучением на безнапорных установках канального типа;
- подачу доочищенной воды на использование в качестве технической во внутреннюю систему технического водоснабжения;
- механическое обезвоживание на центрифугах
- компостирование осадка.

Перечень проектируемых новых сооружений представлены в таблице 1.4.2.1.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Таблица 1.4.2.1. Перечень проектируемых сооружений

Номер по генплану	Наименование	Количество
1	Приемная камера	1
2	Здание решеток	1
3	Горизонтальные песколовки	3 (сблокированные)
4	Здание выгрузки песка	1
5.1 – 5.3	Первичные отстойники радиальные, D=12 м	3
6	Ацидофикатор D= 12 м	1
7	Насосная станция сырого осадка	1
8	Блок технологических емкостей ЦТЕ-1	1
9	Цех технологических емкостей ЦТЕ-2	1
10.1-10.4	Вторичные отстойники D=24 м	4
11	Иловая насосная станция	1
12	Цех доочистки и обеззараживания	1
13	Локальные очистные сооружения поверхностного стока ЛОС-10	1
17.1-17.6	Площадки компостирования	6
19	Комплектной трансформаторной подстанции (КТП).	1
20	Проходная (КПП)	1
21	Ограждение	1
30	Административно-бытовой комплекс	1

На территории существующих сооружений выполняется реконструкция:

- существующего здания мехобезвоживания осадка (ЦМО);

Объем работ по реконструкции и ремонту определен по результатам обследования существующих зданий и сооружений, и включает в себя:

- замену технологического оборудования;

- восстановление/замена инженерного оборудования, систем отопления и вентиляции, электрооборудования;

- восстановление кровельного покрытия;

- утепление здания;

- ремонт внутренних помещений.

Существующие иловые площадки полностью освобождены путем вывоза осадка фирмой-подрядчиком (Приложение 3).

Строительные конструкции мехочистки и доочистки выполняются с расчетом на полную перспективную производительность сооружений до 40000 м³/сутки. Технологическое оборудование устанавливается на проектную производительность 30 000 м³/сутки.

Качественная характеристика сточных вод до и после очистки приведена в таблице 1.4.2.2.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

13

Таблица 1.4.2.2 - Качественная характеристика сточных вод

Показатели	Содержание, мг/л	
	Поступающие сточные воды	После очистки
БПК ₅	167	8
Взвешенные вещества	329	5
Азот аммонийных солей	34	0,6
Фосфор фосфатов	4,4	0,7
Азот нитратов	0,20	9,0
Азот нитритов	0,11	0,1

Сооружения очистных

Приемная камера

Подача сточных вод на очистные сооружения осуществляется по вновь проектируемым трубопроводам:

1. из г.Лыткарино по двум самотечным трубопроводам Ду 600 мм
2. из Молоково по двум напорным трубопроводам Ду 200 мм.

Проект прокладки трубопроводов до проектируемой приемной камеры выполняется сторонними организациями.

Сточные воды из Тураево поступают на территорию очистных сооружений по существующему коллектору. Проектом предусмотрена прокладка трубопровода Ду 600 мм от входного колодца этой сети до проектируемой приемной камеры.

Камера выполнена из монолитного железобетона внутренними размерами ВхLxH=3x13x2,77 м. Дно камеры имеет абсолютную отметку – 126,38. Из приемной камеры сточные воды по трем трубопроводам Ду800 подаются в здание решеток. Центральные оси трубопроводов, отходящих из приемной камеры к зданию решеток, имеют абсолютную отметку 126,90.

Глубина воды в приемной камере не более 0,92 м. В камере организована переливная стенка с отметкой верха 127,30, переливная вода отводится по аварийному трубопроводу, минуя сооружения мех.очистки, в азротенки.

Здание решеток

Здание решеток запроектировано прямоугольным в плане и имеет один этаж, размеры в осях 18x12 м, высоту – 6,44м. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола, с абсолютной отметкой 128,30.

Из приемной камеры сточные воды по трем трубопроводам поступают в три канала здания решеток. Каждый канал предназначен для установки в него последовательно грабельной решетки грубой очистки РКЭ с прозором 10 мм (1 ступень) и решетки ступенчатой РСК с прозором 3 мм (2 ступень). Решетки предназначены для непрерывного извлечения из сточной воды грубодисперсных примесей (сор, мусор, твердые и мягкие отходы и т.п.). Отбросы с решеток выгружаются в винтовые конвейеры КВЭ и подаются на пресса винтовые

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Горизонтальные песколовки

После решеток сточные воды поступают в три отделения горизонтальной песколовки, служащие для удаления песка гидравлической крупностью 0,15 мм/с и более.

Длина песколовки – 12,4 м. Ширина песколовки по верхней части – 1,7 м.

Осажденный песок скребковыми механизмами из отстойной зоны сгребается в приямок, откуда погружными песковыми насосами типа перекачивается на отмывку в здание выгрузки песка.

Оборудование песколовки погружное, шумовые характеристики не учитываются.

Здание выгрузки песка

Здание прямоугольное в плане размеры в осях 15х6 м. Высота здания – 4 м. В здании предусмотрено одно помещение с установленным оборудованием отмывки песка (2 шт) и выгрузкой отмытого песка в контейнер и воротами для заезда автотранспорта. В здании выгрузки песка расположена установка для отмывки песка от органических загрязнений. Обезвоживание песка обеспечивается до влажности 10%.

Расчетное количество удаляемого промытого песка - 2,4 м³/сут (3,75 т/сут).

Источниками шума являются двигатели редукторов мешалки и транспортера отмытого песка мощностью 0,7 и 1,1 кВт.

Согласно паспорту для мотор-редукторов NORD 100/L мощностью N=0,7-1,1 кВт уровень звукового давления и звуковой мощности принимается:

LPA = 47 дБ

LWA = 59 дБА

В помещении установлено вентиляционное оборудование приточной и вытяжной вентиляции.

Таблица 1. 4.2.4. Характеристики вентиляционного оборудования здания выгрузки песка.

Наименование системы	Кол-во	Обслуживаемое помещение	Тип установки	L м ³ /ч	Высота выброса, м	Диаметр выброса, м
В1	1	Помещение выгрузки	ВИР800-3,55	1920	6,0	0,355

Наименование системы	Оборудование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц								Уровень звука дБА	
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
П1	AIRMATE	69	69	80	74	63	47	40	47	63	69

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

	1200										
B1	MIXVENT-TD-4000/355	31	31	49	55	55	63	57	51	40	44

Первичные радиальные отстойники и ацидофикатор

После песколовок сточные воды по трубопроводу (Ду800) направляются в три первичных радиальных отстойника и ацидофикатор – уплотнитель.

Поток сточных вод после песколовок поступает в распределительную камеру, куда также поступает поток осадка после ацидофикатора. Площадь поверхности отстойника 113 м².

Из распределительной камеры поток поступает в первичные отстойники, а также в смесительную камеру перед ацидофикатором. В первичных отстойниках осаждаются часть взвешенных веществ сточных вод. Выпавший осадок илоскребами собирается в центральный приямок и оттуда периодически насосами сырого осадка, откачивается в смесительную камеру ацидофикатора и/или на обезвоживание.

Осадок, уплотняющийся в ацидофикаторе-уплотнителе, илоскребом собирается в центральный приямок и оттуда насосами перекачивается по двум направлениям: в распределительную камеру и в смесительную камеру. В результате происходит отмывка ЛЖК из ферментированного осадка и их попадание в поток сточной воды, направляющийся на биореакторы. Периодически насосами осуществляется откачка ферментированного осадка на обезвоживание.

Ацидофикатор, отстойники и связанные с ними камеры перекрываются сверху съёмным покрытием. Осветленная вода через перелив поступает в сборный лоток и отводится на сооружения биологической очистки.

Уровень звукового давления и звуковой мощности мотор-редуктора (Допустимое отклонение ± 3дБ(А)):

LPA = 45 дБ

LWA = 57 дБА

Насосная станция сырого осадка

Здание насосной станции сырого осадка одноэтажное с заглубленной частью. Размер здания 12.0 х6.0 м, глубина подвала 6.85 м.

В здании насосной станции СО установлено три группы насосов.

Группа насосов Н1 предназначена для откачки сырого осадка.

Сырой осадок удаляется из приямка первичных отстойников и перекачивается либо в смесительную камеру перед ацидофикатором, либо в иловый резервуар насосной станции

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

П1	AIRMATE 1200	69	69	80	74	63	47	40	47	63	69
В1	ВИР800-3,55	72. 2	72. 2	72. 3	70. 2	66. 0	62.3	56.9	51.2	45.2	68

Блок технологических емкостей ЦТЕ-1

После первичных отстойников сточные воды по самотечному трубопроводу поступают в блок емкостей, представляющий собой аэротенки нитри- денитрификации, где происходит биологическая очистка стоков, включающая окисление органических веществ и восстановленных форм азотных загрязнений.

Предусмотрено строительство двух трехкоридорных емкостей каждая размером в плане 60x27 м. Ширина коридоров – 9 м, длина – 60 м, гидравлическая глубина – 4,4 м. Днище и стены выполнены из монолитного железобетона

Рециркуляция активного ила производится по 3-м контурам:

– Насос 1 - рециркуляция внутри аэротенка - возврат насосами активного ила из конца анаэробной зоны А_н (отделение 4 или 3 (опция)) в зону денитрификации Д1 (отделение 1);

– Насос 2 - рециркуляция внутри аэротенка - возврат насосами активного ила из конца зоны нитрификации Н (отделение 8) в начало зоны денитрификации Д2 (отделение 5 или 4);

- Насосы возвратного активного ила - рециркуляция активного ила путем возврата его из вторичных отстойников в начало аэротенков.

В каждой секции устанавливаются рециркуляционные насосы Q=416 л/сек., H=0,4 м, N=9 кВт. Предусмотрено частотное регулирование производительности насосов.

В зоне денитрификации (1-й коридор каждой секции аэротенка) для перемешивания смеси стоков устанавливаются погружные мешалки диаметром 1,6 м, мощностью N=1,75кВт, скорость вращения 915 об./мин.

Содержание растворенного кислорода на выходе из аэротенка должно быть > 2 мг/л.

Иловая смесь после технологических емкостей (аэротенков) по трубопроводу (Ду 600 мм и Ду 1000мм) транспортируется в распределительную камеру вторичных отстойников. Опорожнение технологических емкостей предусматривается погружными насосами.

Напорный трубопровод насосов опорожнения присоединен к соседней технологической емкости.

Согласно данным из инструкции на аналогичное оборудование компании Grundfos уровень звукового давления составляет менее 70 дБА при измерении на воздухе. Указанное оборудование погружное находится в воде на глубине 4 м. При расчете акустическое влияние от данного оборудования не учитывается.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

19

Цех технологических емкостей ЦТЕ-2

Здание представляет собой группу технологически объединенных цехов в составе:

Блок емкостей аэротенк №1 (соор. 9.1)

Блок емкостей аэротенк №2 (соор. 9.2)

Здание ЦТЕ-2. (соор. 9.3)

Здание двухэтажное с железобетонным каркасом. Размеры в плане 66 х 18 м, высота до низа стропильных несущих конструкций - 13,2 м, шаг колонн - 6,0 м, пролет 18,0м.

Высота ограждения кровли неэксплуатируемой крыши принято высотой 600 мм. Высота ограждения лестниц 1200 мм.

В здании ЦТЕ-2 располагаются машзал, помещения для хранения оборудования и расходных материалов на 2-х этажах, комната оператора, комната кладовщика, приточная и вытяжная венткамеры, электрощитовая, тепловой узел, санузлы.

В машзале размещены воздуходувки, зона дозирования реагентов.

Воздуходувная станция служит для подачи воздуха в аэротенки.

Количество воздуходувок - 6 шт. (4 раб. + 2 рез.)

Производительность – 3270 м3/час,

Напор – 6 м

Режим работы постоянный.

Две рабочие и одна резервная воздуходувки подают воздух для аэрации Блока технологических емкостей (соор. 8.1 – 8.2), две рабочие и одна резервная воздуходувок предназначены для аэрации блока аэротенков емкостей ЦТЕ-2 (соор. 9.1 – 9.2). Воздуходувки установлены в шумопоглощающем кожухе. Благодаря лабиринтообразной схеме внутреннего устройства и наличию внутри звукопоглощающих материалов уровень шума составляет не более 70–80 дБ.

В зоне дозирования реагентов располагаются привозные пластиковые емкости объемом 1 м3 с коагулянтном для удаления фосфора. Дозирование реагента накладными дозирующими насосами производится в трубопровод подачи стоков на вторичные отстойники.

Складские помещения здания ЦТЕ-2 предназначены для хранения труб, фитингов и трубопроводной арматуры.

По боковым фасадам к зданию примыкают технологические емкости. Размеры и назначение емкостей аналогичное Блоку технологических емкостей. Емкости простые в плане, размерами в плане 60 на 27 метра, разделены на три прямоугольных коридора размерами 60 на 9 м соответственно. По верху емкостей устроены площадки для обслуживания оборудования.

Иловая смесь после технологических емкостей (аэротенков) по трубопроводу (Ду 600 и Ду 1000мм) транспортируется в распределительную камеру вторичных отстойников.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Опорожнение технологических емкостей предусматривается погружными насосами. Напорный трубопровод насосов опорожнения присоединен к соседней технологической емкости.

Таблица 1.4.2.6 Характеристики вентиляционного оборудования насосной станции сырого осадка.

Наименование системы	Кол-во	Обслуживаемое помещение	Тип установки	L м ³ /ч	Высота выброса, м	Диаметр выброса, м
П1	1	Помещения хранения оборудования	ВЕРОСА-500-078-03-00-У3	9000		
П2	1	Помещение воздухоу-вок	ВЕРОСА-500-193-03-00-У3	24000		
В1	1	Помещение хранения оборудования	ВРАН 9-056	5700	15	0,8
В2	1	Помещение воздухоу-вок	ВРАН 9-040	2500	15	0,6
В3	1	Санузел	MIXVENT-TD-500/150 (REB-1N)	60	15	0,4
В4	1	Венткамеры, операторская	Канал-ВЕНТ 160	3018	15	0,2

Наименование системы	Оборудование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
П1	ВЕРОСА-500-078-03-00-У3	62	62	58	63	50	48	42	43	39	57
П2	ВЕРОСА-500-193-03-00-У3	64	64	55	59	47	45	39	34	32	53
В1	ВРАН 9-056	80	80	88	81	80	78	75	70	64	85
В2	ВРАН 9-040	72	72	83	85	76	74	72	68	55	80
В3	MIXVENT-TD-500/150 (REB-1N)	25	25	32	43	39	44	53	42	29	33

Вторичные отстойники

После технологических емкостей очищенные сточные воды поступают во вторичные отстойники, где происходит осаждение активного ила. Принято 4 шт. радиальных вторичных отстойников, все рабочие. Диаметр отстойников – 24 м. гидравлическая глубина – 3,7 м. Днище и стены из монолитного железобетона.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Площадь поверхности одного отстойника 452 м²

Отвод ила осуществляется илососами диаметром 24м. Илососы в соответствии с ТЗ выполнены из нержавеющей стали. Избыточный ил перекачивается насосами, установленными в иловой насосной станции.

Ферма илососа приводится в движение от мотор-редукторов GIETRIEBEBAU NORD 71/SL мощностью N=0,75 кВт, посредством колес, которые перемещаются по борту отстойника. Режим работы постоянный.

Уровень звукового давления и звуковой мощности мотор-редуктора (Допустимое отклонение ± 3дБ(А)):

$$LPA = 45 \text{ дБ}$$

$$LWA = 57 \text{ дБА}$$

Цех доочистки и обеззараживания

Осветленные во вторичных отстойниках сточные воды отводятся через верхний перелив вторичных отстойников и направляются в самотечном режиме в здание доочистки и УФ-обеззараживания. Здание размерами в плане 15x27 м, высотой 7,95 м выполнено из металлического каркаса с обшивкой трехслойными сэндвич панелями.

Доочистка производится на самопромывных дисковых фильтрах с полимерной сеткой 10 мкм с квадратным сечением. Фильтрация обеспечивает удаление хлопьев избыточного и взвешенных веществ. Установка состоит из вращающихся дисков, закреплённых на горизонтальном полом вала. Каждый диск состоит из 24 взаимозаменяемых сегментов. С обеих сторон на сегментах диска как на барабане натянута тонкая сетка из полиэстра. Диски на 60% погружены в воду. Сток подаётся по полуму валу внутрь дисков. Во время фильтрации диски неподвижны. Взвешенные вещества скапливаются на сетке внутри диска. Очищенный фильтрат проходит сквозь сетку наружу и отводится из резервуара через перелив. По мере загрязнения сетки возрастает гидравлическое сопротивление и возникает разница уровней жидкости по обеим сторонам сетки. При достижении определённого значения перепада уровней срабатывает автоматика и диски начинают вращаться. При вращении дисков налипшие на сетке с внутренней стороны взвешенные вещества извлекаются из воды. Промывка фильтрующих сеток осуществляется с помощью шпринклерных колодок с форсунками, расположенных над водой вертикально между дисками. На сетку снаружи подаётся вода под давлением 7 бар. Налипшие на сетках взвешенные вещества стекают вниз и попадают в жёлоб, расположенный внутри центрального полого вала. Отвод отфильтрованной взвеси из установки осуществляется самотёком. Для промывки используется очищенный фильтрат. Всего предусмотрено 3 фильтра (2 раб + 1 рез). Каждый фильтр устанавливается в индивидуальный канал из железобетона.

Промывные воды отводятся в голову очистных сооружений

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

22

Диски фильтров приводятся в действие мотор-редукторами мощностью 1,9 кВт. Режим работы постоянный.

По аналогии с мотор-редукторами NORD 100/L мощностью N=2,2 кВт уровень звукового давления и звуковой мощности принимается:

$$LPA = 51 \text{ дБ}$$

$$LWA = 64 \text{ дБА}$$

После доочистки сточные воды направляются по каналу на обеззараживание УФ-излучением в открытую ультрафиолетовую систему лоткового типа. УФ-излучение – это физический метод обеззараживания, основанный на фотохимических реакциях, которые приводят к необратимым повреждениям ДНК и РНК микроорганизмов. В результате микроорганизм теряет способность к размножению (инактивируется). Максимум бактерицидной чувствительности микроорганизмов приходится на длину волны 265 нм. Основными промышленно применяемыми источниками УФ излучения являются ртутные лампы низкого давления, в том числе их новое поколение – амальгамные. КПД данных ламп - 40%.

Применение УФ-обеззараживания позволяет полностью отказаться от хлорирования при очистке сточных вод. УФ- метод обеспечивает микробиологическую безопасность сточных вод, сбрасываемых в водные объекты.

Обеззараживание осуществляется в каналах, внутрь которых погружены лампы с УФ-излучением.

Станция УФ обеззараживания принята в канальном исполнении и состоит из 6 модулей 88МЛВ (3 рабочие+ 3 резервные). Модули полностью погружены в воду.

УФ-система включает в себя:

- два железобетонных канала для размещения УФ-оборудования (один рабочий канал и один резервный канал1);
- шкафы ПРА и пульт управления станцией;
- блок химической промывки;
- зону для проведения химической промывки и ополаскивания модулей.

При работе установок УФ обеззараживания шума нет

УФ модули в процессе работы периодически очищаются механически. Предусмотрен бак химпромывки УФ модулей. Система УФ обеззараживания оборудована УФ-датчиками для контроля интенсивности УФ-излучения.

Управление системой обеззараживания осуществляется со шкафа управления.

Доочищенные и обеззараженные сточные воды по трубопроводу (Ди 800мм) подаются на выпуск.

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

(регулирується частотним приводом), напор до 8,7 м, потужність N=37 кВт. Режим роботи постійний.

В машинному залі розпоряджаються три шнекових насоса (все робочі) для подачі иловой смеси на обезвоживание. Производительность одного насоса 5-15 м³/час (регулирується частотним приводом), напор до 20 м, потужність N=3,5 кВт. Режим роботи періодический. В машинном зале розпоряджаються три иловых циркуляционных насосов (2 робочих) сухой установки, производительность рабочих насосов Q= 825 м³/час, напор H= 6,1 м, потужність N=24 кВт. Режим работы постійний.

Согласно данным из инструкции на аналогичное оборудование компании Grundfos уровень звукового давления насоса составляет менее 70 дБА при измерении на воздухе.

На каждой из трех напорных линии насосов устанавливаются мацераторы. В мацераторах происходит измельчение крупных включений, находящихся в осадке.

В иловую насосную переносятся из ЦМО существующие насос дозатор иловой смеси и мацератор, в настоящее время подающие осадок на декантер Флотвиг.

Также в машинном зале розпоряджаються 2 дренажных насоса (1 робочий) сухой установки, для возврата канализационных и дренажных вод с территории сооружений в приемную камеру очистных сооружений. Производительность рабочих насосов Q= 134 м³/час, напор H= 26 м, потужність N=18,5 кВт. Режим работы періодический. Максимальный уровень шума насосов менее 70 дБ.

Таблица 1.4.2.8. Характеристики вентиляционного оборудования иловой насосной станции.

Наим.	Кол.	Место расположения	Тип установки	L м ³ /ч	Высота выброса, м	Диаметр выброса, м
П1	1	Помещение иловой насосной станции	AIRMATE 1200	1085		
В1	1	Помещение иловой насосной станции	ВИР 800-3,55	1475	8,0	0,355

№№ с	Оборудование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц										Уровень звука дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
П1	П1 - AIRMATE 1200 (ИНС)	69	69	80	74	63	47	40	47	63	69	
В1	ВИР 800-3,55	72.2	72.2	72.3	70.2	66.0	62.3	56.9	51.2	45.2	68	

285861-18-П-ПМОС – ТЧ

Лист

25

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	-----	------	------	---------	------

Цех механического обезвоживания осадка - цмо (соор. 14)

ЦМО представляет собой существующее двухэтажное здание, без подвала и чердака, прямоугольное в плане, размером в осях 12,0x21,0 м и высотой 6,61 м от уровня земли. Здание имеет плоскую кровлю.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа. Конструктивный тип здания – стеновой.

В производственные отделения здания здании располагаются машинный зал, помещение оператора с шкафами управления оборудованием, санузел. Предусмотрены три независимые линии обезвоживания осадка, две новые и существующая.

По новым линиям сырой осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил шнековыми насосами, установленными в иловой насосной станции, по трем трубопроводам Ду 80 мм подается на обезвоживание в ЦМО. Расход фиксируется электромагнитными расходомерами.

Проектом предусматривается комплектация узла обезвоживания осадка двумя декантерами Alfa Laval ALDEC 45. Максимальный уровень шума насосов менее 70 дБ.

В настоящее время в существующем здании Цеха механического обезвоживания осадка расположена одна рабочая установка обезвоживания Flottweg-DECANTER С 3E-4/454 производительностью до 20 м³/ч и одна рабочая установка приготовления флокулянта POLIDOS 412. Это оборудование сохраняется и используется в дальнейшем. Все три линии обезвоживания используются и включаются по графику попеременно.

Дополнительно устанавливается комплекс для приготовления рабочего раствора полимера REM STPL 750, который состоит из дозатора сухого полимера и трех последовательно соединенных емкостей, в первых двух имеются мешалки для смешивания воды и полимера, в третьей емкости – рабочий раствор полимера. Уровень шума оборудования и приготовления флокулянта менее 55 дБ.

Готовый раствор полимера подается винтовым насосом NM021BY (один рабочий и один резервный, Q=0,2-0,6 м³/ч, N=0,4 кВт). с заданным процентным содержанием раствора полимера непосредственно в трубопровод подачи осадка на Декантеры.

Уровень звукового давления работающей декантерной центрифуги при длительной экспозиции обычно будет 80 дБ(А), а при короткой —85 дБ(А).

Подача воды в станцию приготовления флокулянта осуществляется из водопроводной сети.

Декантер загружается разделяемой средой через полую центральную ось. Твердые вещества с большим удельным весом осаждаются под влиянием центробежной силы на корпусе барабана. Разделяемая жидкость течет через зону разделения в направлении стока

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

жидкости и покидает ротор центрифуги через сменное затворное устройство с регулируемым диаметром.

Кольцо твердых веществ, образующееся на корпусе ротора, транспортируется по конусоцилиндрическому шнеку через коническую часть барабана к выходным отверстиям и выбрасывается в емкость для твердой фракции. Обезвоженная иловая смесь до влажности 75-80 % в виде «кека» по трубопроводам подается в емкость на базе колесного автотранспорта. По мере накопления осадок вывозится на площадку компостирования.

Для выгрузки осадка используется эксцентриковый шнековый насос с частотным регулятором Netzsch NM063 производительностью 3 м³/ч и мощностью 7,5 кВт. (по одному насосу на каждый декантер).

Управление декантером, насосами подачи осадка, мацераторами, насосами выгрузки ила, насосами подачи флокулянта осуществляется от комплектного шкафа управления (3 шт).

Таблица 1.4.2.9. Характеристики вентиляционного оборудования ЦМО.

Наименование системы	Кол-во	Место расположения	Тип установки	L м ³ /ч	Высота выброса, м	Диаметр выброса, м
П1	1	Здание ЦМО	VR 60–35/31.4D	2050		
B1	1	Производственное помещение	VR 60-30/28.4E	1800	7,6	0,3x0,6
B2	1	Операторская	KVR 125/1	60	7,6	∅ 0,125
B3	1	Склад реагента	KVR 125/1	120	7,6	∅ 0,125
B4	1	С/у	KVR 100/1	50	7,6	∅ 0,100
B5	1	Телекоммуникационный пункт	KVR 100/1	50	7,6	∅ 0,100

Наименование системы	Оборудование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
П1	VR 60–35/31.4D		43,9	61,9	50,1	46	59,6	58,3	55,1	50,7	69,5
B1	VR 60-30/28.4E		40	57,9	50,9	51,6	55,7	54,4	51,2	46,8	62,4
B2	KVR 125/1		30	33	36	36	41	40	40	35	47,0
B3	KVR 125/1		30	33	36	36	41	40	40	35	47,0
B4	KVR 100/1		28	32	36	36	42	40	41	34	47,0
B5	KVR 100/1		28	32	36	36	42	40	41	34	47,0

Площадки компостирования

Проектом предусматривается переоборудование существующих иловых площадок в площадки компостирования.

Площадки включают в себя следующие зоны:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

1. зона для приема, разгрузки и временного накопления сырьевых материалов для компостирования, над этой зоной выполнен навес;
2. основной производственный участок (участок компостирования), состоящий из 6 буртов;
3. дополнительный участок (зона) для хранения компоста;
4. подъездные пути и внутриплощадочные коммуникации;
5. специальную технику (фронтальный погрузчик, устройство укрытия мембраной);
6. дренажные системы и емкости для сбора избыточной влаги (фильтрата).

Площадки 17.2 переоборудуются в площадку подготовки компоста. Количество буртов – 6 шт. размер бурта – 30 x 8 метров. Площадки оборудуются устройством для установки проницаемой мембраны и вентиляторами подачи воздуха. Перемешивание осадка с щепой и перемещение компоста выполняется фронтальным погрузчиком.

Площадка 17.3 перекрывается навесом и предназначена для хранения щепы, накопления и подготовки осадка и готового компоста.

Остальные площадки предназначены для временного хранения компоста.

Технологический режим имеет три производственных этапа, в результате которого производится компост (почвогрунт) с заданными технологическими параметрами и свойствами.

Этап 1 – Предварительная обработка

Отходы, содержащие органические фракции (ил, осадок) самосвалами выгружаются на Площадке № 1 для первоначального складирования. Затем они и смешиваются с имеющимся структурным материалом (щепой) с помощью погрузчика. Происходящая в результате этой операции гомогенизация материала необходима, чтобы сделать его пригодным для аэрации. Кроме этого, на этапе гомогенизации имеется возможность добиться содержания влаги не менее 60%. Гомогенизированный материал с необходимым содержанием влаги и фракционным составом не более 100 мм складывается в бурты с помощью фронтального погрузчика. Максимальная высота буртов составляет 3,5 м. Ширина буртов 8 м, а длина составляет 30 м.

Этап 2 – Компостирование

После складывания материала в бурты они накрываются укрывным материалом. Разматывание укрывного материала осуществляется с помощью тросовой лебедки (если устройство для наматывания закреплено на стене), или же мобильное устройство для наматывания перемещается над буртом, укрывая его.

Центральным элементом системы является многослойная мембрана, которая состоит из микропористой структуры на основе политетрафторэтилена, которая расположена между УФ-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

стабильными, стойкими к механическому воздействию тканевыми основами. Мембрана полупроницаема, что позволяет обеспечить стабильный климат внутри бурта:

– водо- и ветронепроницаемая мембрана защищает компостируемый материал от ветра и погодных условий и тем самым предотвращает нежелательные процессы гниения из-за переувлажнения;

– паро- и воздухопроницаемость регулирует выход влаги и позволяет выходить газам без высыхания материала.

Благодаря приточной вентиляции в закрытой системе создается изолирующий воздушный слой, который способствует равномерному распределению температур во всем бурте и обеспечивает одинаковые гигиенические условия в компостируемом материале.

Покрытие предотвращает попадание в окружающую среду запахов и прочих газообразных веществ, которые выделяются компостируемым материалом. Во время вылеживания на внутренней стороне образуется тонкая пленка конденсата, в котором растворяются запахи и прочие газообразные вещества и стекают обратно в материал, где они подвергаются бактериальному разложению. Благодаря размеру пор около 0,2 мкм покрытие представляет собой эффективный барьер для спор и микроорганизмов.

С помощью аэрации покрытие позволяет создать идеальные условия для вылеживания материала. Благодаря короткой продолжительности процесса вылеживания возможна высокая пропускная способность на единицу площади. Установленные в бурте измерительные зонды контролируют снабжение кислородом и температуру реакции и регулируют продолжительность вентиляции.

Этап 3 – Обработка компоста (почвогрунта)

После созревания материала на финальной третьей фазе компостирования он направляется на площадку поз.17.3 для обработки. Перемещение материала осуществляется фронтальным погрузчиком. Материал подвергается автоматической сортировке (грохочению) с использованием грохота типа Троммель. Подрешетная фракция, выделенная на сите грохота с размером ячейки 10-20 мм, является готовой компостной массой (почвогрунтом). Надрешетная фракция с содержанием органики более 50% направляется на повторное компостирование.

Фракция с содержанием органики менее 50% направляется на утилизацию или захоронение.

Административно-бытовой комплекс.

Административно-бытовой корпус (АБК) является вспомогательным зданием комплекса очистных сооружений и предназначен для обслуживания городских канализационных очистных сооружений производительностью 30000м³/сут. Корпус включает

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

в себя помещения санитарно-бытового и административно-технического назначения с постоянным пребыванием людей.

АБК представляет собой проектируемое двухэтажное здание, без подвала и чердака, прямоугольное в плане, размером в осях 12х33 м и высотой 7,57 м от уровня земли. Здание имеет плоскую кровлю.

В корпусе располагаются хозяйственно-бытовые помещения, гардеробные, диспетчерская, помещение начальника станции, лаборатория, помещение приема пищи, помещение отдыха персонала, помещение дежурного персонала, помещение технического персонала, электрощитовая и технические помещения.

Таблица 1.4.2.10. Характеристики вентиляционного оборудования АБК.

Наименование системы	Кол-во	Место расположения	Тип установки	L м ³ /ч	Высота выброса, м	Диаметр выброса, м
П1	1	Приточная венткамера	VR 60-35/31.4D	2040		
B1	1	Курительная	KVR 160/1	280	8,5	0,16
B2	1	Помещение персонала	KVR 250/1	60	8,5	0,25
B3	1	Санузел	KVR 100/1	100	8,5	0,1
B4	1	Гардеробные	KVR 250/1	560	8,5	0,25
B5	1	Душевые	KVR 160/1	300	8,5	0,16
B6	1	Помещение сушки одежды	KVR 125/1	130	8,5	0,125
B7	1	Серверная	KVR 125/1	50	8,5	0,125
B8	1	Помещение сушки одежды	KVR 125/1	130	8,5	0,125
B9	1	Диспетчерский пункт		40	8,5	0,1
B10	1	Машзал	FE031-4DQ.OC.A7	1200	4,5	0,31
B11		Машзал	FE031-4DQ.OC.A7	1200	4,5	0,31

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц						Уровень звука дБА			
						31.5	63	125	250	500	1000		2000	4000	8000
							43,9	61,9	50,1	46	59,6	58,3	55,1	50,7	69,5
							32,0	35,5	39,5	43,5	49,5	46,5	47,5	34,5	54,0
							28,0	32,0	36,0	36,0	42,0	40,0	41,0	34,0	47,0
							33,0	36,0	40,0	43,0	48,0	47,0	46,0	38,0	53,0

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

30

			0	0	0	0						
B5	KVR 160/1		32,0	35,5	39,5	43,5	49,5	46,5	47,5	34,5	54,0	
B6	KVR 125/1		30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0	35,0	47,0	
B7	KVR 125/1		30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0	35,0	47,0	
B8	KVR 125/1		30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0	35,0	47,0	
B9	KVR 125/1		30,0	33,0	36,0	36,0	41,0	40,0	42,0	35,0	47,0	
B10	FE031-4DQ.OC.A7										68	
B11	FE031-4DQ.OC.A7										68	

Лаборатория

Здание существующее кирпичное размером в плане 25x12 высотой 7 м.

Таблица 1.4.2.11. Характеристики вентиляционного оборудования лаборатории.

Наименование системы	Кол-во	Обслуживаемое помещение	Тип установки	L м ³ /ч	Высота выброса, м	Диаметр выброса, м
П1	1	Помещения лаборатории	Arimate 1200	600		
B1	1	Помещения лаборатории	ВРАН9-025	900	9	0,4

Наименование системы	Оборудование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
П1	Arimate 1200	56	56	67	69	60	58	56	52	39	64
B1	ВРАН9-025	69	69	80	74	63	47	40	47	63	69

Комплектная трансформаторная подстанция

Отдельно стоящая блочная комплектная трансформаторная подстанция (КТП) с разрешенной присоединяемой мощностью 1092 кВт обеспечивает электроснабжение проектируемых сооружений. Проект КТП выполняется отдельно по договору Техприса №210456/ЦА от 24.03.2021 г. с Мособлэнерго.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

31

Отдельно стоящая блочная комплектная трансформаторная подстанция (КТП) с сухими трансформаторами 2x1000 кВа 6/0,4 кВ обеспечивает электроснабжение проектируемых сооружений. БКТП предусмотрена заводской готовности.

LPA = 62 дБ

LWA = 76 дБ

Проходная

Здание проходной одноэтажное с размерами в осях 5 x2,4 м и высотой до низа плит покрытия 2,7 м.

КПП предусмотрена заводской готовности.

Песковая площадка

Площадка прямоугольной формы размером 18x12 м.

Площадка выложена плитами железобетонными 1П60.30 по песчаному основанию 100 мм.

Очистные сооружения поверхностного стока

Для отвода поверхностных сточных вод с площадки канализационных очистных сооружений проектом предусматривается строительство сетей дождевой канализации. Очистные сооружения ливневой канализации представлены станцией ЛОС-10 производительностью 10 м3/ч.

Аккумулирующий резервуар предназначен для приема, пескоулавливания, усреднения поступающих поверхностных сточных вод по расходу и первичного удаления взвешенных веществ и нефтепродуктов. В аккумулирующий резервуар поступает наиболее загрязненная часть стока от менее интенсивных часто повторяющихся дождей с водосборных площадей. Аккумулирующий резервуар состоит из переливной камеры, горизонтальных песколовков, отстойника коридорного типа и резервуара очищенных сточных вод.

В переливной камере установлены щитовые затворы на входах в песколовки для возможности отключения песколовков и аккумулирующего резервуара на период технического обслуживания. В переливной камере предусмотрен решетчатый контейнер для задержания грубых механических примесей. Удаление отбросов происходит периодически, по мере накопления. Утилизация отбросов производится совместно с отбросами здания решеток.

После решетчатого контейнера сточные воды распределяются между горизонтальными песколовками, предназначенными для удаления из воды тяжелых минеральных примесей (песка) и вместе с ними незначительного количества нефтепродуктов и взвешенных веществ. Песок из песколовков периодически выгружается и утилизируется совместно с песком из песколовков основных сооружений. Осадок из приемков аккумулирующего резервуара периодически выгружается и направляется на площадки компостирования совместно с осадком основных сооружений.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

32

Поверхностные сточные воды, очищенные от крупных загрязнений, тяжелых минеральных примесей и частично от взвешенных веществ и нефтепродуктов, поступают в секцию отстаивания коридорного типа. Для улавливания и сорбции всплывающих нефтепродуктов используются плавающие сорбционно-удерживающие сетчатые боны, установленные в коридорах аккумулирующего резервуара. Сорбирующие боны представляют собой гибкий рукав высокой сорбционной емкости, обтянутый прочной сеткой с завязками или карабинами для соединения в цепь. Использованные боны можно регенерировать путем отжима для повторного использования либо вывозить на утилизацию. Помимо сорбирующих бонов для удаления нефтепродуктов используется нефтесборщик.

Конструктивно в состав аккумулирующего резервуара включен резервуар очищенных сточных вод, вода из которого используется на собственные нужды ОС. Техническая вода используется на промывку напорных фильтров и приготовление рабочих растворов реагентов.

Осветленные сточные воды подаются насосными агрегатами (1 рабочий, 1 резервный) из АР на дальнейшую очистку в станцию ЛОС-10.

Очистка поверхностных сточных вод в станции ЛОС-10 проходит в несколько этапов.

На первом этапе поверхностные сточные воды проходят реагентную обработку растворами коагулянта и флокулянта, которые подаются в трубопровод перед осветлительным фильтром с помощью статических смесителей.

Приготовление растворов коагулянта и флокулянта производится в автоматических установках приготовления и дозирования. Подача технической воды из резервуара очищенных сточных вод осуществляется с помощью погружного насосного агрегата, установленного в нем.

После реагентной обработки сточные воды поступают на первую ступень фильтрации в осветлительные напорные фильтры с нисходящим потоком воды. В качестве загрузки фильтров 1-й ступени применяется кварцевый песок с поддерживающим гравийным слоем. В процессе регенерации происходит взрыхление фильтрующего материала обратным потоком воды и удаление задержанных примесей в трубопровод отработанных промывных вод. Песок не утилизируется (досыпается по мере необходимости).

Для удаления задержанных загрузкой примесей предусматривается промывка фильтров технической водой. Подача технической воды из резервуара очищенных сточных вод осуществляется с помощью погружных насосных агрегатов (1раб. + 1рез), установленных в нем. Отработанная промывная вода, содержащая загрязнения после промывки фильтр, сбрасываются в голову сооружений.

После фильтра 1-й ступени осветленные сточные воды поступают на вторую ступень фильтрации для очистки от остаточных нефтепродуктов и взвешенных веществ в осветлительно-сорбционный фильтр, представляющий собой сорбционный напорный фильтр с

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

нисходящим потоком воды. В качестве загрузки фильтров 2-й ступени применяется природный угольный сорбент марки МИУ-С, с гравийным поддерживающим слоем.

Напорный режим поступления стоков на вторую ступень фильтрации обеспечивается насосными агрегатами, установленными в аккумулирующем резервуаре. В фильтрующей загрузке сорбируются эмульсии нефтепродуктов и задерживаются взвешенные вещества.

Для удаления задержанных загрузкой примесей предусматривается промывка фильтров технической водой. Подача технической воды из резервуара очищенных сточных вод осуществляется с помощью погружных насосных агрегатов (1раб. + 1рез), установленных в нем. Отработанная промывная вода, содержащая загрязнения после промывки фильтра, сбрасываются в голову сооружений.

Третья ступень фильтрации представлена сорбционными напорными фильтрами с нисходящим потоком воды. В качестве загрузки фильтров 3-й ступени применяется уголь активный марки АГ-3, с гравийным поддерживающим слоем.

Напорный режим поступления стоков на третью ступень фильтрации обеспечивается насосными агрегатами, установленными в аккумулирующем резервуаре. В фильтрующей загрузке сорбируются остатки эмульсий нефтепродуктов и задерживаются остатки взвешенных веществ. Сорбционный фильтр 3-й ступени принят с подачей очищаемых сточных вод сверху вниз. В процессе регенерации происходит взрыхление фильтрующего материала обратным потоком воды и удаление задержанных примесей в трубопровод отработанных промывных вод. Работа фильтра 3-й ступени автоматизирована. Включение и выключение фильтра производится с помощью задвижек с электроприводом.

Для удаления задержанных загрузкой примесей предусматривается промывка фильтров технической водой. Подача технической воды из резервуара очищенных сточных вод осуществляется с помощью погружных насосных агрегатов (1раб. + 1рез), установленных в нем. Отработанная промывная вода, содержащая загрязнения после промывки фильтра, сбрасываются в голову сооружений. Перед выпуском сточные воды проходят дезинфекцию на установках ультрафиолетового обеззараживания (1 рабочая и 1 резервная).

Угольная загрузка фильтров подлежит замене — 1 раз в 3 года.

Инженерное обеспечение

Информация об инженерном обеспечении приведена в Приложении 5.

1) Согласно техническим условиям АО «Мособлэнерго» №2101456 от 24 марта 2021 г на электроснабжение объекта «Строительство городских канализационных очистных сооружений г.Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки» максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 1769,4 кВт, категория вторая.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

2) Согласно Техническим МП «Лыткаринская теплосеть» №36-21Т от 24.12.2021 г. источником теплоснабжения является котельная, расположенная в границах участка. Максимальная нагрузка в точке подключения 0,98 Гкал/час.

3) Согласно условиям подключения к сетям холодного водоснабжения №519 от 08.02.2022 точка подключения находится на территории ОСК с разрешенным расходом до 50 м3/сут.

4) Газоснабжение для объекта не требуется.

Для инженерно-технического обеспечения вновь устраиваемых зданий и сооружений в проекте предусматривается устройство следующих инженерных сетей:

- хозяйственно-пожарный водопровод;
- бытовая и ливневая канализация;
- сети теплоснабжения;
- кабели электропитания 0,4 кВ и 6 кВ.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

35

2. Природно-климатическая характеристика, интенсивность существующего техногенного воздействия в районе расположения проектируемого объекта

2.1. Климатическая характеристика

По климатическим условиям изучаемый район является типичным для средней полосы Европейской части России, с относительно холодной зимой и умеренно-теплым летом. Многолетняя средняя годовая температура воздуха положительная и равна 5,2 °С.

В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 7,8°С (февраль) до плюс 18,9 °С (июль)

Таблица 2.1.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,5	7,8	1,9	6,1	12,9	16,8	18,9	16,7	10,9	5,0 -	2,0 -	6,1	5,2

Абсолютный максимум температуры составил плюс 38,5 оС (за период 1948-2010 гг.)

Абсолютный минимум температуры составил минус 35,4 оС (за период 1948-2010 гг.).

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца плюс 24,8 оС.

Средняя температура наиболее холодного периода минус 12,9 оС.

Данные по количеству атмосферных осадков по месяцам и за год, среднему за многолетний период, представлены в Таблице 2.1.2

Таблица 2.1.2. Среднемесячное и годовое количество осадков

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI- III	V- X	Год
36	34	37	40	54	70	84	75	60	55	49	4	201	433	639

Средняя из наибольших высота снежного покрова равна 41 см, наибольшая – 64 см, наименьшая 14 см. Средняя дата появления снежного покрова приходится на 01 ноября, схода -15 апреля, средняя продолжительность периода со снежным покровом 142.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 27 ноября, разрушения – 05 апреля. Самая ранняя дата появления снежного покрова – 01 октября, самая поздняя схода– 29 апреля.

Ветер. Скорость ветра, как известно, зависит в основном от барического градиента, который обнаруживает сезонной ход. Наименьшая скорость ветра наблюдается в размытых безградиентных полях. Самая большая скорость ветра отмечается в тылу циклонов, куда поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Зимой большие скорости ветра наблюдаются и также в теплом секторе циклонов.

Среднегодовая скорость ветра составляет 2,0 м/с.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Метеоклиматические условия мест расположения объекта приняты по данным ФГБУ «Центральное УГМС» (письмо от 25.10.2021 № Э-3144 в Приложении б) и приведены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	+25,0
Средняя температура наиболее холодного месяца, Т, С	-15,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	7
В	9
ЮВ	11
Ю	19
ЮЗ	6
З	13
СЗ	14
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	5,0

2.2. Существующее состояние атмосферного воздуха

Степень загрязнения атмосферы оценивается по ее фоновому загрязнению. В Приложении представлена справка ФГБУ «Центральное УГМС» (письмо от 25.10.2021 № Э-3144 в Приложении б).

Фоновые концентрации установлены согласно Приказу Минприроды России от 22.11.2019 №794 №Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферы» С-П., 2018 год и РД 52.04.186-89 и представлены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Диоксид азота	мг/м ³	0,096
Аммиак	мг/м ³	0,070
Сероводород	мг/м ³	0,002
Фенол	мг/м ³	0,002
Формальдегид	мг/м ³	0,025
Примечание: Фоновые концентрации соляной кислоты и этилмеркаптана не определены из-за отсутствия данных наблюдений.		

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			285861-18-П-ПМООС – ТЧ						
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата				

Фоновые долгопериодные средние концентрации загрязняющих веществ установлены согласно Приказу Минприроды России от 22.11.2019 №794 №Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха», РД 52.04.186-89, М., 1991 год, и РД 52.04.667-2005, М., 2006 год, действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферы» С-П., 2018 год применительно к концентрациям, соответствующим длительному времени осреднения и представлены в таблице 2.2.2

Таблица 2.2.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха (долгопериодные)

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Диоксид азота	мг/м ³	0,096
Аммиак	мг/м ³	0,070
Фенол	мг/м ³	0,002
Формальдегид	мг/м ³	0,025

Примечание:

Фоновые долгопериодные средние концентрации соляной кислоты и этилмеркаптана не определены из-за отсутствия данных наблюдений.

Фоновые концентрации по всем вышеперечисленным веществам не превышают ПДК, установленных для населения мест.

Значения фоновых концентраций для других загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», как для населенных пунктов с численностью населения менее 10 тыс. человек, т.е. фоновые концентрации прочих загрязняющих веществ, приравниваются к нулю.

Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание загрязняющих веществ, принята равной 1.

2.3. Гидрологические условия и гидрохимическая характеристика

Гидрологические условия

Река Москва – главная водная артерия Московского региона, протекает по территории Московской и Смоленской областей. Река является левым притоком р.Ока и впадает в нее на 848 км от устья в г. Коломна. Площадь водосбора составляет 17600 км², протяженность – 473 км (в естественном состоянии до создания Можайского водохранилища – 502 км). Бассейн р. Москвы сильно вытянут по длине – 240 км, наибольшая ширина – 96 км, средняя ширина – 73 км. Общее падение реки – 155,5 м; средний уклон – 0,32‰; средний коэффициент извилистости русла реки – 2,15.

В настоящее время сток реки зарегулирован четырьмя водохранилищами Москворецкой водохозяйственной системы (МВС) – Истринским, Можайским, Рузским и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 38
			285861-18-П-ПМООС – ТЧ						
			Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	

Озернинским, вода из которых поступает по р. Москве к водозаборным сооружениям Западной и Рублевской водопроводных станций г. Москвы. Кроме того, выше Рузского водохранилища сезонное регулирование стока р. Руза осуществляется Верхне-Рузским водохранилищем, которое входит в Вазузскую гидротехническую систему (ВГТС).

Назначением водохранилищ является не только водоснабжение столицы, но и санитарное обводнение р. Москвы в меженный период, регулирование паводковых расходов, выработка электроэнергии, а также рекреация.

Река Москва берет начало на склонах Смоленско-Московской возвышенности на высоте 256 м абс. в районе д. Старьково. В нее впадают 92 притока, 44 из которых имеют длину более 15 км, а 4 притока – более 100 км (Руза – 154 км, Пахра – 129 км, Истра – 120 км, Северка – 110 км).

Территория бассейна верхнего и среднего течения р. Москвы (до г. Жуковский) расположена на склонах Смоленско-Московской возвышенности и представляет собой пологохолмистую моренную равнину с максимальными высотами 310 м абс. на западе бассейна. Данная область два раза полностью перекрывалась ледниками в четвертичном периоде. В связи с этим рельеф местности в значительной степени сформировался под влиянием стока талых ледниковых вод, эрозионная деятельность которых привела к образованию ложбин стока, где расположены долины большинства современных рек.

Одним из важнейших факторов влияния на гидрологический режим р. Москвы являются очищенные канализационные стоки, поступающие в реку со станций аэрации. Сегодня очищенные воды станций аэрации составляют 55% общего стока реки ниже территории г.Москвы.

Средний расход р. Москвы в летний период на участках выше выпуска канала КСА составляет 56 м³/с. Средний расход сбросного канала КСА достигает 30 м³/с. Изменения расхода воды в выпуске КСА отражаются на колебаниях скорости течения реки. Река в районе выпускного канала КСА течет в пульсирующем режиме со скоростями 0,2-0,3 м/с. Таким образом, р. Москва, как водоприемник очищенных сточных вод представляет собой зарегулированный водоток с антропогенно-измененным гидрологическим режимом. Естественный расход реки увеличен почти в три раза.

На рассматриваемом участке водный режим определяется регулированием стока системой Москворецких (Можайское, Озернинское, Рузское, Истринское) водохранилищ.

Зарегулирование реки привело к появлению процессов самоочищения, не характерных для естественных водотоков. Ниже выпусков биологически очищенных вод сформировалась особая зона реки с повышенной температурой, постоянным поступлением специфических планктонных организмов и не замерзающая, что определяет ее особый кислородный режим

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Участок реки Москва в месте пересечения с объектом: «Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30 000 м куб. в сутки» имеет следующие параметры: средняя ширина реки составляет около 170 м. Максимальная глубина достигает 12 м, при средней 5 м. Средняя скорость течения на рассматриваемом участке реки составляет 0,13 м/с в межень. В связи с зарегулированностью русла реки Москва на запрашиваемом участке (в 300 м ниже по течению расположена плотина), затапливаемая пойма отсутствует.

По данным государственного водного реестра России р.Москва относится к Окскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — Москва от истока до Можайского г/у, речной подбассейн реки — Бассейны притоков Оки до впадения р. Мокша. Речной бассейн реки — Ока. Код водного объекта 09010101012110000023004.

В соответствии с п.5 ст.65 Водного Кодекса РФ, ширина водоохранной зоны для реки Москва составляет 200 м. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы. Прибрежная защитная полоса реки Москвасоставляет 100 м.

Согласно вышеприведенным данным участок проектирования частично находится в границе водоохранной зоны р.Москва.

Ручей без названия протекает по территории города Лыткарино Московской области на расстоянии около 62 м с западной стороны от границы размещения КОС. Ручей является малым водотоком, находится на водосборе реки Волга.

Ручей берет своё начало от Тураевского шоссе недалеко от пересечения с Лыткаринским шоссе. Основное направление течения ручья южное. Общая протяженность водотока составляет около 1 км. Впадает в р. Москва в районе очистных сооружений Лыткарино.

Во всем своем течении русло ручья умеренно извилистое с плавными поворотами и без резких изгибов, ширина русла от 0,5 м до 1 м, глубина от 0,1 м до 0,5 м. Ручей частично пересыхает в летний период и полностью перемерзает в зимний.

Водосбор ручья на большей своей части залесен, частично заболочен, основные виды деревьев – береза, ольха, сосна, ель. В среднем течении в запрашиваемый водоток впадает ручей, берущий своё начало из родника. На всем протяжении долина ручья ассиметрична, берега относительно низкие. Водоток равнинного типа. Питание преимущественно снеговое.

Участок ручья без названия в месте пересечения с объектом: «Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30000 м куб. в сутки» имеет следующие параметры: ширина русла 1,8 м, средняя глубина 0,4 м, средняя скорость течения 0,14 м/с.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Данные в государственного водного реестра России по ручью без названия отсутствуют.

В соответствии с критериями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. №206, относится к рыбохозяйственным водным объектам второй категории. Ширина водоохраной зоны в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ составляет 50 м.

Строительство городских очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30 000 м куб. в сутки предусмотрено вне пределов водоохранной зоны и акватории ручья без названия.

2.3. Геологическая характеристика

3.7.1 Инженерно-геологические условия

Территория объекта расположена в пределах московско-днепровской морены, сложенной суглинками, супесями, реже глинами твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции. Перекрывается морена аллювиальными отложениями.

Аллювиальные отложения представлены, в основном, песками различной зернистости, сортированности и глинистости, а также глинистыми грунтами различной консистенции.

Пески преимущественно плотного и среднего сложения.

3.7.2 Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке в период изысканий вскрыты всеми выработками с глубин 0,70-6,70м. Водоносный горизонт приурочен к верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка происходит в р. Москва. Водовмещающие грунты – пески и глинистые грунты, обводненные по прослоям песка и контактам с включениями. Воды безнапорные.

Водоупор верхнеюрские глины полутвердой консистенции.

В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0м от зафиксированного на момент изысканий и образование верховодки в насыпных и глинистых грунтах, в интервале 0,0-3,2м.

3.7.3 Физико-механические свойства грунтов

По результатам визуального описания, анализа определений свойств грунтов, по результатам лабораторных испытаний и статистической обработки частных значений

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

параметров и с учетом возраста и генезиса грунтов, в геологическом разрезе площадки выделены следующие слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Слой №1– Почвенно-растительный слой (eIV). Мощность слоя 0,3м.

Слой №1а– Насыпной грунт: песок мелкий, супесь пластичная, суглинок тугопластичный, суглинок полутвердый, бетон (мощностью 0,1м), с включением строительного мусора до 5%, остатков древесины до 5% и мусора бытового до 5% (tIV).

Отсыпан сухим способом, несслежавшийся. Мощность слоя 0,4-3,2м.

ИГЭ №2 – Песок мелкий, средней плотности, однородный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого и супеси пластичной, а также песка средней крупности и суглинка мягкопластичного, с включением гравия до 10% (aIII). Коэффициент поперечной деформации $\nu=0,32$. Вскрытая мощность слоя 0,5-15,6м.

ИГЭ №2а – Песок мелкий, рыхлый, однородный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого и песка средней крупности, а также супеси пластичной, с включением гравия до 10% (aIII). Коэффициент поперечной деформации $\nu=0,34$. Мощность слоя 0,7-7,2м.

ИГЭ №3 – Супесь пластичная, с прослоями суглинка туго- и мягкопластичного, а также песка мелкого, с включением дресвы до 10% (aIII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Коэффициент поперечной деформации $\nu=0,34$. Вскрытая мощность слоя 0,6-6,6м.

ИГЭ №4 – Песок средней крупности, средней плотности, однородный, малой степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями суглинка мягкопластичного и песка крупного, с включением гравия до 15% (aIII). Коэффициент поперечной деформации $\nu=0,32$. Вскрытая мощность слоя 1,2-10,8м.

ИГЭ №4а – Песок средней крупности, рыхлый, однородный, водонасыщенный, с прослоями суглинка тугопластичного и песка крупного, с включением гравия до 15% (aIII). Коэффициент поперечной деформации $\nu=0,36$. Мощность слоя 2,5-4,3м.

ИГЭ №5 – Суглинок мягкопластичный, легкий, с прослоями песка мелкого, с включением гравия до 5% (aIII). Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Коэффициент поперечной деформации $\nu=0,36$. Мощность слоя 0,6-5,1м.

ИГЭ №6 – Глина полутвердая, тяжелая, в кровле с прослоями суглинка тугопластичного. Грунт непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый. Коэффициент поперечной деформации $\nu=0,40$. Вскрытая мощность слоя 1,0-17,7м.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	-----	------	------	---------	------

3.7.4 Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

По степени подтопляемости территория относится к сезонно (ежегодно) подтопляемой, в связи с прогнозируемым появлением подземных вод типа «верховодка». Критерий типизации территории по подтоплению: область I ($H_{кр}/H_{ср} \geq 1$), район I-A, участок I-A-2 (согласно СП 11-105-97, часть II (Приложение И)).

3.7.5 Сейсмологические условия

Согласно данным карт ОСР-2015, СП 14.13330.2018 и «Списков населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах с указанием расчетной сейсмической активности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет», на рассматриваемой территории возможно землетрясение силой не более 5 баллов для степеней опасности А и В, землетрясение силой не более 6 баллов для степени опасности С.

2.4. Характеристика почвенного покрова

В системе почвенно-географического районирования РФ территория объекта исследований относится к Бореальному географическому поясу, Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной почвенно-биоклиматической области (II), зондерново-подзолистых почв южной тайги (Е), Среднерусской южнотаежной провинции (Е 3).

В соответствие с Почвенной картой Московской области территория проектирования расположена в районе дерново-подзолистых глееватых и глеевых почв (Пдг,г).

Почвенный покров территории представлен типичными зональными дерново-подзолистыми окультуренными суглинистыми почвами развитыми на покровных суглинках различной степени пластичности от мягко- до тугопластичной консистенции.

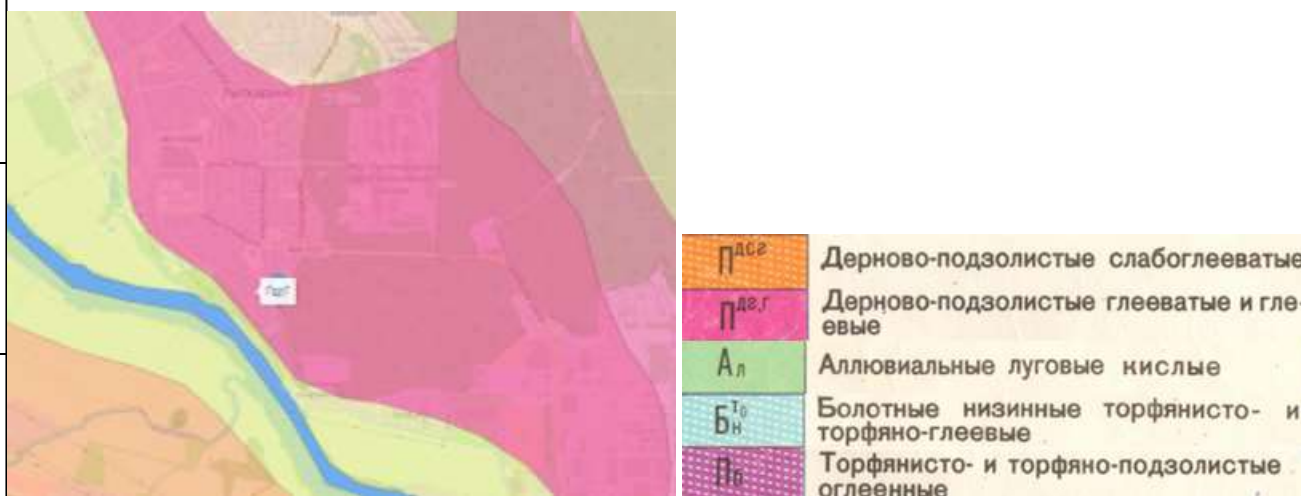


Рисунок 2.4.1 - Почвенная карта района производства работ (фрагмент)

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных ЗАО «Центр-Инвест» в 2018 г. выполнен почвенный разрез на участке КОС (рисунок 2.4.2).

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата



Рисунок 2.4.2 – Почвенный разрез

Мощность предполагаемого к снятию плодородного слоя почвы определена согласно рекомендациям Приложения 1 ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» - 30 см.

Оценка радиационного состояния территории

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий, выполненных ЗАО «Центр-Инвест» в 2018 году было проведено радиационное обследование участка строительства очистных сооружений.

При проведении пешеходной гамма-съемки источники ионизирующего излучения, участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

По результатам гамма-съемки территории установлено, что значение МЭД на территории составляет 0,1-0,16 мкЗв/ч.

При выборе участков территории под строительство жилых и общественных зданий уровень мощности дозы гамма-излучения не должен превышать 0,3 мкЗв/ч, на участке проектирования данное условие соблюдено.

Участки с повышенным гамма-фоном на территории не выявлены, радиационные аномалии отсутствуют. Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Все измеренные показатели соответствуют требованиям

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

государственных санитарно-эпидемиологических нормативов в области радиационной безопасности (п.п. 5.3.2. НРБ-99/2009; 5.2 ОСПОРБ-99/2010; 5.3 СП 2.6.1.1292-03).

В результате измерения ППР радона установлено, что среднее значение плотность потока радона (ППР R) ^{222}Rn в контрольной точке не превышает 5 мБк*м⁻²*с⁻¹, что соответствует требованиям НРБ-99/2009. Согласно пункту 6.6. МУ 2.6.1.2398-08 данный земельный участок в пределах обследованной зоны (пятно застройки) соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по плотности потока радона.

Оценка химического загрязнения почвы

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий, выполненных ЗАО «Центр-Инвест» в 2018 году было проведено исследование качества почвы по санитарно-химическим показателям участка очистных сооружений.

Аналитической лабораторией ЗАО «Центр-Инвест» проведены исследования кислоторастворимых и валовых форм химических элементов в грунтах с поверхности и из скважин (Pb, Cd, Cu, Zn, Ni, Hg, As), также проведены измерения концентраций нефтепродуктов и бенз(а)пирена в обследуемых грунтах.

По результатам анализа почвогрунтов установлено, что содержание нефтепродуктов соответствует 1 уровню загрязнения земель и классифицируется как «допустимый» (письмо Роскомзема от 27.03.1995 N 3-15/582, Приложение 5) – использование «без ограничений», исключая объекты повышенного риска.

Анализ результатов проведенных расчетов показал, что концентрации бенз(а)пирена в пробах не превышает ПДК, установленные СанПиН 1.2.3685-21. Грунты территории по уровню загрязнения бенз(а)пиреном до глубины 7,0 м относятся к категории загрязнения «допустимая».

В результате проведенного химического анализа было установлено, что концентрации валовых форм тяжелых металлов не превышают нормативов во всех исследованных пробах.

Согласно проведенным расчетам значение суммарного показателя химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком до глубины 2,0 м относятся к категории загрязнения «допустимая».

Оценка микробиологического и паразитологического состояния почвы

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий, выполненных ЗАО «Центр-Инвест» в 2018 году было проведено исследование качества почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям участка очистных сооружений.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 установлено, что по степени эпидемической опасности по микробиологическим и паразитологическим показателям все исследованные пробы почв, отобранные на участке проектирования в поверхностном слое с глубины 0,0-0,3 м на пробных площадках, отнесены к «чистой» категории загрязнения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

45

2.5. Существующее состояние растительного и животного мира

2.5.1 Растительность

В рамках инженерно-экологических изысканий специалистами ЗАО «Центр-Инвест» проведены полевые исследования, детальные маршрутные наблюдения для выявления возможных мест произрастания растений, занесенных в Красную Книгу Московской области.

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

По растительным условиям рассматриваемая территория относится к подзоне смешанных лесов лесной зоны. На площадке проектирования повсеместно встречаются лесные насаждения, естественный покров сохранился. Участок обследования покрыт разнотравно-злаковым травостоем. На участке проведено маршрутное обследование, в результате которого ценных пород зеленых насаждений не обнаружено. Древесная растительность на участке представлена следующими видами: береза, ясень, осина.

Проанализировав данные реестра редких и исчезающих видов растений Московской области интернет ресурса <https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-moskovskoj-oblasti/>, можно сделать выводы, что на территории участка работ, редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красные книги Московской области и РФ, виды-эндемики и виды, имеющие хозяйственно-промысловое значение, а также основные миграционные пути животных отсутствуют.

В период проведения инженерно-экологических изысканий травяной покров присутствует на всей территории участка работ. В результате антропогенного нарушения ландшафтов местная флора отличается небольшим видовым разнообразием.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	285861-18-П-ПМООС – ТЧ			



Рисунок 2.5.1 – Растительность участка проектирования

В настоящее время по ранее разработанной проектной документации выполнена расчистка территории от древесной растительности (восстановительная стоимость зеленых насаждений приведена в Приложении 2)

2.5.2 Животный мир

В настоящее время в Московской области зарегистрировано по разным данным от 60 до 70 видов млекопитающих, 6 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных и более 40 видов рыб. От 270 до 300 видов птиц гнездятся, зимуют на территории области или бывают пролетом (из них свыше 200 видов встречаются в ближайших окрестностях Москвы, примерно 120 видов обитают здесь регулярно, а 20 видов проникают в центральные жилые кварталы города).

Но больше всего в Подмосковье беспозвоночных, особенно насекомых: 135 видов дневных и ночных бабочек, около 300 видов пчелиных, в том числе 31 вид шмелей (среди них очень редкие), 8 видов кузнечиков, 23 вида саранчи, 50 видов жуужелиц, муравьи, мухи, стрекозы, жуки и т.д.. Среди них обнаружены виды, занесённые в «Красную книгу Международного союза охраны природы» (4 вида голубянок, 5 видов муравьёв и другие).

Лесные массивы, луга и болота окрестностей Дубны богаты наземными позвоночными. Общее количество видов достигает 140, из которых более половины приходится на редкие и исчезающие виды.

Среди крупных млекопитающих встречаются проходные парнокопытные — лоси, олени и кабаны. В лесных массивах водятся хищники — лисица бурая, куница, лесная, хорь

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

черный, горноста́й и ласка. Из грызунов много зайцев беляков и русаков, бе-лок, бобров, ондатр, полевых мышей и бурозубок, земляных и водяных крыс, кротов обыкновенных, а из насекомоядных — ежей и землероек. Из рукокрылых встречаются летучие мыши.

Участок проведения работ. Городской округ нельзя рассматривать как единую экосистему, это мозаика квазигомогенных экосистем, экологическое своеобразие которых зависит, прежде всего, от антропогенных форм их использования. Все городские местообитания можно подразделить на две большие группы: строения и прочие местообитания.

В целом, характеризуя фауну окрестностей участка проведения работ, можно отметить низкое видовое разнообразие и численность видов животных. Также участок проведения работ не входит в границы особо охраняемых природных территорий, охотничьих хозяйств, общедоступных охотничьих угодий.

Основным видом воздействия на животный мир при строительстве объекта является беспокойство.

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания, преследования животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ и может оказывать существенное влияние на них в гнездовой период, период вскармливания птенцов, линьки, сезонных миграций. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы. В районе работ может происходить привнесение загрязняющих веществ от строительной техники и транспортных средств.

Соблюдение технологических требований при производстве работ позволит снизить действие негативных факторов на биоту при строительстве объекта, что существенно не скажется на состоянии животного населения.

Участок располагается в черте, имеющей типичные урбанизированные ландшафты. В связи с этим на участке проектирования видовой состав фауны характерен для городских территорий и крайне беден.

В ходе натурных исследований, проведенных специалистами ЗАО «Центр-Инвест», животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области, а также их гнезда, норы следы пребывания и т.п. на территории обследования и на сопредельных территориях не встречены.

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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

2.6. Экологические ограничения природопользования

Участки с особыми требованиями к ведению градостроительной деятельности (ООПТ, объекты культурного наследия, охранные зоны объектов культурного наследия, водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы и т.п.) в границах рассматриваемой территории согласно данным Публичной кадастровой карты (<http://pkk5.rosreestr.ru/>) отсутствуют.

На основании письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 07.03.2018г. № 12-53/6638 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» (открытый источник), а также «Схемы развития и размещения ООПТ в Московской области», утвержденной постановлением Правительства Московской области от 11.02.2009г. №106/5, исследуемый земельный участок в границы существующих, либо планируемых к организации ООПТ федерального и регионального значения не входит.

На основании письма Главного управления культурного наследия Московской области «О предоставлении сведения о наличии памятников истории и культуры», на участке производства работ отсутствуют памятники истории и культуры, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

На основании письма Роснедра «Об отсутствии (наличии) полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки» в границах участка предстоящей застройки твердые полезные ископаемые, углеводородное сырье и минеральные подземные воды, учтенные территориальными и государственными балансами полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2017 – отсутствуют (Приложение 7).

Особо охраняемые природные территории

При осуществлении строительства в акватории необходимо учитывать требования Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ от 14.03.1995. Настоящий Федеральный закон регулирует отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) полностью или частично изъяты из хозяйственного использования решениями органов государственной власти. Всякая деятельность в пределах указанных заповедников, заказников, других особо охраняемых территорий и в их охранных зонах, нарушающая природные комплексы или угрожающая сохранению соответствующих природных объектов, запрещена.

В целях защиты особо охраняемых природных территорий от неблагоприятных антропогенных воздействий на прилегающих к ним участках земли и водного пространства созданы охранные зоны или округа с регулируемым режимом хозяйственной деятельности.

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Задачи и особенности режима особой охраны каждой конкретной территории, носящей статус ООПТ, определяются Положением о ней, утверждаемым специально уполномоченным на то государственным органом Российской Федерации или субъекта Российской Федерации.

Согласно письму Администрации городского округа Латкырино (№ 122Исх-/н-2701 от 25.09.2018, Приложение 7) сообщается об отсутствии ООПТ местного значения.

Ближайшие ООПТ относительно объекта проектирования:

Федерального значения

Национальный парк «Лосиный остров». Лесной массив на территории Москвы (районы Метрогородок, Гольяново, Богородское и, незначительно — Сокольники и Ярославский) и Московской области (городские округа Балашиха, Королёв, Мытищи и Щёлково). Крупнейший лесной массив в Москве и крупнейший среди лесов, расположенных в черте городов (Московская часть леса).

Расстояние от участка проектирования – 27,5 км в северном направлении.

Регионального значения

Памятник природы регионального значения «Боровский курган». Памятник природы включает ценные в экологическом, научном и эстетическом отношении природные комплексы, а также природные объекты, нуждающиеся в особой охране для сохранения их естественного состояния.

Расстояние от участка проектирования – 8,6 км в юго-восточном направлении.

Местного значения

Природный рекреационный комплекс "Красковский". Общая площадь ООПТ составляет около 10 га. Первая часть ООПТ - земельный участок с кадастровым номером 50:22:0000000:98331 и местоположением: Московская область, Люберецкий район, городское поселение Красково участок лесного массива вблизи Торбеевского леса. Вторая часть ООПТ - земельный участок с кадастровым номером 50:22:0060416:353 и местоположением: Московская область, Люберецкий район, городское поселение Красково участок лесного массива вблизи Торбеевского леса.

Расстояние от участка проектирования – 13,6 км в северо-восточном направлении.

Ситуационная карта-схема расположения участка проектирования относительно ООПТ приведена в Приложении 8.

Водно-болотные угодья

Согласно справочным данным международного официального сайта WestLands International на территории Московской области расположены Водно-болотные угодья, внесённые в Перспективный список Рамсарской конвенции («Теневой список» водно-болотных угодий, имеющих международное значение):

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

1 Дубненский болотный массив (Журавлиная Родина). Местоположение: Московская область, Талдомский и Сергиево-Посадский районы, 15 км к востоку от г.Талдом. Угодье представляет собой древнюю ложбину стока ледниковых вод, сильно заболоченную и закустаренную, расположенную у края Клинско-Дмитровской гряды. Расстояние от участка проектирования – около 132 км в северном направлении.

2 Фаустовская пойма реки Москва Московская область, Воскресенский район. Местоположение: Левобережная часть Фаустовского расширения долины р. Москва, ограниченная с запада и юга рекой Москва, с севера и северо-востока — населёнными пунктами Фаустово, Золотово, Виноградово, Конобеево, а с юго-востока — новым руслом р. Нерская у деревень Хлопки и Маришкино. Крупный массив заливных пойменных лугов с озёрами и старицами. Расстояние от участка проектирования – около 42 км в юго-восточном направлении.

3 Дединовско-Белоомутская пойма реки Оки. Местоположение: Московская область, Луховицкий район, левобережная пойма Оки, к северо-востоку и востоку от с. Дединово, к северу, востоку и югу от пос. Белоомут, до границы с Рязанской областью. Левобережный участок поймы р.Ока, крупный единый массив заливных и незаливаемых пойменных лугов с редкими озёрами, старицами и небольшими участками низинных болот. Расстояние от участка проектирования – около 90 км в юго-восточном направлении.

Объекты культурного наследия

На участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в реестр, и памятники архитектуры. Земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия. Земельный участок расположен вне зон с особыми условиями использования территорий, планируемых зон с особыми условиями использования территорий, связанных с объектами культурного наследия. (Приложение 7).

В соответствии с генеральным планом городского округа Лыткарино на участке проектирования объекты культурного наследия, включённые в реестр, и памятники архитектуры отсутствуют

Водоохранные зоны поверхностных водных объектов

Водоохранной зоной является территория, примыкающая к акваториям водного объекта, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов. Соблюдение особого режима использования территории водоохранных зон является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, санитарного и экологического состояния водных объектов и благоустройству их прибрежных территорий.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

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

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

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

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

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

На территориях населенных пунктов при наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

Гидрографическая сеть исследуемой территории представлена: в 100 м на юго-запад – р.Москва, 60 м на запад – ручей без названия.

В соответствии с п.5 ст.65 Водного Кодекса РФ, ширина водоохранной зоны для реки Москва составляет 200 м. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы. Прибрежная защитная полоса реки Москвасоставляет 100 м.

Согласно вышеприведенным данным участок проектирования частично находится в границе водоохранной зоны р.Москва.

Ширина водоохранной зоны ручья без названия в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ составляет 50 м.

Строительство городских очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30 000 м куб. в сутки предусмотрено вне пределов водоохранной зоне и акватории ручья без названия.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

52

Скотомогильники, биотермические ямы, полигоны ТБО и свалки отходов

Согласно управлению Росприроднадзора, сведения о наличии/отсутствии полигонов ТБО представлены на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования <https://rpn.gov.ru/> в блоке «Регулирования в сфере обращения с отходами», также на указанном сайте размещена Публична карта объектов размещения с отходами «Эко карта Росприроднадзора». На участке проведения работ согласно Государственному реестру объектов размещения отходов и приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования о включении/исключении объектов размещения объектов (далее – ОРО) в государственный реестр, размещено на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в сети интерне по адрес: <https://maps.fsrpn.ru/> . отсутствуют полигоны ТБО, осуществляющих сбор, утилизацию отходов и свалок.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата		

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

3. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

3.1. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду

Рассматриваемые городские канализационные очистные сооружения являются объектом капитального строительства, расположенным по адресу: Московская область, г. Лыткарино, ул. Парковая, 50:53:0020106:74, площадью 11,269 га.

Воздействие в рассматриваемом районе может проявляться следующим образом:

- загрязнение атмосферного воздуха;
- физическое воздействие;
- воздействие отходов производства и потребления;
- воздействие на геологическую среду и недра;
- загрязнение водной среды;
- воздействие на животный и растительный мир;
- через возникновение аварийных ситуаций.

Воздействия на окружающую среду сопровождают хозяйственную деятельность на различных стадиях ее реализации:

- при реконструкции объекта;
- при эксплуатации объекта.

На указанных стадиях жизненного цикла объекта воздействия могут иметь различный уровень значимости для состояния компонентов окружающей среды: от незначимых (отсутствие какого-либо вида воздействия) до критических, обуславливающих негативные социально-экономические и/или экологические последствия.

Выявленные значимые техногенные воздействия и связанные с ними экологические аспекты рассмотрены в последующих разделах проекта.

3.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учитываются возможные неблагоприятные сочетания условий, определяющих уровень загрязнения атмосферы: одновременная работа максимально возможного количества оборудования на максимально возможной нагрузке и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты проведены для наихудшей, с точки зрения негативного воздействия на атмосферный воздух, ситуации, при одновременной работе максимального количества ИЗА.

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены по методикам расчета в соответствии с перечнем методик, утвержденных Распоряжениями Минприроды России от 24.06.2019 № 19-р; от 14.12.2020 № 35-р; от 28.06.2021 №22-р.

Далее рассматривается оценка воздействия на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта.

3.2.1. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов

Период реконструкции

В данном разделе выявлены и учтены все возможные источники выделения и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период производства работ, которые постоянно или временно эксплуатируются на объекте (в т.ч., и передвижные). Также учтены вредные вещества, которые могут выделиться или образоваться при осуществлении всех процессов, предусмотренных технологическим регламентом производства работ.

Уровень воздействия на атмосферный воздух в период строительства зависит от погодных условий, вида работ, времени суток. Однако стоит отметить, что выбросы при проведении строительных работ носят временный характер, а зона сверхнормативного воздействия на объекты окружающей среды обычно находится в пределах фронта работ.

Организационно-технологические решения строительства ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительными работами, пользователям земельных участков и населению.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосфере произведен для основной дорожной техники и строительных механизмов, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы

Все работы будут проводиться последовательно друг за другом. Так как при строительстве работа автотранспорта будет разграничена во времени, то при расчетах выбросов ЗВ в атмосферу будет учитываться неодновременность работы техники.

На территории предприятия осуществляется пропускной режим через КПП, въезд-выезд автотранспорта на территорию осуществляется через ворота, находящиеся с южной стороны участка. Выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходят от работы транспорта при въезде-выезде.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей дорожной техники выполнен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», М., 1998 г. Расчет выбросов пыли при ведении земляных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г. Выбросы от сварочных работ рассчитаны на основании

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

«Методического пособия по расчету, нормированию и контролю загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г. и «Методики расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)».

Все выбрасываемые вещества имеют ПДК или ОБУВ, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Время и продолжительность воздействия на окружающую среду при строительстве определяется календарным графиком работ.

Принимается продолжительность строительства очистных сооружений 20 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца, монтаж оборудования 10 месяцев (с 10 месяца по 19 месяц).

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов на период строительства приведены в Приложении 9 и сведены в таблицу 3.2.1.1.

Таблица 3.2.1.1 Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период реконструкции

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,0409250	0,077605
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,0023611	0,000141
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,4160247	6,753965
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,0661145	1,096737
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,0748935	1,171852
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,0620370	0,757144
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 -- 0,00200	2	0,0000044	0,000098
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	1,4666518	6,399065
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,0018750	0,000072
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,0082500	0,000317
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,0000001	0,000000
0827	Хлорэтен (Хлорэтилен; этенилхлорид; хлористый винил; хлористый этилен; мо-	ПДК м/р ПДК с/с	-- 0,04000	1	0,0000130	0,000004

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

56

	нохлорэтен)	ПДК с/г	0,01000			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксо-метан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0007143	0,000014
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,2409505	1,770408
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0203284	0,078288
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0222000	0,601214
Всего веществ : 16					2,4233433	18,706925
в том числе твердых : 6					0,1486297	1,851129
жидких/газообразных : 10					2,2747136	16,855796
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Период эксплуатации

Источники выброса вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух подразделяются на два типа:

- источники с организованным выбросом;
- источники с неорганизованным выбросом.

При работе очистных сооружений, в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества от сооружений механической и биологической очистки и ЗВ выделяющиеся при работе оборудования вспомогательных служб.

Всего на рассматриваемой территории 34 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 источников организованного типа и 24 источников неорганизованного типа:

ИЗАВ 0002 – вытяжная труба системы В1 здания ЦМО.

Источники выделения:

0002-01 – мех.обезвоживание осадка.

Источник используется как организованный точечный прямоугольный. Высота источника 7,6 м, диаметр устья 0,3х0,6 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,5 м3/с. На источнике пылегазоочистные установки отсутствуют. Наименование загрязняющих веществ от процесса мех.обезвоживания определено согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера»,

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

57

Санкт-Петербург, 2015 г.). В атмосферный воздух выделяются азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

ИЗАВ 0003 – вытяжная труба системы В3 здания ЦМО.

Источники выделения:

0003-01 – впрыскивание флокулянта.

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 7,6 м, диаметр устья 0,125 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,033 м³/с. На источнике пылегазочистные установки отсутствуют. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от процесса впрыскивания флокулянта проведены согласно «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г. В атмосферный воздух выделяется катионный АК-617.

ИЗАВ 0004 – Труба гаража. Источники выделения:

0004-01 – ДВС спецтехники.

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 4 м, диаметр устья 0,5 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,334 м³/с. На источнике пылегазочистные установки отсутствуют. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от процесса хранения спецтехники в гараже проведены согласно «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г. и «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г. В атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерода оксид, керосин.

ИЗАВ 0005 – Вытяжная труба системы В1 лаборатории. Источники выделения:

0005-01 – вытяжные лабораторные шкафы

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 9 м, диаметр устья 0,4 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,25 м³/с. На источнике пылегазочистные установки отсутствуют. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от процесса исследования проб проведены согласно «Сборника методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г. В атмосферный воздух выделяются ацетат натрия, гидроксид натрия, серная кислота, соляная кислота, уксусная кислота.

ИЗАВ 0006 – Вытяжная труба системы В1 здания решеток. Машзал решеток. Источники выделения:

0006-01 – грабельные решетки

Источник стилизуется как организованный точечный прямоугольный. Высота источника 7,75 м, диаметр устья 0,7x0,5 м. Производительность вентиляционной системы

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

58

составляет 1,662 м³/с. На источнике пылегазоочистные установки отсутствуют. Наименование загрязняющих веществ от процесса извлечения крупных включений решетками определено согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.). В атмосферный воздух выделяются азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан

ИЗАВ 0007 – Вытяжная труба системы В1 здания выгрузки песка. Помещение для выгрузки отбросов и песка. Источники выделения:

0007-01 – установка пресса для промывки и уплотнения отбросов и скребковые механизмы.

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 6,0 м, диаметр устья 0,355 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,533 м³/с. На источнике пылегазоочистные установки отсутствуют. Наименование загрязняющих веществ от процесса извлечения крупных включений решетками определено согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.). В атмосферный воздух выделяются азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

ИЗАВ 0008 – Вытяжная труба системы В1 насосной станции сырого осадка. Источники выделения:

0008-01 – сырой осадок

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 8,0 м, диаметр устья 0,355 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,405 м³/с. На источнике пылегазоочистные установки отсутствуют. Наименование загрязняющих веществ от процесса извлечения крупных включений решетками определено согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.). В атмосферный воздух выделяются азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

ИЗАВ 0009 – вытяжная система В2 цеха технологических емкостей (ЦТЕ-2). Источники выделения:

0009-01 – зона дозирования реагента.

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 15 м, диаметр устья 0,6 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,694 м³/с. На источнике пылегазоочистные установки отсутствуют. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от процесса химического осаждения из сточных вод избыточного фосфора вод

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

проведены согласно «Сборнику методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами», Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г. В атмосферный воздух выделяется хлорид железа.

ИЗАВ 0010 – вытяжная система В1 здания доочистки и УФ обеззараживания.
Источники выделения:

0010-01 - Помещение доочистки и УФ

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 9 м, диаметр устья 0,55 м. Производительность вентиляционной системы составляет 2,39 м³/с. На источнике пылегазоочистные установки отсутствуют. Наименование загрязняющих веществ от процесса доочистки и УФ определено согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.). В атмосферный воздух выделяются азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

ИЗАВ 0011 – Вытяжная труба системы В1 иловой насосной станции. Источники выделения:

0011-01 – перекачка осевшего ила

Источник стилизуется как организованный точечный круглый. Высота источника 8 м, диаметр устья 0,355 м. Производительность вентиляционной системы составляет 0,41 м³/с. На источнике пылегазоочистные установки отсутствуют. Наименование загрязняющих веществ от процесса перекачки осевшего ила согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.). В атмосферный воздух выделяются азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

К неорганизованным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся:

ИЗАВ 6017 – сварочный пост

Неорганизованный источник № 6017 – сварочный пост. Наименование загрязняющих веществ согласно «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 В атмосферный воздух поступают следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения.

ИЗАВ 6018 – приемная камера

ИЗАВ 6019 – песколовки

ИЗАВ 6020 – первичный отстойник 1

ИЗАВ 6021 – первичный отстойник 2

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	Инва. № подл.

ИЗАВ 6022 – первичный отстойник 3

ИЗАВ 6023 – ацидофикатор.

ИЗАВ 6024 – аэротенк БТЕ-1

ИЗАВ 6025 – аэротенк ЦТЕ-2

ИЗАВ 6026 – вторичный отстойник 1

ИЗАВ 6027 – вторичный отстойник 2

ИЗАВ 6028 – вторичный отстойник 3

ИЗАВ 6029 – вторичный отстойник 4

ИЗАВ 6030 – песковая площадка

Неорганизованные источники № 6018-6030 – сооружения (источник выделения: сооружения очистки стоков). Наименование загрязняющих веществ согласно «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2015 г.) В атмосферный воздух поступают следующие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

ИЗАВ 6031 - ЛОС

Неорганизованный источник № 6031 – локальные очистные сооружения. Источник выделения: сооружения очистки поверхностных сточных вод. В атмосферный воздух поступают следующие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

ИЗАВ 6032– Площадка компостирования

ИЗАВ 6033– Площадка компостирования

ИЗАВ 6034 – Площадка компостирования

ИЗАВ 6035 – Площадка компостирования

ИЗАВ 6036– Площадка компостирования

Неорганизованные источники № 6032-6036 – площадки компостирования. Источник выделения – компост. В процессе компостирования используется мембрана GORE® с мобильным устройством для натягивания и сматывания; контрольно-измерительные устройства; автоматизированная система управления. В атмосферный воздух поступают следующие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

ИЗАВ 6037 – производственная площадка.

Неорганизованный источник №6037 – производственная площадка. Источники выделения: склад хранения щемы, дробилка, грохот. В атмосферный воздух поступают следующие вещества: пыль древесная, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин.

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

ИЗАВ 6038 – Транспорт по доставке реагентов в склад (Валдай ГАЗ4732 диз.дв. г/п 4т, 2 раза в неделю).

ИЗАВ 6039 – Транспорт по доставке хлорида железа в ЦТЕ-2 (погрузчиком Volvo b171b диз.дв. г/п 3т, один раз в день).

ИЗАВ 6040 – Транспорт по доставке флокулянта Zetag в ЦМО (погрузчиком Volvo b171b диз.дв. г/п 3т, один раз в месяц).

ИЗАВ 6041 – Транспорт по доставке опилок в склад опилок (самосвал Камаз 55111 диз.дв. г/п 13т, один раз в два дня).

ИЗАВ 6042 – Транспорт по обработке (примешивание, перемещение) буртов компоста на площадках (экскаватор ЭО3233 и бульдозер ДТ 75 один раз в неделю в дневную смену в течение 6 часов в рабочие дни, 52 раза в год).

ИЗАВ 6043 – Транспорт по вывозу обезвоженного осадка от ЦМО на площадку компостирования на территории сооружений (самосвал ЗИЛ 45085 и ЗИЛ 45065 объемом кузова 6 м3. Периодичность 4 раза в сутки).

ИЗАВ 6044 – Транспорт по вывозу компоста влажностью 60% с с площадки компостирования потребителю (самосвал ЗИЛ 45085 и ЗИЛ 45065 объемом кузова 6 м3. Периодичность 2 раза в сутки).

ИЗАВ 6045 – Транспорт по вывозу песка после песколовок на песковую площадку (самосвал МА35551, диз.дв. г/п 13т, 1 раз в 1.5 суток. 243 раза в году).

ИЗАВ 6046 - Транспорт по вывозу песка от ЛОС на песковую площадку (самосвал МА35551, диз.дв. г/п 13т, 2 раз в год).

ИЗАВ 6047 – Ассенизационная машина (на шасси Камаз КО 529-13 диз.дв.).

ИЗАВ 6048 – Транспорт по вывозу ТКО (на шасси ЗИЛ диз.дв. г/п 8т, один раз в день).

ИЗАВ 6049 – Транспорт по вывозу контейнеров с отходами от решеток на полигон ТКО (на шасси ЗИЛ, г/п 8 т, один раз в день, 365 дней в год). Место для накопления отходов расположено внутри проектируемого здания механической очистки.

Неорганизованный источник № 6038-6049 – площадки отстоя / движения / разгрузки / погрузки транспортных средств. В результате работы двигателей внутреннего сгорания от дизельного двигателя в атмосферный воздух выбрасываются вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

ИЗАВ 6050 – Въезд/выезд с территории (автобус ПАЗ 32053, 2 раза в сутки)

Неорганизованный источник № 6050 – въезд/выезд с территории. В результате работы двигателей внутреннего сгорания от бензинового двигателя автобуса в атмосферный воздух выбрасываются вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

62

Остальные системы вытяжной вентиляции размещены в бытовых помещениях, поэтому выбросы от данных систем не учитывались.

Поступление пыли при перегрузке осадка и почвогрунта не учитывается в соответствии с п.1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург, 2012 г. (при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0. Для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным 0 при влажности свыше 20%). Согласно технологическому регламенту очистки сточных вод влажность осадка составляет более 20%.

Местоположение источников загрязнения атмосферного воздуха представлено в Приложении 8.

Залповые выбросы от источников предприятия исключены. Аварийные выбросы от источников загрязнения, в результате которых приземные концентрации вредных веществ могут достигнуть уровня, опасного для жизни человека, отсутствуют, вероятность их возникновения статистическими данными объектов-аналогов не подтверждается.

Согласно п.2.6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» АО «НИИ Атмосфера» от 2012 г, процедура работ по нормированию выбросов и установлению нормативов ПДВ (ВСВ) не регламентирует учет и оценку аварийных выбросов.

Режим работы предприятия – непрерывный, круглосуточный.

Расчеты валовых и максимально-разовых выбросов на период эксплуатации приведены в Приложении 10 и сведены в таблицу 3.2.1.2

Таблица 3.2.1.2. Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Вещество		Критерии качества Атмосферного воздуха					Выброс вещества	
Код	Наименование	ПДКм.р.	ПДК с.с.	ПДК с.г.	ОБУВ	Класс опасн.	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0122	Железо трихлорид (в пересчете на железо)		0,00400			2	0,0022500	0,069206
0123	Железа оксид		0,04000			3	0,0004715	0,001222
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01000	0,00100	0,00005		2	0,0000097	0,000025
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	0,20000	0,10000	0,04000		3	0,2985370	0,156223
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,20000	0,10000	0,04000		4	0,0160426	0,540765
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,40000		0,06000		3	0,0572783	0,320063
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,20000	0,10000	0,02000		2	0,0002146	0,000846
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,30000	0,10000	0,00100		2	0,0002146	0,000846
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15000	0,05000	0,02500		3	0,0201332	0,007963

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

63

0330	Сера диоксид	0,50000	0,05000			3	0,0959313	0,032828
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00800		0,00200		2	0,0052514	0,177267
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,00000	3,00000	3,00000		4	0,4004831	0,180176
0410	Метан				50,0000		0,3802449	12,830131
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	50,00000	5,00000			3	0,0003039	0,010404
0703	Бенз/а/пирен		0,000001	0,000001		1	0,0000003	0,000000
1071	Гидроксibenзол	0,01000	0,00600	0,00300		2	0,0031439	0,105638
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксoметан, метилeноксид)	0,05000	0,01000	0,00300		2	0,0073039	0,126669
1555	Этановая кислота (Метанкарбoновая кислота)	0,20000	0,06000			3	0,0002146	0,000846
1728	Этилмеркаптан	0,00005				3	0,0001610	0,005417
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)				1,2000		0,1037618	0,042377
2936	Пыль древесная				0,5000		0,1118056	8,625000
2984	Полиакриламид катионный АК-617				0,2500		0,0001350	0,011534
	Всего веществ						1,5038922	23,245447
	в том числе твердых						0,1346703	8,703417
	жидких/газообразных						1,3692219	14,542030
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:								
6010	0301 + 0330 + 0337 + 1071							Азота диоксид + Сера диоксид + Углерод оксид + Фенол
6038	0330 + 1071							Сера диоксид + Фенол
6040	0301 + 0303 + 0304 + 0322 + 0330							Серы диоксид + трeхoкись серы (аэрозоль серной кислоты) + аммиак
6204	0301 + 0330							Азота диоксид + Сера диоксид

Таблица 3.2.1.3 Сравнение выбросов загрязняющих веществ периода эксплуатации с существующим положением (по данным ПДВ)

До проведения реконструкции очистных сооружений				После проведения реконструкции очистных сооружений			
Код вещества	Наименование	г/с	т/г	Код вещества	Наименование	г/с	т/г
				0122	Железо трихлорид (в пересчете на железо)	0,0022500	0,069206
0123	Железа оксид	0,00048	0,00122	0123	Железа оксид	0,0004715	0,001222
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00003	0,00008	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000097	0,000025
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02346	0,02373	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2985370	0,156223
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,02513	0,05401	0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,0160426	0,540765
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0038	0,00368	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0572783	0,320063
				0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0002146	0,000846
				0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0002146	0,000846
0328	Углерод (Пигмент)	0,0092	0,0026	0328	Углерод (Пигмент)	0,0201332	0,007963

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№доку	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

64

	черный)				черный)		
0330	Сера диоксид	0,00343	0,00168	0330	Сера диоксид	0,0959313	0,032828
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,00058	0,010015	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0052514	0,177267
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,26474	0,20441	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4004831	0,180176
0349	Хлор	1,9 e-07	6,0 e-06	-	-	-	-
0410	Метан	0,23066	3,43833	0410	Метан	0,3802449	12,830131
				0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,0003039	0,010404
				0703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,000000
1071	Гидроксibenзол	5,3 e-05	0,00159	1071	Гидроксibenзол	0,0031439	0,105638
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	5,7 e-03	0,001404	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0073039	0,126669
				1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0002146	0,000846
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	3,3 e-07	3,36e-06	-	-	-	-
1728	Этилмеркаптан	4,7 10e-07	7,64 e-06	1728	Этилмеркаптан	0,0001610	0,005417
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,01999	0,00817	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1037618	0,042377
				2936	Пыль древесная	0,1118056	8,625000
				2984	Полиакриламид катионный АК-617	0,0001350	0,011534
	Итого	0,59902	3,76987		Итого	1,5038922	23,245447

Увеличение количества и перечня выбрасываемых веществ связано с реконструкцией очистных сооружений, а именно применяемой технологией. Также стоит отметить, что при расчете выбросов в данном проекте применяются обновленные методики расчета (утвержденные приказом Минприроды России и учитываются все источники выбросов предприятия).

Данные о выбросах получены с использованием расчетных методов, согласованных в установленном порядке и обязательных к применению для всех организаций и ведомств на территории России при осуществлении ведомственного и государственного контроля выбросов.

Параметры источников выбросов ЗВ на период строительства представлены в Приложении 11.

Параметры источников выбросов ЗВ на период эксплуатации представлены в Приложении 12.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

65

3.2.2. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ

Период реконструкции

Критерии качества атмосферного воздуха

Основными критериями качества атмосферного воздуха являются предельно-допустимые максимально разовые концентрации (ПДКм/р) вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Министерством здравоохранения.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, для всех расчетных точек на местности по формуле (1) определяется безразмерная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе q_k рассматриваемого ЗВ:

$$q_k = \sum_{i=1}^{n_{зв}} \frac{c_i}{\text{ПДК}_{м.р.i}}$$

где: $n_{зв}$ – число ЗВ, входящих в группу комбинированного вредного действия;

c_i – рассчитанная в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания...», 2017» (относящиеся ко времени осреднения 20-30 мин) концентрация i -того ЗВ, входящего в рассматриваемую группу ЗВ комбинированного действия, мг/м³.

Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест определяются в соответствии с гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 соответственно.

Расчет рассеивания проводится по всем загрязняющим веществам.

Организация расчетов

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при производстве работ был выполнен расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России №273 от 06.06.2017 с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

Во исполнение требования п.2.2 ст.12 Федерального закона №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» программа для ЭВМ УПРЗА «Эколог» версия 4.60 прошла экспертизу Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и получила Заключение от 26.05.2020 №140-03382/20И.

Оценка величин приземных концентраций примесей загрязняющих веществ в окрестности площадки строительства очистных сооружений выполнялась расчетным путем на основании расчетной схемы «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденной приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Ближайшие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания располагаются от контура объекта:

- с северо-запада – вплотную нераспределенные земли без установленного вида разрешенного использования, на котором расположен индивидуальный жилой дом с приусадебным участком; на расстоянии 130 м открытый стадион «Полёт» (з.у. с к.н. 50:53:0020105:2245); на расстоянии 340 м многоэтажный многоквартирный жилой дом № 30 по ул. Парковая;

- с юго-востока, юга и юго-запада - на расстоянии 35-372 м, 5 м и 31 м, соответственно, земли для сельскохозяйственного производства (з.у. с к.н. 50:53:0020106:22), на которых в настоящее время выращивают пищевые сельскохозяйственной культуры;

- с запада - на расстоянии 69 м земли для сельскохозяйственного производства (з.у. с к.н. 50:53:0000000:6366), на которых в настоящее время выращивают пищевые сельскохозяйственной культуры.

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017 № 47734) с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.60), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ», учитывающей выбор типа ПДК для сопоставления с долгопериодной средней концентрацией, а также информацию о ПДК загрязняющих веществ согласно СанПиН 1.2.3685-21, в том числе ПДКс/г, с учетом следующих исходных данных:

- климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;
- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположения источников выбросов вредных веществ.

С целью оценки влияния хозяйственной деятельности на нормируемые территории принята расчетная точка:

РТ1 - с северо-запада, по границе нераспределенных земель без установленного вида разрешенного использования с индивидуальным жилым домом и с приусадебным участком.

Расчетная точка принята для границы территории жилой застройки на высоте 2 м (согласно п. 1.2 методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273).

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Проведение расчета вертикального распределения концентраций ЗВ является нецелесообразным, в связи с отсутствием на границе санитарно-защитной зоны и на территории ближайшей жилой застройки многоэтажных жилых домов.

Из расчетов исключены группы суммации 6003, 6004, 6035, 6043 согласно п.3.9.

СанПиН 1.2.3685-21 (не обладают эффектом суммации 2-, 3- и 4-компонентные смеси, включающие диоксид азота и/или сероводород и входящие в состав многокомпонентного загрязнения атмосферного воздуха, если удельный вес концентраций одного из них, выраженный в долях соответствующих максимальных разовых ПДК, составляет: - в 2-компонентной смеси более 80%, - в 3-компонентной - более 70%, - в 4-компонентной - более 60%).

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по направлению и скорости ветра концентрация примеси. Расчет проводился по следующим скоростям ветра: $U = 0,5; 10$ м/с; $U = U_{мс}; 0,5U_{мс}$, где $U_{мс}$ – средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1° .

Метеорологические условия и параметры, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приведены в приложение 6.

Результатами расчетов явилась следующая информация:

- таблицы максимальных концентраций в долях ПДК и расстояние, на котором они достигаются;
- направление и скорость ветра, при которых концентрации вредных веществ достигают максимальных значений;
- суммарный вклад источников в долях ПДК;
- карты загрязнения атмосферного воздуха в виде изолиний в долях ПДК.

Расчет рассеивания выполнен для летних условий с учетом нестационарности выбросов во времени (учитывалась не одновременность работы источников залповых выбросов - одновременно залповый выброс производится на предприятии только из одного источника).

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ, все источники привязаны к системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (MSK50).

Шаг расчетной площадки выбран 50×50 , ширина расчетной площадки 2000 м. Заданный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует влияние источников выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в районе размещения объекта, а также закономерности распространения загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Результаты расчётов на ПК приведены в виде таблиц и на машинограммах результатов в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций. Поле концентраций содержит изолинии концентраций вредных веществ в долях ПДК. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства представлены в Приложении 11.

Расчет распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен для веществ, максимальная концентрация которых превышает 0,05 ПДК.

Санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест в период строительства с учетом существующих источников выбросов предприятия достигаются на расстоянии 100 м от рассматриваемого участка. Граница зоны влияния проектируемого объекта (0,05 ПДК) определилась (по азоту диоксид – 0301). По остальным веществам значения концентраций в атмосферном воздухе находятся в допустимых санитарно-гигиенических пределах ($C < 1$ ПДК).

Ниже в таблице 3.2.2.1 приведены результаты рассеивания с учетом фонового загрязнения, показывающие вероятность наибольшего влияния объекта проектирования на атмосферный воздух.

Таблица 3.2.2.1. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания с учетом фона, доли ПДК_{мр} (период реконструкции)

Код ЗВ/ состав группы сум-мации	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация в расчетных точках, доли ПДК _{мр}
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0343
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5589
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид)	0,1470
0328	Углерод (Сажа)	0,0299
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0511
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,6370
0337	Углерод оксид	0,5655
0342	Фториды газообразные	0,0140
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0061
2732	Керосин	0,0165
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,0018
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0552
6204	0301 + 0330	0,3809

Расчеты рассеивания показали, что максимальные разовые и долгопериодные средние концентрации всех загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, на границе жилой застройки, на границе существующей жилой застройки, на границе территории для ведения гражданами садоводства и огородничества не превышают 0,8 ПДК, что соответствует требованиям п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), пп. 66, 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

69

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

Период эксплуатации

Критерии качества атмосферного воздуха

Основными критериями качества атмосферного воздуха являются предельно-допустимые максимально разовые концентрации (ПДК_{м/р}) вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Министерством здравоохранения.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, для всех расчетных точек на местности по формуле (1) определяется безразмерная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе q_k рассматриваемого ЗВ:

$$q_k = \sum_{i=1}^{n_{ЗВ}} \frac{c_i}{\text{ПДК}_{\text{м.р.}i}}$$

где: $n_{ЗВ}$ – число ЗВ, входящих в группу комбинированного вредного действия;

c_i – рассчитанная в соответствии с требованиями «Методов расчетов рассеивания...», 2017» (относящиеся ко времени осреднения 20-30 мин) концентрация i -того ЗВ, входящего в рассматриваемую группу ЗВ комбинированного действия, мг/м³.

Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест определяются в соответствии с гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 соответственно.

Расчет рассеивания проводится по всем загрязняющим веществам.

Организация расчетов

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при производстве работ был выполнен расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России №273 от 06.06.2017 с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ».

Во исполнение требования п.2.2 ст.12 Федерального закона №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» программа для ЭВМ УПРЗА «Эколог» версия 4.60 прошла экспертизу Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и получила Заключение от 26.05.2020 №140-03382/20И.

Оценка величин приземных концентраций примесей загрязняющих веществ в окрестности площадки строительства очистных сооружений выполнялась расчетным путем на основании расчетной схемы «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

(загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденной приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет приземных концентраций вредных веществ проводится согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017 № 47734) с помощью ЭВМ посредством программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.60), разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ», учитывающей выбор типа ПДК для сопоставления с долгопериодной средней концентрацией, а также информацию о ПДК загрязняющих веществ согласно СанПиН 1.2.3685-21, в том числе ПДКс/г, с учетом следующих исходных данных:

- климатические, метеорологические и фоновые характеристики района расположения объекта;
- характеристика веществ, в том числе санитарно-гигиенические нормативы;
- физические и аэродинамические параметры источников выбросов вредных веществ;
- местоположения источников выбросов вредных веществ.

С целью оценки влияния хозяйственной деятельности на нормируемые территории приняты расчетные точки:

РТ1 – с севера на расстоянии 300 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нормативной (ориентировочной) СЗЗ;

РТ2 – с северо-востока на расстоянии 300 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нормативной (ориентировочной) СЗЗ;

РТ3 - с востока на расстоянии 300 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нормативной (ориентировочной) СЗЗ;

РТ4 – с юго-востока на расстоянии 35 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:22 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

РТ5 - с юга на расстоянии 5 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:22 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

РТ6 - с юго-запада на расстоянии 31 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:22 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

РТ7 - с запада на расстоянии 69 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0000000:6366 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

71

РТ8 - с северо-запада на расстоянии 0 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нераспределенных земель без установленного вида разрешенного использования с индивидуальным жилым домом и с приусадебным участком;

РТ9-РТ16, расположенные по 8 румбам на контуре рассматриваемого объекта.

РТ17 – с востока на расстоянии 0 м на границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:142 для сельскохозяйственного производства;

РТ18 – с юго-востока на расстоянии 0 м на границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:142 для сельскохозяйственного производства;

РТ19 – с юго-востока на расстоянии 0 м на границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:142 для сельскохозяйственного производства;

РТ20 – с юга на расстоянии 0 м на границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:142 для сельскохозяйственного производства;

РТ21 – с юго-запада на расстоянии 0 м на границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:142 для сельскохозяйственного производства.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по направлению и скорости ветра концентрация примеси. Расчет проводился по следующим скоростям ветра: $U = 0,5; 10$ м/с; $U = U_{мс}; 0,5U_{мс}$, где $U_{мс}$ – средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1° .

Метеорологические условия и параметры, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ приведены в приложение 6.

Результатами расчетов явилась следующая информация:

- таблицы максимальных концентраций в долях ПДК и расстояние, на котором они достигаются;
- направление и скорость ветра, при которых концентрации вредных веществ достигают максимальных значений;
- суммарный вклад источников в долях ПДК;
- карты загрязнения атмосферного воздуха в виде изолиний в долях ПДК.

Расчет рассеивания выполнен для летних условий с учетом нестационарности выбросов во времени (учитывалась не одновременность работы источников залповых выбросов - одновременно залповый выброс производится на предприятии только из одного источника).

При проведении расчета рассеивания загрязняющих веществ, все источники привязаны к системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости (MSK50).

Шаг расчетной площадки выбран 50×50 , ширина расчетной площадки 2000 м. Заданный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует влияние источников

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в районе размещения объекта, а также закономерности распространения загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций загрязняющих веществ приняты согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты расчётов на ПК приведены в виде таблиц и на машинограммах результатов в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций. Поле концентраций содержит изолинии концентраций вредных веществ в долях ПДК. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации представлены в Приложении 12.

В результате расчёта получены карты рассеивания загрязняющих веществ и групп суммаций в приземном слое воздуха (Приложение 12).

Расчет распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен для веществ, максимальная концентрация которых превышает 0,05 ПДК.

Санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест в период эксплуатации с учетом существующих источников выбросов предприятия достигаются на расстоянии 100 м от рассматриваемого участка. Граница зоны влияния проектируемого объекта (0,05 ПДК) определилась (по этилмеркаптану – 1728) на расстоянии 1480 м. По остальным веществам значения концентраций в атмосферном воздухе находятся в допустимых санитарно-гигиенических пределах ($C < 1$ ПДК).

Ниже в таблицах 3.2.2.2 и 3.2.2.3 приведены результаты рассеивания с учетом фонового загрязнения, показывающие вероятность наибольшего влияния объекта проектирования на атмосферный воздух.

Таблица 3.2.2.1. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания с учетом фона, доли ПДК_{мр} (период эксплуатации)

Код ЗВ/ состав группы суммации	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация в расчетных точках, доли ПДК _{мр}			
		В расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны (РТ1-8)	В расчетных точках на границе контура объекта (РТ9-РТ16)	В расчетных точках на границе жилой зоны (РТ16)	В расчетных точках на границе СХ земель (РТ17-РТ21)
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008	0,0054	8,02E-0	7,67E-0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5231	0,6699	0,52	0,53
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3808	0,4252	0,38	0,41
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0119	0,0347	0,01	0,02
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0002	0,0007	2,43E-04	1,80E-04

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-----	------	-------	---------	------

	рид)				
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0002	0,0004	1,62E-04	1,20E-04
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087	0,0441	8,65E-03	7,58E-03
0330	Сера диоксид	0,0030	0,0129	3,04E-03	3,35E-03
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,7276	0,8963	0,73	0,64
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0079	0,0478	7,91E-03	5,86E-03
0410	Метан	0,0045	0,0083	4,50E-03	4,41E-03
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	1,80e-05	3,40e-05	4,86E-06	3,40E-05
1071	Гидроксibenзол	0,3366	0,5805	0,34	0,43
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксoметан, метилeноксид)	0,6455	0,6934	0,53	0,69
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0002	0,0007	2,43E-04	1,80E-04
1728	Этилмеркаптан	0,6493	1,3957	0,65	0,36
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0060	0,0059	5,92E-03	4,39E-03
2936	Пыль древесная	0,3200	0,4383	0,15	0,44
2984	Полиакриламид катионный АК-617	0,0002	0,0005	1,83E-04	2,36E-04
6010	0301 + 0330 + 0337 + 1071	0,2219	0,0005	0,18	0,28
6038	0330 + 1071	0,1386	0,3810	0,14	0,23
6040	0301 + 0303 + 0304 + 0322 + 0330	0,0890	0,3810	0,09	0,13
6041	0322 + 0330	0,0032	0,3810	3,18E-03	3,41E-03
6204	0301 + 0330	0,0292	0,1268	0,03	0,03

Таблица 3.2.2.2. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания с учетом долгопериодных средних фоновых концентраций, доли ПДК

Код ЗВ/ состав группы суммации	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация в расчетных точках, доли ПДК _{сс}			
		В расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны (РТ1-8)	В расчетных точках на границе контура объекта (РТ9-РТ16)	В расчетных точках на границе жилой зоны (РТ 16)	В расчетных точках на границе СХ земель (РТ17-РТ21)
0122	Железо трихлорид (в пересчете на железо)	0,0107	0,0140	5,56E-03	0,01
0123	Железа оксид	0,0010	0,0098	9,76E-04	1,15E-03
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0161	0,1613	0,02	0,02

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

74

0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	0,1366	0,1613	0,15	0,15
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,1171	0,1613	0,11	0,12
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0226	0,1613	0,02	0,02
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0003	0,1613	2,44E-04	2,16E-04
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0053	0,0134	4,88E-03	4,32E-03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0056	0,0290	8,74E-03	7,51E-03
0330	Сера диоксид	0,0033	0,0150	5,94E-03	5,58E-03
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,3627	0,5601	0,36	0,31
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014	0,5601	1,84E-03	1,47E-03
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	1,82e-05	3,44e-05	9,20E-06	3,44E-05
0703	Бенз/а/пирен	0,0464	0,0677	0,02	0,07
1071	Гидроксibenзол	0,1722	0,2947	0,15	0,18
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,6019	0,7158	0,54	0,72
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0001	0,0002	8,14E-05	7,19E-05

В результате расчета рассеивания максимальные разовые приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона составили:

- на границе жилой застройки в РТ16: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 0,52 ПДКм.р.; Аммиак (Азота гидрид) – 0,38 ПДКм.р.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 0,73 ПДКм.р.; гидроксibenзол – 0,34 ПДКм.р.; Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,53 ПДКм.р.; этилмеркаптан – 0,65 ПДКм.р.; остальных загрязняющих веществ и групп суммации – менее 0,1 ПДКм.р.;

- на границе предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны в РТ1-РТ8: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 0,5231 ПДКм.р.; Аммиак (Азота гидрид) – 0,3808 ПДКм.р.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 0,7276 ПДКм.р.; Гидроксibenзол – 0,3366 ПДКм.р.; Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,6455 ПДКм.р.; этилмеркаптан – 0,6493 ПДКм.р.; остальные загрязняющие вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДКм.р.;

- на границе земель сельскохозяйственного производства в РТ17-РТ30 составляют: Аммиак (Азота гидрид) – 0,4252 ПДКм.р.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

сульфид, гидросульфид) – 0,8963 ПДКм.р.; Гидроксibenзол – 0,5805 ПДКм.р.; Формальде-гид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,6934 ПДКм.р.; этилмеркаптан – 1,3957 ПДКм.р ; остальные загрязняющие вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДКм.р

В результате расчета рассеивания долгопериодные средние приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона составляют:

- на границе жилой застройки в РТ16: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азо-га) – 0,15 ПДКс.г.; Аммиак (Азота гидрид) – 0,11 ПДКс.г.; Дигидросульфид (Водород серни-стый, дигидросульфид, гидросульфид) – 0,36 ПДКс.г.; Гидроксibenзол – 0,15 ПДКс.г.; Фор-мальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,54 ПДКс.г.; остальных за-грязняющих ве-ществ и групп суммации – менее 0,1 ПДКс.г.;

- на границе предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны в РТ1-РТ8: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 0,1366 ПДКс.г.; Аммиак (Азота гидрид) – 0,1171 ПДКс.г.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 0,3627 ПДКс.г.; Гидроксibenзол – 0,1722 ПДКс.г.; Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,6019 ПДКс.г.; остальные загрязняющие вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДКс.г.;

- на границе земель сельскохозяйственного производства в РТ17-РТ30 составляют: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 0,15 ПДКс.г.; Аммиак (Азота гидрид) – 0,12 ПДКс.г.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 0,31 ПДКс.г.; Гидроксibenзол – 0,18 ПДКс.г.; Формальде-гид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,72 ПДКс.г.; остальные загрязняющие вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДКс.г.

На границе территорий, отведенных под сельскохозяйственное производство, расчётами отсутствуют превышение максимальных разовых и долгопериодных концентраций.

Таким образом, проектом обоснована возможность использования земельных участ-ков, расположенных в границах предлагаемой к установлению СЗЗ, в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальней-шего использования в качестве пищевой продукции.

Расчеты рассеивания показали, что максимальные разовые и долгопериодные средние концентрации всех загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на границе предлагаемой к установлению СЗЗ, на границе жилой застройки, на границе существующей жилой застройки не превышают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), пп. 66, 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху,

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
						Инва. № подл.

почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Проведения дополнительных мероприятия по сокращению выбросов не требуется.

3.2.3. Расчет акустического воздействия

К вредным физическим воздействиям на окружающую природную среду относятся акустическое воздействие, вибрация, электромагнитные и радиоактивные излучения.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов воздействие на окружающую среду электромагнитного и радиоактивного излучения отсутствует.

Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

В процессе эксплуатации проектируемых объектов воздействие на окружающую среду электромагнитного и радиоактивного излучения отсутствует. Все высоковольтные линии передач проложены в земле. Излучающих антенн нет. Токоведущие части оборудования изолированы от металлоконструкций. Металлические корпуса оборудования заземлены и являются естественными стационарными экранами магнитных полей.

Оборудование УФ обеззараживания, при работе которого вырабатывается излучение с длиной 254 нм, находится в воде в погружном состоянии. Каналы перекрыты металлическими площадками. Выхода излучения в рабочую зону нет.

Оборудованием, создающим вибрацию, является технологические и вентиляционные системы производственных зданий и вспомогательных участков. Оборудование: воздухоподогреватели, декантеры, насосы, вентиляционное оборудование установлены на виброподставках. Поэтому передачи вибрации на строительные конструкции нет.

Шумовое воздействие предприятия может рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности атмосферы. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.д.

Акустический расчет выполняется в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением № 1), справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» и другими действующими методиками. Санитарное нормирование проводится по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Акустические расчеты выполнялись в соответствии с требованиями, изложенными в СП 51.13330.2011 в следующей последовательности:

- выявление источников шума (ИШ) и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума при необходимости и проведение проверочного расчета.

В связи с тем, что очистные сооружения не имеют источников вибрации, ультразвука, инфразвука, ионизирующего и электро-магнитного излучения, воздействие на окружающую среду от данных факторов отсутствует, далее рассматривается воздействие только от источников шума.

Допустимые уровни звука

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для жилых зданий и их территории следует принимать в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица 3.2.3.1. Допустимые уровни звука

Назначение помещений, территорий	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука, LA, эквивалентные УЗ LAэкв, дБА	Максимальный уровень звука LAmax, дБА	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	День	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночь	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Жилые комнаты квартир, домов стационарных организаций социального обслуживания, организации для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, спальные помещения в школах-интернатах, дошкольных образовательных организациях, домов отдыха, пансионатов	День	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	Ночь	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Примечания:

1. Эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка $\Delta = + 10$ дБА). Осреднение эквивалентного уровня звука осуществляется для дневного времени суток за 16 часов, для ночного времени суток - за 8 часов.

2. Допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений (поправка $= -5$ дБА), указанных в табл.5.35, от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, к шуму оборудования (системы отопления, водоснабжения, оборудование насосное, холодильное, лифтовое), обслуживающего здание и встроено-пристроенные помещения. При этом поправку на тональность шума не учитывают (за исключением поз.1 для ночного времени суток).

3. Для тонального и импульсного шума следует принимать поправку -5 дБА (поправка $\Delta = + 5$ дБА).

4. Представленные в табл.3.5 нормы не распространяются на помещения специального назначения: радио-, теле-, киностудии, залы театров и кинотеатров, концертные и спортивные залы; на шум, обусловленный проведением массовых мероприятий (митингов, уличных шествий, демонстраций, религиозных обрядов); аварийными ситуациями, а также выполнением гражданами каких-либо бытовых работ. Нормы не распространяются на границы санитарно-защитных зон, расположенных на территориях других промышленных предприятий или промышленных зон.

Период строительства

Шумовые воздействия объекта могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п. Шум снижает производительность труда на предприятиях, является причиной многих распространенных заболеваний на производстве. Шумы даже низкой интенсивности способны приводить к негативным изменениям в человеческом организме что, в первую очередь, проявляется в нарушении функций центральной нервной системы. Даже слабые тональные и импульсные шумы представляют большую опасность для человека, оказывая сильное раздражающее действие и приводя к преждевременной усталости.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

79

Источниками шума в период СМР являются дорожно-строительная техника и специализированное оборудование, а также непосредственно технологические процессы производства работ. Их шумовое воздействие носит локальный и краткосрочный характер и сводится к минимуму за счет правильных методов организации производства работ. Таким образом, максимальное шумовое воздействие обычно ограничено территорией стройплощадки.

Согласно принятым проектным решениям, строительно-монтажные работы предполагается выполнять в две смены по 8 часов. Работа с механизмами, производящими шум предусматривается с 9-00 до 18-00 часов.

Шумовые характеристики автотранспортной и спецтехники приняты на основании протоколов замеров шума от автотранспорта и спецтехники, выполненных при строительстве объекта-аналога.

Период эксплуатации

На территории очистных сооружений источниками шума являются: инженерно-технологическое оборудование; приточно-вытяжное вентиляционное оборудование; оборудование котельной; разгрузочно-погрузочные работы; автотранспорт: транспорт подрядной организации по вывозу контейнера 1 м³ с отбросами из здания решеток; транспорт подрядной организации по вывозу прицепа с песком из здания выгрузки песка; транспорт по вывозу осадка из ЦМО, транспорт по вывозу ТКО; транспорт при въезде/выезде с территории.

Акустические характеристики источников шума определялись по паспортным данным оборудования, аналитическими, расчетными методами по утвержденным методикам.

На территории очистных работают постоянные и непостоянные источники шума.

Все работы, связанные с основным технологическим процессом, движение автотранспорта и погрузочно-разгрузочные работы проводятся в дневное время суток, в ночное время суток работает все вентиляционное, насосное, технологическое оборудование очистных сооружений хозяйственно-бытовых стоков и ТП. Весь автотранспорт на территории в ночное время суток не работает. Погрузочно-разгрузочные работы проводятся при выключенных двигателях автотранспорта только в дневное время суток.

Всего на территории рассматриваемого объекта 21 источник шума, в том числе 17 источников постоянного шума (вентиляционное, инженерно-технологическое оборудование) и 4 источника непостоянного шума (автотранспорт).

Описание постоянных источников шума

- ИШ 01 - Приточная вентиляция П1 здания решеток;
- ИШ 02- Система вытяжной вентиляции В1 решеток;
- ИШ 03- Система вытяжной вентиляции В2 решеток;
- ИШ 04- Система вытяжной вентиляции В3 решеток;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
-----	-----	------	------	---------	------

- ИШ 05 - Приточная вентиляция П1 здания доочистки;
- ИШ 06- Система вытяжной вентиляции В1 здания доочистки;
- ИШ 07 - Приточная вентиляция П1 здания мехобезвоживания;
- ИШ 08 - Приточная вентиляция П2 здания мехобезвоживания;
- ИШ 09- Система вытяжной вентиляции В1 здания мехобезвоживания;
- ИШ 10- Система вытяжной вентиляции В2 здания мехобезвоживания;
- ИШ 11- Система вытяжной вентиляции В3 здания мехобезвоживания;
- ИШ 12- Система вытяжной вентиляции В1 здания лаборатории;
- ИШ 13 – Технологическое оборудование первичного отстойника 1;
- ИШ 14 – Технологическое оборудование вторичного отстойника 1;
- ИШ 15 – Технологическое оборудование вторичного отстойника 2;
- ИШ 16 – Оборудование котельной №1;
- ИШ 17 – Оборудование котельной №2.

Непостоянные источники шума являются:

ИШ 18 – Транспорт подрядной организации по вывозу контейнера 1 м3 с отбросами из здания МО (на шасси Камаз г/п 8т с дизельным двигателем 135 кВт, 1 раз в неделю, 52 раза в год.)

ИШ 19 – Транспорт подрядной организации по вывозу контейнера 8 м3 с песком из ЦМО (на шасси Зил диз.дв. г/п 8т, 1 раз в 2 суток, 183 раза в год)

ИШ 20 – Транспорт по вывозу ТКО (на шасси Зил диз.дв. г/п 8т)

ИШ 21 – Въезд-выезд с территории

Оценка шумового воздействия выполнена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и ГОСТ 31295.2-2005. Санитарное нормирование выполняется согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для оценки воздействия использовалась программа расчета акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2.5), реализующая положения СП 51.13330.2011 и ГОСТ 31295.2-2005. Консервативные (максимальные) зоны воздействия воздушного шума рассчитаны для одновременно работающего оборудования очистных сооружений.

Расчет уровня шумового воздействия выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-03 и ГОСТ 31295.2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Расчет уровня шума производится с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», разработанной фирмой «Интеграл».

Для расчетов на период эксплуатации по результатам оценки фактической и перспективной градостроительной ситуации проведен выбор расчетных точек (РТ). В границу трехсотметровой санитарно-защитной зоны очистных сооружений попадают территории с нормируемыми показателями качества среды обитания, на которых были выбраны расчетные точки:

8 расчетных точек РТ1-РТ8, расположенных по 8 румбам от контура объекта:

РТ1 – с севера на расстоянии 300 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нормативной (ориентировочной) СЗЗ;

РТ2 – с северо-востока на расстоянии 300 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нормативной (ориентировочной) СЗЗ;

РТ3 - с востока на расстоянии 300 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нормативной (ориентировочной) СЗЗ;

РТ4 – с юго-востока на расстоянии 35 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:22 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

РТ5 - с юга на расстоянии 5 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:22 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

Т6 - с юго-запада на расстоянии 31 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0020106:22 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

РТ7 - с запада на расстоянии 69 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе з.у. с к.н. 50:53:0000000:6366 под земли для сельскохозяйственного производства с выращиванием пищевых сельскохозяйственных культур;

РТ8 - с северо-запада на расстоянии 0 м на границе предлагаемой к изменению СЗЗ, которая проходит по границе нераспределенных земель без установленного вида разрешенного использования с индивидуальным жилым домом и с приусадебным участком.

Расчет уровня шумового воздействия выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-03 и ГОСТ 31295.2-2005. Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Расчет уровня шума производится с использованием программного комплекса «Эколог-Шум», разработанной фирмой «Интеграл».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, дБ, приведены в таблице 3.2.3.2, 3.2.3.3.

Таблица 3.2.3.2 -. Результаты расчета эквивалентных и максимальный уровни звука в расчетных точках на границе СЗЗ от источников непостоянного шума в дневное время суток

№ Расчетной точки	Уровни звука в расчетных точках	
	LAэкв	LAмакс
РТ1	28,9	43,1
РТ2	33,1	47,2
РТ3	26,9	41
РТ4	25,6	39,7
РТ5	29,4	43,5
РТ6	31,3	45,5
РТ7	36,8	50,9
РТ8	28,2	42,4
ДУдень, дБА для территорий, прилегающих к жилым домам и учебным заведениям	55	70

Таблица 3.2.3.3 - Результаты расчета эквивалентного и максимального уровни звука в расчетных точках в помещениях (на границе СЗЗ) от источников непостоянного шума в дневное время суток

№ Расчетной точки	Уровни звука в расчетных точках	
	LAэкв	LAмакс
РТ1 ¹	13,9	28,1
РТ2 ²	18,1	32,2
РТ3 ³	11,9	26
РТ4 ⁴	10,6	24,7
РТ5 ⁵	14,4	28,5
РТ6 ⁶	16,3	30,5
РТ7 ⁷	21,8	35,9
РТ8 ⁸	13,2	27,4
ДУдень, дБА для жилых комнат квартир и учебных кабинетов	40	55

Расчетные уровни шума от автотранспорта и погрузочно-разгрузочных работ в дневное время суток в расчетных точках РТ1-РТ8 составляют: для территорий, прилегающих к жилым домам LAэкв – 25,6 – 36,8 дБА, LAмакс – 39,7 – 50,9 дБА (ДУдень LAэкв – 55 дБА, LAмакс – 70 дБА), в расчетных точках РТ11-РТ88 в жилых помещениях LAэкв – 10,6 – 21,8 дБА, LAмакс – 24,7 – 35,9 дБА (ДУдень LAэкв – 40 дБА, LAмакс – 55 дБА), что соответствует требованиям, установленным СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Расчет уровней звукового давления в расчетных точках от всех источников шума показал, что ожидаемые уровни звукового давления при одновременной работе наиболее

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

мощных источников шума не превысят допустимых величин, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Анализ оценки акустического воздействия

Согласно произведенным расчетам ожидаемые уровни шума от всех источников шума в расчетных точках в дневное время суток для территорий, примыкающих к жилым домам и в жилых помещениях квартир не превысят предельно-допустимые уровни (ПДУ) согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На основании проведенных расчетов шумового воздействия установлено, что объект будет оказывать незначительное влияние на прилегающую территорию. Уровень шумового воздействия объекта на окружающую среду будет находиться в допустимых пределах. Дополнительных мероприятий по защите от шума и вибрации не требуется.

3.2.4. Сводная оценка воздействия намечаемой деятельности

Всего, при строительстве объекта, выявлено 5 ИЗА, 2 из которых являются организованными. Перечень ЗВ, поступающих в атмосферу, включает 16 веществ.

Валовые выбросы вредных веществ в период строительства составят 18,706925т.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показал, что максимальный вклад в уровень загрязнения атмосферы (относительно ПДК) вносит диоксид азота. Проведение работ по реконструкции объекта не окажет ощутимого воздействия на качество атмосферного воздуха в жилой зоне.

Всего на рассматриваемой территории 34 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 10 источников организованного типа и 24 источника неорганизованного типа.

При эксплуатации очистных сооружений в атмосферный воздух выбрасывается 22 наименования загрязняющих веществ: Железо трихлорид (в пересчете на железо) (Железо (III) хлорид; железо перхлорид; железо хлорное), диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Марганец и его соединения (в пересчете на мар-ганец (IV) оксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Аммиак (Азота гидрид), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Серная кислота (по молекуле H₂SO₄), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Углерода оксид (Углерод окись; уг-лерод моноокись; угарный газ), Метан, Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, Бенз/а/пирен, Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота), Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфгидрат;

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Пыль древесная, Полиакриламид катионный АК-617.

Выбрасываемые вещества образуют 6 групп, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6005 аммиак+формальдегид; 6010 диоксид азота+диоксид серы+оксид углерода+фенол; 6038 сера диоксид+фенол; 6040 Серы диоксид+трехокись серы (аэрозоль серной кислоты)+аммиак; 6041 серы диоксид+кислота серная; 6204 азота диоксид+сера диоксид.

Общий выброс загрязняющих веществ составит 20,78174 т/год, из них твердых – 8,703638 т/год, жидких и газообразных – 12,082536 т/год, максимально-разовый выброс – 1,6648268 г/с; веществ 1 класса опасности – 1 (Бенз/а/пирен), веществ 2 класса опасности – 7 (Железо трихлорид (в пересчете на железо) (Железо (III) хлорид; железо пер-хлорид; железо хлорное), Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид), Серная кислота (по молекуле H₂SO₄), Дигидро-сульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)), веществ 3 класса опасности – 8 (диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид), Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂, Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота), Этантиол (Меркаптоэтан; этил-сульфгидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)); веществ 4 класса опасности – 2 (Аммиак (Азота гидрид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)), ПДК м/р – 15 веществ, ПДК с/с – 15 веществ, ПДК с/г – 12 веществ, ОБУВ – 4 вещества.

При проведении оценки воздействия применены гигиенические нормативы населенных мест (ПДК), учтены сочетания условий, определяющие максимальный уровень загрязнения атмосферы: одновременная работа максимально возможного количества источников выделения ЗВ и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания ЗВ.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе показал, что максимальный вклад в уровень загрязнения атмосферы (относительно ПДК) вносит диоксид азота. Проведение работ по реконструкции объекта не окажет ощутимого воздействия на качество атмосферного воздуха в жилой зоне.

В целом воздействие на атмосферный воздух для проектных работ оценивается как допустимое и соответствует требованиям нормативных документов РФ в области охраны атмосферного воздуха.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

3.4. Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Настоящий раздел разработан с целью определения объемов образования отходов при реконструкции и эксплуатации городских очистных сооружений, установления их степени опасности для окружающей среды, решения вопросов сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов по средствам передачи отходов специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г.

Гигиенические требования к размещению, устройству, технологии, режиму эксплуатации и рекультивации мест централизованной обработки, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления (объектов) устанавливаются СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Право собственности на отходы определяется в соответствии с гражданским законодательством, согласно изменениям в Федеральном законе № 89-ФЗ.

Виды образуемых отходов определены на основании технологического процесса образования отхода или процесса, в результате, которого готовое изделие потеряло потребительские свойства.

3.4.1. Виды, классы опасности и компонентный состав отходов

Обоснование отнесения опасного отхода к классу опасности для окружающей среды проводится в соответствии со ст. 14 ФЗ «Об отходах производства и потребления», «Критериями отнесения опасных отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР РФ № 536 от 04.12.2014) и «Федеральным классификационным каталогом отходов» (приказ Росприроднадзора № 242 от 22.05.2017). Перечень отходов с отнесением к классу опасности, указанием кода отхода согласно ФККО представлен в таблице 3.4.1.1.

Отходы по степени воздействия на окружающую природную среду подразделяются на пять классов опасности:

Таблица 3.4.1.1 – Классы опасностей отходов

Класс опасности отходов	Степень опасности отходов
I класс опасности	Чрезвычайно опасные
II класс опасности	Высоко опасные
III класс опасности	Умеренно опасные

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Класс опасности отходов	Степень опасности отходов
IV класс опасности	Мало опасные
V класс опасности	Практически не опасные

Код и класс опасности отходов определен в проекте на основании «Федерального классификационного каталога отходов» (ФККО), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

Объектом классификации в ФККО является вид отходов, представляющий собой совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

Классификация отходов в ФККО выполнена по следующим классификационным признакам: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

Каждому виду отходов в ФККО соответствует одиннадцатизначный код, определяющий вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки.

Первые восемь знаков кода вида отходов используются для кодирования происхождения видов отходов и их состава.

Девятый и десятый знаки кода используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы отхода.

Одиннадцатый знак указывает класс опасности для окружающей среды (0 – класс опасности не установлен, 1 – I класс опасности, 2 – II класс опасности, 3 – III класс опасности, 4 – IV класс опасности, 5 – V класс опасности).

Для отходов, не включенных в ФККО, определение класса опасности производится на основе коэффициентов степени опасности для компонентов отходов в соответствии с Приказом МПР РФ № 536 от 04.12.2014 г. «Об утверждении критериев отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

После начала проведения работ по бурению предусматривается отбор проб и проведение анализов отходов бурения (буровых шламов, отработанных буровых растворов, буровых сточных вод) и определение класса опасности указанных отходов в соответствии с Приказом МПР РФ № 536 от 04.12.2014 г. «Об утверждении критериев отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

3.4.2 Определение объемов образования отходов в период строительства

Отходы, образующиеся при строительстве очистных сооружений, определены по удельным показателям образования отходов, или исходя из нормы строительных потерь для соответствующих видов материалов (за исключением штучных изделий заводского изготовления) на весь период строительства.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Исходной информацией для оценки количества отходов являются данные по объему потребности в материалах:

$$M_{отх} = M_i \times \text{ппот}$$

где:

M_i – объем потребности в материалах за весь период строительства;

ппот – удельный показатель образования отходов, т.е. норматив строительных потерь (%), принятый в соответствии со «Справочными материалами по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», «Расход материалов на общестроительные работы», «Расход материалов на специальные строительные работы» и др.

1. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Код по ФККО: 7 33 100 01 72 4.

Отход образуется в результате жизнедеятельности рабочих на строительной площадке, при санитарной уборке бытовых помещений.

Согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999г., среднегодовая норма накопления ТКО составляет 70 кг (0,22 м³) на 1 работника.

Количество рабочих на стройплощадке составит: 37 человек

Коэффициент продолжительности строительства: 1,9 (23 месяцев).

Объем ТКО за период строительства составит:

$$M = 37 \times 70 \times 1,9 \times 10^{-3} = 4,921 \text{ т/период.}$$

Периодичность вывоза отходов – 1 раз в день в теплый период года, не реже 1 раза в 3 дня в холодный период года.

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

2 Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин. Код по ФККО: 7 32 221 01 30 4

Расчет произведен согласно Сборника нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», Интеграл, СПб, 2007 г. Норма образования принята согласно СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Количество жидких бытовых отходов (при отсутствии канализации) на одного человека составляет 2000 л/год.

Формула расчета нормативной массы образования жидких бытовых отходов:

$$M = Q \times N \times P \times t, \text{ где}$$

Q - количество человек, работающих на строительстве - 37 человек;

N - норматив на 1 человека – 2000 л/год или 2 м³/год;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

P – плотность отхода – 1,1 т/м³;

t – продолжительность строительства, - 1,9 (23 месяца).

$M = 37 \times 2,0 \times 1,1 \times 1,9 = 154,66$ т/период.

По мере заполнения баков мобильных туалетных кабин производится их откачка специализированным транспортом с последующей передачей на обработку и/или обезвреживание ООО «Интер Грин» (Лицензия № 050 180 от 26.07.2019г).

3. Остатки и огарки стальных сварочных электродов. Код по ФККО: 9 19 100 01 20 5

Отход образуется при ведении сварочных работ. Негативное воздействие отхода в штатном режиме незначительное. Не пожароопасные. Не токсичны. Агрегатное состояние - твердое.

Остающийся огарок составляет 20 % от массы электродов. Согласно ведомости объемов работ (ВОР) масса электродов – 18т.

$M_{ог.} = M_{эл.} \cdot 0,2 = 18 \cdot 0,2 = 3,6$ т/период

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

4. Шлак сварочный. Код по ФККО: 9 19 100 02 20 4

Отход в виде шлака равен 10% массы электродов. Согласно ведомости объемов работ (ВОР) масса электродов – 18т.

Масса шлака сварочного составляет

$M_{шл.} = M_{эл.} \cdot 0,1 = 18 \cdot 0,1 = 1,8$ т/период

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

5. Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства. Код по ФККО: 4 82 411 00 52 5

В соответствии с данными раздела ПОС

$P_{о.н.}$ – суммарная мощность для наружного освещения объектов и территории;

$P_{о.н.} = 18$ кВт;

В соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 общее равномерное освещение строительной площадки и участков должно быть не менее 2лк независимо от применяемых источников света. Для общего освещения строительной площадки предполагается использовать прожекторы ПЗС-35 с лампами накаливания.

Лампа ЛОН мощностью 1000 Вт. Необходимо 18 ламп. Срок службы 1000 часов

Расчёт количества отработанных ламп определяется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» (Л-47) по формуле:

$$N = \frac{n_i \cdot t_i}{k_i} \quad (\text{шт/год}),$$

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

$$M_{\text{лампы}}^{\text{отпр}} = N \cdot m_i \cdot 10^{-6} \quad (\text{т/год}),$$

где n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт;

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год;

K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час;

m_i – вес одной лампы, г.

Количество отработанных ламп будет равно:

Тип ламп	Эксплуатац. срок службы, k_i , час	Вес лампы, m_i , г	Кол-во ламп n_i , шт.	Фактич. кол-во часов работы в год, t_i	Среднее время работы 1 лампы в сутки	Кол-во отработ-х ламп, шт/год	Кол-во отработ-х ламп, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Лампы накаливания	1000	100	18	19764	12	356	0,0356
Итого за весь период строительства							0,0356

Накопление ламп накаливания, потерявших потребительские свойства, планируется отдельно в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

6. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства. Код по ФККО: 4 71 101 01 52 1.

Внутреннее и наружное освещение предусмотрено люминесцентными светильниками.

В соответствии с данными раздела ПОС

Общая площадь помещений с внутренним освещением составляет 100,8 м²

Ро.в. - суммарная мощность внутренних осветительных приборов;

Ро.в.= 1,4 кВт;

Мощность лампы люминесцентной 40 Вт. Соответственно количество необходимых ламп - 1400/40=35 ламп

Срок службы 12000 часов.

Расчёт количества отработанных ламп определяется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» (Л-47) по формуле:

$$N = \frac{n_i \cdot t_i}{k_i} \quad (\text{шт/год}),$$

$$M_{\text{лампы}}^{\text{отпр}} = N \cdot m_i \cdot 10^{-6} \quad (\text{т/год}),$$

где n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт;

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год;

K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час;

m_i – вес одной лампы, г.

Количество отработанных ламп будет равно:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

90

Тип ламп	Эксплуатац. срок службы, k_i , час	Вес лампы, m_i , г	Кол-во ламп n_i , шт.	Фактич. кол-во часов работы в год, t_i	Среднее время работы 1 лампы в сутки	Кол-во отработ-х ламп, шт/год	Кол-во отработ-х ламп, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Люминисцентные лампы	12000	100	35	39528	24	116	0,0116
Итого							0,0116

Накопление ртутных ламп, планируется в отдельном подсобном помещении в металлических контейнерах.

7 Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный. Код по ФККО: 7 23 102 02 39 4

Для мойки колес автотранспорта используется пост мойки колес с системой оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр». Количество постов мойки колес – 1.

Автомобиль въезжает на эстакаду, где мойщики омывают колеса от грязи с помощью струи воды под давлением. Грязная вода стекает в приямок, который находится между направляющими эстакады. Из приямка вода по шлангам поступает в очистную установку, где проходит грубую, а затем тонкую очистку. Твердые частички грязи из очистной установки направляются в бак для сбора осадка, а чистая вода возвращается обратно в систему. Режим работы стройплощадки 8 часов в сутки. За время работы стройплощадки пост мойки колес работает 2,5 ч.

Расход воды на мойку колес 1 автомобиля принимается 200л. В среднем на стройплощадке осуществляется мойка 10 автомобилей в сутки. Локальной очистке подлежат стоки в количестве 2м3/сутки. Общий расход сточных вод – 3294 м3/период проведения работ.

Показатель	Взвешенные вещества	Нефтепродукты
Концентрация загрязнителей до очистных сооружений принята на основании ОНТП-01-91 (мг/л ($C_{до}$))	3000	200
Концентрация загрязнителей после принята согласно техническим характеристикам поста мойки, мг/л ($C_{после}$)	100	20

Влажность осадка (В) – 60%.

Количество отхода (М) = $Q \cdot (C_{до} - C_{после}) \cdot 10^{-6} / (1 - В / 100)$.

$M_{взв. в-ва} = 3294 \cdot (3000 - 100) \cdot 10^{-6} / (1 - 60 / 100) = 23,882 \text{ т/период} = 11,941 \text{ м}^3/\text{период}$ (при плотности 2 т/м3).

$M_{н/п} = 3294 \cdot (200 - 20) \cdot 10^{-6} / (1 - 60 / 100) = 1,482 \text{ т/период} = 1,976 \text{ м}^3/\text{период}$ (при плотности 0,75 т/ м3).

Количество отхода – 25,364 т/период.

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

	ВОР)		
Итого			0,045

Всего отхода 156,945 тонн/период

Накопление данного вида отходов планируется на площадке с твердым покрытием на территории очистных сооружений.

13 Древесные отходы от сноса и разборки зданий. Код по ФККО: 8 12 101 01 72 4

Согласно ведомости демонтажных работ количество образующегося отхода составляет – 0,505 тонн.

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

14 Бой стекла. Код по ФККО: 3 41 901 01 20 5

Согласно ведомости демонтажных работ количество образующегося отхода составляет – 0,944 тонн.

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

15. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание <5%). Код по ФККО: 4 68 112 02 51 4.

В результате проведения работ по окраске поверхностей образуются ёмкости из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки из-под краски). Количество образующихся отходов тары составляет 20% от общего количества лакокрасочных материалов:

$$M = 0,2 \times Q_i \times 0,001,$$

где: $Q_i = 4050$ кг - расход сырья, кг (согласно ВОР).

$$M_{т.} = 0,81 \text{ т.}$$

16 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) . Код по ФККО 9 19 204 02 60 4

$$M_{о.м.} = (P \times N_{вет.})/10000,$$

где: P - годовой пробег техники, км = 90000 км;

$N_{вет.}$ - удельная норма расхода обтирочного материала на 10 тыс.км пробега техники, для грузовых автомобилей - 2,18 кг/10000км.

$$M_{о.м.} = (90000 \times 2,18)/10000 = 19,62 \times 0,001 = 0,02 \text{ т}$$

17 Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства. Код по ФККО: 4 82 304 02 52 3

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Наименование материалов	Расход материала, м/т	Норма потерь, %	Количество образующегося отхода, т
Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой	56000/280 (согласно ВОР)	1	2,8
Итого			2,8

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

Расчетное количество отходов по классам опасности представлено в таблице 3.4.2.1.

Таблица 3.4.2.1 – Результаты расчета объема образования отходов в период строительства очистных сооружений

Наименование отхода	Место образования отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние отхода	Периодичность образования	Количество отходов		Использование отхода		Способ удаления
						т/сут	т/период	Передано другим предприятиям	Захоронение	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Подсобные помещения	4 71 101 01 52 1.	1	Изделия из нескольких материалов	Периодически		0,0116	0,0116		Обезвреживание и утилизацию ООО «Экорцикл» (Лицензия № 050 107 от 30.10.2017) ИНН 5031008506
ИТОГО 1 класс опасности						0,0116 т/период				
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства.	Стройплощадка	4 82 304 02 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	Периодически		2,8	2,8		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
ИТОГО 3 класс опасности						2,8 т/период				
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Бытов.помещения	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Периодически		4,921		4,921	Региональный оператор по вывозу ТКО ООО «Каширский РО» ИНН 5019029228
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Стройплощадка	7 32 221 01 30 4	4	Дисперсные системы	Ежедневно		154,66	154,66		Сбор, обработка и/или обезвреживание ООО «Интер Грин» (Лицензия № 050 180 от 26.07.2019г) ИНН 7705397414
Шлак сварочный	Стройплощадка	9 19 100 02	4	Твердое	Периодически		1,8	1,8		Сбор, обработка и/или

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

94

		20 4								утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230	
	Осадок (шлам) механической очистки нефте- содержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Стройпло- щадка	7 23 101 01 39 4	4	Прочие дис- персные системы	Ежедневно		25,364	25,364	-	Сбор, обра- ботка и/или обезврежива- ние ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Отходы грунта при проведении открытых зем- ляных работ малоопасные	Стройпло- щадка	8 11 111 11 49 4	4	Твердое	Периодиче- ски		70446,8 2	70446,82	-	Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	Стройпло- щадка	8 12 101 01 72 4	4	Твердое	Периодиче- ски		0,505	0,505	-	Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Тара из черных металлов, за- грязненная лакокрасочны- ми материалами (содержание <5%).	Стройпло- щадка	4 68 112 02 51 4	4	Изделие из одного мате- риала	Периодиче- ски		0,81	0,81		Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Обтирочный материал, за- грязненный нефтью или нефтепродукта- ми (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Стройпло- щадка	9 19 204 02 60 4	4	Изделие из волокон	Периодиче- ски		0,02	0,02		Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	ИТОГО 4 класс опасности						70634,9 т/период				
	Остатки и огар- ки стальных сварочных элект- родов	Стройпло- щадка	9 19 100 01 20 5	5	Твердое	Периодиче- ски		3,6		3,6	Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Лампы накали- вания, утратив-	Стройпло- щадка	4 82 411 00	5	Изделия из нескольких	Периодиче- ски		0,0356	0,0356		Сбор, обра- ботка и/или
Индв. № подл.											
	Изм	Кол	Лист	№доку	Подпись	Дата					
285861-18-П-ПМООС – ТЧ											Лист
											95

шие потреби- тельские свой- ства		52 5		материалов						утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несор- тированные	Стройпло- щадка	4 61 010 01 20 5	5	Твердое	Периодиче- ски		29,65	29,65	-	Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Стройпло- щадка	4 61 200 02 21 5	5	Кусковая форма	Периодиче- ски		156,9	156,9		Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
Лом железобе- тонных изделий, отходы железоб- бетона в куско- вой форме	Стройпло- щадка	8 22 301 01 21 5	5	Кусковая форма	Периодиче- ски		9217,9	9217,9		Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
Бой силикатно- го кирпича	Стройпло- щадка	3 46 231 11 21 5	5	Твердое	Периодиче- ски		572,82	572,82		Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
Бой стекла	Стройпло- щадка	3 41 901 01 20 5	5	Твердое	Периодиче- ски		0,944	0,944		Сбор, обра- ботка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230

ИТОГО 5 класс опасности

9981,8496 т/период

**Общее количество образующихся отходов
подлежат утилизации:**

80619,5612 т/период

80434,6162 т/период

подлежат обезвреживанию:

180,024 т/период

подлежат размещению:

4,921 т/период

Лицензии отходопринимающих организаций приведены в Приложении 14,

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

96

3.4.3 Определение объемов образования отходов в период эксплуатации

В 2021 году на МП «Водоканал проведена инвентаризация образующихся отходов (Приложение 20).

С учетом проведенной инвентаризации в процессе эксплуатации очистных сооружений будет происходить образование следующих видов отходов:

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- смет с территории предприятия малоопасный;
- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный
- осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный;
- смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, выдержанная на площадках стабилизации, практически неопасная;
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки;
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- отходы жиров при разгрузке жиросъемщиков;
- уголь отработанный при очистке дождевых вод;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- мусор и смет производственных помещений малоопасный;
- респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства;
- источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства;
- фильтры кассетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные;
- стружка стальная незагрязненная;
- бой стеклянной химической посуды;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы антифризов на основе этиленгликоля;
- отходы синтетических и полусинтетических масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы синтетических масел компрессорных;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- отходы минеральных масел турбинных;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более);
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства;
- посуда жаропрочная для пробирного анализа отработанная незагрязненная;
- мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- смет с территории гаража, автостоянки малоопасный;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых;
- шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.

1. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства. Код по ФККО: 4 82 415 01 52 4.

Проектом предусмотрена установка светодиодных ламп – 82 шт.

Расчёт количества отработанных ламп определяется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» (Л-47) по формуле:

$$N = \frac{n_i \cdot t_i}{k_i} \quad (\text{шт/год}),$$

$$M_{\text{лампы}}^{\text{отпр}} = N \cdot m_i \cdot 10^{-6} \quad (\text{т/год}),$$

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

где n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт;

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год;

K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час;

m_i – вес одной лампы, г.

Количество отработанных ламп будет равно:

Тип ламп	Эксплуатац. срок службы, k_i , час	Вес лампы, m_i , г	Кол-во ламп n_i , шт.	Фактич. кол-во часов работы в год, t_i	Среднее время работы 1 лампы в сутки	Кол-во отработ-х ламп, шт/год	Кол-во отработ-х ламп, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Светодиодные лампы	12000	100	23	4380	12	9	0,0009
Итого							0,0009

Временное хранение светодиодных ламп, потерявших потребительские свойства, планируется отдельно в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

2. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства. Код по ФККО: 4 71 101 01 52 1.

В УФ установках используются ртуть содержащие УФ лампы.

Количество ламп в рабочих установках 33 шт. Срок службы 16000 часов.

Расчёт количества отработанных ламп определяется в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов» (Л-47) по формуле:

$$N = \frac{n_i \cdot t_i}{k_i} \quad (\text{шт/год}),$$

$$M_{\text{лампы}}^{\text{отпр}} = N \cdot m_i \cdot 10^{-6} \quad (\text{т/год}),$$

где n_i – количество установленных ламп i -ой марки, шт;

t_i – фактическое количество часов работы ламп, час/год;

K_i – эксплуатационный срок службы ламп i -ой марки, час;

m_i – вес одной лампы, г.

Количество отработанных ламп будет равно:

Тип ламп	Эксплуатац. срок службы, k_i , час	Вес лампы, m_i , г	Кол-во ламп n_i , шт.	Фактич. кол-во часов работы в год, t_i	Среднее время работы 1 лампы в сут-ки	Кол-во отработ-х ламп, шт/год	Кол-во отработ-х ламп, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Светодиодные лампы	16000	100	33	8760	24	18	0,0018
Итого							0,0018

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Временное хранение ртутных УФ ламп, планируется в отдельном подсобном помещении в металлических контейнерах.

3. Смет с территории предприятия малоопасный. Код по ФККО: 7 33 390 01 71 4.

Мусор и смет с территории будет образовываться при уборке территории прилегающей к проектируемым зданиям. Согласно СП 42.13.330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Л-12), норматив образования смета с 1 м² твердых покрытий составляет 5-15 кг/год (0,008-0,02 м³/год).

При общей площади прилегающей территории в границах проектирования, подлежащих уборке, равной 17165 м², объем образующихся отходов составит:

$$V = 0,008 \times 17165 = 137,32 \text{ м}^3/\text{год} = 0,38 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M = 5 \times 17165 \times 10^{-3} = 85,825 \text{ т/год} = 0,235 \text{ т/сут.}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

4 Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный. Код по ФККО: 7 22 101 01 71 4

Количество задерживаемых отбросов составит 3,6 м³/сутки или 1314 м³/год. Согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» средняя плотность отбросов - 750 кг/м³. Количество образующихся отходов – 1946,7*0,75=985 т/год

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

5 Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный. Код по ФККО: 7 22 102 01 39 4

Осажденный песок скребковыми механизмами сгребается в приямок, откуда песковыми насосами перекачивается на отмывку. В зоне выгрузки расположена установка для отмывки песка от органических загрязнений. Обезвоживание песка обеспечивается до влажности 10%. Выгрузка отбросов и песка осуществляется в колесную тележку (автотранспорт) . Количество удаляемого промытого песка 3,75 т/сут. Образование в год – 1369 т/год.

Накопление данного вида отходов планируется на песковой площадке очистных сооружений.

6 Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная, код по ФККО 7 22 421 11 39 4

В соответствии с паспортом завода-изготовителя декантера (центрифуга) обеспечивает влажность выгружаемого осадка 75- 80%.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Объем осадка влажностью 80% составляет 33 м³/сутки, 11972 м³/год. Плотность осадка – 1,1 т/м³.

Обезвоженный осадок после декантера влажностью ок. 80% транспортерами подается на площадки смешивания, а иловая вода (фугат) отводится в голову очистных сооружений. На площадке происходит смешивание осадка с опилками в пропорции 1,5 тонны опилок на 1 тонну сухого вещества осадка.

Далее осадок перегружается на площадки компостирования, где происходит окисление и разложение осадка, в результате чего образуется «Компост». Компост может предназначаться для использования в качестве органических удобрений, органоминеральных, органоминеральных удобрений, почвогрунтов (растительных грунтов), рекультивантов, изолирующего материала, биотоплива и т. п.».

Для возможности указанного применения состав и свойства «Компоста» должны соответствовать ГОСТ Р 17.4.3.07-2001 «Охрана природы. ПОЧВЫ. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». Соответствующие сертификаты и технологические регламенты разрабатываются после внедрения технологии и проведения необходимых испытаний и исследований.

Объем образования Компоста приведен ниже.

Поскольку процесс образования осадка прервать невозможно, то в случае временного отсутствия потребителя на продукт, компост будет вывозиться как отход.

Учитывая наличие в г.Лыткарино промышленных предприятий и вероятность накопления в осадке незапланированно большого количества тяжелых металлов, должен быть предусмотрен непрерывный контроль содержания примесей в компосте.

В соответствии с результатами проб химического состава осадка, выполненных ООО «Бифар-Экология» в 2022 году (Приложение 13) осадок утилизируется на полигоне ТКО, как отход 4 класса (Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная. Код по ФККО: 7 22 421 11 39 4) или 5 класса (Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, выдержанная на площадках стабилизации, практически неопасная. Код по ФККО: 7 22 431 22 40 5).

Баланс материалов процесса компостирования за год

№ пп	Параметр	Ед. изм.	В год	В сутки
1	Плотность осадка	т/м ³	0,950	
2	Плотность древесной щепы	т/м ³	0,350	
3	Количество осадка	м ³	11 972	33

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	285861-18-П-ПМОС – ТЧ	Лист
							101

4	Количество щепы	м ³	23 944	66
5	Масса осадка	тонн	11 373	31
6	Масса щепы	тонн	8 380	23
7	Масса смеси	тонн	19 754	54
8	Объемные потери при смешивании		25%	
9	Объём смеси с учетом потери объема	м ³	26 937	74
10	Плотность смеси осадка и щепы	т/м ³	0,733	
11	Суммарная потеря объема при компостировании		30%	
12	Объем полученного компоста	м ³	18 856	52
13	Отсев щепы		30%	
14	Компост	м ³	13 199	36
15	Плотность компоста	т/м ³	0,400	
16	Масса полученного компоста	тонн	5 280	14

7 Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки. Код по ФККО: 4 38 119 13 51 4

Для подготовки воды к лучшему качеству очистки применяется флокулянт. Флокулянт поставляется в полиэтиленовых мешках по 25 кг. Количество - 584 мешков в год (потребность в флокулянте – 40 кг/сутки=14600 кг/год). Вес пустого мешка – 0,3 кг.

$$M_{отх} = 584 \cdot 0,3 \cdot 10^{-3} = 0,1752 \text{ т/год}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

8 Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная. Код по ФККО: 4 04 140 00 51 5

Также при доставке мешков с флокулянтом применяются деревянные поддоны. 20 мешков на одном поддоне. Цикл службы поддона 7-8 доставок. В год утилизируется 8 поддонов. Вес поддона – 5 кг.

$$M_{отх} = 8 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 0,04 \text{ т/год}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

9 Отходы жиров при разгрузке жиросушителей. Код по ФККО: 7 36 101 01 39 4

Расчетное количество жиров в поступающих сточных водах - 50 г/м³ x 30000 м³/сут = 1500 кг/сут.

Расчетное количество жиров, удаляемых в жирословках = 0,2 x 1500 кг/сут = 300 кг/сут. В год 109,5 тонн.

Накопление данного вида отходов планируется в бетонном монолитном колодце-жирословке на территории очистных сооружений. Жир из колодца насосом выгружается в спецавтотранспорт и затем вывозится на утилизацию.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индв. № подл.

10 Уголь отработанный при очистке дождевых сточных вод. Код по ФККО: 4 43 711 02

49 4

Объем 0,9 м³ x 4 фильтра = 3,6 м³. Насыпной вес 0,5 тн/м³.

$$M1=3,6*0,5=1,8 \text{ т}$$

Замена 1 раз в 3 года.

$$M = 1,8/3 = 0,6 \text{ т/год.}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

11 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). Код по ФККО: 7 33 100 01 72 4

Согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Л-34), объем образования твердых коммунальных отходов на одного сотрудника учреждения составляет 40-70 кг (0,2 – 0,3 куб. м).

Предполагаемый штат сотрудников составит 64 человек. Среднегодовой объем ТКО, образующийся от сотрудников:

$$V = 0,2 \times 64 = 12,8 \text{ м}^3/\text{год} = 0,035 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M = 40 \cdot 64 \cdot 10^{-3} = 2,56 \text{ т/год} = 0,007 \text{ т/сут.}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

12 Мусор и смет производственных помещений малоопасный. Код по ФККО: 7 33 210 01 72 4

Среднегодовая норма образования данного вида отхода – 0,005 т/м² в соответствии с "Методическими рекомендациями по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоцентралей, промышленных и отопительных котельных." СПб, 1988г.

$$Q = F \times g, \text{ т};$$

где F = 50900 м² эквивалентная убираемая площадь

$$Q = F \times g \times 10^{-3} = 50900 \times 0,005 = 254,5 \text{ т/год};$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

13 Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства Код по ФККО: 4 91 103 21 52 4

Выдача и срок службы спецодежды регламентируется технологическими нормами охраны труда для каждой отрасли производства. Средствами индивидуальной защиты органов дыхания обеспечивают операторы очистных сооружений. Срок использования – до износа

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

(но не более 1 года) Согласно технологических решений количество работающих операторов на очистных составляет 25 человек. Средний вес респиратора составляет – 0,5 кг.

$$M = 25 \cdot 0,5 \cdot 10^{-3} = 0,0125 \text{ т/год} = 0,00003 \text{ т/сут.}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

14 Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства Код по ФККО 4 81 211 02 53 2

Источники бесперебойного питания (ИБП) установлены в противопожарных установках сигнализации и оповещения. Пожарные: источники UPS количество 5 штук. Замена 1 раз в 5 лет. Средний вес ИБП – 5 кг.

$$M = 5 \cdot 5 \cdot 10^{-3/5} = 0,005 \text{ т/год}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

15 Фильтры кассетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные Код по ФККО 4 43 133 21 52 4

Фильтры G4 предусмотрены в каждой приточной установке. Проектом предусмотрено 12 приточных установок. Средний вес фильтра – 0,5 кг. Частота замены 1 раз в год.

$$M = 12 \cdot 5 \cdot 10^{-3} = 0,06 \text{ т/год}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

16 Стружка стальная незагрязненная Код по ФККО 3 61 212 02 22 5

Отход образуется при проведении работ на вновь устанавливаемых металлообрабатывающих станках: Станок токарно-винторезный 16K25, 1M63H, Станок вертикально-сверлильный 2C132, Станок фрезерный широкоуниверсальный X8140A/XS8140A, Ножовочный отрезной станок 8725AM 8725AM, станок вертикально-сверлильный HC-23.

Количество металлической стружки, образующейся при обработке металла, определяется по формуле:

$$M = Q \times \text{кстр} / 100, \text{ т/год}$$

где: Q – количество металла, поступающего на обработку, т/год (примерно 1т , более точно определяется по данным инвентаризации).

кстр – норматив образования металлической стружки, % ,(примерно 10-15% , более точно определяется по данным инвентаризации).

$$M = 1 \times 10 / 100 = 0,1 \text{ т}$$

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

17 Бой стеклянной химической посуды Код по ФККО 9 49 911 11 20 4

Отход образуется в лаборатории. Расчет проведен в соответствии с методическими рекомендациями по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных Санкт-Петербург 1998 г.

Норма образования отхода (М) определяется по формуле:

$$M = M_0 \cdot T \cdot P \cdot 0,12, \text{ г/год.}$$

M_0 - количество поступающего стекла в кв.м, (примерно 100 м², более точно определяется по данным инвентаризации при разработке ПНООЛР).

T - толщина стекла в м (0,001 м),

P - плотность стекла (2,5 т/куб.м),

0,12 - удельный норматив образования боя стекла).

$$M = 100 \cdot 0,001 \cdot 2,5 \cdot 0,12 = 0,03 \text{ т/год.}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

18. Остатки и огарки стальных сварочных электродов. Код по ФККО: 9 19 100 01 20 5

Отход образуется при ведении сварочных работ на вновь проектируемом сварочном poste. Негативное воздействие отхода в штатном режиме незначительное. Не пожароопасные. Не токсичны. Агрегатное состояние - твердое.

Остающийся огарок составляет 15 % от массы электродов. Масса электродов – не более 0,5 т.

$$M_{ог.} = M_{эл.} \cdot 0,15 = 0,5 \cdot 0,15 = 0,075 \text{ т/год}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

19. Шлак сварочный. Код по ФККО: 9 19 100 02 20 4

Отход в виде шлака равен 10% массы электродов. Масса электродов – 0,5 т.

Масса шлака сварочного составляет

$$M_{шл.} = M_{эл.} \cdot 0,1 = 0,5 \cdot 0,1 = 0,05 \text{ т/год}$$

Накопление данного вида отходов планируется в металлических контейнерах, установленных на территории очистных сооружений.

20 Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом. Код по ФККО: 9 20 110 01 53 2

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Накопление данного вида отходов планируется: Закрытая площадка. Асфальтобетонный пол, наличие замков на дверях. На специальном поддоне, исключающем пролитие электролита. (края поддона не менее 5 см).

21 Отходы антифризов на основе этиленгликоля. Код по ФККО: 9 21 210 01 31 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (бочки) с крышкой на металлических поддонах, в смеси.

22 Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных. Код по ФККО: 4 13 100 01 31 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (бочки) с крышкой на металлических поддонах, в смеси.

23 Отходы минеральных масел трансмиссионных. Код по ФККО: 4 06 150 01 31 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (бочки) с крышкой на металлических поддонах, в смеси.

24 Отходы синтетических масел компрессорных. Код по ФККО: 4 13 400 01 31 3.

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (бочки) с крышкой на металлических поддонах, в смеси.

25 Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены. Код по ФККО: 4 06 120 01 31 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (бочки) с крышкой на металлических поддонах, в смеси.

26 Отходы минеральных масел турбинных. Код по ФККО: 4 06 170 01 31 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (бочки) с крышкой на металлических поддонах, в смеси.

27 Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные. Код по ФККО: 9 21 302 01 52 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (контейнер) с крышкой, в смеси

28 Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные. Код по ФККО: 9 21 303 01 52 3

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (контейнер) с крышкой, в смеси

29 Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более). Код по ФККО:9 18 302 81 52 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (контейнер) с крышкой, в смеси

30 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более). Код по ФККО: 9 19 204 01 60 3

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (контейнер) с крышкой, в смеси

31 Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства. Код по ФККО: 4 82 427 11 52 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В картонных коробках, отдельно

32 Посуда жаропрочная для пробирного анализа отработанная незагрязненная. Код по ФККО: 9 49 851 13 51 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Асфальтобетонное основание. В закрытом контейнере в смеси (1 контейнер 0,75 куб.м.)

33 Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный. Код по ФККО: 7 33 220 01 72 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Асфальтобетонное основание. В закрытом контейнере в смеси (1 контейнер 8 куб.м.)

34 Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные. Код по ФККО: 9 21 301 01 52 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (контейнер) с крышкой, в смеси

35 Фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные Код по ФККО: 9 18 302 61 52 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Изн. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (контейнер) с крышкой, в смеси

36 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)Код по ФККО: 9 19 201 02 39 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: В металлической ёмкости (контейнер) с крышкой, в смеси

37 Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства Код по ФККО: 4 03 101 00 52 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Асфальтобетонное основание. В закрытом контейнере в смеси (1 контейнер 0,75 куб.м.)

38 Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные Код по ФККО: 9 21 130 02 50 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Асфальтобетонное основание. В стопах

39 Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная Код по ФККО: 4 02 110 01 62 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Асфальтобетонное основание. В закрытом контейнере в смеси (1 контейнер 0,75 куб.м.)

40 Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный. Код по ФККО: 7 33 310 01 71 4

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Асфальтобетонное основание. В закрытом контейнере в смеси (1 контейнер 8 куб.м.)

41 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные Код по ФККО: 4 61 010 01 20 5

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Бетонное основание на поддонах

42 Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых Код по ФККО: 9 20 310 01 52 5

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Бетонное основание на поддонах

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

43 Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные. Код по ФККО: 4 31 110 02 51 5

Объем образования отхода будет определен по факту образования.

Накопление данного вида отходов планируется: Асфальтобетонное основание. В закрытом контейнере в смеси (1 контейнер 0,75 куб.м.)

Основным мероприятием по снижению воздействия отходов на окружающую среду является недопущение их накопления на территории объекта в количестве, превышающем предельную вместимость мест временного хранения, т.е. своевременный вывоз.

Соблюдение установленных норм и правил обращения с отходами позволяет исключить их отрицательное воздействие на окружающую среду.

Таблица 3.4.3.1 – Результаты расчета объема образования отходов в период эксплуатации очистных сооружений

Наименование отхода	Место образования отхода	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Агрегатное состояние отхода	Периодичность образования	Количество отходов		Использование отхода		Вид обращения
						т/сут	т/год (или м3/год)	Передано другим предприятиям	Захоронение	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.	Бытов.и производственные помещения	4 71 101 01 52 1	1	Изделия из нескольких материалов	Периодически		0,0018	0,0018	-	Обезвреживание и утилизацию ООО «Экорцикл» (Лицензия № 050 107 от 30.10.2017) ИНН 5031008506
ИТОГО отходы 1 класса						0,0018 т/год				
Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	Бытов.и производственные помещения	4 81 211 02 53 2	2	Изделия, содержащие жидкость	Периодически		0,005	0,005		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
ИТОГО отходы 2 класса						0,005 т/год				
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Бытов.и производственные помещения	4 82 415 01 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Периодически		0,0009	0,0009	-	Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
Смет с территории предприятия малоопасный	Площадка	7 33 390 01 71 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Периодически		85,825	85,825	-	Утилизация ООО «Экоградсервис» (Лицензия №077 269 от 16.12.2019г) ИНН

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№доку	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМОС – ТЧ

Лист

109

										5020070118	
	Смесь осадков механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженная малоопасная,	Площадки компостирования	7 22 421 11 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Периодически		5280	5280	-	Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный	КНС	7 22 101 01 71 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Периодически		985	985	-	Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный	Здание мехочистки	7 22 102 01 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Периодически		1369	1369	-	Утилизация ООО «Экоградсервис» (Лицензия №077 269 от 16.12.2019г) ИНН 5020070118
	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки	Площадка	4 38 119 13 51 4	4	Изделие из одного материала	Периодически		0,1752	0,1752	-	Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Отходы жиров при разгрузке жиρούловителей	Пескожироловки	7 36 101 01 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Периодически		109,5	109,5	-	Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
	Уголь отработанный при очистке дождевых сточных вод	ЛОС-10	4 43 711 02 49 4	4	Прочие сыпучие материалы	Периодически		0,6	0,6	-	Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	Бытов. помещения	7 33 210 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и	Периодически		254,5	254,5	-	Сбор, обработка и/или обезвреживание ООО «Интер
	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Бытов. помещения	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Периодически		2,56	-	2,56	Региональный оператор по вывозу ТКО ООО «Каширский РО» ИНН 5019029228
285861-18-П-ПМООС – ТЧ											
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата						Лист 110

				изделий						Грин» (Лицензия № 050 180 от 26.07.2019г) ИНН 7705397414	
Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	Бытов.помещения	4 91 103 21 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Раз в год		0,0125	0,0125		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230	
Фильтры касетные очистки атмосферного воздуха с фильтрующим материалом из синтетического волокна отработанные	Бытов.помещения	4 43 133 21 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Раз в год		0,06	0,06		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230	
Бой стеклянной химической посуды	Производственные помещения	9 49 911 11 20 4	4	Твердое	Периодически		0,03	0,03		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230	
Шлак сварочный	Производственные помещения	9 19 100 02 20 4	4	Твердое	Периодически		0,05	0,05		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230	
ИТОГО отходы 4 класса							8087,3136 т/год				
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Площадка	4 04 140 00 51 5	5	Изделие из одного материала	Периодически		0,04	0,04	-	Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230	
Стружка стальная незагрязненная	Производственные помещения	3 61 212 02 22 5	5	Твердое	Периодически		0,1	0,1		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС» (Лицензия №077 77 от 29.06.2020г) ИНН 7706217230	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Производственные помещения	9 19 100 01 20 5	5	Твердое	Периодически		0,075	0,075		Сбор, обработка и/или утилизация ООО «ВИ-ВА ТРАНС»	

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

111

ИТОГО отходы 5 класса

0,215 т/год

Общее количество образующихся отходов

8087,5354 т/год

подлежат утилизации:

7830,4736 т/год

подлежат обезвреживанию:

254,5018 т/год

подлежат размещению:

2,56 т/год

Лицензии отходопринимающих организаций приведены в Приложении 14.

В соответствии с природоохранным законодательством необходимо разработать и получить согласование ПНООЛР.

3.4.4 Порядок обращения с отходами

Порядок обращения с отходами определяется исходя из установленных объемов образования отходов, их агрегатного состояния, физико-химических свойств, классов опасности, возможностей предприятия по использованию, утилизации или обезвреживанию отходов.

В сфере обращения с отходами деятельность хозяйствующего субъекта должна быть направлена на сокращение объемов образования отходов, внедрение безотходных технологий, преобразование отходов во вторичное сырье или получение из них какой-либо продукции, сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и захоронение их в соответствии с действующим законодательством.

Отходы, образующиеся в процессе реконструкции и эксплуатации, требуют для переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю объекта. Внедрение этих процессов на объекте технически и экономически нецелесообразно, вследствие чего отходы должны периодически вывозиться для захоронения на полигоны, либо сдаваться специализированным предприятиям для утилизации или обезвреживания.

В целях реализации положений Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», регламентирующего использование отходов в качестве вторичного сырья, на предприятии внедрена система раздельного сбора отходов, позволяющая организовать передачу вторичных материальных ресурсов специализированным организациям для дальнейшего использования их в качестве вторичного сырья.

Отходы высоких классов опасности (отработанные светодиодные светильники и источники ультрафиолетового излучения) подлежат передаче специализированным организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности (сбор, транспортирование, обезвреживание, утилизация).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

3.5. Оценка воздействия объекта на геологическую среду, недра

Проектируемый объект не оказывает влияния на недра.

Оценка воздействия на геологическую среду на этапе строительства

Прямым воздействием на почвенный покров (грунты) является – механическое воздействие, а именно перемещение и изъятие почв и грунтов в процессе строительства. Источниками поступления загрязняющих веществ в почву будут передвижные (автотехника, спецтехника), а также места складирования строительных материалов и строительных отходов. Основными загрязняющими веществами являются: части бетоноконструкций, лом металла, нефтепродукты, остатки строительных материалов, промасленные материалы (песок, ветошь), бытовые отходы. Также возможно косвенное воздействие на почвенный покров (грунты), связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением, прямым загрязнением возможными аварийными проливами нефтепродуктов, размещением объектов временного накопления отходов производства и потребления.

В процессе строительства объекта могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду: геомеханическое, гидродинамическое, геохимическое, геотермическое.

Геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники, складирование отходов, проведении земляных и строительного-монтажных работ.

Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода, предназначенного для выполнения строительного-монтажных работ. Эти воздействия будут носить локальный и кратковременный характер, оно затрагивает лишь верхнюю часть геологического разреза.

В общих случаях, гидродинамическое воздействие проявляется в изменении динамики пластовых и грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод определяется: площадью с непроницаемым покрытием, свойствами грунта обратных засыпок, режимом грунтовых вод.

При проектировании предусмотрено строительное водопонижение. Устройство подземных сооружений и подземных частей зданий предполагается выполнять под прикрытием водоотлива.

В качестве защиты от подтопления предусмотрен сбор поверхностного стока.

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи. В период проведения работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет: осаждения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания и дизель-генераторов и проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, дизель-генераторов, осевшие на поверхности земли, будут вноситься в грунтовую толщу просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный.

Проливы горюче-смазочных материалов могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды. Небольшие локальные утечки технологических жидкостей будут ликвидироваться силами рабочего персонала. Соблюдение требований к организации работ позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую.

Геотермическое воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых сооружений. Геотермическое воздействие в период строительномонтажных работ будет выражено в виде повышения температуры грунтовой толщи на участке размещения отапливаемых зданий и сооружений.

Воздействие на грунты при строительстве объекта будет носить временный характер

Оценка воздействия на геологическую среду на этапе эксплуатации

При эксплуатации, после строительства объекта на земельном участке возможно воздействие на почвенный покров (грунты), связанное с возможными аварийными ситуациями при работе КОС; техногенное подкисление почв; уплотнение почвы техникой и людьми; частичное или полное разрушение почвенного профиля при земляных работах.

Воздействие будет происходить при штатной работе предприятия в соответствии с экологическим законодательством.

Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Границами проектных работ служат пределы землеотводов.

Организация рельефа решена в соответствии с топографическими условиями и существующим рельефом местности.

Основное воздействие на почвенный покров при строительстве напрямую связано с осуществлением земляных работ. Особое значение имеет предотвращение захламления и загрязнения земель строительным мусором и горюче-смазочными материалами.

3.6. Оценка воздействия на растительность и животный мир

3.6.1. Оценка воздействия на растительный мир

В настоящее время по ранее разработанной проектной документации выполнена расчистка территории от древесной растительности (восстановительная стоимость зеленых насаждений приведена в Приложении 2)

После окончания строительства предусматривается озеленение и благоустройство территории.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Площадь озеленения согласно раздела СПЗОУ составляет 44625 м². Видовой состав: посев газонов (мятлик луговой 40%, овсяница красная 35%, райграс пастбищный 25%). Согласно календарного плана раздела ПОС продолжительность работ по благоустройству и озеленению составляет 4 мес (с 17 по 20 мес строительства).

Условия произрастания растительности при строительстве и эксплуатации очистных сооружений не нарушаются и остаются аналогичными к существующему положению.

3.6.2. Оценка воздействия на животный мир

В целом, характеризуя фауну окрестностей участка проведения работ, можно отметить низкое видовое разнообразие и численность видов животных. Также участок проведения работ не входит в границы особо охраняемых природных территорий, охотничьих хозяйств, общедоступных охотничьих угодий.

Основным видом воздействия на животный мир при строительстве объекта является беспокойство.

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания, преследования животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ и может оказывать существенное влияние на них в гнездовой период, период вскармливания птенцов, линьки, сезонных миграций. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы. В районе работ может происходить привнесение загрязняющих веществ от строительной техники и транспортных средств.

Соблюдение технологических требований при производстве работ позволит снизить действие негативных факторов на биоту при строительстве объекта, что существенно не скажется на состоянии животного населения.

Участок располагается в черте, имеющей типичные урбанизированные ландшафты. В связи с этим на участке проектирования видовой состав фауны характерен для городских территорий и крайне беден.

В ходе натурных исследований, проведенных специалистами ЗАО «Центр-Инвест», животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области, а также их гнезда, норы следы пребывания и т.п. на территории обследования и на сопредельных территориях не встречены.

По данным ИЭИ участок изысканий: площадка изысканий находится непосредственно на территории, где почвенный покров сильно нарушен антропогенным воздействием и представлен насыпным грунтом. Эти субстраты с экологической точки зрения не представляют существенного интереса, поскольку не оказывают на окружающую среду

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инва. № подл.

прямого воздействия, выполняя в ней косвенную функцию обмена веществом через грунтовые и поверхностные потоки.

Ремонтные работы носят кратковременный и локальный характер, воздействие на окружающий животный мир будет не существенным.

Условия обитания животных в рамках строительства очистных сооружений не нарушаются и остаются аналогичными к существующему положению. Таким образом, расчет ущерба животному миру проводить не требуется.

Таким образом, учитывая исходное состояние растительного и животного мира на территории размещения объекта, а также систему мер по охране природных сообществ, можно сделать вывод об отсутствии существенного негативного воздействия при строительстве очистных сооружений на наземную окружающую среду.

3.7. Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

3.7.1 Оценка воздействия на качество поверхностных вод

Период строительства

Обеспечение водой на период строительства для производственных и бытовых нужд предполагается от существующих сетей предприятия по согласованию с соответствующими службами и установкой счетчика.

Удельные расходы воды приняты в соответствии с МДС 12-46.2008.

Потребность в воде.

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_{п} P_n K_{ч}}{3600t} =$$

$$1,2 \times 500 \times 2 \times 1,5 : (3600 \times 8) = 0,0625 \text{ л/с,}$$

где

$q_{п}=500$ л — расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д);

$P_{п}$ — число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

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

$t=8$ ч — число часов в смене;

$K_n=1,2$ — коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно—бытовые потребности, л/с:

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1} =$$

$$= 5 \times 27 \times 2 : 3600 : 8 + 22 \times 30 : 2700 = 0,014 + 0,244 = 0,258 \text{ л/с},$$

где

$q_x=15$ л — удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p — численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}}=2$ — коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d=30$ л — расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d — численность пользующихся душем (до 80% Π_p);

$t_1=45$ минут — продолжительность использования душевой установки;

$t=8$ часов — число часов в смене.

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} = 0,0625 + 0,258 = 0,422 \text{ л/сек.}$$

На период строительства для производственных и бытовых нужд используется вода от существующих сетей предприятия.

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счёт поставок в ПЭТ бутылках. Потребность воды на производственные нужды осуществляется от временной водопроводной сети согласно ТУ. Потребность воды для противопожарных целей осуществляется существующих пожарных гидрантов предприятия.

Отвод поверхностных стоков из зоны строительных работ и временных дорог в границах водоохранной зоны предусмотрен во временный водоотвод по водоприемному лотку в водоотводные емкости, обустроенные в пониженных местах рельефа. По мере накопления стока во временных емкостях, вода откачивается илососом в голову очистных сооружений по Договору с эксплуатирующей организацией.

При строительстве зданий и сооружений производятся мероприятия по водопонижению уровня грунтовых вод.

При появлении грунтовых вод для осушения котлована применяется метод открытого водоотлива. Отрывку осушительной траншеи начинать с устройства зумпфа. Для предотвращения заиливания дна зумпфа устанавливается деревянный короб размером 1,0х1,0х1,0м. В зумпф сначала засыпать слой (толщиной 0,25м) щебня мелкой фракции, затем слой (толщиной 0,25м) щебня средней фракции.

Изнв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Осушение осуществляется путем откачки всасывающим насосом притекающей воды зумпф и сбросом ее в колодец на существующих площадочных сетях, с последующей отводом в голову очистных сооружений.

Данные по качеству дренажного стока определить при производстве работ.

Поскольку объем водоотвода незначителен в сравнении с поступлением сточных вод на площадку (менее 1%), данный водоотлив не оказывает значительного влияния на качество очистки. Специальный расчет не требуется.

Проверка на герметичность трубопроводов проводится согласно СП 129.13330.2019 со следующими характеристиками: опрессовка гидравлическим способом с давлением 1,25 от рабочих значений, но не менее 2 атм.

Для трубопроводов канализации для опрессовки допустимо использование технической воды (очищенных и обеззараженных сточных вод). Вода забирается из технологических линий очистных сооружений и возвращается назад после опрессовки. Баланс не меняется.

Для сетей водопровода. Длина и диаметры сетей указана в таблице параграфа 7 раздела ИОС 7. Объем трубы с внутренним диаметром 50 мм – 0,37 м³, с внутренним диаметром 150 мм – 5,45 м³. Общий объем 5,82 м³

В период строительства забор воды из поверхностных водных источников, а также отведение сточных вод в поверхностные водные источники не предусмотрено.

Участок проектирования частично попадает в границы водоохранной зоны р.Москва.

В границах водоохранных зон запрещается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов, а также загрязнение территории загрязняющими веществами, предельно допустимые концентрации которых в водах водных объектов рыбохозяйственного значения не установлены;;

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

- сброс сточных, в том числе дренажных вод.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Для объекта строительства ФГБНУ «ВНИРО» выполнена «Оценка воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания, определение последствий этого воздействия, разработка мероприятий по предотвращению и (или) снижению негативного воздействия, а также мероприятий по компенсации причиненного вреда от названного воздействия для объекта «Строительство городских канализационных очистных сооружений г.Лыткарино производительностью 30000 м куб в сутки».

Участок реки Москва в месте пересечения с объектом: «Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30 000 м куб. в сутки» имеет следующие параметры: средняя ширина реки составляет около 170 м. Максимальная глубина достигает 12 м, при средней 5 м. Средняя скорость течения на рассматриваемом участке реки составляет 0,13 м/с в межень. В связи с зарегулированностью русла реки Москва на запрашиваемом участке (в 300 м ниже по течению расположена плотина), затопливаемая пойма отсутствует. Пойменные нерестилища, зимовальные ямы и нерестовые участки отсутствуют.

Воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания может быть оказано при проведении планируемых работ за счет различных факторов, определенных проектными решениями и необходимых для реализации намечаемой деятельности. Проектной документацией предусматривается соблюдение основных федеральных законов Российской Федерации в том числе Федеральный закон № 166-ФЗ от 20.12.2004 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (с изм. от 06.12.2011).

В процессе проведения работ по объекту «Строительство городских очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 3000 м куб. в сутки» возможные последствия негативного воздействия строительных работ на гидробионты оцениваются по продолжительности как кратковременные и среднесрочные (проведение монтажных работ). По кратности воздействия – единовременные; по площади – локальные; по фактору воздействия – косвенные; по времени восстановления до исходного состояния нарушенных биотопов на участке воздействия – в течение нескольких лет там, где предполагается восстановление.

Непосредственной гибели рыб от реализации проектных решений не предполагается. Воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания может быть оказано при проведении планируемых работ за счет сокращения естественного стока от деформированной поверхности.

Суммарный ущерб водным биологическим ресурсам водным объектам и среде их обитания от реализации проектных решений по объекту: «Строительство городских очистных

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

сооружений г. Лыткарино производительностью 30 000 м куб. в сутки» водным биологическим ресурсам водным объектам и среде их обитания составит 3,09 кг.

По выполненной оценке воздействия на биоресурсы получено заключение Федерального агентства Росрыболовства Московско-Окское территориальное управление (далее - Управление) №06-02/1441 от 06.05.2022 г. о согласовании осуществления деятельности по проектной документации «Строительство городских канализационных очистных сооружений г.Лыткарино производительностью 30000 м куб в сутки» (Приложение 15).

При соблюдении проектных решений, мероприятий в части охраны водной среды, при соблюдении правильной технологии и культуры строительства негативного воздействия на водную среду не ожидается.

Период эксплуатации

Водоснабжение

Для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд площадки канализационных очистных сооружений предусматривается подключение к существующей подводящей сети водопровода Ду150мм со строительством внутривозрастных кольцевых сетей хозяйственно-питьевого (противопожарного назначения).

Функционирование водопровода и обеспечение потребителей водой в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21, предусматривается силами МУ «Водоканал».

Вода на проектируемой площадке КОС используется на следующие нужды площадки очистных сооружений:

- хозяйственно-питьевые;
- противопожарные;
- технологические (приготовление реагентов).

Настоящим томом проектной документации разрабатываются внутренние сети водопровода проектируемых зданий:

- Цех технологических емкостей №2 (новое строительство);
- Цех доочистки и обеззараживания (новое строительство).

Также разрабатываются внутривозрастные сети водоснабжения хозяйственно-питьевого (противопожарного назначения).

Проектными решениями в зданиях ЦТЕ-2 и в здании доочистки и обеззараживания предусмотрена система горячего водоснабжения.

Расчетные расходы на хозяйственные и производственные нужды проектируемых объектов приведены в таблицах 3.7.1.1, 3.7.1.2.

Таблица 3.7.1.1. Расчетные расходы на хозяйственные нужды проектируемых объектов

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	285861-18-П-ПМООС – ТЧ	Лист
										120

№ п-п	Наименование	Водопотребление		
		м ³ /сут.	м ³ /ч.	л/с.
1	Здание решеток (поз.2 по ГП)			
1.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,05	0,43	0,12
2	Цех технологических емкостей (поз.9 ГП)			
2.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,6	0,5	0,32
3	Цех доочистки и обеззараживания (поз.12 ГП)			
3.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,1	0,32	0,09
4	АБК (поз.15 по ГП)			
4.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	2,36	1,30	0,36
5	Лаборатория (существующая поз. 16 по ГП)			
5.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	2,24	1,73	0,48
6	ЦМО (поз. 14 по ГП)			
6.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,05	0,43	0,12
7	Насосная станция сырого осадка (поз.7 по ГП)			
7.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,05	0,43	0,12
Итого на хозяйственно-питьевые нужды		5,45	5,14	1,51

Таблица 3.7.1.2. Расчетные расходы на производственные нужды по системе водоснабжения проектируемых объектов

№ п-п	Наименование	Водопотребление		
		м ³ /сут.	м ³ /ч.	л/с.
1	ЦМО (поз. 12 по ГП)			
1.1	Производственные нужды (реагентное хозяйство и промывка технологического оборудования)	3,70	1,08	0,3
Итого на производственные нужды		3,70	1,08	0,3

Расчетное количество одновременных пожаров и расход воды на пожаротушение зданий площадки КОС определен в соответствии с требованиями ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (редакция, действующая с 31 июля 2018 года), п. 8 ст. 68 ФЗ №123 от 22 июля 2008г. и п. 5.6; 6.2 СП 8.13130.2020 в зависимости от площади территории очистных сооружений и технической характеристикой производственных зданий.

Площадь застройки КОС составляет 2,1 га. Диктующим зданием для определения расчетного расхода принято Цех технологических емкостей строительным объемом 16099,2 м³, с категорией по пожарной опасности – Д, степенью огнестойкости строительных конструкций – II.

Расчетное количество одновременных пожаров принято – 1.

Расход воды на наружное пожаротушение производственных зданий - 10 л/сек.

В соответствии с п. 4.1.5 СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение проектируемых зданий не предусматривается.

Водоотведение

Хозяйственно -бытовая канализация от зданий отводится в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации очистных сооружений.

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
------	-----	------	------	---------	------

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемых и существующих зданий осуществляется по проектируемой закрытой системе канализации. В верхней части площадки отвод сточных вод осуществляется в самотечную сеть основного потока городских сточных вод. В нижней части сооружений сточные и дренажные воды поступают в приемный резервуар иловой насосной станции (поз.11 по ГП) и далее насосами в напорном режиме по трубопроводу отводятся в приемную камеру очистных сооружений (поз.1 по ГП).

Концентрация загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных в процессе эксплуатации зданий проектируемых канализационных очистных сооружений представлена в таблице 3.7.1.3.

Таблица 3.7.1.3. Концентрация загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод

№п/п	Показатели	Единицы измерения	Концентрация в пробе сточных вод
1	Реакция среды	(рН) Ед.	До 6,0-9,0
2	Температура	0С	До 6,0-9,0
3	Минерализация (плотный остаток)	мг/дм ³	До 3000
4	Нефтепродукты (растворенные и эмульгированные)	мг/дм ³	До 10,0
5	Летучие органические соединения (ЛОС)	мг/дм ³	До 5,0
6	Хлор и хлоромины	мг/дм ³	До 5,0
7	Взвешенные вещества	мг/дм ³	До 300

Концентрации загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовой сточной воде не превышают допустимые, в соответствии с постановлением Правительства РФ №644 от 29.07.2013 (ред. От 30.12.2013) «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемых зданий производится совместно с основным стоком сооружений.

Очищенные сточные воды, на выпуске из проектируемого комплекса сооружений глубокой биологической очистки не содержат веществ, для которых не установлены ПДК и ОДУ, а также опасных веществ с нормативом отсутствия.

Баланс водопотребления и водоотведения проектируемых объектов по площадке КОС представлен в таблице 3.7.1.4.

Таблица 3.7.1.4. Баланс водопотребления и водоотведения проектируемых объектов

№ п-п	Наименование	Водопотребление			Водоотведение			Безвозвратные потери
		м ³ /сут.	м ³ /ч.	л/с.	м ³ /сут.	м ³ /ч.	л/с.	м ³ /сут.
1	Здание решеток (поз.2 по ГП)							

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

1.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,05	0,43	0,12	0,05	0,43	1,72	-
2	Цех технологических емкостей (поз.6 ГП)							
2.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,6	0,5	0,32	0,6	0,5	1,92	-
3	Цех доочистки и обеззараживания (поз.7 ГП)							
3.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,1	0,32	0,09	0,1	0,32	1,72	-
4	АБК (поз.13 по ГП)							
4.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	2,36	1,30	0,36	2,36	1,30	1,99	-
5	Лаборатория (существующая поз. 16 по ГП)							
5.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	2,24	1,73	0,48	2,24	1,73	2,08	-
6	ЦМО (поз. 12 по ГП)							
6.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,05	0,43	0,12	0,05	0,43	1,72	-
6.2	Производственные нужды (реагентное хозяйство и промывка технологического оборудования)	3,70	1,08	0,3	-	-	-	3,70
7	Насосная станция сырого осадка (поз.7 по ГП)							
7.1	Хозяйственно-питьевое водоснабжение	0,05	0,43	0,12	0,05	0,43	0,15	
Итого, в том числе:		9,1	5,79	1,79				-
-на хозяйственные нужды		5,45	5,14	1,51	5,45	5,14	9,52	-
-на производственные нужды		3,70	1,08	0,3	-	-	-	3,7

Для сбора дренажных вод в зданиях предусмотрено устройство трапов, лотков, дренажных приемков.

Ливневые сточные воды, образующиеся на площадке КОС, собираются самотечной сетью К2 и подаются на проектируемые ливневые очистные сооружения ЛОС-10.

Таблица 3.7.1.5. Качественные характеристики поверхностных сточных вод, поступающих на ЛОС-10

№п/п	Наименование загрязняющих веществ	Поверхностный сток
1	рН, ед.	7,5
2	БПК, гО ₂ /м ³	60
3	Взвешенные вещества, г/м ³	1000
4	Нефтепродукты, г/м ³	20

На ливневые очистные сооружения поступают поверхностные сточные воды с участка существующей площадки очистных сооружений с площадью 11,269 га. По схеме водоотведения водосборная площадь составляет 7,56 га, из них асфальтобетонные покрытия – 1,51 га, кровли зданий и сооружений – 2,15 га, зеленые насаждения и газоны – 3,9 га.. Объемы поверхностных сточных вод, поступающих на ЛОС, представлено в таблице 4.5.1.6.

Сеть К2 запроектирована из полиэтиленовых труб SDR11 диаметром Ду 200, 315 и 400 мм с уклоном не менее 0,003 в сторону очистных сооружений поверхностных сточных вод

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
------	-----	------	------	---------	------

285861-18-П-ЦМООС – ТЧ

Лист

123

ЛОС-10. Длина присоединения от дождеприемника до смотрового колодца на площадке очистных сооружений не превышает 40 м, уклон от дождеприемника в сторону смотрового колодца не менее 0,02. Прокладка проектируемого трубопровода К2 принята подземной.

Средняя глубина заложения сетей ливневой канализации составляет 3150 мм.

Дождеприемные колодцы приняты по типовой серии ТПМ 902-09-46.88. Для обслуживания и прочистки самотечных сетей ливневой канализации К2 предусматриваются канализационные колодцы по типовой серии 902-09-22.84 ал. I, II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Качество очищенных сточных вод соответствует утвержденным нормативным требованиям, предъявляемым к составу сточных вод, сбрасываемых в водоемы рыбохозяйственного значения (Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. №552).

Для оптимальной работы очистных сооружений, в соответствии с суточным количеством поверхностных сточных вод, принят рабочий объем аккумулирующего резервуара 320 м³.

На основании требуемой производительности ЛОС и данных по качественному и количественному составу поверхностных сточных вод принята комплектная станция очистки поверхностных сточных вод ЛОС-10.

Дождевые стоки, прошедшие очистку на ЛОС-10 в выпускной коллектор и совместно с очищенными сточными водами сбрасываются в р.Москву.

Таблица 3.7.1.6. Объемы поверхностных сточных вод

Расчетные данные	Показатель
Годовое количество поверхностных сточных вод, м ³ /год	20466
Годовое количество поверхностных сточных вод, поступающих на очистку, м ³ /год	14326
Суточное количество поверхностных сточных вод, аккумулирующихся в резервуаре (без учета возвратных потоков), м ³ /сут	290
Время обработки стоков, накопленных в резервуаре, ч	72
Производительность станции очистки поверхностных сточных вод, м ³ /ч	10
Максимальный секундный расход поверхностных сточных вод, л/с	581,7

Отвод очищенных сточных вод образующихся на проектируемых КОС и поступающих для очистки на КОС осуществляется в р. Москва, рыбохозяйственного назначения, на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование, выданное Министерством экологии и природопользования Московской области № 50-09.01.01.018-Р-РСБХ-С-2019-05525/00 от 28.08.2019 г. (Приложение 16).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

124

После реализации проектных решений необходимо осуществить процедуру получения нового решения о предоставлении водного объекта в пользование.

Согласно Решения о предоставлении водного объекта в пользование сброс осуществляется в реку Москва через 1 выпуск (точка сброса), имеющий географические координаты: СШ: 55°33'53,46"; ВД: 37°54'42,24". Сброс осуществляется с использованием очистных сооружений биологической очистки. Забор воды из водного объекта не осуществляется.

Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений по водоотводящему лотку направляются в колодец и далее по трубопроводу $d=500$ мм и $d=800$ мм самотеком поступают в реку Москва сосредоточенным выпуском через береговой оголовок.

Производительность проектируемых сооружений приведена в таблице 3.7.1.7.

Таблица 3.7.1.7. Производительность проектируемых сооружений

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение
1	Среднесуточный расход сточных вод	м3/сут	30000
2	Максимальный суточный расход сточных вод	м3/сут	37186
3	Средний часовой расход в сутки с притоком 15% обеспеченности	м3/сут	1315,8
4	Максимальный часовой расход в сутки со средним притоком	м3/сут	1611,6
5	Максимальный часовой расход в сутки с притоком 15% обеспеченности	м3/сут	1672,8
6	Максимальный часовой расход в сутки с притоком 3% обеспеченности	м3/сут	1866,6
7	Максимальный часовой расход в сутки с максимальным притоком	м3/сут	1963,5
8	Коэффициенты неравномерности:		
	Коэффициент суточной неравномерности поступления сточных вод	–	1,22
	Коэффициент часовой неравномерности поступления сточных вод	–	1,27
	Общий коэффициент неравномерности притока сточных вод	–	1,54

Качество очищенных сточных вод площадки канализационных очистных сооружений после реализации проекта приведено в таблице 3.7.1.8.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Таблица 3.7.1.8 Основные характеристики очищенной сточной воды

№ п/п	Наименование	Значение	Требования нормативов ПДК вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения в соответствии с Приказом Министерства СХ РФ от 13 декабря 2016 г. № 552
1	ХПК, мгО2/л	10,752	-
2	Взвешенные вещества, мг/л	5	0,25+фон
3	БПК полн, мгО2/л	3	3
4	Азот аммонийный солей, мг/л	0,4	0,4
5	Азот нитритов мг/л	0,02	0,02
6	Азот нитратов мг/л	9	9
7	Фосфор фосфатов, мг/л	0,2	0,2
8	Железо, мг/л	0,1	0,1
9	Жиры, мг/л	0,1	-
10	Фториды, мг/л	0,75	0,75
11	Нефтепродукты, мг/л	0,05	0,05
12	СПАВ, мг/л	0,1	0,1
13	Сульфаты, мг/л	100	100
14	Хлориды, мг/л	300	300
15	Марганец, мг/л	0,01	0,01
16	Никель мг/л	0,01	0,01
17	Хром (6+), мг/л	0,02	0,02
18	Алюминий, мг/л	0,04	0,04
19	Цинк, мг/л	0,01	0,01
20	Свинец, мг/л	0,006	0,006
21	Медь, мг/л	0,001	0,001
22	Общие колиформные бактерии КОЕ/100 мл	Не более 500	
23	Коли-фаги, БОЕ/100 мл	Не более 10	
24	Возбудители инфекционных заболеваний	отс.	
25	Жизнеспособные яйца гельминтов в 25 л	отс.	
26	Жизнеспособные цисты патогенных простейших в 25 л	отс.	
27	Термотоллерантные колиформные бактерии, КОЕ/100 мл	Не более 100	

Индв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

126

В соответствии с ИТС 10-2019 в качестве технологически нормируемых показателей очистки сточных вод определены взвешенные вещества, нефтепродукты, ХПК, БПК₅, азотная группа, фосфор фосфатов, как показатели, на которые возможно эффективное целенаправленное воздействие при использовании апробированных технологий. Остальные загрязняющие вещества, перечисленные в таблице 3.7.1.8 (тяжелые металлы, алюминий, специфические органические соединения), являются техногенными загрязнениями. Показатели загрязненности растворенными минеральными веществами (хлориды, сульфаты) при очистке сточных вод не принимаются во внимание, так как методы их задержания на очистных сооружениях отсутствуют. Их сброс с очищенными сточными водами приблизительно соответствует (за вычетом небольшого вхождения в состав осадков) входящей нагрузке на ОС. Как правило, эта нагрузка определяется фоновым содержанием минеральных солей в водопроводной воде и, в немногих случаях, сбросами абонентов, производимыми с грубым нарушением нормативных требований к сточным водам, сбрасываемым в ЦСВ.

Для существующих очистных сооружений утверждены нормативы допустимого сброса в водный объект Разрешение №55/1073, на основании Приказа Межрегионального управления Росприроднадзора по Московской и Смоленской областям от 26.12.2019 г. №213-С (Приложение 17).

Проектируемые очистные сооружения обеспечивают очистку сточных вод требуемого качества для сброса в водоем рыбохозяйственного значения р.Москва.

После реализации проектных решений необходимо осуществить процедуру получения новых нормативов допустимого сброса в водный объект.

На МП «Водоканал» разработана программа производственного контроля, утвержденная в 2019 году (Приложение 18).

Измерение качества сточных вод осуществляется в соответствии с Программой проведения измерений качества сточных вод и вод поверхностного водного объекта по гидротехническим и микробиологическим показателям. Измерения осуществляются на 3-х точках отбора проб по 27 параметрам (из них 21 гидротехнический показатель, включая показатель токсичности и 5 микробиологических показателей).

В таблице 3.7.1.9 представлена информация о точках отбора воды. В таблице 3.7.1.10 приведен перечень показателей, по которым осуществляются наблюдения качества сточных вод. План-график отбора и анализа проб сточных вод по показателю токсичность приведен в таблице 3.7.1.11.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Таблица 3.7.1.9 Сведения о точках отбора воды

№ точки отбора	Ориентировочные координаты (географические) С.ш./В.д. Расстояние, км	Краткое описание	Расстояние от берега, м	Глубина отбора, м	Кол-во параметров контроля	Категория вод	Вид пробы	Пробоотборное устройство	Периодичность контроля
т. 1	СШ 55°34'04,85" ВД 37°54'25,36" 0,5 м выше сброса	Река Москва	-	0,5	26	Природные	простая	Ручной емкостный пробоотборник	Май-сентябрь согласно план-графика (не менее 1 раза в месяц)
т. 2	СШ 55°33'53,46" ВД 37°54'42,24"	Выпуск после БОС в р. Москва	-	Падающая струя	26	ХБ + производственные	Простая	Ручной емкостный пробоотборник	Согласно план-графика (не менее 1 раза в месяц)
т. 3	СШ 55°33'38,16" ВД 37°58'20" 0,5 м ниже сброса	Река Москва	-	0,5	26	Природные	простая	Ручной емкостный пробоотборник	Май-сентябрь согласно план-графика (не менее 1 раза в месяц)

Таблица 3.7.1.10 Перечень показателей, по которым осуществляются наблюдения качества сточных вод

Перечень гидротехнических показателей	Перечень микробиологических показателей
1. Температура, °С 2. рН (водородный показатель) 3. Кислород растворенный 4. Взвешенные вещества 5. БПК полн. 6. ХПК 7. Азот аммонийный (ион) 8. Азот нитритов (ион) 9. Азот нитратов (ион) 10. Фосфор фосфатный 11. Сульфаты 12. Хлориды 13. АПАВ 14. Жиры 15. Нефтепродукты 16. Железо общее 17. Алюминий 18. Цинк 19. Медь 20. Никель 21. Марганец 22. Токсичность	1. Термотолерантные колиформные бактерии 2. Цисты патогенных простейших 3. Общие колиформные бактерии 4. Колифаги 5. Жизнеспособные яйца гельминтов

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Таблица 3.7.1.11 План-график отбора и анализа проб сточных вод по показателю токсичность

№ точки отбора	Ориентировочные координаты (географические) С.ш./В.д. Расстояние, км	Краткое описание	Расстояние от берега, м	Глубина отбора, м	параметр контроля	Категория вод	Вид пробы	Проботборное устройство	Периодичность контроля
т. 1	СШ 55°34'04,85" ВД 37°54'25,36" 0,5 м выше сброса	Река Москва	-	0,5	Токсичность	Природные	простая	Ручной емкостный проботборник	1 раз в квартал
т. 2	СШ 55°33'53,46" ВД 37°54'42,24"	Выпуск после БОС в р. Москва	-	Падающая струя	Токсичность	ХБ + производственные	Простая	Ручной емкостный проботборник	1 раз в квартал
т. 3	СШ 55°33'38,16" ВД 37°58'20" 0,5 м ниже сброса	Река Москва	-	0,5	Токсичность	Природные	простая	Ручной емкостный проботборник	1 раз в квартал

В соответствии с утвержденной Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной морфометрические наблюдения ведутся с привлечением лаборатории, аккредитованной на отбор проб и на соответствующие методы анализа. МП «Водоканал» привлекает собственную испытательную лабораторию – Химико-бактериологический центр контроля воды Муниципального предприятия «Водоканал». Наблюдения осуществляются 2 раза в год (в межень и в паводок) на точке отбора воды № 2 (выпуск после БОС в р. Москва) по 5 контролируемым параметрам:

1. Максимальная глубина
2. Минимальная глубина
3. Средняя глубина
4. Скорость течения
5. Расход воды

В соответствии с утвержденной Программой предусмотрен план проведения проверок работы очистных сооружений, включающий контроль эффективности очистных сооружений.

При соблюдении проектных решений, мероприятий в части охраны водной среды, при соблюдении правильной технологии эксплуатации негативного воздействия на водную среду не ожидается.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

3.7.2 Воздействие на подземные воды

В период проведения строительных работ воздействие на подземные воды, может проявляться:

Прямое влияние:

Нарушение сложившихся форм естественного рельефа в результате планировочных работ, водопонижения, устройства котлованов и траншей для инженерных сетей на этапе строительства. При проведении строительных работ производится отсыпка площадки под ЦТЕ-2 на высоту 1,5-3.0 метра от существующих отметок. Отсыпка выполняется песчано-гравийной смесью. Данная смесь имеет высокий коэффициент фильтрации, вследствие чего направление потоков подземных вод не изменится.

Косвенное влияние

- загрязнении грунтовых вод нефтепродуктами при утечках и проливах горюче-смазочных материалов при работе строительного и грузового автотранспорта;
- загрязнении грунтовых вод бытовыми стоками и загрязненными ливневыми водами с площадки строительства;

С учетом выполнения технических условий в процессе строительных работ очистных сооружений уровень воздействия, оказываемого на состояния подземных вод, будет в допустимых пределах.

Влияние, оказываемое на существующий режим стока подземных вод в период производства земляных работ, оценивается как минимальное в связи с выполнением работ в короткий временной промежуток.

На период эксплуатации:

В период эксплуатации объекта воздействие на подземные воды, возможно, будет проявляться в:

- загрязнении грунтовых вод и почв при утечках из сооружений и загрязненными ливневыми водами с территории объекта;
- нерегламентированные выбросы и сбросы.

Основными мероприятиями по ограничению воздействия намечаемой деятельности на подземные воды в период строительства служат:

- устройство на выезде со строительной площадки установки мойки колес;
- выполнение водонепроницаемого покрытия подъездных путей и автопарковок.
- локализация участков территории, где возможны аварийные проливы топлива;
- производство обслуживания техники и механизмов, утилизация расходных материалов за пределы объекта работ.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Основными мероприятиями по ограничению воздействия намечаемой деятельности на подземные воды в период эксплуатации служат:

- контроль образования протечек из подземных коллекторов. При обнаружении протечек – приступить к немедленному их устранению;
- соблюдение нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ,
- ведение производственного контроля за качеством работы очистных сооружений и качеством сбрасываемых сточных вод;
- периодическое санитарно-экологическое обследование территории санитарно-защитной зоны, с целью своевременного выявления и ликвидации потенциально опасных источников загрязнения;

Одним из важнейших факторов влияния на гидрологический режим р. Москвы являются очищенные канализационные стоки, поступающие в реку со станций аэрации. Сегодня очищенные воды станций аэрации составляют 55% общего стока реки ниже территории г.Москвы.

Средний расход р. Москвы в летний период на участках выше выпуска канала КСА составляет 56 м³/с. Средний расход сбросного канала КСА достигает 30 м³/с. Изменения расхода воды в выпуске КСА отражаются на колебаниях скорости течения реки. Река в районе выпускного канала КСА течет в пульсирующем режиме со скоростями 0,2-0,3 м/с. Таким образом, р. Москва, как водоприемник очищенных сточных вод представляет собой зарегулированный водоток с антропогенно-измененным гидрологическим режимом. Естественный расход реки увеличен почти в три раза.

На рассматриваемом участке водный режим определяется регулированием стока системой Москворецких (Можайское, Озернинское, Рузское, Истринское) водохранилищ.

Зарегулирование реки привело к появлению процессов самоочищения, не характерных для естественных водотоков. Ниже выпусков биологически очищенных вод сформировалась особая зона реки с повышенной температурой, постоянным поступлением специфических планктонных организмов и не замерзающая, что определяет ее особый кислородный режим

Участок реки Москва в месте пересечения с объектом: «Строительство городских канализационных очистных сооружений г. Лыткарино производительностью 30 000 м куб. в сутки» имеет следующие параметры: средняя ширина реки составляет около 170 м. Максимальная глубина достигает 12 м, при средней 5 м. Средняя скорость течения на рассматриваемом участке реки составляет 0,13 м/с в межень. В связи с зарегулированностью русла реки Москва на запрашиваемом участке (в 300 м ниже по течению расположена плотина), затапливаемая пойма отсутствует.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Реализация данного проекта приведет к изменению качественных характеристик сбрасываемых стоков с доведением качества очищенных стоков до утвержденных норм сброса в водоем –р.Москва. Таким образом, вредного воздействия на грунтовые и подземные воды оказываться не будет.

3.8. Оценка воздействия объекта при возникновении аварийных ситуаций

3.8.1 Период эксплуатации

Анализ экологического риска – процесс идентификации опасностей и оценка риска для окружающей среды, который проводится поэтапно:

- идентификация опасностей в плане отрицательного потенциального воздействия на окружающую среду;
- оценка риска с определением частоты возникновения аварий и оценкой потенциального воздействия на окружающую природную среду;
- разработка мероприятий по предупреждению и снижению риска экологических аварий.

В процессе анализа под риском понималась частота реализации опасностей определенного класса. Риск определялся как частота (размерность – обратное время) или вероятность возникновения одного события при наступлении другого события. Риск аварии - мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий

В качестве классификационного признака опасности выбирается экологическая составляющая риска, т.е. связанная с возможными воздействиями на компоненты окружающей среды. При этом оценка риска ограничена прямыми физико-химическими воздействиями на абиотические компоненты окружающей природной среды (водные объекты, атмосферный воздух и почвы).

В первом случае, воздействия на окружающую среду рассмотрены с точки зрения аварийных и поставарийных нагрузок, возникающих при сбросах и выбросах загрязняющих веществ, в том числе сопровождаемых пожаром (взрывом). Уровень воздействия определяется в натуральных показателях (например, количество нефти, поступившей в окружающую среду при аварии). Предполагается, что при химическом загрязнении воздействие на живые природные объекты происходит через изменения состояния абиотических компонентов.

Воздействия на окружающую среду рассмотрены с точки зрения аварийных и поставарийных нагрузок, возникающих при сбросах и выбросах загрязняющих веществ, в том числе сопровождаемых пожаром (взрывом). Уровень воздействия определяется в натуральных показателях (например, количество нефти или газоконденсата, поступившей в окружающую

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

среду при аварии). Предполагается, что при химическом загрязнении воздействие на живые природные объекты происходит через изменения состояния абиотических компонентов.

Последствиями аварийных ситуаций могут быть следующие явления, прямо или косвенно влияющие на состояние экологической и социально-экономической среды:

Полный технический отказ – невозможность эксплуатации очистных сооружений, требует полного прекращения их эксплуатация.

Частичный отказ - по существенному ухудшению эксплуатационных показателей.

Отказы любых видов наносят не только социально-экономический, но и экологический ущерб: непредвиденное загрязнение среды, использование загрязняющих среду аварийных технических средств и т.п.

Основными причинами аварийных ситуаций являются:

природным причинам - стихийные природные явления;

разрушение конструкций вследствие ошибок при проектировании, низкого качества строительства или превышения расчетных нагрузок;

сброс недостаточно очищенных сточных вод вследствие аварий или низкого качества эксплуатации.

Природные причины

На всей площади проектирования объекта отсутствуют природные факторы, способствующие возникновению аварийных ситуаций (сейсмичность, геологические аномалии и др.). Геологические условия районов учтены при проектировании.

Прочие природные воздействия (подтопление, ветровые нагрузки) учтены в расчетах, с достаточной обеспеченностью.

Другая группа аврийных ситуаций природного характера связана со стихийными, трудно предсказуемыми событиями, обычно погодно-климатического характера. Вероятность таких аварий и размеры причиненного ущерба во многом зависят от уровня подготовленности к чрезвычайным ситуациям. Производственные подразделения, занятые на строительстве и эксплуатации объекта, должны иметь план действий в чрезвычайных ситуациях, необходимое техническое обеспечение аварийной связью, транспортом и т.п.

Разрушение конструкции или ее несущих элементов

Данная группа аварий связана с технической надежностью. Оценка риска разрушения каких-либо конструкций входит в состав регламентированной методики их расчета. Безопасность достигается посредством введения на всех этапах проектирования определенных показателей надежности, составляющих 0,99 для несущих конструкций и 0,95 для вспомогательных конструкций и технологических операций. Требуемая надежность обеспечивается введением соответствующих коэффициентов запаса.

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
------	---------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Техническая надежность резко снижается при нарушении технических регламентов, низком качестве работ. Для выполнения монтажных и строительных работ необходимо привлекать специализированные организации высокого уровня квалификации. В процессе строительства выполнять авторский и строительный надзор, проводить контроль качества работ и прочности конструкций в соответствии с действующими нормативами и проектной документацией, своевременно выявлять и исправлять ошибки проектной документации.

Сброс недостаточно очищенных сточных вод вследствие аварий или низкого качества эксплуатации

Сброс недостаточно очищенных сточных вод при авариях или несоблюдении технологического регламента эксплуатации является наиболее вероятной причиной аварийной ситуации на очистных сооружениях и ведет к значительному негативному воздействию на водный объект.

Таблица 3.8.1.1. Возможные неисправности работы сооружений и их последствия

Характер нарушения	Причины, вызывающие нарушение	Мероприятие по устранению нарушения
Вынос большого количества песка	<ul style="list-style-type: none"> - не соблюдается периодичность отгрузки осадка; - ливневые дожди; - гидравлическая перегрузка; - неравномерное распределение потоков сточных вод между работающими комбинированными установками первичной очистки; - поступление большого количества песка более мелких фракций по сравнению с принятыми в проектных расчетах. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспериментально установить необходимую периодичность отгрузки осадка; - увеличить периодичность отгрузки осадка после сильных дождей, в период паводка; - подключить резервную установку
Обильное выделение газов со дна отстойников и всплывание осадка на поверхность. Повышенный вынос взвешенных веществ	<ul style="list-style-type: none"> - несвоевременная выгрузка осадка; - повышенная температура очищаемых сточных вод; - ферментативная активность - гидравлическая перегрузка отстойника; - отклонение уровня переливных гребней от горизонтальной плоскости. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспериментально установить необходимую периодичность отгрузки осадка; - ремонт скребков илососа, прочистка илопровода; - прекратить или уменьшить подачу активного ила в «голову» сооружений - ремонт переливных гребней.
Пенообразование и всплытие активного ила.	<ul style="list-style-type: none"> - низкая концентрация растворенного кислорода (меньше 1,5 мг/л); - резкое изменение температурного режима; - низкая нагрузка по органическим соединениям; - наличие в сточных водах токсичных веществ; - повышенные концентрации нефтепродуктов в сточных водах; - недостаток биогенных элементов (азота и/или фосфора); - высокое содержание жирных кислот; - высокая нагрузка на ил по органическим соединениям; - недостаток биогенных элементов (азота и/или фосфора); - сточные воды, содержащие большое количество соединений серы. 	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечить концентрацию растворенного кислорода не ниже 2,0 мг/л; - увеличить на 50-100% расход избыточного ила; - снизить дозу активного ила на 30-50% в зависимости от текущей дозы ила и текущей нагрузки на ил по органическим соединениям; 4) при поступлении токсичных органических веществ необходимо увеличить в аэротенке процент регенерации до максимально возможного; 5) при поступлении нефтепродуктов необходимо исключить из технологического процесса аэротенк, наиболее подверженный пенообразованию, перевести его в режим стабилизации без подачи сточной воды. - увеличить в аэротенке объем регенератора до максимально возможного; - перейти на режим полного вытеснения в аэротенках с рассредоточенной подачей сточных вод; - увеличить дозу ила в аэротенках; - обеспечить соотношение БПК полн:N:P – 100:5:1 Подкормить ил при недостатке азота хлористым аммонием, мочевиной, сульфатом аммония, нитратом аммония; при недостатке фосфора – суперфосфатом, 0,1% раствором ортофосфорной кислоты. Исключить подачу активного ила в «голову» сооружений. Обеспечить питание ила ацидофикацией сырого осадка в первичном отстойнике; - обеспечить преаэрацию сточных вод перед поступлением в аэротенк.
Вспухание и вынос активного ила		
Загнивание и всплытие активного ила	Плохое перемешивание и образование зон застоя.	Повысить интенсивность аэрации.
Отсутствие или снижение эффек-	- низкая концентрация растворенного кислорода	- обеспечить концентрацию растворенного кис-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
			Изм	Кол	Лист	№ док

		Характер нарушения	Причины, вызывающие нарушение	Мероприятие по устранению нарушения		
		тивности процесса нитрификации	(меньше 2,0 мг/л); - возраст ила менее 8 суток; - низкая доза ила (менее 1,2 г/л)	лорода не ниже 2,0 мг/л; - увеличить дозу активного ила в аэротенке; - уменьшить расход избыточного ила и увеличить возраст ила более 8 суток.		
		Превышение значения БПК.	- неэффективная работа вторичных отстойников; - высокая гидравлическая нагрузка на аэротенки. - низкая концентрация растворенного кислорода в аэротенках; - поступление токсичных примесей и нефтепродуктов со сточной водой;	- определить причину повышения концентрации взвешенных веществ и провести мероприятия, рассмотренные выше; - снизить гидравлическую нагрузку на аэротенки путем увеличения регенератора и наращивания дозы ила в аэротенке; - обеспечить концентрацию растворенного кислорода не ниже 2,0 мг/л; - при поступлении токсических веществ и нефтепродуктов увеличить расход избыточного активного ила, увеличить расход воздуха.		
		Содержание общих колиформных бактерий >500 КОЕ в 100 мл; Содержание термотолерантных колиформных бактерий >100 КОЕ в 100 мл; присутствие колифагов.	- завышена гидравлическая нагрузка против расчетной в камере УФ-облучения; - завышен вынос взвешенных веществ с очищенными стоками (>20 мг/л); - загрязнены кварцевые чехлы ламп УФ-излучения; - утечка необеззараженных стоков через запорную арматуру неработающей установки; - выработан срок службы ламп. (>12000 час)	- уменьшить расход сточной воды через рабочую установку при помощи запорной арматуры на выходе из установки; - обеспечить подачу сточной воды на установку с содержанием взвешенных веществ не более 20 мг/л; - провести промывку установки раствором щавелевой кислоты; - провести ревизию и ремонт запорной арматуры на всех установках станции - произвести замену ламп ДБ- 75.		
		Токсичные сточные воды	<u>Возрастание численности</u> : Диспергированных бактерий, не связанных с хлопьями ила; зооглейных форм; мелких раковинных планктонных амёб; нитчатых серобактерий или сине-зеленых микроводорослей; инцистированных форм простейших.	- улучшить отстаивание сточных вод в первичных отстойниках (чаще отгружать осадок); - обеспечить концентрацию растворенного кислорода не ниже 2,0 мг/л; - увеличить на 50-100% расход избыточного ила; - увеличить в аэротенке процент регенерации до максимально возможного; - необходимо исключить из технологического процесса одну секцию аэротенка, перевести ее в режим стабилизации без подачи сточной воды; - заразить аэротенки здоровым привозным илом (1дм ³ на 1 м ³ аэротенка)		
		Высокие нагрузки на активный ил по легкоокисляемым органическим загрязнениям.	<u>Возрастание численности</u> : Нитчатых бактерий, всех видов бентосных раковинных амёб.	- увеличить в аэротенке объем регенератора до максимально возможного; - перейти на режим полного вытеснения в аэротенках с рассредоточенной подачей сточных вод; - увеличить дозу ила в аэротенках; 4) обеспечить концентрацию растворенного кислорода не ниже 2,0 мг/л;		
		Снижение аэробности (перемешивание)	<u>Возрастание численности</u> : Мелких голых амёб; мелких бесцветных жгутиковых; крупных свободноплавающих инфузорий, бактериофагов; нитчатых серобактерий.	- ликвидировать зоны застоя ила в аэротенке путем повышения интенсивности аэрации; - снизить иловую нагрузку на вторичные отстойники путем снижения дозы ила в аэротенке.		
		Плохая циркуляция ила из вторичных отстойников, гниение осадка в первичных отстойниках, загнивание ила в аэротенках за счет образования застойных зон.	<u>Возрастание численности</u> : Мелких голых амёб; мелких бесцветных жгутиковых; нитчатых тионовых бактерий.	- повысить интенсивность аэрации аэротенков; - повысить эффективность первичного отстаивания сточных вод; - увеличить циркуляцию активного ила.		
		Отсутствие или снижение процесса нитрификации	<u>Уменьшение численности или полное исчезновение</u> : Прикрепленных инфузорий; хищных грибов; коловраток; тихоходок; сосущих инфузорий.	- обеспечить концентрацию растворенного кислорода в аэротенке не ниже 2,0 мг/л; увеличить дозу активного ила в аэротенке; уменьшить расход избыточного ила и увеличить возраст ила более 8 суток.		
		Дисбалансированное питание для активного ила (нарушение пропорционального соотношения биогенных веществ и органических загрязнений в сточных водах).	<u>Увеличение численности</u> : зооглейных форм бактерий; нитчатых серобактерий; медленный прирост ила.	- обеспечить соотношение БПК полн:N:P – 100:5:1 Подкормить ил при недостатке азота хлористым аммонием, мочевиной, сульфатом аммония, нитратом аммония; при недостатке фосфора – суперфосфатом, 0,1% раствором ортофосфорной кислоты. - обеспечить питание ила ацидофикацией сырого осадка в первичном отстойнике.		
Взам. инв. №	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
		Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись
285861-18-П-ПМООС – ТЧ						
						Лист
						135

Воздействие потенциально возможных сценариев аварий на почву ограничивается частичным проливом воды. Учитывая то, что стоки объекта не содержат в своем составе токсичных или ядовитых веществ, при аварийных ситуациях загрязнение почв исключается. Кроме того, на всей территории предусмотрен организованный сбор и отвод поверхностных вод.

Основная часть сетей и емкостей на очистных сооружениях является заглубленной и работает в самотечном режиме. При их разгерметизации возможны утечки сточных вод в грунт без выхода на поверхность. Проектом предусмотрены мероприятия по снижению вероятности утечек. Трубопроводы выполнены из полимерных материалов и высокопрочного чугуна с шаровидным графитом, срок службы не менее 50 лет. Для стальных трубопроводов применено внутреннее и весьма усиленное наружное антикоррозийное покрытие. В бетонных конструкциях предусмотрено использование добавки «Пенетрон», которая увеличивает водонепроницаемость бетона на 2-3 пункта.

Таким образом, возникновение аварийных ситуаций на объекте сведено к минимуму.

3.8.2 Период строительства

По данным практического опыта наиболее характерными аварийными ситуациями являются:

- обрушение различного рода строительных конструкций в период производства работ,
- затопление монтажных площадок, оползни, пожары,
- аварии со значительным материальным ущербом, наиболее опасна потеря при авариях токсичных или горючих веществ и другие.

Все эти виды аварий представляют опасность для людей, водных объектов, атмосферы, почвы. Для каждого из них разработаны комплексы мер по предупреждению или сокращению последствий.

Первая группа аварий связана с технической надежностью. Оценка риска разрушения каких-либо конструкций входит в состав регламентированной методики их расчета. Безопасность достигается посредством введения на всех этапах проектирования определенных показателей надежности, составляющих 0,99 для несущих конструкций и 0,95 для вспомогательных конструкций и технологических операций. Требуемая надежность обеспечивается введением соответствующих коэффициентов запаса.

Техническая надежность резко снижается при нарушении технических регламентов, низком качестве работ. Следует отметить, что основные монтажные и строительные работы выполняют специализированные организации высокого уровня квалификации. Вероятность технических аварий в ее практике не превышает расчетной надежности.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Вторая группа связана со стихийными, трудно предсказуемыми событиями, обычно погодно-климатического характера. Вероятность таких аварий и размеры причиненного ущерба во многом зависят от уровня подготовленности к чрезвычайным ситуациям. Производственные подразделения, занятые на строительстве, имеют план действий в чрезвычайных ситуациях, необходимое техническое обеспечение аварийной связью, транспортом и т.п.

Третья, специфически транспортная, группа в основном связана с условиями эксплуатации объекта. В период эксплуатации необходим постоянный надзор за состоянием объекта.

Особое внимание должно быть уделено сооружениям обеспечения безопасности движения (ограждения, съезды, разметка и т.п.). Безопасность движения по объекту обеспечивается соблюдением нормативных требований, применением современных конструктивных решений на пересечениях, съездах, в других местах потенциальной аварийности.

Строительные аварии, как правило, занимают локальную площадь, не создают существенных последствий для окружающей среды.

Предупреждение аварий во время строительства возможно путем неуклонного соблюдения правил безопасного ведения работ. Правилами внутреннего распорядка на всех стройплощадках предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников о возникновении и развитии ситуации повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.п. Разработаны планы действий в чрезвычайных ситуациях различного вида, схема собственных мероприятий и привлечения специализированных организаций для тушения пожаров и ликвидации иных аварийных ситуаций.

Воздействие потенциально возможных сценариев аварий на почву ограничивается замусориванием, частичным проливом воды. Учитывая то, что стоки объекта не содержат в своем составе токсичных или ядовитых веществ, при аварийных ситуациях загрязнение почв исключается. Кроме того, на всей территории предусмотрен организованный сбор и отвод поверхностных вод.

При возникновении аварийной ситуации предусматривается:

- сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение;
- устройство на выезде с территории стройплощадки площадки для сухой очистки колёс выезжающего автотранспорта;
- обеспечение при выезде с территории строительной площадки мойки колёс и кузовов транспортных средств;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- в целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается централизованная поставка растворов и бетонов, а также необходимых инертных материалов специализированным транспортом с использованием предприятий по их производству, расположенных в городских промышленных районах;

- восстановление нарушенных территорий, вертикальная планировка образованных поверхностей, проведение работ по озеленению;

- до начала подготовительных работ плодородный слой почвы снимается и используется далее при рекультивации временно-занимаемых земель.

Таким образом, возникновение аварийных ситуаций на объекте сведено к минимуму.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	<p style="text-align: center;">285861-18-П-ПМООС – ТЧ</p>	

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

4.1. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по допустимым выбросам

Одним из основных видов воздействия рассматриваемого объекта на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ. Воздействие объекта проектирования будет наблюдаться на этапе реконструкции. В связи с отсутствием источников выделения на этапе эксплуатации, воздействие не рассматривается только на период реконструкции.

4.1.1. Результаты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при производстве работ был выполнен расчёт рассеивания выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчётов на ПК приведены в виде таблиц и на машинограммах результатов в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций. Поле концентраций содержит изолинии концентраций вредных веществ в долях ПДК. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 8.

Расчет распределения приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен для веществ, максимальная концентрация которых превышает 0,05 ПДК.

Санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест в период реконструкции с учетом существующих источников выбросов предприятия достигаются на расстоянии 100 м от рассматриваемого участка. Граница зоны влияния проектируемого объекта (0,05 ПДК) определилась (по азоту диоксид – 0301) на расстоянии 1348 м. По остальным веществам значения концентраций в атмосферном воздухе находятся в допустимых санитарно-гигиенических пределах ($C < 1$ ПДК).

Санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест в период эксплуатации с учетом существующих источников выбросов предприятия достигаются на расстоянии 100 м от рассматриваемого участка. Граница зоны влияния проектируемого объекта (0,05 ПДК) определилась (по этилмеркаптану – 1728) на расстоянии 1480 м. По остальным веществам значения концентраций в атмосферном воздухе находятся в допустимых санитарно-гигиенических пределах ($C < 1$ ПДК).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Ниже в таблице 4.1.1.1-4.1.1.2 приведены результаты рассеивания с учетом фонового загрязнения, показывающие вероятность наибольшего влияния объекта проектирования на атмосферный воздух.

Таблица 4.1.1.1 Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания с учетом фона, доли ПДК (период строительства)

Код ЗВ/ состав группы сум-мации	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация в расчетных точках, доли ПДК _{мр}
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0343
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5589
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1470
0328	Углерод (Сажа)	0,0299
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0511
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,6370
0337	Углерод оксид	0,5655
0342	Фториды газообразные	0,0140
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0061
2732	Керосин	0,0165
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	0,0018
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0552
6204	0301 + 0330	0,3809

Таблица 4.1.1.2. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и на границе территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания с учетом фона, доли ПДК (период эксплуатации)

Код ЗВ/ состав группы сум-мации	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация в расчетных точках, доли ПДК _{мр}			
		В расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны (РТ1-8)	В расчетных точках на границе контура объекта (РТ9-РТ16)	В расчетных точках на границе жилой зоны (РТ16)	В расчетных точках на границе СХ земель (РТ17-РТ21)
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008	0,0054	8,02E-0	7,67E-0
0301	Азота диоксид (Дву-окись азота; пероксид азота)	0,5231	0,6699	0,52	0,53
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,3808	0,4252	0,38	0,41
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0119	0,0347	0,01	0,02
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,0002	0,0007	2,43E-04	1,80E-04
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0002	0,0004	1,62E-04	1,20E-04
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0087	0,0441	8,65E-03	7,58E-03
0330	Сера диоксид	0,0030	0,0129	3,04E-03	3,35E-03

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

140

0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,7276	0,8963	0,73	0,64
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монокись; угарный газ)	0,0079	0,0478	7,91E-03	5,86E-03
0410	Метан	0,0045	0,0083	4,50E-03	4,41E-03
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	1,80e-05	3,40e-05	4,86E-06	3,40E-05
1071	Гидроксibenзол	0,3366	0,5805	0,34	0,43
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,6455	0,6934	0,53	0,69
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0002	0,0007	2,43E-04	1,80E-04
1728	Этилмеркаптан	0,6493	1,3957	0,65	0,36
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0060	0,0059	5,92E-03	4,39E-03
2936	Пыль древесная	0,3200	0,4383	0,15	0,44
2984	Полиакриламид катионный АК-617	0,0002	0,0005	1,83E-04	2,36E-04
6010	0301 + 0330 + 0337 + 1071	0,2219	0,0005	0,18	0,28
6038	0330 + 1071	0,1386	0,3810	0,14	0,23
6040	0301 + 0303 + 0304 + 0322 + 0330	0,0890	0,3810	0,09	0,13
6041	0322 + 0330	0,0032	0,3810	3,18E-03	3,41E-03
6204	0301 + 0330	0,0292	0,1268	0,03	0,03

В результате расчета рассеивания максимальные разовые приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона составили:

- на границе жилой застройки в РТ16: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 0,52 ПДКм.р.; Аммиак (Азота гидрид) – 0,38 ПДКм.р.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 0,73 ПДКм.р.; гидроксibenзол – 0,34 ПДКм.р.; Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,53 ПДКм.р.; этилмеркаптан – 0,65 ПДКм.р.; остальных загрязняющих веществ и групп суммации – менее 0,1 ПДКм.р.;

- на границе предлагаемой к установлению санитарно-защитной зоны в РТ1-РТ8: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) – 0,5231 ПДКм.р.; Аммиак (Азота гидрид) – 0,3808 ПДКм.р.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) – 0,7276 ПДКм.р.; Гидроксibenзол – 0,3366 ПДКм.р.; Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,6455 ПДКм.р.; этилмеркаптан – 0,6493 ПДКм.р.; остальные загрязняющие вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДКм.р.;

- на границе земель сельскохозяйственного производства в РТ17-РТ30 составляют: Аммиак (Азота гидрид) – 0,4252 ПДКм.р.; Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидро-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

141

сульфид, гидросульфид) – 0,8963 ПДКм.р.; Гидроксibenзол – 0,5805 ПДКм.р.; Формальде-гид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) – 0,6934 ПДКм.р.; этилмеркаптан – 1,3957 ПДКм.р ; остальные загрязняющие вещества и группы суммации – менее 0,1 ПДКм.р

На границе территорий, отведенных под сельскохозяйственное производство, расчётами отсутствуют превышение максимальных разовых и долгопериодных концентраций.

Таким образом, проектом обоснована возможность использования земельных участков, расположенных в границах предлагаемой к установлению СЗЗ, в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

Расчеты рассеивания показали, что максимальные разовые и долгопериодные средние концентрации всех загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на границе предлагаемой к установлению СЗЗ, на границе жилой застройки, на границе существующей жилой застройки не превышают 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п. 2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), пп. 66, 70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Проведения дополнительных мероприятия по сокращению выбросов не требуется.

4.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Для определения нормативов допустимых выбросов необходимо выявить перечень загрязняющих веществ, подлежащих государственному регулированию согласно Распоряжению Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Основными гигиеническими критериями качества атмосферного воздуха при расчетах нормативов допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы являются, в соответствии с ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов», предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Министерством здравоохранения.

При этом для каждого, j-го вещества, выбрасываемого источниками предприятия, требуется выполнение соотношения:

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

$$q_j = \frac{C_j}{ПДК_j} \leq 1, \text{ где}$$

C_j – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

$ПДК_j$ – предельно-допустимая максимальная разовая предельная концентрация j -го вещества в атмосферном воздухе населенных мест, мг/м³.

В соответствии с установленным в РФ порядком при определении нормативов допустимых выбросов в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются только предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Минздравом, которые не относятся к территориям предприятий и их санитарно-защитных зон (при условии отсутствия в последних жилых зданий).

В местах массового отдыха населения, на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации концентрация загрязняющих веществ не должна превышать 0,8 ПДК.

К местам массового отдыха населения согласно СанПиН 2.1.3684-21 следует относить территории, выделенные в генпланах городов, схемах районной планировки и развития пригородной зоны, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, баз туризма, дачных и садово-огородных участков, организованного отдыха населения (городские пляжи, парки, спортивные базы и их сооружения на открытом воздухе).

При оценке влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха следует учитывать, что величина максимальной приземной концентрации, C_j , какого-либо (j -го) вещества является суммой двух составляющих:

- максимальной приземной концентрации этого вещества, создаваемой выбросами исследуемого предприятия, $C_{мп,j}$,
- фоновой концентрации рассматриваемого вещества, $C'_{ф,j}$, обусловленной наличием других источников загрязнения воздуха в городе и дальним переносом примесей.

$$C_j = C_{мп,j} + C'_{ф,j}$$

Согласно «Методическому пособию...» (2012 г.) если в районе размещения хозяйствующего субъекта, включающем зону возможного влияния выбросов данного хозяйствующего субъекта на атмосферный воздух, отсутствуют места постоянного проживания населения или другие зоны, к которым предъявляются повышенные гигиенические требования, то нет оснований при нормировании выбросов данного хозяйствующего субъекта учитывать гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таким образом, фактические выбросы вредных веществ предлагается принять как нормативы допустимых выбросов.

Вредные (загрязняющие) вещества, не подлежащие государственному учету и нормированию, включаются в материалы по установлению нормативов предельно допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

Предложения по нормативам допустимых выбросов разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/г) и для подрядной организации в целом.

В нижеследующей таблице представлены предложения по нормативам допустимых выбросов на период реконструкции. При составлении таблиц учитывались результаты оценки значимости выбрасываемых вредных веществ, анализ расчетов на ПК полей максимальных приземных концентраций на существующее положение и перспективу, гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест.

Предложения по нормативам допустимых выбросов при реконструкции и эксплуатации представлены в таблицах 4.1.2.1, 4.1.2.2.

Таблица 4.1.2.1. Предложения по нормативам допустимых выбросов на период строительства очистных сооружений

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества	Предложения по нормативам ПДВ		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
1	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0023611	0,000141	ПДВ
2	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	0,4160247	6,753965	ПДВ
3	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,0661145	1,096737	ПДВ
4	0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,0748935	1,171852	ПДВ
5	0330 Сера диоксид	III	0,0620370	0,757144	ПДВ
6	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0000044	0,000098	ПДВ
7	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	1,4666518	6,399065	ПДВ
8	0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	II	0,0018750	0,000072	ПДВ
9	0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтора-люминат)	II	0,0082500	0,000317	ПДВ
10	0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000001	0,000000	ПДВ
11	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0007143	0,000014	ПДВ
12	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,2409505	1,770408	ПДВ
13	2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	IV	0,0203284	0,078288	ПДВ
14	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	III	0,0222000	0,601214	ПДВ

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

	(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)				
	ИТОГО:		x	18,629316	
	В том числе твердых :		x	1,773524	
	Жидких/газообразных :		x	16,855792	

Примечание: В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 4.1.2.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов на период эксплуатации очистных сооружений

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества	Предложения по нормативам ПДВ		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6
1	0122 Железо трихлорид (в пересчете на железо) (Железо (III) хлорид; железо перхлорид; железо хлорное)	II	0,0022500	0,069206	ПДВ
2	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	II	0,0000097	0,000025	ПДВ
3	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	0,3192539	0,147071	ПДВ
4	0303 Аммиак (Азота гидрид)	IV	0,0138163	0,464601	ПДВ
5	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,0597732	0,288763	ПДВ
6	0316 Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	II	0,0002146	0,000846	ПДВ
7	0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4)	II	0,0002146	0,000846	ПДВ
8	0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,0236584	0,007475	ПДВ
9	0330 Сера диоксид	III	0,0988001	0,031889	ПДВ
10	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	II	0,0046429	0,156454	ПДВ
11	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	0,5611834	0,176386	ПДВ
12	0410 Метан		0,3124349	10,510302	ПДВ
13	0416 Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	III	0,0003039	0,010404	ПДВ
14	0703 Бенз/а/пирен	I	0,0000003	0,000000	ПДВ
15	1071 Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол)	II	0,0028905	0,096975	ПДВ
16	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	II	0,0069586	0,114847	ПДВ
17	1555 Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	III	0,0002146	0,000846	ПДВ
18	1728 Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	III	0,0001467	0,004923	ПДВ
19	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,1341060	0,041599	ПДВ
	ИТОГО:		x	12,123459	
	В том числе твердых :		x	0,076707	
	Жидких/газообразных :		x	12,046753	

Примечание: В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-II-ПМООС – ТЧ

Лист

145

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

Проектная производительность существующих очистных сооружений канализации – 31000 м³/сут. Фактический максимальный суточный расход сточных вод, поступающих на очистные сооружения канализации – 26242 м³/сут

Существующие очистные сооружения состоят из трех очередей.

Сооружения первой очереди 8 000 м³/сут. введены в эксплуатацию в 1952 году. В 1988 году сооружения выведены из работы.

Сооружения второй очереди пропускной способностью 14 000 м³/сут введены в эксплуатацию в 1972 году.

Сооружения третьей очереди запроектированы на полную биологическую очистку с пропускной способностью 17000 м³/сут, пущены в эксплуатацию в 1988 году.

Очистные сооружения предусмотрены для приема и очистки канализационных сточных вод, поступающих от жилой застройки и промышленных предприятий г.о. Лыткарино близлежащих населенных пунктов.

Предметом проектирования являются:

1. 1 этап. Строительство новой очереди канализационных очистных сооружений производительностью 30000 м³/сут.

2. 2 этап. Консервация существующих 2-й и 3-й очередей очистных сооружений с целью дальнейшей реконструкции при необходимости увеличения производительности.

Существующая схема подачи и очистки сточных вод, следующая:

Сточные воды поступают в приёмную камеру в самотечном режиме

-- по трубопроводам 3хДу300мм из Лыткарино;

- по трубопроводу ст. Ду400мм из Тураево;

- по напорным трубопроводам ст. 2хДу200мм из Молоково

Далее сточные воды последовательно проходят грабельную решетку и радиальные песколовки.

После песколовки сток разделяется и подается на биологическую очистку второй и третьей очередей. Биологическая очистка включает в себя первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, перегниватели, минерализаторы.

Выпуск сточных вод осуществляется в р.Москву.

Подача воздуха в систему аэрации осуществляется воздуходувками, установленной в здании административно-производственного корпуса и корпуса воздуходувной 2-ой очереди.

Обработка осадка включает в себя:

- перекачку песка на песковые площадки насосом, установленным в АПК;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

146

- перекачку насосом сырого осадка, установленным в АПК, в резервуар смеситель осадков;
- перекачку иловой насосной избыточного ила смеси осадков в резервуар смеситель осадков;
- обезвоживание осадка на 1 шт декантере Флотвиг с подачей флокулянта;
- выгрузку осадка на иловые площадки.

Обеззараживание сточных вод производится гипохлоритом натрия.

В настоящее время показатели биологической очистки сточных вод на существующих сооружениях не соответствуют нормативным значениям (превышение) по следующим показателям: БПК, нитрит-ион, аммоний азот, фосфаты, АПАВ.

К основным недостаткам технологической схемы существующего комплекса очистных сооружений можно отнести следующее:

- отсутствие технологии по удалению биогенных элементов из сточных вод;
- отсутствие сооружений доочистки сточных вод.

Кроме того:

- необходимо установить дополнительное оборудование механической очистки,
- требуется замена технологического оборудования, выработавшего ресурс;
- нужна оптимизация системы обработки осадка;
- необходимо установить резервное оборудование мехобезвоживания;
- требуется вывоз осадка с иловых площадок (заполнение 100%).

В связи с тем, что очистные сооружения не обеспечивают требуемого качества очистки сточных вод, и фактически находятся в аварийном состоянии проектной документацией разработаны решения по их реконструкции.

В процессе реконструкции решаются следующие основные задачи:

- обеспечение качества очистки сточных вод согласно требованиям НДТ и сброса в водоем рыбохозяйственного назначения;
- реконструкция сооружений обработки осадка.

Проектом предусмотрено:

- строительство сооружений механической очистки сточных вод;
- внедрение технологии биологической нитри-денитрификации и дефосфотизации в проектируемых аэротенках;
- внедрение технологии реагентного удаления фосфора;
- строительство сооружений доочистки сточных вод на дисковых фильтрах
- строительство сооружений УФ обеззараживания сточных вод.

Весь комплекс проектируемых очистных сооружений сосредоточен на свободной территории и на территории демонтируемых сооружений 1-й очереди. В качестве резервной

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

территории для расширения очистных сооружений предусмотрены консервируемые сооружения 2-й и 3-й очереди.

Для очистки сточных вод планируется использование сертифицированного оборудования и наилучшие доступные технологии очистки.

Технологическая схема включает в себя:

- механическую очистку сточных вод на двух ступенях решеток с отжимом и отмывкой уловленных отбросов;
- отделение песка в горизонтальных песколовках;
- отмывку и обезвоживание песка в пескопромывателях;
- осветление сточных вод в первичных отстойниках,
- ацидофикация осадка первичных отстойников,
- биологическую очистку сточных вод с процессами нитри-денитрификации и биолого-химической дефосфатации по технологии Йоханнесбургского университета;
- дозирование реагента для дополнительного осаждения фосфора;
- разделение иловой смеси в радиальных вторичных отстойниках с илососами;
- доочистку сточных вод от взвешенных веществ фильтрацией;
- обеззараживание очищенных сточных вод ультрафиолетовым излучением на безнапорных установках канального типа;
- подачу доочищенной воды на использование в качестве технической во внутреннюю систему технического водоснабжения;
- механическое обезвоживание на центрифугах
- компостирование осадка.

На территории существующих сооружений выполняется реконструкция:

- существующего здания мехобезвоживания осадка (ЦМО);

Объем работ по реконструкции и ремонту определен по результатам обследования существующих зданий и сооружений, и включает в себя:

- замену технологического оборудования;
- восстановление/замена инженерного оборудования, систем отопления и вентиляции, электрооборудования;
- восстановление кровельного покрытия;
- утепление здания;
- ремонт внутренних помещений.

Существующие иловые площадки полностью освобождены путем вывоза осадка фирмой-подрядчиком (Приложение 3).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Строительные конструкции мехочистки и доочистки выполняются с расчетом на полную перспективную производительность сооружений до 40000 м³/сутки. Технологическое оборудование устанавливается на проектную производительность 30 000 м³/сутки.

Качественная характеристика сточных вод до и после очистки приведена в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Качественная характеристика сточных вод

Показатели	Содержание, мг/л	
	Поступающие сточные воды	После очистки
БПК ₅	167	8
Взвешенные вещества	329	5
Азот аммонийных солей	34	0,6
Фосфор фосфатов	4,4	0,7
Азот нитратов	0,20	9,0
Азот нитритов	0,11	0,1

Реализация данного проекта приведет к изменению качественных характеристик поступающих на очистные сооружения стоков, модернизации существующих очистных сооружений с доведением качества очищенных стоков до утвержденных норм сброса в водоем – р. Москва.

4.3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

4.3.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха (от химического воздействия)

Согласно проведенному расчету рассеивания на период строительства и период эксплуатации, проектирование и внедрение специальных технических мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферный воздух не требуется.

В период эксплуатации для снижения выбросов на проектируемых очистных сооружениях предусмотрены следующие организационные мероприятия:

- ведется контроль за токсичностью выбросов от автотранспорта;
- на МП «Водоканал» разработана программа производственного контроля, утвержденная в 2019 году (Приложение 18). Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха осуществляется:

- На стационарных источниках выброса согласно план-графика, утвержденного при разработке действующего проекта предельно допустимых выбросов (ПДВ).

- На границах санитарно-защитной зоны, жилой застройки и границе предприятия в соответствии с план-графиком наблюдений за атмосферным воздухом.

Для снижения негативного влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферу до нормативных величин необходимо выполнять следующие природоохранные мероприятия:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							285861-18-П-ПМОС – ТЧ	Лист
								149
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата			

- соблюдение действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических правил;

- строгое соблюдение технологических решений по эксплуатации оборудования.

Для периода строительства объекта можно предусмотреть мероприятия по регулированию выбросов. К таким мероприятиям можно отнести:

- соблюдение действующих экологических, санитарно-эпидемиологических и технологических правил;
- обязательное временное ограждение площадки производства работ забором;
- допуск к работам спецтехники только серийного производства в технически исправном состоянии, исключающем утечку топлива и масла, и не превышающих норм выброса в атмосферу загрязняющих веществ по принятым евростандартам;
- работы производить минимально необходимым количеством малотоннажных технических средств, что нужно для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха;
- использование сварочных материалов, соответствующих требованиям ГОСТ 9467-75, ГОСТ 26271-84, ГОСТ 2246-70 и ГОСТ 9087-81;
- проведение сварочных работ рабочими, имеющими специальное удостоверение и квалификацию;
- запрещение сжигания отходов на территории площадки строительства.

4.3.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха (от физического воздействия)

Согласно приведенным расчетам на период строительства и период эксплуатации, разработка и внедрение дополнительных мероприятий по защите от шума и вибрации не требуется.

Для уменьшения шумового влияния размещаемого объекта на окружающую среду в период эксплуатации предусмотрены архитектурно-планировочные и технологические мероприятия по снижению шума на прилегающей территории:

- рациональное размещение производственного и инженерного оборудования, с расположением наиболее шумных частей оборудования отдалено от стен, окон и приточных решеток естественной вентиляции;

- присоединение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки;

- крепление воздуховодов и трубопроводов на подвесках с амортизирующими прокладками;

- динамическая балансировка вентиляторов перед установкой на место;

- назначение скорости движения воздуха в воздуховодах с учётом обеспечения оптимальных акустических качеств проектируемых систем.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

В качестве мероприятий для снижения воздействия шума в период строительства предусмотрены следующие организационные и технические мероприятия:

- строительные работы осуществляются без применения дизельного генератора;
- осуществление работ с механизмами, производящими шум, в дневное время (проектной организацией строительства предусмотрена работа с механизмами, производящими шум с 9-00 до 18-00 часов);
- время работы тяжелой дорожной техники не превышает 3-х часов в день;
- перерывы в работе тяжелой строительной техники каждый час по 15 мин, чтобы жители близлежащих жилых домов могли проветрить помещения;
- применение защитных кожухов с многослойными покрытиями для звукоизоляции двигателей строительных машин;
- ограничение скорости движения автотранспорта по территории до 5 км/час.

4.4. Мероприятия по оборотному водоснабжению

Согласно Разделу 6 ПОС проверка на герметичность трубопроводов проводится согласно СП 129.13330.2019 со следующими характеристиками: опрессовка гидравлическим способом с давлением 1,25 от рабочих значений, но не менее 2 атм. Для трубопроводов канализации для опрессовки допустимо использование технической воды (очищенных и обеззараженных сточных вод). Вода забирается из технологических линий очистных сооружений и возвращается назад после опрессовки. Баланс не меняется.

На период эксплуатации системы оборотного водоснабжения проектными решениями не предусмотрены. Следовательно, мероприятия по оборотному водоснабжению не требуются.

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

4.5.1. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства.

При организации строительного производства необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- систематически производить уборку и своевременно вывозить со стройплощадки строительные отходы и мусор;
- своевременно восстанавливать поврежденные участки дорог и территории.
- временное хранение плодородного грунта на площадке, с последующим использованием при рекультивации участка;
- ремонт и заправку техники производить вне участка проведения работ;

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- ежедневно перед отправкой техники на участок проведения работ производить ее контроль (ТО и ТР).

- по окончании строительных работ образовавшиеся отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории в недельный срок, по договорам со специализированными организациями.

- проведение строительных работ строго в пределах строительной площадки (все изменения должны согласовываться в установленном порядке);

- ежедневный сбор и складирование отходов в специально отведенных для этих целей местах, исключая совместное размещение отходов разного агрегатного состояния и токсичности, размещение на почвенном слое, а также регулярный вывоз образовавшихся отходов с территории строительства;

- использование имеющихся подъездных дорог для доставки строительных материалов и техники;

- контроль работы оборудования, автотранспорта и спецтехники, применяемых в строительстве, с целью предотвращения попадания на поверхность земли нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов;

- недопущение аварийных сбросов воды в грунты;

- обмывка колес автотранспорта при выезде со стройплощадки в специально предназначенном проектом месте;

- проведение работ по благоустройству территории;

- исключение ремонтных работ автомобилей, складирование горюче-смазочных материалов в непредназначенных для этих целей местах;

- организация временных дорог и их демонтаж после завершения строительства;

- реализация природоохранных мероприятий;

- транспортировка и хранена сыпучих и мелкоштучных материалов в контейнерах;

- перевозка строительного мусора в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом.

Принятые проектные решения учитывают требования охраны окружающей среды, установленных Федеральными законами, строительных норм и правил, что сводит к минимуму опасность развития экзогенных геологических процессов и исключает негативное воздействие на геологическую среду.

4.5.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации

Для снижения воздействия на поверхность земли в период эксплуатации, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- общее благоустройство и озеленение территории;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

- организованный сбор и удаление отходов производства и потребления;
- для сбора мусора предусмотрены контейнеры на специально отведённых площадках.

Принятые проектные решения учитывают требования охраны окружающей среды, установленных Федеральными законами, строительных норм и правил, что сводит к минимуму опасность развития экзогенных геологических процессов и исключает негативное воздействие на геологическую среду.

4.6. Мероприятия при обращении с отходами

Методические подходы к оценкам воздействия предприятия на окружающую среду в части образования и накопления отходов производства и потребления разработаны как для этапа эксплуатации, так и для этапа реконструкции. Перечень утвержденных методик и действующих нормативных документов представлен в Списке использованных источников.

4.6.1 Характеристика мест накопления отходов на территории

Накопление отходов необходимо осуществлять, как правило, в стационарных складах на специально отведенных и оборудованных площадках на территории предприятия. При этом должны быть обеспечены требования СанПиН 1.2.3685-21 к воздуху рабочей зоны в части ПДК вредных веществ и микроклимата помещений. Допускается накопление отходов на специальных площадках при соблюдении следующих условий:

- содержание вредных веществ в воздухе промышленной площадки на высоте 2 м от поверхности земли не должно превышать 30 % ПДК для рабочей зоны;
- должна быть предусмотрена эффективная защита отходов от воздействия атмосферных осадков (размещение в помещениях, сооружение навесов, оснащение накопителей крышками и т.д.);
- открытые площадки должны располагаться в подветренной зоне территории и быть покрыты неразрушаемым и непроницаемым для токсичных веществ материалом (асфальтобетоном, полимербетоном, плиткой и т.п.);
- площадка (стационарный склад) временного накопления горючих отходов должна быть оборудована противопожарным инвентарем;
- подъездные пути к площадкам накопления отходов должны быть освещены в вечернее и ночное время.

Условия сбора и транспортировки отходов на площадки определяются их качественными и количественными характеристиками, классом токсичности.

В соответствии с проектными решениями на период строительства объекта будет организована 1 открытая площадка накопления отходов. На период эксплуатации площадки накопления отходов будут соответствовать существующим.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.6.2 Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов, на состояние окружающей среды на период строительства объекта

При обращении с отходами в период строительства проектируемого объекта должны соблюдаться:

- технологические нормы, закрепленные в проектных решениях;
- общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

Требования проектной документации в части обращения со строительными отходами, должны быть учтены при разработке проектов производства работ (ППР).

В общем случае, сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядка обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Отходы должны вывозиться, использоваться по назначению или размещаться в специально отведенных местах, согласованных с местными органами охраны природы и санитарно-эпидемиологического надзора.

Накопление отходов должно осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для вывоза с территории.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключаящими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Погрузка и разгрузка отходов должны осуществляться преимущественно механизированным способом при минимальном контакте отходов с людьми и элементами среды обитания.

Отходы строительных материалов, образующиеся при реконструкции, представлены в основном инертными материалами минерального состава.

Все остальные образующиеся отходы подлежат накоплению и передачи специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

мощностями по транспортированию, переработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Места и способы накопления отходов должны гарантировать:

1. Отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду, недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами органического происхождения, что достигается:

- обустройством площадок, исключающим распространение в окружающей среде загрязняющих веществ, входящих в состав отходов;
- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;

2. Недоступность хранимых отходов высоких классов опасности для посторонних лиц, что достигается соблюдением режима охраны предприятия: ограничением доступа на территорию площадки капитального ремонта устройства ограждения, охранного видеонаблюдения, охранного освещения, устройства проходных с постоянным персоналом охраны, обеспечивающим пропускной режим;

3. Ограничение доступности персонала к отходам высоких классов опасности, что достигается:

- ограничением физического доступа к местам накопления опасных отходов;
- применением охранной сигнализации помещений;
- использованием накопителей, оснащенных крышками/пробками;
- Информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается:

- обучением обращению с опасными отходами;
- соответствующей маркировкой тары;
- наличием предупреждающих надписей;

4. Предотвращение потери отходами, являющимися вторичными материальными ресурсами (ВМР), свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора либо хранения, что достигается:

- введением системы отдельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
- использованием накопителей, оснащенных крышками;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

5. Сведение к минимуму риска возгорания отходов, что достигается:

- соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками;

6. Недопущение замусоривания территории, что достигается:

- соблюдением правил сбора и накопления отходов;
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развеивание отходов по территории;

7. Удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами, что достигается:

- раздельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
- пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
- использованием накопителей, имеющих маркировку;
- регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории;

8. Удобство вывоза отходов, что достигается планировочной организацией территории объекта в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

Основным проектным техническим мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадии реконструкции объекта, является строительство площадок накопления отходов строительных материалов, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности.

4.6.3 Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов, на состояние окружающей среды на период эксплуатации

Общие требования к проектным решениям в части минимизации вредного воздействия отходов на окружающую среду и основные технические проектные мероприятия, предусматриваемые на стадии эксплуатации объекта, аналогичны проектным мероприятиям, рассматриваемым в этом же пункте на стадии строительства.

Все остальные образующиеся отходы подлежат сбору, накоплению и вывозу для передачи специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и мощностями по переработке, утилизации, обезвреживанию отходов.

Места и способы накопления отходов должны гарантировать:

1. Отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду, недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами органического происхождения, что достигается:

- обустройством площадок, исключающим распространение в окружающей среде загрязняющих веществ, входящих в состав отходов;
- оснащением площадок контейнерами, тип (конструкция), размер и количество которых обеспечивают накопление отходов с соблюдением санитарно-эпидемиологических правил и нормативов при установленных проектом объемах предельного накопления и периодичности вывоза;

2. Недоступность хранимых отходов высоких классов опасности для посторонних лиц, что достигается соблюдением режима охраны предприятия:

- ограничением доступа на территорию объекта путем устройства ограждения, охранного видеонаблюдения, охранного освещения, устройства проходных с постоянным персоналом охраны, обеспечивающим пропускной режим;

3. Ограничение доступности персонала к отходам высоких классов опасности, что достигается:

- ограничением физического доступа к местам накопления опасных отходов;
- применением охранной сигнализации помещений;
- использованием накопителей, оснащенных крышками/пробками;

4. Информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается:

- обучением обращению с опасными отходами;
- соответствующей маркировкой тары;
- наличием предупреждающих надписей;

5. Предотвращение потери отходами, являющимися вторичными материальными ресурсами (ВМР), свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора либо хранения, что достигается:

- введением системы отдельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
- использованием накопителей, оснащенных крышками;
- Сведением к минимуму риска возгорания отходов, что достигается;
- соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;
- использованием накопителей, оснащенных крышками;
- Недопущение замусоривания территории, что достигается:
- соблюдением правил сбора и накопления отходов:
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развеивание отходов по территории;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

6. Удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами, что достигается:

- раздельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
- пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
- использованием накопителей, имеющих маркировку;
- регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории;

7. Удобство вывоза отходов, что достигается планировочной организацией территории объекта в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объекте и образовании новых видов или разновидностей отходов, проектом предусматривается:

- определение состава и класса опасности образующихся отходов, их регистрация в федеральном каталоге;
- выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;
- контроль за соблюдением нормативов воздействия на окружающую среду в области обращения с отходами, и выполнением условий Разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов образования и размещения отходов;
- аналитический контроль за качественными характеристиками образующихся отходов и другими показателями воздействия отходов на окружающую среду (при необходимости).

Для поддержания санитарного состояния территории объекта предусматривается:

- приказом по предприятию назначить лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработать соответствующие должностные инструкции;
- регулярно проводить инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
- обучить рабочий персонал по специально разработанным программам обращению с опасными отходами, сбору и сортировке отходов;
- организовать учет образующихся отходов и своевременную передачу их на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии;

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- места размещения отходов, периодичность вывоза согласовывать с контрольно-надзорными органами, уполномоченными в области охраны природы и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- своевременно разрабатывать и представлять на согласование ПНООЛР, получать лимит на размещение отходов;
- обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;
- организовать взаимодействие с органами Росприроднадзора и Роспотребнадзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

4.7. Мероприятия по охране геологической среды, недр

Проектируемый объект не оказывает влияния на недра, следовательно, мероприятия не требуются.

Мероприятия по охране геологической среды на этапе строительства

- на строительной площадке определяются места складирования материалов и конструкций;

- при случайном или аварийном разливе нефтепродукта (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;

- строительные материалы и конструкции поступают на строительную площадку в готовом для использования виде;

- установка мойки колес с обратным циклом водоснабжения;

- хранение образующихся отходов в специально отведенных для этого местах, оборудованных в соответствии с современными санитарно-экологическими требованиями с их периодическим вывозом по мере накопления в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию.

В качестве защиты от подтопления предусмотрено:

- устройство подземных сооружений и подземных частей зданий предполагается выполнять под прикрытием водоотлива. Откачка воды выполняется из зумпфов, выполненных в период земляных работ. Для предотвращения заиливания дна зумпфа устанавливается деревянный короб.

- сбор поверхностного стока с площадки строительства во временный водоотвод по водоприемному лотку в водоотводные емкости.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Мероприятия по охране геологической среды на этапе эксплуатации

- недопущение сброса хоз-бытовых, производственных сточных вод, дождевых и талых вод, загрязненных нефтепродуктами, с территорий проездов на рельеф местности и в ближайший водный объект;
- организация системы сбора и отведения формирующихся хоз-бытовых, производственных сточных вод и дождевых, талых стоков;
- регулярный осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций;
- хранение образующихся отходов в специально отведенных для этого местах оборудованных в соответствии с современными санитарно-экологическими требованиями с их периодическим вывозом по мере накопления.

4.8. Мероприятия по охране объектов растительного мира

Для уменьшения ущерба растительному покрову планируется комплекс мероприятий, включающий:

- выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- снятие растительного грунта (в кавальер);
- исключение движения транспорта вне отведенных и обустроенной площадки и автодорог, что позволит избежать механического воздействия на напочвенный покров;
- запрещение разведения костров и других работ с открытым огнем за пределами специально отведенных мест;
- благоустройство территории. Видовой состав: посев газонов площадью 44625 м² (мятлик луговой 40%, овсяница красная 35%, райграс пастбищный 25%). Согласно календарному графику раздела ПОС срок проведения благоустройства и озеленения – 4 месяца.;
- накопление отходов в специально отведенных площадках, своевременный вывоз.

При проведении работ в пожароопасный период необходимо строго соблюдать меры противопожарной безопасности.

Непосредственно в районе размещения проектируемых сооружений места обитания объектов растительного мира, подлежащих охране на рассматриваемой территории, при проведении инженерно-экологических изысканий, не обнаружено. В связи с этим специальные мероприятия по их охране проектной документацией не предусматриваются.

В целом при соблюдении природоохранных нормативов проектируемый объект не окажет значительных нарушений экологической обстановки на надсистемном уровне и не приведет к кризисным и необратимым изменениям окружающей природной среды рассматриваемого района.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.9. Мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания

На период эксплуатации очистных сооружений воздействия на животный мир оказываться не будет, в связи с этим, ниже рассматривается оценка воздействия и перечень мероприятий только для периода строительства

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 г. «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» любая производственная деятельность должна быть регламентирована в плане конкретных способов, методов, технологий и мероприятий, обеспечивающих предотвращение гибели объектов животного мира.

Мероприятия по охране мест обитания животных:

Обязательное соблюдение границ территории, отводимых для производства строительно-монтажных работ. Запрет на несанкционированное передвижение техники, а также работников предприятия вне коридора строящихся/существующих коммуникаций и площадок отвода.

Мероприятия по охране животных:

- оборудование объектов герметичными емкостями и резервуарами для хранения опасных материалов, организация накопления и вывоза твердых отходов;
- исключение возможности сброса любых сточных вод и отходов в места массовых скоплений животных;
- слив отходов горюче-смазочных материалов (ГСМ) в соответственно оборудованные ёмкости;
- обеспечение полной герметизации систем сбора, накопления и транспортировки производимого сырья.

Принимая во внимание тот факт, что в непосредственной близости к площадке строительства нет мест концентраций животных, при выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий можно констатировать, что влияние строительства на фауну прилегающих районов, при работе в штатном режиме, не приведет к необратимым последствиям существования природных экосистем.

Соблюдение норм технологического проектирования и реализация проектных решений на всех стадиях работ по строительству сводят к минимуму возникновение аварийных ситуаций и сопутствующее им химическое загрязнение земель.

В целом можно сделать вывод, что при проведении строительных работ воздействие на животный мир будет иметь временный и локальный характер.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

161

4.10. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Мероприятия по обеспечению безопасности эксплуатации оборудования:

- соблюдение норм и параметров безопасности, изложенных в технологическом регламенте;
- соблюдение работающим персоналом правил норм охраны труда и промышленной безопасности;
- периодическая проверка на герметичность мест отвода загрязняющих веществ от оборудования;
- периодическая проверка оборудования;
- запрещение работ на неисправном оборудовании, приборов КиП и А;
- постоянный государственный и ведомственный надзор по проверке приборов КиП и А, их аттестации;
- периодическая проверка заземления в соответствии с требованием правил;
- оснащения участка блокировками, останавливающими технологический процесс в случае отклонения от регламентированного режима работы;
- проведение регулярных учебно-тренировочных занятий по отработке действий персонала при ликвидации аварийной ситуации;

Мероприятия по обеспечению безопасности аварийной ситуации при обращении с отходами:

- при возгорании отходов работники школы действуют согласно инструкции о мерах пожарной безопасности;
- следить за правильным накоплением отходов.

4.11. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

4.11.1. Перечень мероприятий по охране водных объектов на период строительства

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период проведения строительных работ предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- Отвод поверхностных стоков из зоны строительных работ и временных дорог в границах водоохранной зоны предусмотрен во временный водоотвод по водоприемному лотку в водоотводные емкости, обустроенные в пониженных местах рельефа. По мере накопления стока во временных емкостях, вода откачивается илососом в голову очистных сооружений по Договору с эксплуатирующей организацией.

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
------	---------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

- В период строительства забор воды из поверхностных водных источников, а также отведение сточных вод в поверхностные водные источники не предусмотрено.

- Участок проектирования частично попадает в границы водоохранной зоны р.Москва. Проектные работы в водоохранной зоне р.Москва по установке опор, устройству иловой площадки, засыпке, озеленению, устройству автодороги производить в течение 90 календарных дней. Проектируемые работы производятся вне сроков нерестового периода для Московской области – с 1 апреля по 10 июня, согласно приказа Минсельхоза России от 18.11.2014 г. №453.

- Применение при строительных работах исправной техники, исключающее отсутствие на ней подтеков масла и топлива;

- Устройство на выезде со строительной площадки установки мойки колес;

- Тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций, исключающее утечки;

- Выполнение водонепроницаемого покрытия подъездных путей и автопарковок.

4.11.2. Перечень мероприятий по охране водных объектов на период эксплуатации

В период эксплуатации объекта проводятся следующие мероприятия:

1. Организация санитарно-защитной зоны и соблюдение регламента хозяйственной деятельности в ее границах, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

2. Ведение производственного контроля за качеством работы очистных сооружений и качеством сбрасываемых сточных вод, организация регулярных наблюдений за качественным составом речных вод;

3. Наблюдение за состоянием береговой полосы;

4. Контроль за техническим состоянием строительных конструкций эксплуатируемых очистных сооружений;

5. Периодическое санитарно-экологическое обследование территории санитарно-защитной зоны, с целью своевременного выявления и ликвидации потенциально опасных источников загрязнения.

6. Контроль образования протечек из подземных коллекторов. При обнаружении протечек – приступить к немедленному их устранению.

Строительство и эксплуатация объекта проектирования не повлекут за собой неблагоприятных изменений качества поверхностных водных объектов. В целом, воздействие на поверхностные воды оценивается как кратковременное, незначительное и допустимое и соответствует требованиям нормативных материалов в области охраны водной среды.

Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

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

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) и производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) проводятся в целях обеспечения выполнения в процессе осуществления хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также обеспечения соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Представленная ниже программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы разработана в соответствии с требованиями следующих национальных стандартов:

- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;
- ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».

4.12.1. Программа производственного экологического контроля в период строительства

Производственный экологический контроль и производственный экологический мониторинг в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Контроль за атмосферным воздухом

В рамках работ по контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводится проверка соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов расчетными методами.

В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (2012 г.), контроль выбросов проводится по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Основные параметры, это параметры, входящие в расчетные формулы определения количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в разрезе каждого источника выделения загрязняющих веществ.

Контроль основных параметров

Контроль основных параметров будет осуществляться:

– путем проверки данных о работе оборудования, эффективности очистки пылеуловителя, расходе топлива и материалов и проведения расчетов выбросов на основании сводных данных.

По результатам контроля все выявления или подтверждения отсутствия несоответствий между существующими характеристиками источниками выбросов объекта и расчетным методом, на основании которых были рассчитаны нормативы допустимых выбросов, вносятся в промежуточные и итоговые отчеты ПЭЖ.

Периодичность контроля

Контроль выбросов загрязняющих веществ выполняется расчетным методом 1 раза за период строительства.

Определение соответствия данных положения на момент проведения ПЭЖ и данных инвентаризации ППБУ.

На основании данных полученных при расчете выбросов вредных (загрязняющих) веществ и их источников, будет выполнено определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На основании этого расчета будет сделан вывод о соответствии между существующими характеристиками выбросов объекта и расчетными.

Контроль отходов производства и потребления

При осуществлении ПЭЖ в области обращения с отходами производства и потребления регулярно инспекционному контролю подлежит процесс обращения с отходами, образующимися на строительной площадке, а также места накопления отходов.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами, а также проектными решениями, организацией, осуществляющей СМР, должны строго соблюдаться следующие условия:

- наличие профессиональной подготовки лиц, допущенных к обращению с отходами I-IV класса опасности;
- проведение инструктажа с персоналом о правилах обращения с отходами;
- наличие подтверждения отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществля-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

ющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды и протоколов биотестирования на V класс опасности;

- наличие паспортов отходов I-IV классов опасности;
 - наличие природоохранной документации в соответствии с действующим законодательством РФ в области обращения с отходами;
 - ведение журнала учета отходов в соответствии с действующим законодательством на территории строительной площадки;
 - наличие у организации, принимающей для размещения отходы I-IV класса опасности, лицензии и подтверждения, что она включена в государственный реестр объектов размещения отходов;
 - наличие у организации, принимающей отходы для утилизации и (или) обезвреживания, соответствующие технологические регламенты, утвержденные уполномоченными государственными органами и позволяющие осуществлять указанную деятельность;
 - соблюдение условий транспортирования отходов, а именно: у компании, осуществляющей транспортирование отходов I-IV класса опасности, должно быть наличие лицензии на транспортирование отходов, свидетельства о подготовке водителей транспортных средств, свидетельства о допуске транспортного средства к перевозке отходов, наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
 - выполнение контроля условий сбора и накопления отходов I-IV классов опасности (контроль степени заполнения и общего состояния контейнеров, площадок накопления и т.п.);
 - выполнение контроля периодичности вывоза отходов;
 - наличие оборудованного места накопления отходов противопожарным инвентарем, а также места накопления отходов должны соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства;
 - контроль целостности контейнеров для накопления отходов и соблюдения правил их накопления;
 - наличие отдельного накопления отходов в соответствии с классами опасности и мерами безопасности при обращении с отходами;
- отсутствие захламления, загрязнения, засорения земельных участков, отведенных под размещение объекта, акватории водного объекта, где проводятся работы, и ближайших территорий отходами производства и потребления, нефтяной пленкой;
- недопущение образования отходов, не предусмотренных проектными материалами и не соответствующих заявленным технологическим процессам строительства и оборудования.

В ходе ПЭК проверяется соблюдение указанных выше условий.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

По результатам проверок, выполненных в рамках производственного экологического контроля, осуществляется фиксирование в актах производственного экологического контроля, в которые заносятся выявленные нарушения и несоответствия фактически проводимых работ и природоохранных мероприятий проектным решениям и природоохранному законодательству РФ, заполняемые в произвольной форме.

Наблюдения за обращением с отходами должны проводиться в течение всего периода производства работ по строительству очистных сооружений по мере образования и накопления отходов, один раз в три месяца.

4.12.2. Программа производственного экологического контроля в период эксплуатации

Производственный экологический контроль (мониторинг) на период эксплуатации включает в себя:

- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
- контроль (мониторинг) состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг уровней вредных физических воздействий (шум);
- мониторинг почвенного покрова.
- проведение инспекционных проверок на предмет соблюдения в ходе хозяйственной деятельности требований природоохранного законодательства РФ и проектных решений.

Программа производственного экологического контроля должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду. В связи с чем, эксплуатирующая компания должна будет провести инвентаризации источников выбросов, сбросов и образования отходов и с учетом требований Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. N 74 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля" разработать и утвердить Программу для всего Предприятия.

Представленные ниже предложения по составу программы производственного экологического контроля и мониторинга на период эксплуатации объекта носят предварительный характер и могут быть изменены в процессе согласования с заинтересованными природоохранными органами: программы регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, проекта нормативов допустимых выбросов, и др.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Контроль за атмосферным воздухом

На основании проведенных результатов инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет разработан расчет нормативов выбросов и разработан план-график контроля.

Контроль на источниках выбросов будет проводиться в период эксплуатации Объекта с целью проверки соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В рамках учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников осуществляется систематизация сведений о:

- распределении источников выбросов по территории, на которой ведется намечаемая хозяйственная деятельность;
- количестве и составе выбросов.

Для осуществления контроля за соблюдением декларируемых нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта разрабатывается план-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий» и «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)».

Местоположение пунктов контроля и перечень контролируемых показателей за соблюдением декларируемых предельно допустимых выбросов от источников выбросов будет обусловлено местоположением источников загрязнения атмосферного воздуха и представлено в Проекте (Расчет) нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

По результатам проверок, выполненных в рамках производственного экологического контроля, составляются Акты проверок по производственному экологическому контролю, в которые заносятся выявленные нарушения и несоответствия фактически проводимых работ и природоохранных мероприятий проектным решениям и природоохранному законодательству РФ. Акты являются неотъемлемой частью отчета по результатам ПЭК.

Контроль качества сбрасываемых сточных вод в водный объект

Источниками негативного воздействия на водный объект в период осуществления хозяйственной деятельности на очистных сооружениях будет являться сброс сточных вод в р.Волга.

Для организации производственного контроля за качеством очистки сточных вод на территории очистных сооружений предусмотрена лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения анализов.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Критерием эффективности работы эксплуатируемых сооружений является полнота изъятия загрязнений, определяемая по нормируемым показателям. В период постоянной эксплуатации очистных сооружений эксплуатирующей службой должен быть разработан план-график проведения лабораторных анализов.

Контроль качества сточных вод после выхода с очистных сооружений рекомендуется проводить 1 раз в месяц в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Рекомендуемый план-график мониторинга сточных вод на выходе с очистных сооружений приведен в таблице 4.12.2.1

Таблица 4.12.2.1. Рекомендуемый план-график мониторинга сточных вод в районе очистных сооружений

№ ТК	Место контроля, отбора проб	График выполнения контроля	Контролируемые вещества	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
T1	Выпуск после очистных	1 раз в месяц по показателю токсичность – 1 раз в квартал	<p>Перечень гидротехнических показателей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Температура, °C 2. pH (водородный показатель) 3. Кислород растворенный 4. Взвешенные вещества 5. БПК полн. 6. ХПК 7. Азот аммонийный (ион) 8. Азот нитритов (ион) 9. Азот нитратов (ион) 10. Фосфор фосфатный 11. Сульфаты 12. Хлориды 13. АПАВ 14. Жиры 15. Нефтепродукты 16. Железо общее 17. Алюминий 18. Цинк 19. Медь 20. Никель 21. Марганец 22. Токсичность <p>Перечень микробиологических показателей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термотолерантные колиформные бактерии 2. Цисты патогенных простейших 3. Общие колиформные бактерии 4. Колифаги 5. Жизнеспособные яйца гельминтов 	Аккредитованная лаборатория

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Проведение проверок работы очистных сооружений рекомендуется проводить не реже двух раз в год в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления

При осуществлении ПЭК в области обращения с отходами регулярному инспекционному контролю подлежит процесс обращения с отходами, образующимися на территории объекта, а также места накопления отходов.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами, а также проектными решениями, организацией, осуществляющей эксплуатацию Объекта, должны строго соблюдаться следующие условия:

- наличие разработанной и согласованной документации в области обращения с отходами;
- наличие профессиональной подготовки лиц, допущенных к обращению с отходами I-IV класса опасности;
- наличие подтверждения отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим государственное регулирование в области охраны окружающей среды и протоколов биотестирования на V класс опасности;
- наличие паспортов отходов I-IV классов опасности;
- наличие журнала ведения учета отходов образования в собственности организации, накапливаемых на территории Объекта и передающихся специализированным организациям для размещения, утилизации или обезвреживания;
- наличие у организации, принимающей для размещения отходы I-IV класса опасности, лицензии и подтверждения, что она включена в государственный реестр объектов размещения отходов;
- наличие у организации, принимающей отходы для утилизации и (или) обезвреживания, соответствующие технологические регламенты, утвержденные уполномоченными государственными органами и позволяющие осуществлять указанную деятельность;
- соблюдение условий транспортирования отходов;
- выполнение контроля условий сбора и накопления отходов I-IV классов опасности (контроль степени заполнения и общего состояния контейнеров, площадок накопления и т.п.);
- выполнение контроля периодичности вывоза отходов;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

- наличие оборудованного места накопления отходов противопожарным инвентарем;
- наличие отдельного накопления отходов в соответствии с классами опасности и мерами безопасности при обращении с отходами;
- отсутствие захламления, загрязнения, засорения земельных участков, отведенных под размещение объекта, акватории водного объекта и близлежащих территорий отходами производства и потребления, нефтяной пленкой;
- недопущение образования отходов, не предусмотренных в Декларации о воздействии на окружающую среду и не соответствующих заявленным технологическим процессам.

Наблюдения за обращением с отходами должны проводиться в течение всего периода эксплуатации Объекта по мере образования и накопления отходов, один раз в три месяца.

Отчетная документация по результатам ПЭК

Отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля представляется юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным.

Отчет предоставляется в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности (для объектов I категории, а также объектов II и III категории, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору) или в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий региональный государственный экологический надзор, по месту осуществления деятельности (для объектов II и III категории, подлежащих региональному государственному экологическому надзору).

Отчет оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющего хозяйственную и (или) иную деятельность на данном объекте, а второй экземпляр вместе с электронной версией отчета на магнитном носителе представляется непосредственно в соответствующий орган или направляется в его адрес почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

Отчет должен быть подписан руководителем юридического лица (или должностным лицом, уполномоченным руководителем юридического лица подписывать Отчет от имени юридического лица), индивидуальным предпринимателем.

Существующее положение

На МП «Водоканал» разработана программа производственного контроля, утвержденная в 2019 году.

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

В рамках данной программы предусмотрен ПЭК:

- в области охраны атмосферного воздуха;
- в области охраны и использования водных объектов;
- в области обращения с отходами.

После реализации проектных решений необходимо пересмотреть Программу производственного контроля ввиду количества и качества источников выбросов в атмосферу, сбросов в водный объект, количества образующихся отходов.

Существующее положение

На МП «Водоканал» разработана программа производственного контроля, утвержденная в 2019 году (Приложение 18).

В рамках данной программы предусмотрен ПЭК:

- в области охраны атмосферного воздуха;
- в области охраны и использования водных объектов;
- в области обращения с отходами.

После реализации проектных решений необходимо пересмотреть Программу производственного контроля ввиду количества и качества источников выбросов в атмосферу, сбросов в водный объект, количества образующихся отходов.

4.12.3. Программа производственного экологического мониторинга в период строительства

Мониторинг атмосферного воздуха

Производственный экологический мониторинг за состоянием атмосферного воздуха разработан согласно требованиям «Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» проектных оценок и других нормативных документов РФ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся с целью оценки влияния строительных работ на качество атмосферного воздуха приземного слоя на границе ближайшей жилой застройки.

С целью контроля за состоянием атмосферного воздуха замеры при проведении работ рекомендуется проводить в 1-м контрольном пункте на границе жилой застройки.

Контролируемые параметры

Перечень контролируемых загрязняющих веществ определен на основании распоряжения Правительства от 08.07.2015 №1316-р «Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»:

- азота диоксид (Азота (IV) оксид);
- азот (II) оксид (Азота оксид);

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- углерод оксид;
- бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
- формальдегид;
- бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод);
- керосин;

Отбор проб атмосферного воздуха будет сопровождаться метеорологическими наблюдениями, в ходе которых будут измеряться следующие показатели: скорость ветра (м/с); направление ветра (румб); температура воздуха (°С); относительная влажность воздуха (%); атмосферное давление (мм.рт.ст); атмосферные явления.

Периодичность контроля

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха будут проводится 4 раза в год (посезонно)

Методы проведения наблюдений

Пробы атмосферного воздуха будут отбираться в соответствии с:

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Часть 1»;
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
- МУК 4.1.591-96/97 «Определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

В каждом пункте контроля за съемку пробы атмосферного воздуха будут отбираться в сроки 7, 13, 19, 01 часов. Пробы атмосферного воздуха отбираются методом «трех» повторений.

В процессе отбора проб атмосферного воздуха специализированные фильтры, мембраны и поглотительные растворы фиксируются в специальных зажимных устройствах, закрепленных на штативе, в 1,5 м от поверхности земли и направляются в сторону Объекта строительства.

Отбор проб атмосферного воздуха будет сопровождаться составлением Акта отбора проб, в котором указывается: дата и время отбора проб; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего отбор; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта отбора; координаты пункта отбора проб; пробоотборное и измерительное оборудование; результаты метеорологических наблюдений; определяемые показатели; тип, маркировка и объем лабораторных емкостей использованных при отборе проб; общее описание места отбора проб (с указанием возможных источников негативного воздействия на воздушную среду).

Изнв. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Отбор проб, измерение метеорологических параметров и лабораторные исследования качества атмосферного воздуха и промышленных выбросов должны выполняться силами испытательной лаборатории или центром, имеющим соответствующий аттестат и область аккредитации, выданные «Росаккредитацией».

Отбор проб, лабораторные химико-аналитические исследования и измерение метеорологических параметров должны выполняться специализированным оборудованием, имеющим эксплуатационную документацию и прошедшим (в случае необходимости) государственную поверку.

Результаты, полученные в ходе аналитических исследований проб атмосферного воздуха, будут оцениваться на соответствие требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» и ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Также будет проводиться сопоставление результатов мониторинга с рассчитанными максимальными приземными концентрациями загрязняющих веществ с учетом фонового загрязнения атмосферы в контрольных пунктах на границе ближайшей жилой застройки в период производства работ, приведенными в проектных материалах и фоновыми значениями.

В ходе камерального этапа работ будут оформляться протоколы лабораторных исследований и анализов проб атмосферного воздуха, будет проводиться обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, будут оцениваться тенденции зафиксированных изменений состояния воздушного бассейна в районе проведения строительных работ по Объекту.

Мониторинг уровней шума

Вредные физические воздействия, которые могут образоваться в ходе проведения работ, представлены физическими полями акустической природы и могут оказывать неблагоприятное влияние на живые организмы.

Площадка выполнения строительных работ представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных или пространственных источников постоянного шума, который непрерывно колеблется как в течение отдельных суток, так и в течение отдельных периодов производства работ.

Настоящий раздел производственного экологического мониторинга уровней вредных физических воздействий разработан согласно требованиям МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» и других нормативных документов РФ.

Размещение пунктов мониторинга

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

С целью контроля уровней шума во время проведения работ замеры рекомендуется проводить в 1-м контрольном пункте на границе жилой застройки.. В каждом пункте контроля будут проводиться 5 измерений уровней шума за съемку, при каждом измерении уровней вредных физических воздействий заполняется полевой журнал. В ходе камеральной обработки полученных данных проводится вычисление максимальных LAmax (дБА) и эквивалентных LAэкв. (дБА) уровней шума для каждого пункта контроля с учетом расширенной неопределенности измерений.

Пункты контроля выбраны таким образом, чтобы максимально полно оценить воздействие проводимых работ на окружающую среду, а также проверить соответствие фактических и проектных (расчётных) данных.

Контролируемые параметры

При проведении измерений уровней шума будут фиксироваться значения эквивалентных LAэкв. (дБА) и максимальных LAmax (дБА) уровней звука для непостоянного шума. Каждое измерение уровней вредных физических воздействий будет сопровождаться измерением метеорологических параметров, которые могут значительно влиять на результаты измерений: скорость ветра (м/с); атмосферные явления.

Периодичность контроля

Наблюдения будут проводиться 4 раза в год (посезонно). В ходе каждой съемки измерения уровней вредных физических воздействий (шума) будут проводиться в дневное (07:00 – 23:00) время. Продолжительность каждого измерения непостоянного шума в каждой точке должна составлять не менее 30 минут.

Методы проведения наблюдений

Измерения уровней вредных физических воздействий (шума) будут выполняться в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

ГОСТ Р 53187-2008 «Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий», М., Стандартиформ, 2009 г.

СП 51.13330.2011 «Защита от шума», Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;

МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых помещениях и общественных зданиях»;

СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Измерения уровней вредных физических воздействий будут проводиться специалистами испытательной лаборатории, аккредитованной «Росаккредитацией» на указанные измере-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

ния, с помощью средств измерений (СИ), имеющих действующие свидетельства о государственной поверке.

В ходе каждого измерения уровней вредных физических воздействий будет заполняться полевой журнал, в который будут заноситься следующие сведения: дата, время и продолжительность измерений; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего замеры; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта замеров; координаты пункта замеров (в системе координат WGS-84); измерительное оборудование; измеряемые параметры; результаты метеорологических наблюдений; характер шума, инфразвука, вибрации; общее описание места расположения пункта измерений (с указанием возможных источников вредных физических воздействий).

В ходе камерального этапа работ будут оформляться протоколы измерений, будет проводиться обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, будут оцениваться тенденции зафиксированных изменений уровней вредных физических воздействий в районе производства работ.

Результаты, полученные при измерениях уровней вредных физических воздействий, будут оцениваться на соответствие требованиям 1.2.3685-21.

Мониторинг почвенного покрова

Пробы почво-грунтов отбираются с целью оценки техногенного воздействия на земельные ресурсы в районе проведения работ, а также проверки их соответствия требованиям санитарных норм, определяющих качество среды обитания человека.

Размещение пунктов мониторинга

Оценка качества почво-грунтов территории строительства рекомендуется проводить на границе жилой застройки.

Контролируемые параметры

В отобранных пробах почво-грунтов будут определяться следующие показатели:

Обобщенные показатели:

- рН водной вытяжки;
- рН солевой вытяжки;
- гранулометрический состав;
- содержание органического вещества;
- Концентрации загрязняющих веществ:
- нефтепродукты;
- кадмий;
- свинец;

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

- цинк;
- медь;
- никель;
- мышьяк;
- ртуть;
- бензапирен;

Санитарно-эпидемиологические показатели:

- индекс БГКП;
- индекс энтерококков;
- патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца геогельминтов, личинки куколки мух.

Периодичность контроля

Оценка качества почво-грунтов территории строительства Объекта будет проводиться 1 раз в год и 1 раз по окончании строительства.

Методы отбора проб и полевых исследований

В состав работ по мониторингу почвенного покрова будет входить: выезд специалистов к месту проведения работ, отбор проб почво-грунтов, метеорологические наблюдения, лабораторные аналитические исследования и камеральная обработка полученных результатов.

Отбор проб почво-грунтов для проведения химико-аналитических и санитарно-эпидемиологических исследований осуществляется в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

На каждой пробоотборной площадке проба почво-грунтов отбирается методом конверта размером 5×5 м и представляет собой объединенную пробу из пяти точечных проб. Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром с глубины 0,0-0,2 м. Объединенную пробу составляют путем смешивания (квартования) точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Объединенная проба фасуется в одноразовые полиэтиленовые пакеты, на которые наносится дата, время, маркировка и место отбора.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Каждый отбор проб почво-грунтов будет сопровождаться составлением Акта отбора, в котором отражается: дата и время отбора проб; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего отбор; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта отбора; координаты пункта отбора проб (в системе координат WGS-84); пробоотборное оборудование; тип отобранного почво-грунта; определяемые показатели; маркировка и объем лабораторных емкостей (одноразовых полиэтиленовых пакетов); методы консервации проб (при использовании); общее описание места отбора проб (с указанием возможных источников негативного воздействия на почво-грунт), визуальное состояние почв в месте отбора и близлежащей территории.

Отобранные пробы почво-грунтов незамедлительно должны быть доставлены в испытательные лаборатории и центры, аккредитованные Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация).

Результаты лабораторных исследований проб почво-грунтов будут проверяться на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В ходе камерального этапа работ будут оформляться протоколы лабораторных исследований, будет проводиться обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, будут оцениваться тенденции зафиксированных изменений почво-грунтов в районе осуществления работ.

Полученные данные являются неотъемлемой частью отчета о результатах производственного экологического мониторинга.

Мониторинг состояния геологической среды

Согласно данным отчета по ИГИ на земельном участке проектируемых очистных сооружений отсутствуют опасные геологические процессы. По результатам оценки воздействия на геологическую среду воздействие на грунты при строительстве объекта будет носить временный характер.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия

Мероприятия по охране геологической среды на этапе строительства

- на строительной площадке определяются места складирования материалов и конструкций;

- при случайном или аварийном разливе нефтепродукта (бензин, дизтопливо, масла и т.д.) на грунт – механическое удаление пролитой жидкости, смешивание загрязненного грунта с сорбирующим материалом (торфом, древесной стружкой, опилками, песком) с последующим вывозом смеси в специальные места захоронения отходов, согласованные с местными контролирующими органами;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

- строительные материалы и конструкции поступают на строительную площадку в готовом для использования виде;
- установка мойки колес с обратным циклом водоснабжения;
- хранение образующихся отходов в специально отведенных для этого местах, оборудованных в соответствии с современными санитарно-экологическими требованиями с их периодическим вывозом по мере накопления в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию.

В качестве защиты от подтопления предусмотрено:

- устройство подземных сооружений и подземных частей зданий предполагается выполнять под прикрытием водоотлива. Откачка воды выполняется из зумпфов, выполненных в период земляных работ. Для предотвращения заиливания дна зумпфа устанавливается деревянный короб.
- сбор поверхностного стока с площадки строительства во временный водоотвод по водоприемному лотку в водоотводные емкости;

Проведение специального мониторинга состояния геологической среды на этапе строительства и эксплуатации не требуется.

Мониторинг состояния растительного и животного мира

Среди млекопитающих на участке проведения работ наблюдаются представители отряда грызунов (полевая мышь, обыкновенная полевка). Среди птиц присутствуют вороны, вороны, галки, грачи.

На участке проектирования древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

После окончания строительства предусматривается озеленение и благоустройство территории.

Ремонтные работы носят кратковременный и локальный характер, воздействие на окружающий растительный и животный мир будет не существенным.

Условия обитания животных в рамках строительства очистных сооружений не нарушаются и остаются аналогичными к существующему положению.

В целях предотвращения деградации и гибели объектов животного и растительного мира в результате строительства предлагается комплекс основных мероприятий:

- при выполнении работ необходимо проведение мероприятий, предотвращающих попадание строительных материалов, мусора и горюче-смазочных материалов на прилегающую территорию;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- запрещение выжигания растительности;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

- снятие растительного грунта (в кавальер);
- складирование отходов только на площадках, имеющих твердое покрытие;
- оборудование стационарных механизмов поддонами, предотвращающими загрязнение почв горюче-смазочными материалами; использование только исправной техники;
- по завершению строительства производится сбор строительных отходов с последующей утилизацией и благоустройством земель.

Таким образом, учитывая исходное состояние растительного и животного мира на территории размещения объекта, а также систему мер по охране природных сообществ, можно сделать вывод об отсутствии существенного негативного воздействия при строительстве очистных сооружений на наземную окружающую среду.

Проведение специального мониторинга состояния растительного и животного мира на этапе строительства не требуется.

4.12.4. Программа производственного экологического мониторинга в период эксплуатации

Мониторинг атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха разработан согласно требованиям «Руководящий документ РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», проектных оценок и других нормативных документов РФ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха будут проводиться на границе СЗЗ. Периодичность наблюдения - 4 раза в год (ежеквартально).

Рекомендуемый план-график мониторинга атмосферного воздуха в районе очистных сооружений приведен в таблице 4.12.4.1

Таблица 4.12.4.1. План-график контроля концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе СЗЗ

Контрольная точка		Контролируемое вещество		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер		код	наименование		
1	2	3	4	6	7
КТ1	с юга на границе СЗЗ (корд.: 447365,20; 2214307,00)	333	Дигидросульфид (Сероводород)	Лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение работ	Метод в соответствии с областью аккредитации лаборатории
		1071	Гидроксибензол (Фенол)		
		1728	Этантиол (Этилмеркаптан)		
КТ2	с запада на границе СЗЗ (корд.: 447581,30; 2214030,90)	333	Дигидросульфид (Сероводород)		
		1071	Гидроксибензол (Фенол)		
		1728	Этантиол (Этилмеркаптан)		
КТ3	с северо-запада на границе СЗЗ	333	Дигидросульфид (Сероводород)		

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

(корд.: 447731,00; 2214109,90)	1071	Гидроксibenзол (Фенол)		
	1728	Этантол (Этилмеркаптан)		

Мониторинг уровней шума

Настоящий раздел производственного экологического мониторинга уровней вредных физических воздействий разработан согласно требованиям МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» и других нормативных документов РФ.

Размещение пунктов мониторинга

Пункты контроля уровней шума будут совпадать с пунктами отбора проб атмосферного воздуха. Измерения уровней шума будут проводиться на границе СЗЗ.

Контролируемые параметры

При проведении измерений уровней шума будут фиксироваться значения эквивалентных LAэкв. (дБА) и максимальных LAmax (дБА) уровней звука для непостоянного шума. Каждое измерение уровней вредных физических воздействий будет сопровождаться измерением метеорологических параметров, которые могут значительно влиять на результаты измерений: скорость ветра (м/с); атмосферные явления.

Измерение уровня шума необходимо проводить при наиболее неблагоприятном направлении ветра по отношению к расположению точек наблюдения на границе санитарно-защитной зоны.

Периодичность контроля

Измерение уровней физического воздействия на атмосферный воздух предлагается проводить: 1 раз в квартал (посезонно) в дневное и ночное время суток.

Методы проведения наблюдений

Измерения уровней вредных физических воздействий (шума) будут выполняться в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измерения уровней вредных физических воздействий будут проводиться специалистами испытательной лаборатории, аккредитованной «Росаккредитацией» на указанные измерения, с помощью средств измерений (СИ), имеющих действующие свидетельства о государственной поверке.

В ходе каждого измерения уровней вредных физических воздействий будет заполняться полевой журнал, в который будут заноситься следующие сведения: дата, время и продол-

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изн. № подл.						

жительность измерений; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего замеры; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта замеров; координаты пункта замеров; измерительное оборудование; измеряемые параметры; результаты метеорологических наблюдений; характер шума, инфразвука, вибрации; общее описание места расположения пункта измерений (с указанием возможных источников вредных физических воздействий).

Рекомендуемый план-график мониторинга уровня шума в районе очистных сооружений приведен в таблице 4.12.4.2.

Таблица 4.12.4.2. План-график контроля уровня шума в расчетных точках на границе СЗЗ

Контрольная точка		День		Ночь		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	Адрес точки	Контролируемый параметр	Концентрация, дБа	Контролируемый параметр	Концентрация, дБа		
1	2	3	4	5	6	7	8
КТ1	с юга на границе СЗЗ (корд.: 447365,20; 2214307,00)	Ла.экв	55,00	Ла.экв	45,00	Лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение работ.	Метод в соответствии с областью аккредитации лаборатории
		Ла.макс	70,00				
КТ2	с запада на границе СЗЗ (корд.: 447581,30; 2214030,90)	Ла.экв	55,00	Ла.экв	45,00		
		Ла.макс	70,00				
КТ3	с северо-запада на границе СЗЗ (корд.: 447731,00; 2214109,90)	Ла.экв	55,00	Ла.экв	45,00		
		Ла.макс	70,00				
		Ла.макс	70,00				
		Ла.макс	70,00				

Мониторинг почвенного покрова

Пробы почво-грунтов отбираются с целью оценки техногенного воздействия на земельные ресурсы в районе размещения объекта, а также проверки их соответствия требованиям санитарных норм, определяющих качество среды обитания человека.

Размещение пунктов мониторинга

Оценка качества почво-грунтов территории объекта рекомендуется проводить на одной станции контроля в районе промплощадки - на границе земельного участка размещения очистных.

Контролируемые параметры

В отобранных пробах почво-грунтов будут определяться следующие показатели:

Обобщенные показатели:

- рН водной вытяжки;
- рН солевой вытяжки;
- гранулометрический состав;
- содержание органического вещества;

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Концентрации загрязняющих веществ:

- нефтепродукты;
- кадмий;
- свинец;
- цинк;
- медь;
- никель;
- мышьяк;
- ртуть;
- бензапирен;

Санитарно-эпидемиологические показатели:

- индекс БГКП;
- индекс энтерококков;
- патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца геогельминтов, личинки куколки мух.

Периодичность контроля

Оценка качества почво-грунтов территории объекта рекомендуется проводить 1 раз в год.

Методы отбора проб и полевых исследований

В состав работ будет входить: выезд специалистов на Объект, отбор проб почво-грунтов, метеорологические наблюдения, лабораторные аналитические исследования и камеральная обработка полученных результатов.

Отбор проб почво-грунтов для проведения химико-аналитических и санитарно-эпидемиологических исследований осуществляется в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

На каждой пробоотборной площадке проба почво-грунтов отбирается методом конверта размером 5×5 м и представляет собой объединенную пробу из пяти точечных проб. Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром с глубины 0,0-0,2 м. Объединенную пробу составляют путем смешивания (квартования) точечных проб,

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

отобранных на одной пробной площадке. Объединенная проба фасуется в одноразовые полиэтиленовые пакеты, на которые наносится дата, время, маркировка и место отбора.

Каждый отбор проб почво-грунтов будет сопровождаться составлением Акта отбора, в котором отражается: дата и время отбора проб; организация, должность и Ф.И.О специалиста, выполнившего отбор; наименование и адрес объекта; адрес (место) расположения пункта отбора; координаты пункта отбора проб (в системе координат WGS-84); пробоотборное оборудование; тип отобранного почво-грунта; определяемые показатели; маркировка и объем лабораторных емкостей (одноразовых полиэтиленовых пакетов); методы консервации проб (при использовании); общее описание места отбора проб (с указанием возможных источников негативного воздействия на почво-грунт), визуальное состояние почв в месте отбора и близлежащей территории.

Отобранные пробы почво-грунтов незамедлительно должны быть доставлены в испытательные лаборатории и центры, аккредитованные Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация).

Результаты лабораторных исследований проб почво-грунтов будут проверяться на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В ходе камерального этапа работ будут оформляться протоколы лабораторных исследований, будет проводиться обработка и обобщение полученных первичных данных, анализ полученных результатов исследований, будут оцениваться тенденции зафиксированных изменений почво-грунтов в районе размещения объекта. Полученные данные являются неотъемлемой частью отчета о результатах производственного экологического мониторинга по Объекту.

Очистные сооружения эксплуатируются с 1952 года. Возможными факторами негативного воздействия на растительность прилегающих территорий являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и загрязнение почв. По результатам инженерно-экологических изысканий установлено, что почвы участка очистных и прилегающей территории по концентрации нефтепродуктов, бенз(а)пирена, валовых форм тяжелых металлов не превышают нормативов во всех исследованных пробах. Выбросы загрязняющих веществ достигают установленных нормативов на границе расчетной СЗЗ (п.4.4 данного раздела). Поскольку очистные сооружения эксплуатируются с 1952 года, животный мир уже адаптирован к существующему воздействию и реконструкция очистных не окажет дополнительного негативного воздействия на объекты животного мира. Таким образом, в связи с вышеизложенным установлено, что проведение мониторинга растительного и животного мира не целесообразно.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод

На МП «Водоканал» г. Лыткарино разработана программа производственного контроля состава и свойств сточных вод. В связи с изменениями в природоохранном законодательстве рекомендуется после реконструкции очистных сооружений откорректировать периодичность отбора и анализа поверхностных вод в рамках производственного контроля.

Программу производственного контроля необходимо разработать в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28 февраля 2018 г. N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Рекомендуемый план-график мониторинга поверхностных вод в районе выпуска с очистных сооружений приведен в таблице 4.12.4.3

Таблица 4.12.4.3 Рекомендуемый план-график мониторинга поверхностных вод в районе выпуска с очистных сооружений

№ ТК	Место контроля, отбора проб	График выполнения контроля	Контролируемые вещества	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
т. 1	СШ 55°34'04,85" ВД 37°54'25,36" 0,5 м выше сброса	1 раз в месяц по показателю токсичность – 1 раз в квартал	Перечень гидротехнических показателей 1. Температура, °С 2. pH (водородный показатель) 3. Кислород растворенный 4. Взвешенные вещества 5. БПК полн. 6. ХПК 7. Азот аммонийный (ион) 8. Азот нитритов (ион) 9. Азот нитратов (ион) 10. Фосфор фосфатный 11. Сульфаты 12. Хлориды 13. АПАВ 14. Жиры 15. Нефтепродукты 16. Железо общее 17. Алюминий 18. Цинк 19. Медь 20. Никель 21. Марганец 22. Токсичность Перечень микробиологических показателей 1. Термотолерантные колиформные бактерии 2. Цисты патогенных простейших 3. Общие колиформные бактерии 4. Колифаги 5. Жизнеспособные яйца гельминтов	Аккредитованная лаборатория
т. 2	СШ 55°33'53,46" ВД 37°54'42,24"			
т. 3	СШ 55°33'38,16" ВД 37°58'20" 0,5 м ниже сброса			

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Мониторинг состояния и загрязнения подземных вод

При проведении строительных работ производится отсыпка площадки под ЦТЕ-2 на высоту 1,5-3.0 метра от существующих отметок. Отсыпка выполняется песчано-гравийной смесью. Данная смесь имеет высокий коэффициент фильтрации, вследствие чего направление потоков подземных вод не изменится.

Режим контроля за качеством воды в р.Москва определен в Программе производственного экологического контроля за состоянием поверхностных вод. Мониторинг состояния подземных вод не требуется.

Мониторинг состояния геологической среды

Согласно данным отчета по ИГИ на земельном участке проектируемых очистных сооружений отсутствуют опасные геологические процессы. По результатам оценки воздействия на геологическую среду, воздействие на грунты при строительстве объекта будет носить временный характер.

При эксплуатации, после строительства объекта на земельном участке возможно воздействие на почвенный покров (грунты), связанное с возможными аварийными ситуациями при работе КОС; техногенное подкисление почв; уплотнение почвы техникой и людьми; частичное или полное разрушение почвенного профиля при земляных работах.

Воздействие будет происходить при штатной работе предприятия в соответствии с экологическим законодательством.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия

Мероприятия по охране геологической среды на этапе эксплуатации

– недопущение сброса хоз-бытовых, производственных сточных вод, дождевых и талых вод, загрязненных нефтепродуктами, с территорий проездов на рельеф местности и в ближайший водный объект;

– организация системы сбора и отведения формирующихся хоз-бытовых, производственных сточных вод и дождевых, талых стоков;

– регулярный осмотр и ремонт установленного оборудования и коммуникаций с целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций;

– хранение образующихся отходов в специально отведенных для этого местах оборудованных в соответствии с современными санитарно-экологическими требованиями с их периодическим вывозом по мере накопления.

Проведение специального мониторинга состояния геологической среды на этапе строительства и эксплуатации не требуется.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Мониторинг состояния растительного и животного мира

В целом, характеризуя фауну окрестностей участка проведения работ, можно отметить низкое видовое разнообразие и численность видов животных. Также участок проведения работ не входит в границы особо охраняемых природных территорий, охотничьих хозяйств, общедоступных охотничьих угодий.

На участке проектирования древесно-кустарниковая растительность отсутствует.

После окончания строительства предусматривается озеленение и благоустройство территории.

На период эксплуатации территория очистных сооружений имеет ограждение.

Согласно раздела ОВОС негативное воздействие на компоненты окружающей среды при эксплуатации очистных сооружений находится в рамках допустимого согласно экологического законодательства.

Условия обитания животных в рамках эксплуатации очистных сооружений не нарушаются и остаются аналогичными к существующему положению.

Таким образом, учитывая исходное состояние растительного и животного мира на территории размещения объекта, а также систему мер по охране природных сообществ, можно сделать вывод об отсутствии существенного негативного воздействия при эксплуатации очистных сооружений на наземную окружающую среду.

Проведение специального мониторинга состояния растительного и животного мира на этапе эксплуатации не требуется.

4.13 Мониторинг при аварийных ситуациях

Период эксплуатации

Во время операции по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций мониторинг обстановки и состояния окружающей среды в зоне аварийных ситуаций осуществляется рабочей группой для обеспечения и организации работ на месте.

В случае разрушения конструкции или ее несущих элементов необходимо выполнять авторский и строительный надзор, визуальный осмотр сооружения, проводить контроль качества работ и прочности конструкций в соответствии с действующими нормативами и проектной документацией.

В случае аварийной ситуации, связанной с пожаром на трансформаторной подстанции, предусмотрен контроль атмосферного воздуха, в частности продукта горения – угарного газа. Пункты контроля атмосферного воздуха должны быть выбраны таким образом, чтобы максимально полно оценить воздействие аварийной ситуации, а также оценить показатели контроля до и после ее возникновения и ликвидации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в период осуществления мероприятий по ликвидации последствий аварийных ситуаций проводятся не реже 1 раза в сутки (при максимально возможных авариях контроль должен вестись ежечасно) до наступления фоновых (предаварийных) значений.

В случае аварийной ситуации, связанной с выходом из эксплуатации оборудования, действующего непосредственно в технологическом процессе очистки сточных вод, при несоблюдении технологического регламента эксплуатации, которая повлечет за собой сброс недостаточно очищенных сточных вод, необходимо предусмотреть мониторинг качества сточных на выходе с очистных сооружений и мониторинг качества поверхностных вод в районе выпуска с очистных сооружений.

Рекомендуемый план-график мониторинга сточных вод на выходе с очистных сооружений при ликвидации аварийной ситуации приведен в таблице 4.13.1

Таблица 4.13.1. Рекомендуемый план-график мониторинга сточных вод в районе очистных сооружений после ликвидации аварийной ситуации

№ ТК	Место контроля, отбора проб	График выполнения контроля	Контролируемые вещества	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
т. 2	СШ 55°33'53,46" ВД 37°54'42,24"	1 раз после ликвидации аварийной ситуации, далее 1 раз в месяц	<p>Перечень гидротехнических показателей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Температура, °С 2. рН (водородный показатель) 3. Кислород растворенный 4. Взвешенные вещества 5. БПК полн. 6. ХПК 7. Азот аммонийный (ион) 8. Азот нитритов (ион) 9. Азот нитратов (ион) 10. Фосфор фосфатный 11. Сульфаты 12. Хлориды 13. АПАВ 14. Жиры 15. Нефтепродукты 16. Железо общее 17. Алюминий 18. Цинк 19. Медь 20. Никель 21. Марганец 22. Токсичность <p>Перечень микробиологических показателей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термотолерантные колиформные бактерии 2. Цисты патогенных простейших 3. Общие колиформные бактерии 4. Колифаги 5. Жизнеспособные яйца гельминтов 	Аккредитованная лаборатория

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Рекомендуемый план-график мониторинга поверхностных вод в районе выпуска с очистных сооружений после ликвидации аварийной ситуации приведен в таблице 4.13.2.

Таблица 4.13.2. Рекомендуемый план-график мониторинга поверхностных вод в районе очистных сооружений после ликвидации аварийной ситуации

№ ТК	Место контроля, отбора проб	График выполнения контроля	Контролируемые вещества	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
т. 3	СШ 55°33'38,16" ВД 37°58'20" 0,5 м ниже сброса	1 раз после ликвидации аварийной ситуации, далее 1 раз в месяц	<p>Перечень гидротехнических показателей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Температура, °С 2. рН (водородный показатель) 3. Кислород растворенный 4. Взвешенные вещества 5. БПК полн. 6. ХПК 7. Азот аммонийный (ион) 8. Азот нитритов (ион) 9. Азот нитратов (ион) 10. Фосфор фосфатный 11. Сульфаты 12. Хлориды 13. АПАВ 14. Жиры 15. Нефтепродукты 16. Железо общее 17. Алюминий 18. Цинк 19. Медь 20. Никель 21. Марганец 22. Токсичность <p>Перечень микробиологических показателей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термотолерантные колиформные бактерии 2. Цисты патогенных простейших 3. Общие колиформные бактерии 4. Колифаги 5. Жизнеспособные яйца гельминтов 	Аккредитованная лаборатория

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

189

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

Ущерб, наносимый окружающей среде в ходе реализации намечаемой деятельности, принято оценивать в денежном отношении, что в дальнейшем позволяет через экологические платежи компенсировать негативные последствия, нанесенные хозяйственной деятельностью. В настоящем разделе рассчитана величина возможного ущерба от загрязнения, изъятия и воздействия на различные компоненты окружающей среды.

5.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В связи с тем, что специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха на этапе строительства проектируемого объекта не предусматриваются, затраты заключаются только в компенсационных выплатах за выброс загрязняющих веществ.

Плата за выбросы рассчитывается на основании параметров валовых выбросов и нормативов платы в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду», а также компонентного состава выбросов.

Плата (Пнд) в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$\text{Пнд атм} = \sum \text{Мнд}_i * \text{Нпл}_i * \text{Кот} * \text{Кнд},$$

Где:

Мнд_i – платежная база за выбросы *i*-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период, как масса выбросов загрязняющих веществ в количестве равном, либо менее, установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ загрязняющих веществ, тонна;

Нпл_i – ставка платы за выброс *i*-го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением № 913, рублей/тонна;

Кнд – коэффициент к ставкам платы за выброс *i*-го загрязняющего вещества за массу выбросов загрязняющих веществ, в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ на период реконструкции приведен в таблице 5.1.1, на период эксплуатации в таблице 5.1.2

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 5.1.1 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в период реконструкции очистных сооружений

№ п/п	Наименование вещества	Величина валовых выбросов, (т)	Ставка платы на 2018 год, руб	Плата за выбросы загрязняющих веществ, (руб.)
1	0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000141	5473,50	0,77
2	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,753965	138,80	937,45
3	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,096737	93,50	102,54
4	0328 Углерод (Пигмент черный)	1,171852	36,60	42,89
5	0330 Сера диоксид	0,757144	45,40	34,37
6	0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000098	686,20	0,07
7	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	6,399065	1,60	10,24
8	0342 Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000072	1094,70	0,08
9	0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000317	181,60	0,06
10	0703 Бенз/а/пирен	0,000000	5472968,70	0,00
11	1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,000014	1823,60	0,03
12	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,770408	6,70	11,86
13	2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,078288	10,80	0,85
14	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	0,601214	56,10	33,73
Всего:				1174,93
На 2022 год с учетом коэффициента 1,19				1398,17

Таблица 5.1.2 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в период эксплуатации очистных сооружений

Код	Наименование вещества	Величина валовых выбросов, (т)	Ставка платы на 2018 год, руб	Плата за выбросы загрязняющих веществ, (руб.)
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0,069206	36,60	2,53
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000025	5473,50	0,14
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,147071	138,80	20,41
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,464601	138,80	64,49
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,288763	93,50	27,00
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	0,000846	29,90	0,03
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,000846	45,40	0,04
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,007475	36,60	0,27
0330	Сера диоксид	0,031889	45,40	1,45
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,156454	686,20	107,36
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,176386	1,60	0,28
0410	Метан	10,510302	108,00	1135,11
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,010404	0,10	0,00

Изм. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

191

0703	Бенз/а/пирен	0,000000	5472968,70	0,00
1071	Гидроксибензол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксибензол)	0,096975	1823,60	176,84
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	0,114847	1823,60	209,43
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,000846	93,50	0,08
1728	Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол)	0,004923	54729,70	269,43
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,041599	6,70	0,28
Всего:				2015,18
На 2022 год с учетом коэффициента 1,19				2398,06

5.2 Плата за размещение отходов

Расчет платы проведен в соответствии с нормативами, определенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Размер платы за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов, а также в соответствии с отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании и о размещении отходов, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства согласно законодательству Российской Федерации в области обращения с отходами (Плр).

$$\text{Плр} = \sum \text{Мл}_j * \text{Нпл}_j * \text{Кот} * \text{Кл} * \text{Кст},$$

Где:

Мл_j — платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб.м);

Нпл_j — ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна;

Кл — коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

Расчет платы за размещение отходов строительства приведен в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Размер платы за размещение отходов в период реконструкции очистных сооружений

Вид отходов (по классам опасности)	Нормативы платы за размещение 1 единицы	Лимит размещения отходов, т	Плата, руб.
---------------------------------------	--	--------------------------------	-------------

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	-----	------	-------	---------	------

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Лист

192

для окружающей среды)	измерения отходов в пределах установленных лимитов, руб.		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1458,62	4,921	7177,87
Всего:			8541,66

* Стоимость вывоза 1 м3 ТКО региональным оператором составляет 1458,62 руб.

Таблица 5.2.2 – Размер платы за размещение отходов в период эксплуатации очистных сооружений

Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Нормативы платы за размещение 1 единицы измерения отходов в пределах установленных лимитов, руб.	Лимит размещения отходов, т	Плата, руб.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1458,62	2,56	3734,07
Всего:			4443,54

* Стоимость вывоза 1 м3 ТКО региональным оператором составляет 1458,62 руб.

5.3 Интегральная оценка ущерба и платы

При выполнении работ по реконструкции школы планируется произвести следующие выплаты, представленные в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1. Размер платы за пользование окружающей средой и ее загрязнение, компенсационных выплат в период реконструкции в ценах 2022 года.

Наименование выплат	Сумма, руб.
Период реконструкции	
Плата за выбросы в атмосферу на период строительства	1398,17
Плата за размещение отходов на период строительства	6270,61
Период эксплуатации	
Платежи за выбросы в атмосферу на период эксплуатации	2398,06
Плата за размещение отходов на период эксплуатации	875,17

Плата за негативное воздействие на окружающую среду не включает в себя расходы, связанные с внесением подрядчиком платежей за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещение отходов производства и потребления), в случае, если подрядчик не обеспечил своевременное получение разрешительной природоохранной документации по объекту производства работ (разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, лимиты на размещение отходов), бремя дополнительных расходов, связанных с внесением сверхлимитных платежей, лежит на подрядчике.

Подрядчик производит оплату всех вышеперечисленных платежей только в период реконструкции.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

Выводы

Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с Федеральным Законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановлением Правительства Российской Федерации «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16 февраля 2008 г. № 87, а также с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и управления природными ресурсами на территории РФ.

При разработке раздела проведена комплексная оценка воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду. Приведенные расчеты и оценки показывают, что реализация проектных решений не окажет заметного отрицательного влияния на окружающую среду и здоровье населения, виды и источники воздействия, не выходят за рамки допустимых по действующей в настоящий момент нормативно-технической документации.

На основании полученных данных предложены мероприятия по охране окружающей среды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Учет разработанных рекомендаций и мероприятий природоохранной направленности при детальном проектировании объекта позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Совокупность изложенного выше показывает возможность реализации решений, принятых в проекте, с точки зрения воздействия объектов на окружающую среду и здоровье человека.

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	285861-18-П-ПМООС – ТЧ	Лист
										194

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АБК – административно-бытовой комплекс
 АПАВ – анионные поверхностно-активные вещества
 БПК – биологическое потребление кислорода
 ВАИ – возврат активного ила
 ГСМ – горбче-смазочные материалы
 ГОСТ – государственный стандарт
 ИЗАВ – источник загрязнения атмосферного воздуха
 ИШ – источник шума
 ЗВ – загрязняющее вещество
 КНС – канализационная насосная станция
 КОС – канализационные очистные сооружения
 КТП - комплектная трансформаторная подстанция
 МЭД – мощность эквивалентной дозы
 МУ – методические указания
 НС – насосная станция
 ОБУВ - Ориентировочные безопасные уровни воздействия
 КОС – канализационные очистные сооружения
 ПДК – предельно-допустимая концентрация
 ПМООС – перечень мероприятий по охране окружающей среды
 ППП – плотность потока радона
 РД – руководящий документ
 РТ – расчетная точка
 РФ – Российская Федерация
 СанПиН – санитарные нормы и правила
 СЗЗ – санитарно-защитная зона
 СИ – средства измерения
 СМР – строительно-монтажные работы
 СНТ – садовое некоммерческое товарищество
 СП – свод правил
 ТКО – твердые коммунальные отходы
 УГМС - Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
 УЗД – уровни звукового давления
 ФГБУ – Федеральное государственное бюджетное учреждение
 ФККо – федеральный классификационный каталог отходов
 ЦМОО – цех механического обезвоживания осадка

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

Список используемых источников литературы

1. Федеральный закон от 10.01.02 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
6. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
7. Федеральный закон от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 04.05.2011 №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
9. Федеральный закон от 29.12.2014 N 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации».
10. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
11. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
12. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
13. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
14. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

285861-18-П-ПМООС – ТЧ

15. ГОСТ 12.1.008-76. Биологическая безопасность. Общие требования безопасности.

16. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.

17. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

18. ГОСТ Р 52108-2003. Обращение с отходами.

19. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536. «Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

20. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015

21. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий, 1998.

22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МинПрироды РФ, НИИ Атмосфера, С-Пб., 2001 г.

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

24. Приказ от 06.06.2017 №273 Министерство природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух».

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

26. Постановление Правительства РФ от 31.03.2003 № 177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)».

27. Постановление Правительства РФ от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды».

28. РД-153-39.4-090-01 «Методика по разработке удельных нормативов водопотребления и водоотведения для производственных объектов».

29. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

31. СП 30.13330.2020. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

32. СП 31.13330.20121 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

33. СП 2.1.5.1059-01 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

34. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999.

35. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Изд. 10-е. СПб., НИИ Атмосфера, фирма «Интеграл», 2015.

36. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб, 2001.

37. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, 2012.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата	285861-18-П-ПМОС – ТЧ			