



РАОПРОЕКТ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

192019, Санкт-Петербург
наб. Обводного канала, 14
тел: (812) 454 05 22
факс: (812) 454 05 20
E-mail: mail@raoproekt.ru

Свидетельство №СРО-П-010-00093/3-21092012 от 21 сентября 2012г.

**Заказчик – Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и
обеспечению экологической безопасности**

**Канализационные очистные сооружения производственных и
поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия объекта на окружающую среду

132414.0000.160048-ОВОС

Книга 1



РАОПРОЕКТ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

192019, Санкт-Петербург
наб. Обводного канала, 14
тел: (812) 454 05 22
факс: (812) 454 05 20
E-mail: mail@raoproekt.ru

Свидетельство №СРО-П-010-00093/3-21092012 от 21 сентября 2012г.

Заказчик – Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности

Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия объекта на окружающую среду

132414.0000.160048-ОВОС

Книга 1

**Генеральный директор
АО «РАОПРОЕКТ»**



А.А. Собко

Главный инженер проекта

Д.А. Богданов

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2016**

Продолжение на следующем листе

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


Продолжение титульного листа

Оценка воздействия на окружающую среду разработали:


Главный инженер проекта

 Д.А. Богданов

Начальник группы нормоконтроля

 Е.А. Грыженко

Начальник группы ООС

 О.А Коновалова

Инженер-технолог по охране окружающей среды

 И.А. Попова

Инженер-эколог

 Д.В. Шунин

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе Федеральным законом от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом требований

Главный инженер проекта:

 Д.А. Богданов

АННОТАЦИЯ

Основанием для разработки материалов ОВОС являются следующие документы:

- Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 06.04.2004 № 530 «О Комитете по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности»;
- Задание на проектирование объекта капитального строительства «Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», утвержденное И.А. Григорьевым;
- Государственный контракт №414-16 от 14.10.16г. на оказание услуг для государственных нужд Санкт-Петербурга по разработке проектно-сметной документации по объекту: «Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Санкт-Петербургское государственное унитарное природоохранное предприятие «Полигон «Красный Бор» (СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор») – предприятие, ранее осуществлявшее деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности (обезвреживание отходов II-IV классов опасности, размещение отходов I-IV классов опасности).

В хранилищах Полигона накоплены следующие отходы:

- твердые, пастообразные органические и неорганические отходы (II, III, IV классы опасности);
- жидкие органические и неорганические отходы с содержанием воды не более 60% (II, III, IV классы опасности);
- кислоты, в том числе электролиты, с концентрацией кислоты более 50%;
- отходы щелочей, в том числе растворы (гальваношлам);
- химические реактивы;
- отходы средств защиты растений (II, III, IV классы опасности);
- особо опасные отходы I класса опасности в отдельных хранилищах;
- аккумуляторы свинцовосодержащие, никельсодержащие, металлогидридные и литиевоионные, другие;
- грунт, загрязненный нефтепродуктами (IV класс опасности), грунт загрязненный тяжелыми металлами (II, III классы опасности).

В настоящий момент отходы находятся в 5 открытых картах (№№ 59, 64, 66, 67, 68), размещённых в толще водоупорных кембрийских глин площадью 1200, 26000, 1650, 3420 и 10600 м² соответственно (принадлежат СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	3
--------------------------	--	---

По внешнему контуру территории ГУПП «Полигон «Красный Бор» проведен кольцевой канал для перехвата поверхностных вод с территории, прилегающей к полигону.

В настоящее время Тосненским городским судом Ленинградской области по исковому заявлению Департамента Росприроднадзора по Северо-Западному Федеральному округу, Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области вынесено решение о запрете деятельности СПб ГУПП «Полигон Красный Бор» по размещению на полигоне промышленных отходов I-IV класса опасности, поэтому полигон в настоящее время не осуществляет своей основной деятельности.

Для обеспечения очистки сточных вод и обводненных отходов жидкой фракции открытых карт-котлованов №№64,68, внутреннего и кольцевого каналов необходимо строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод.

Для реализации проекта на канализационных очистных сооружениях предусматривается строительство следующих объектов:

Первый пусковой комплекс

- здание канализационных очистных сооружений (здание 1);
- резервуар – отстойник $V=240 \text{ м}^3$ (сооружение 2);
- четыре насосные станции (КНС 3,4, 5, 6);
- комплектная трансформаторная подстанция;
- подземный резервуар для жидких отходов, емкость $V=30 \text{ м}^3$ (2 шт.).

Второй пусковой комплекс

– ввод в эксплуатацию здания №115 (биологической и физико-химической очистки стоков).

ОВОС выполнена в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и нормативных документов, действующих в России, в т.ч. по материалам изысканий в районе и на площадке размещения объекта.

Рассмотрение природных и экологических характеристик выполнено с учетом существующих объектов хозяйственной деятельности района размещения, социально-экономических условий жизни населения, его здоровья.

Структура раздела ОВОС соответствует требованиям Министерства регионального развития, Министерства природных ресурсов и экологии, Ростехнадзора, Минздрава РФ и других министерств и ведомств, участвующих в процессе принятия решений.

Том ОВОС разработан специалистами АО «РАОПРОЕКТ» с использованием результатов работ ООО «НПП «БЕНТА» (инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические, инженерно-экологические изыскания, обследование технического состояния зданий и сооружений), ООО «МонолитПлюс» (инженерно-геологические изыскания).

Материалы раздела ОВОС содержат краткую информацию о заказчике работ, об объекте строительства, характеристику природных и экологических условий, социально-



экономическую характеристику района размещения объекта, характеристику объекта, предварительную оценку воздействия объекта на окружающую среду и др.

В материалах ОВОС рассмотрены вопросы воздействия на окружающую среду в период строительства объекта и его эксплуатации.

Ввод в эксплуатацию очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод следует рассматривать как экологическое мероприятие, направленное на снижение нагрузки на водные объекты, и, как следствие, улучшение экологической ситуации в районе расположения полигона. Эксплуатация объекта позволит, в дальнейшем, приступить к работам по рекультивации земель полигона с целью полного исключения негативного воздействия на окружающую среду.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	5
--------------------------	--	---

СОДЕРЖАНИЕ

Книга 1

1	Общие сведения	13
1.1	Сведения о заказчике	13
1.2	Название объекта ОВОС	13
1.3	Характеристика типа обосновывающей документации	14
1.4	Сведения о разработчике ОВОС	16
2	Пояснительная записка по обосновывающей документации	18
2.1	Основание для разработки проекта	18
2.2	Перечень исходных материалов	18
2.3	Факторы воздействия на окружающую среду	19
3	Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности	20
3.1	Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности	20
3.2	Основные задачи, решаемые при реализации проекта:	20
4	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности	21
5	Сведения об объекте проектирования	22
5.1	Характеристика объекта	22
5.2	Краткая характеристика хозяйственной деятельности предприятия	25
5.3	Обоснование размера СЗЗ	29
6	Описание основных технических решений	31
6.1	Описание технологического процесса	31
6.2	Карта №64. Характеристика	32
6.3	Карта №68. Характеристика	34
6.4	Кольцевой канал. Характеристика	37
6.5	Внутренний канал. Характеристика	38
6.6	Здание 1	40
6.6.1	Общие сведения	40
6.6.2	Линия очистки стоков из карты №68	45
6.6.3	Линия очистки стоков из карты №64	52
6.6.4	Линия очистки стоков из внутреннего канала	56
6.6.5	Линия очистки стоков из кольцевого канала	60
6.6.6	Система обессоливания стоков	64
6.6.7	Расчет времени переработки отходов из карт и стоков из каналов	68
6.6.8	Технико-экономические показатели установки очистки	69
6.6.9	Решения по утилизации отходов	70
6.6.10	Система сброса очищенного стока	71

6.7	Сооружение 2. резервуар-отстойник.....	72
6.8	Здание №115	73
6.9	Системы обеспечения физической защиты	76
6.10	Генплан	77
6.11	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	78
6.12	Обоснование категории объекта по ГО.....	79
6.12.1	Система оповещения.	80
7	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения объекта.....	81
7.1	Краткий экологический обзор района месторасположения объекта	81
7.2	Сведения об использовании участка в предыдущие годы.....	81
7.3	Наличие или отсутствие зон с особыми условиями использования территорий	82
7.3.1	Особо охраняемые природные территории.....	82
7.3.1.1	Государственный природный заказник «Лисинский»	82
7.3.1.2	Комплексный памятник природы «Саблинский».....	83
7.3.1.3	Природный комплексный заказник «Глебовское болото»	84
7.3.2	Другие зоны с особыми условиями использования	85
7.4	Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха.....	86
7.4.1	Климатические и метеорологические условия района расположения объекта	86
7.4.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.....	90
7.4.2.1	Санитарно-защитная зона полигона	91
7.4.2.2	Территория полигона.....	92
7.5	Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов.....	96
7.5.1	Гидрография района	96
7.5.2	Оценка качества воды источников питьевого водоснабжения	98
7.5.3	Состояние поверхностных и сточных вод.....	100
7.6	Оценка существующего состояния территории и геологической среды.....	119
7.6.1	Рельеф местности.....	119
7.6.2	Геологические условия.....	120
7.6.3	Гидрогеологические условия, состояние и загрязненность.....	120
7.6.3.1	Гидрогеологическая характеристика	120
7.6.3.2	Качество грунтовых вод СЗЗ полигона	121
7.6.3.3	Оценка качества грунтовых вод на участке проектирования.....	123
7.6.4	Сейсмические условия.....	126
7.6.5	Почвенные условия территории	126
7.6.5.1	Почвенный покров	126
7.6.5.2	Оценка степени загрязнения почвы в СЗЗ полигона.....	128
7.7	Характеристики растительности и животного мира.....	129
7.7.1	Леса и растительность	129
7.7.2	Характеристика и особенности животного мира.....	130
7.8	Вредные физические воздействия	135

7.8.1	Шум	135
7.8.2	Вибрация	136
7.8.3	Электромагнитное излучение	137
7.8.4	Результаты радиологического обследования	138
8	Социально-экономическая характеристика района размещения объекта	141
8.1	Население	141
8.1.1	Численность, демография	141
8.1.2	Занятость населения	142
8.2	Экономическое развитие	143
8.3	Промышленность	144
8.4	Малый бизнес	145
8.5	Сельское хозяйство	145
8.6	Транспорт	146
8.7	Характеристика существующего жилого фонда	148
8.8	Образование	148
8.9	Культура и спорт	149
9	Обзор регламентирующих документов и процедур в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды, применительно к рассматриваемому проекту	151
9.1	Общие положения	151
9.2	Разработка экологического обоснования деятельности	152
9.3	Охрана атмосферного воздуха	153
9.4	Использование и охрана водных объектов	154
9.5	Использование и охрана земель	155
9.6	Особо охраняемые природные территории	155
9.7	Использование и охрана ресурсов животного мира	156
9.8	Технологии обращения с отходами	157
9.9	Ответственность за нарушение экологического законодательства	159
9.9.1	Уголовная ответственность	159
9.9.2	Административная ответственность	159
9.9.3	Гражданская ответственность	160
10	Описание и обоснование принятого метода строительства	161
10.1	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи	161
10.2	Организационно-технологическая схема	162
10.3	Описание принятых методов производства основных строительного-монтажных работ	163
10.3.1	Подготовительный этап, демонтажные и земляные работы	163
10.3.2	Бетонные работы	163
10.3.3	Монтажные работы	164
10.4	Перечень используемых строительных машин и механизмов	165
11	Оценка воздействия на окружающую среду	166

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	8
--------------------------	--	---

11.1	Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....	166
11.1.1	Краткая характеристика физико-географических условий площадки размещения объектов	166
11.1.2	Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха	167
11.1.3	Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха.....	180
11.1.3.1	Этап строительства очистных сооружений	180
11.1.3.2	Этап эксплуатации	189
11.1.4	Аварийные и залповые выбросы в атмосферу	202
11.1.5	Характеристика газоочистного оборудования.....	203
11.1.6	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	203
11.1.7	Обоснование данных по выбросам вредных веществ	203
11.1.8	Расчет уровня загрязнения воздушного бассейна вредными химическими веществами	205
11.1.8.1	Условия расчета.....	205
11.1.8.2	Результаты расчета приземных концентраций.....	207
11.1.9	Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) предприятия по вредным химическим веществам	215
11.1.10	Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях.	224
11.1.11	Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	224
11.2	Оценка воздействия объекта на поверхностные воды.....	225
11.2.1	Основные технические решения, принятые при строительстве канализационных очистных сооружений.....	225
11.2.1.1	Характеристика существующих источников водоснабжения	225
11.2.1.2	Характеристика существующих источников водоотведения	226
11.2.1.3	Основные технические решения.....	230
11.2.1.4	Вновь проектируемая наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода.....	230
11.2.1.5	Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода здания 1.....	231
11.2.1.6	Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания 1	231
11.2.1.7	Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания №115	231
11.2.1.8	Описание системы горячего водоснабжения	232
11.2.1.9	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды	232
11.2.1.10	Хозяйственно-бытовая канализация (К1).....	233
11.2.1.11	Канализация (К2, К2н).....	233
11.2.1.12	Линии очистки отходов из карт №64, №68	234
11.2.1.13	Линии очистки стоков из внутреннего и внешнего каналов	234
11.2.1.14	Канализация (СК4н).....	235
11.2.1.15	Производственная канализация	235
11.2.1.16	Сведения о расчетных (проектных) расходах стоков воды	235
11.2.1.17	Баланс водопотребления и водоотведения	236
11.2.2	Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных вод.....	238

11.2.2.1	Параметры и качественные характеристики конечного продукта	238
11.2.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	241
11.2.4	Основные технические решения, принятые на период проведения строительных работ	241
11.2.4.1	Водоснабжение и водоотведение на период проведения строительных работ	241
11.2.4.2	Сбор поверхностного стока в период строительства.....	242
11.3	Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.....	244
11.3.1	Краткое описание земельного участка	244
11.3.2	Планировочная организация земельного участка.....	244
11.3.3	Технико-экономические показатели	245
11.3.4	Организация рельефа вертикальной планировки	245
11.3.5	Благоустройство территории	246
11.3.6	Схема транспортных коммуникаций	246
11.3.7	Воздействие объектов на территорию, условия землепользования и геологическую среду	246
11.3.8	Мероприятия по охране земель от воздействия объекта	247
11.3.9	Охрана почвенного слоя в период эксплуатации объекта	249
11.4	Оценка воздействия при обращении с отходами.....	251
11.4.1	Оценка существующего состояния на предприятии в области обращения с отходами	251
11.4.1.1	Общие сведения.....	251
11.4.2	Отходы, образующиеся в период строительства	257
11.4.2.1	Проектируемые здания и сооружения.....	257
11.4.2.2	Работы подготовительного периода.....	258
11.4.2.3	Работы основного периода.....	258
11.4.2.4	Количество строительных отходов	261
11.4.2.5	Расчет образования отходов.....	264
11.4.2.6	Характеристика отходов и способов их удаления в период строительства	270
11.4.3	Отходы, образующиеся после ввода объекта в эксплуатацию.....	273
11.4.3.1	Технологические отходы.....	273
11.4.3.2	Характеристика отходов и способов их удаления в период эксплуатации	278
11.4.4	Оценка степени токсичности отходов	281
11.4.5	Сбор, складирование и утилизация отходов	281
11.4.5.1	Отходы, образующиеся при строительстве объекта.....	281
11.4.5.2	Отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемого объекта.....	282
11.4.6	Контроль за безопасным обращением с отходами	284
11.5	Оценка воздействия объекта на биоту и среду ее обитания	285
11.5.1.1	Воздействие на растительный мир	285
11.5.1.2	Воздействие на животный мир	285
11.5.1.3	Воздействие на условия обитания и миграций животных	285

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	10
--------------------------	--	----

11.5.1.4	Воздействие на численность эндемичных популяций организмов.....	285
11.6	Оценка акустического воздействия объекта.....	287
11.6.1	Общие положения.....	287
11.6.2	Характеристика источников акустического воздействия.....	287
11.6.3	Определение уровней шума.....	291
11.6.4	Вывод.....	292
12	Оценка воздействия объекта на окружающую среду при аварийных ситуациях (анализ риска).....	295
12.1	Идентификация аварийных ситуаций.....	295
12.2	Анализ аварий по эксплуатационным причинам.....	296
13	Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду.....	297
13.1	Мероприятия по сохранению природного ландшафта.....	297
13.2	Основные технические решения по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	297
13.3	Мероприятия по охране недр.....	297
13.4	Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных вод и охране подземных вод от истощения.....	298
13.5	Мероприятия по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров.....	299
13.6	Мероприятия по уменьшению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами.....	300
13.7	Мероприятия по снижению акустического воздействия.....	300
13.8	Мероприятия по снижению воздействия на почвы, растительность и животный мир.....	301
14	Мониторинг окружающей среды.....	302
14.1	Производственный экологический контроль. Общие требования.....	302
14.2	Производственный экологический контроль на этапе эксплуатации.....	302
14.3	Производственный экологический контроль на этапе проведения строительных работ....	307
15	Прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием объекта.....	309
15.1	Загрязнения воздушного бассейна.....	309
15.2	Загрязнения водного бассейна.....	310
15.3	Нарушение, загрязнение территории в районе размещения объекта.....	310
15.4	Воздействие на геологическую среду.....	312
15.5	Воздействие на растительность.....	313
15.6	Акустическое воздействие и вибрации.....	313
15.7	Общая характеристика воздействия объекта на окружающую среду.....	313
16	Общественные слушания.....	315
17	Эколого-экономическая оценка проектных решений.....	317
17.1	Сметная стоимость строительства.....	317



17.2	Затраты на природоохранные мероприятия	317
18	Экономическая оценка негативного воздействия отходов на окружающую среду	318
18.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.....	318
18.2	Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	320
18.3	Расчет платы за размещение отходов	322
18.4	Размер компенсационных выплат за ущерб, нанесенный окружающей среде.....	324
19	Перечень принятых сокращений	326
20	Список нормативных документов, литературы и используемых материалов	327

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	12
--------------------------	--	----



1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Сведения о заказчике представлены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Сведения о заказчике

Наименование юридического лица	Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
Адрес	191123, Санкт-Петербург, ул. Чайковского, д.20, лит.В
Телефон	(812) 417-59-02, (812) 417-59-12
Факс	812) 417-59-09
E-mail	dep@gov.spb.ru dep@kpoos.gov.spb.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	-
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе (ОГРН)	-
ИНН/КПП	7815015523 / 784101001
ОКОНХ	-
ОКПО	00087159
ОКАТО	40298563000
ОКВЭД	75.11.21
ОКТМО	-
Руководитель	Председатель Комитета – Григорьев И.А.

1.2 НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА ОВОС

Наименование объекта: Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	13
--------------------------	--	----

1.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» выполнены на основании договора между АО «РАОПРОЕКТ» в лице генерального директора А.А. Собко и Комитетом по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в лице председателя комитета И.А. Григорьева.

В объём работ по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности входит проведение исследования и подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду к проектной документации.

Настоящие материалы по оценке воздействия на окружающую среду строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод выполнены с учетом анализа и корректировки по замечаниям общественных обсуждений, которые состоялись 15 сентября 2017 г. в г.п. Никольское, Ленинградская область, Тосненский район.

По результатам анализа и корректировки материалов ОВОС выполнено:

- изменена структура документа согласно Приказа Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
- уточнен перечень исходных материалов проекта;
- добавлены рисунки, демонстрирующие текущее состояние карт (степень закрытия понтонами);
- исправлены ошибки и опечатки по записке;
- уточнена информация о ближайших ООПТ;
- откорректирована характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта на основании актуальных официальных данных;
- откорректированы данные о предприятии как источнике загрязнения атмосферного воздуха на основании установленных нормативов выбросов вредных веществ;
- откорректирована таблица «Сравнительная характеристика выбросов вредных химических веществ до и после строительства объекта и их суммарное количество после завершения строительства»;
- добавлены акты отбора проб при стендовых испытаниях;
- добавлены протоколы биотестирования для отходов рассола после установки обратного отжима рассола установки очистки производственных и поверхностных сточных вод и для обезвоженного осадка;



- добавлены расчеты класса опасности для отходов рассола после установки обратного отжима рассола установки очистки производственных и поверхностных сточных вод и для обезвоженного осадка;
- предоставлен подробный расчет уменьшения отходов в картах;
- предоставлена действующая программа производственного контроля и результаты актуальных исследований в рамках мониторинга.

В соответствии со Статьями 32, 33 Закона РФ «Об охране окружающей среды» оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду. Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду устанавливаются федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.

Санкт-Петербургское унитарное государственное природоохранное предприятие «Полигон «Красный Бор» расположено по адресу: Ленинградская область, Тосненский район, Любанское лесничество, Ульяновское участковое лесничество, кварталы 21 (ч. выд. 20,22 (выд. 4, ч. выд. 5), 23 (ч. выд. 1,2), кадастровый номер 47:26:0219001:11.

Основной вид деятельности: прием и обезвреживание отходов различных производств города Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Материалы ОВОС выполнены по материалам изысканий в районе и на площадке размещения объекта.

ОВОС выполнена в соответствии с требованиями:

- Министерства природных ресурсов и экологии (Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372)); ОПБ-88/97 (НП-001-15)), Министерства регионального развития (Свод правил по инженерным изысканиям для строительства СНиП 11-02-96, СП 11-102-97);
- других заинтересованных министерств и ведомств, участвующих в процессе принятия решений.

Рассмотрение природных и экологических характеристик выполнено с учетом существующих объектов хозяйственной деятельности района размещения, социально-экономических условий жизни населения, его здоровья.

Материалы раздела ОВОС содержат краткую информацию о заказчике работ, об объекте строительства, характеристику природных и экологических условий, социально-экономическую характеристику района размещения объекта, характеристику объекта, предварительную оценку воздействия объекта на окружающую среду, и др.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	15
--------------------------	--	----



1.4 СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ОВОС

Сведения о разработчике ОВОС представлены в таблице 1.4.1

Таблица 1.4.1 – Сведения о разработчике ОВОС

Наименование юридического лица	Акционерное общество «РАОПРОЕКТ» (АО «РАОПРОЕКТ»)
Юридический адрес	192019, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 14
Месторасположение объекта	Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 14
Телефон	(812) 454-05-20, 454-05-21
Факс	(812)454-05-20
E-mail	mail@raoproekt.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	-
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе (ОГРН)	1077847575794
ИНН/КПП	7811383639 / КПП 781101001
ОКОНХ	-
ОКПО	82164777
ОКАТО	40285561
ОКВЭД	74.20.1
ОКТМО	40378000000
Руководитель	Генеральный директор – Собко А.А.

Перечень лицензий на виды деятельности, полученных АО «РАОПРОЕКТ»
представлен в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 – Наименование лицензионных видов деятельности

Наименование лицензионных видов деятельности	Регистрационный № лицензии	Кто выдал лицензию
Свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность особо опасных, технически сложных, уникальных и других объектов капитального строительства при подготовке проектной документации	№СРО-П-010-00093- 14122009 Начало действия 14 декабря 2009 года, свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия	Некоммерческое Партнерство «Объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное проектирование объектов атомной отрасли» «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»



Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	№СРО-П-010-00093/3-21092012 Начало действия 21 сентября 2012 года, свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия	Некоммерческое Партнерство «Объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное проектирование объектов атомной отрасли» «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»
Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства	№0446.09-2011-7811383639-П-031 Начало действия 29 мая 2015 года, свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия	Некоммерческое Партнерство «Объединение проектировщиков»



2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Основанием для разработки проекта являются:

– Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 06.04.2004 № 530 «О Комитете по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности»;

– Задание на проектирование объекта капитального строительства «Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», утвержденное И.А. Григорьевым;

Государственный контракт №414-16 от 14.10.16г. на оказание услуг для государственных нужд Санкт-Петербурга по разработке проектно-сметной документации по объекту: «Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

2.2 ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

При подготовке Материалов ОВОС использованы следующие источники информации:

– Карта-схема территории объекта;

– Генплан территории промплощадки «Полигон «Красный Бор»;

– Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ);

– Письмо ФГБУ «Северо-Западное УГМС» о климатических характеристиках и фоновых концентрациях;

– Лицензия №78 00097 от 09.12.2014 г. на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности;

– Проект обоснования расчетного размера санитарно-защитной зоны для СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», 2009 г.;

– Санитарно-эпидемиологическое заключение на проект расчетной санитарно-защитной зоны №47 01.02.000.Т 000203.06.10 от 10.06.2010 г.;

– Проект нормативов образования и лимитов на их размещение для СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», 2016 г.;

– Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение №26-3821-О-16/21 от 03.08.2016 г.;

– Проект нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу для СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», 2016 г.;

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	18
--------------------------	--	----



- Технический отчет «Инженерно-геологические изыскания», разработанный ООО «НПП «БЕНТА», 2014 г.;
- Технический отчет «Инженерно-геодезические изыскания», разработанный ООО «НПП «БЕНТА», 2014 г.;
- Технический отчет «Инженерно-экологические изыскания», разработанный ООО «НПП «БЕНТА», 2014 г.;
- Технический отчет «Обследование технического состояния зданий и сооружений», разработанный ООО «НПП «БЕНТА», 2014 г.;
- Технический отчет «Инженерно-геологические изыскания», разработанный ООО «МонолитПлюс», 2015 г.

2.3 ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Любая масштабная техногенная деятельность человека влияет на состояние экосистемы. Основными видами возможных воздействий на окружающую среду при проектировании канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» являются:

- химическое воздействие;
- физическое воздействие.



3 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

3.1 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью настоящей работы является оценка предполагаемых воздействий на окружающую среду при проведении работ по строительству канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

В материалах «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрены следующие вопросы:

- характеристика намечаемой деятельности;
- описание состояния окружающей среды и социально-экономических условий региона;
- описание основных технологических решений;
- дана характеристика предприятия как источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, как источника образования отходов и сточных вод;
- характеристика шумового воздействия;
- рассмотрены аварийные ситуации с точки зрения воздействия на окружающую среду;
- определены необходимые природоохранные мероприятия.

3.2 ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА:

- безопасное выполнение комплекса работ по очистке производственных и поверхностных сточных вод;
- разработка и внедрение эффективных технологий по очистке отходов из карт №64 и №68 и сточных вод из кольцевого и внутреннего каналов;
- минимизации объемов отходов и материалов;
- минимизации объемов выбросов при эксплуатации канализационных очистных сооружений;
- обеспечение безопасности персонала, населения и окружающей среды.\

4 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учитывая уникальность объекта, с целью компетентного определения целесообразности применения в условиях полигона различных природоохранных технологий при Комитете в 2016 году создан Научно-технический экологический совет (НТЭС) под председательством академика Российской академии наук, профессора, Президента Санкт-Петербургского политехнического университета Михаила Петровича Федорова.

В состав Совета вошли профильные ученые – доктора и кандидаты наук, в том числе представители Технологического института, Научно-исследовательского центра экологической безопасности Российской академии наук, Института токсикологии, а также представители общественных организаций. Было проведено 6 заседаний Совета.

По результатам рассмотрения различных технологий, а также учитывая, что термические методы обезвреживания отходов недопустимы к применению на полигоне, Совет коллегиально принял решение о необходимости разработки принципиальной схемы комплекса очистных сооружений, предусматривающих усиление очистки ливневых и сточных вод с территории объекта, а также понижение уровня отходов в открытых картах.

Учитывая сложный и многокомпонентный состав отходов в данных картах полигона одной технологии, обеспечивающих соответствующее требование очистки, не существует.

В связи с этим одним из условий государственного контракта является разработка пилотной установки очистки, komponующий комплекс технологий, обеспечивающий необходимое требование очистки, как поверхностной воды с полигона, так и обводненных отходов из карт.

Согласно Задания на проектирование объекта капитального строительства «Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» вариантная проработка альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности не требовалась.



5 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

5.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Санкт-Петербургское унитарное государственное природоохранное предприятие «Полигон «Красный Бор» расположено по адресу: Ленинградская область, Тосненский район, Любанское лесничество, Ульяновское участковое лесничество, кварталы 21 (ч. выд. 20,22 (выд. 4, ч. выд. 5), 23 (ч. выд. 1,2), кадастровый номер 47:26:0219001:11.

Сведения об объекте представлены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 – Сведения об объекте проектирования

Наименование юридического лица	Санкт-Петербургское унитарное государственное природоохранное предприятие «Полигон «Красный Бор» (СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»)
Юридический адрес	Ленинградская область, Тосненский район, п. Красный Бор, ул. Культуры, д. 62А
Месторасположение объекта	Ленинградская область, Тосненский район, Любанское лесничество, Ульяновское участковое лесничество, кварталы 21 (ч. выд. 20,22 (выд. 4, ч. выд. 5), 23 (ч. выд. 1,2), кадастровый номер 47:26:0219001:11 г. Колпино, ул. Понтонная, 6 км.
Телефон	(812) 469 5808,(812) 292-68-97
Факс	(812) 469 4410
E-mail	krasny-bor@mail.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	5087746697198 Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №46 по г.Москве
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе (ОГРН)	1027808763454
ИНН/КПП	7817007454/471601001
ОКОНХ	90211
ОКПО	05229546
ОКАТО	41248554000
ОКВЭД	90.00.2.
ОКТМО	41648154051
Руководитель	Генеральный директор - Трутнев А.Д.
Ответственный за природоохранную деятельность (эколог)	Аюкова А.В.



Основной вид деятельности: прием и обезвреживание отходов различных производств города Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В настоящее время Госненским городским судом Ленинградской области по исковому заявлению Департамента Росприроднадзора по Северо-Западному Федеральному округу, Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области вынесено решение о запрете деятельности СПб ГУПП «Полигон Красный Бор» по размещению на полигоне промышленных отходов I-IV класса опасности, поэтому полигон в настоящее время не осуществляет своей основной деятельности.

Площадь полигона – 67,4 га, в том числе:

- автомобильных дорог с твердым покрытием 3,5 га;
- площадок с твердым покрытием – 0,2 га;
- площадь застройки – 1,55 га;
- площадь карт и отстойников с открытой поверхностью – 6,8 га.
- зеленые насаждения – 54,95 га.
- кольцевой перехватывающий канал – $L = 3169$ м, внутренний перехватывающий канал $L = 2400$ м.
- контрольно-регулирующие пруды (№ 130/1, 2, 3, 4) – по 8000 м^3 каждый, общим объемом 32000 м^3 .
- объект незавершенного строительства (зд. №115 – биологической и физико-химической очистки стоков) - производительность $20 \text{ м}^3/\text{час}$.

В настоящее время для сбора и очистки поверхностных сточных вод на полигоне предусмотрено:

- внутренний канал загрязненных специфическими веществами поверхностных и дренажных вод;
- внешний кольцевой канал поверхностных и дренажных сточных вод;
- контрольно-регулирующие пруды (сооружение №130/1, 2, 3, 4);
- КНС поверхностных сточных вод;
- объект незавершенного строительства (зд. №115).

Технология очистки поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов: использование флотационной установки с доочисткой на фильтрах смешанного действия (песчаная и сорбционная загрузка). Принцип подачи сточных вод на очистку: из контрольно-регулирующих прудов с помощью КНС по напорным трубопроводам, из перехватывающих каналов переносными насосами по гибким шлангам.

Теплоснабжение производится от собственной котельной, расположенной на территории полигона и работающей на природном газе.

Электроснабжение осуществляется от электроподстанции ПС-482, расположенной в п. Поповка по договору № 314 от 20,07.06 г с ООО «РСК-энерго».

Водоснабжение осуществляется от Невского водовода Никольского отделения Тосненского Водоканала по договору № 120 от 01.-01.02 с Тосненским Муниципальным предприятием ЖКХ «Водоканал».

Водоотведение очищенных производственных, хозяйственно-бытовых, поверхностных сточных вод производится через один объединенный выпуск №1 в магистральный мелиоративный канал протяженностью 2 км и далее в ручей Большой Ижорец. Выпуск сосредоточенный, береговой, заключенный в бетонный оголовок. Решение о предоставлении водного объекта №47-01.04.03.003-К-РСБХ-С-2012-01580/00.

На балансе предприятия имеется собственный автотранспорт.

Режим работы предприятия – 252 дней/год. Количество рабочих смен – 1
 Продолжительность смены – 8 часов.

Численность сотрудников предприятия – 76 человек.

Часть ранее использовавшейся территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» закрыта для вновь поступающих отходов. В настоящий момент отходы находятся в 5 открытых картах (№№ 59, 64, 66, 67, 68), размещённых в толще водоупорных кембрийских глин площадью 1200, 26000, 1650, 3420 и 10600 м² соответственно (принадлежат СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»).

Территория полигона оборудована дренажной системой, сточная вода из дренажной системы перекачивается в карты.

Спутниковая карта-схема территории ГУПП «Полигон «Красный Бор» представлена на рисунке 5.1.1.



Рисунок 5.1.1 – Спутниковая карта территории

Ближайшая жилая и охранный зона от границ полигона расположена:

- с юго-востока – на расстоянии 1308 м расположена дер. Мишкино;
- с юга – на расстоянии 1200 м расположена дер. Феклистово;

– с юга и юго-востока – на расстоянии 1060 м расположена территория коллективного садоводства и на расстоянии 1450 м расположены жилые дома дер. Поркузи;

– с юго-запада – на расстоянии 1480 м расположен ближайший жилой дом №53 по ул. Первая Красная дорога пос. Красный Бор;

– с востока – на расстоянии 1800 м расположена резервная территория для развития населённого пункта пригородной зоны и далее на расстоянии 1955 метров ближайшая существующая жилая застройка г. Никольское.

На рисунке 5.1.2 представлена обзорная схема расположения Полигона и его расчетная санитарно-защитная зона.





Условные обозначения	
	Граница СПБ ГУПП «Полигон «Красный Бор»
	Расчетная граница санитарно-защитной зоны СПБ ГУПП «Полигон «Красный Бор» (1000 м)

Рисунок 5.1.2 – Обзорная схема расположения СПБ ГУПП «Полигон «Красный Бор» и его ориентировочная санитарно-защитная зона.

5.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Концентрация в Санкт-Петербурге и Ленинградской области большого количества промышленных производств послужила в свое время основанием для создания в регионе предприятия захоронения промышленных токсичных отходов. СПБ ГУПП «Полигон «Красный Бор» организован на основании решения Ленгорисполкома № 1068 от 02.12.1967 г., введён в эксплуатацию в 1969 году. В настоящее время, по решению



Тосненского городского суда Ленинградской области, полигон не осуществляет прием отходов.

Красный Бор – полигон для утилизации токсичных отходов, продуктов деятельности химических, медицинских, промышленных предприятий.

«Полигон «Красный Бор» удовлетворяет трем основным требованиям:

- незатопляемость территории паводковыми водами;
- отсутствие эксплуатируемых для водоснабжения водоемов и водоносных горизонтов;
- близкое залегание используемых для захоронения водоупорных кембрийских глин, мощность которых составляет примерно 70 м.

Полигон внесен в ГРОРО под номером 47-00033-Х,3-00905-121115 и имел лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности 78 №00097 от 09.12.2014.

На данный момент Полигон не ведет свою основную деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности.

По внешнему контуру территории ГУПП «Полигон «Красный Бор» проведен кольцевой канал для перехвата поверхностных вод с территории, прилегающей к полигону.

В состав предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области входят:

- котельная (корпус 108);
- административно-бытовой корпус (корпус 121);
- административно-бытовой корпус (корпус 121 а);
- здание персонала УТО (корпус 126);
- установка санитарной обработки машин (корпус 129);
- лабораторный корпус (корпус 132);
- насосная станция бытовых сточных вод (сооружение 123);
- насосная станция перекачки дождевых вод (корпус 124);
- насосная станция перекачки отстоянных дождевых вод (сооружение 125);
- контрольно-регулирующие пруды (сооружение 130/1-4);
- очистные сооружения биологической и физико-химической очистки сточных вод (зд. №115).

Взаимное размещение зданий и сооружений продиктовано наличием свободных площадей севернее внутриплощадочной дороги № 1, технологической взаимосвязью, обеспечением безопасных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением автомобильных подъездов для технологических перевозок и организации противопожарных мероприятий.



В северо-западной части действующего полигона расположена въездная зона с административно-бытовым и лабораторным корпусами.

На участке въездной зоны размещаются КПП и автовесы. С учетом технологических и санитарных требований в районе въездной зоны размещен корпус мойки автотранспорта, а также стоянки легкового и грузового автотранспорта.

Общий вид полигона, взаимное расположение зданий и сооружений указаны на план-схеме территории полигона (рисунок 5.2.1).

КОМИТЕТ ПО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ, ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
АДМИНИСТРАЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПЛАН-СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗАВОДА ПО ПЕРАРАБОТКЕ И ЗАХОРОНЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ (ПОЛИГОН "КРАСНЫЙ БОР")



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

условные обозначения:

64a,68a	насосные станции перекачки жидких отходов	110	ГРП	123	насосная станция бытовых сточных вод
100	автомобильные весы	111	Распределительное устр-во 10Кв(РП10кв) подстанция №510 "Колпино-Правобережная" ВЛ-10кв от подстанции №510 до РП10кв к 111	124	насосная станция перекачки дождевых вод
101	КПП	112	насосная хозяйственного, технического и противопожарного водоснабжения	125	насосная станция перекачки дождевых вод
103	склад жидких отходов	113	резервуары хозяйственного запаса воды	126	здание персонала УТО
102/104	Производственный корпус по переработке жидких отходов	114	резервуары противопожарного и технического запаса воды	127	временная КТП
105/106	установки термического обезвреживания производственный корпус переработки неорганических отходов	115	очистные сооружения	128	склад технологического оборудования
107	котельная	120	склад ртутных ламп	129	установка санитарной обработки машин
108	котельная	121	административно-бытовой корпус	130/1/2/3/4	контрольно регулирующие пруды
109	склад мазута	122	склад хранения токсичных отходов	131	помещение дизель-генератора
				132	лабораторный комплекс
				133	насосная станция дренажных вод

	бетонные плиты
	водоёмы
	насосные станции
	откос
	отстойник
	действующий отстойник
	переработка отходов
	производственные здания
	резервуары
	складские объекты
	стройка
	труба
	дорога
	площадка для контейнеров



Использованные данные:
план-схема строительства
1-ой очереди полигона "Красный бор"
(разработчик: НИИ ГИПХ)

Цифровая модель подготовлена средствами ARC GIS 8.3 ESRI ®
Составили: Вишняков А.П., Севастьянова О.В., Франк-Каменецкий Д.А., (информационно-аналитический отдел) 2003 год

Рисунок 5.2.1 – Общий вид полигона

На Полигоне накоплены следующие отходы:

- твердые, пастообразные органические и неорганические отходы (II, III, IV классы опасности);
- жидкие органические и неорганические отходы с содержанием воды не более 60% (II, III, IV классы опасности);
- кислоты, в том числе электролиты, с концентрацией кислоты более 50%;
- отходы щелочей, в том числе растворы (гальваношлам);
- химические реактивы;
- отходы средств защиты растений (II, III, IV классы опасности);
- особо опасные отходы I класса опасности;
- аккумуляторы свинцовосодержащие, никельсодержащие, металлогидридные и литиевоионные, другие;
- грунт, загрязненный нефтепродуктами (IV класс опасности), грунт загрязненный тяжелыми металлами (II, III классы опасности).

5.3 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА СЗЗ

В соответствии с п.8 СНиП 2.01.28-85 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных отходов. Основные положения по проектированию» предприятие СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» является промышленным объектом I класса опасности, для которого размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 3000 м.

В пределах ориентировочной СЗЗ СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» располагаются коллективные садоводства (1000 м на юг), деревни Феклистова (1200 м на юг), Мишкино (1350 м на юго-восток), Поркузи (1450 м на юг); пос. Красный Бор (1350 на юго-запад); резервные территории для развития населенного пункта (1650 м на восток); земли фонда перераспределения земель (1350 м на север), что недопустимо на территории СЗЗ, в соответствии с требованиями п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 – 03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» Полигон относится к I классу (раздел 7.1.12, пункт 7) с ориентировочной санитарно-защитной зоной 1000 м (Полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1-2 классов опасности). Ориентировочная санитарно - защитная зона выдержана.

В 2009 г. ОАО «НИИ АТМОСФЕРА» был разработан проект обоснования расчетного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) размером 1000 м для СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор». На проект расчетной СЗЗ были получены экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключения (132414.0000.160048-ОВОС2).



Расчетная санитарно-защитная зона для СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», согласно проекта, составляет:

- 1000 м от северной границы предприятия;
- 1000 м от северо-восточной границы предприятия;
- 1000 м от восточной границы предприятия;
- 1000 м от юго-восточной границы предприятия;
- 1000 м от южной границы предприятия;
- 1000 м от юго-западной границы предприятия;
- 1000 м от западной границы предприятия;
- 1000 м от северо-западной границы предприятия.

Строительство проектируемых канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод не приведет к изменению ориентировочной расчетной) СЗЗ.

В настоящее время проект окончательной СЗЗ для данного предприятия отсутствует и не согласован.



6 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

6.1 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Согласно заданию на проектирование состав объектов включает:

- Канализационные очистные сооружения обводненных отходов жидкой фракции с открытой карты-котлована № 64. Производительность КОС 10 – 10 м³/час (далее КОС 10);
- Канализационные очистные сооружения обводненных отходов жидкой фракции с открытой карты-котлована № 68. Производительность КОС 5 – 5 м³/час (далее КОС5);
- Канализационные очистные сооружения поверхностных сточных вод, из внутреннего канала. Производительность КОС 20 – 20 м³/час (далее – КОС20);
- Канализационные очистные сооружения поверхностных сточных вод из кольцевого канала. Производительность КОС 30 – 30 м³/час (далее КОС 30);
- Внутриплощадочные сети канализации, водоснабжения, электроснабжения, теплоснабжения и сетей связи в пределах площадки КОС. Система сбора и отведения поверхностных сточных вод – по существующей схеме, без изменений.

В настоящее время заполнение всех карт, в том числе №64 и 68 прекращено, увеличение поверхностного слоя происходит только за счет инфильтрации, поверхностного стока и атмосферных осадков.

Для реализации проекта на канализационных очистных сооружениях предусматривается строительство следующих объектов:

Первый пусковой комплекс

- здание канализационных очистных сооружений (здание 1);
- резервуар – отстойник V=240 м³ (сооружение 2);
- четыре насосные станции (КНС 3,4, 5, 6);
- комплектная трансформаторная подстанция;
- подземный резервуар для жидких отходов, емкость V=30 м³ (2 шт.).

Второй пусковой комплекс

- ввод в эксплуатацию здания №115 (биологической и физико-химической очистки стоков).

6.2 КАРТА №64. ХАРАКТЕРИСТИКА

Для определения поверхности зеркала карты и ее объема приняты расчетные допущения, а именно: форма карты – прямоугольная, объем – усеченная пирамида.

Схематично карта представлена на рисунке 6.2.1.

Площадь зеркала $S=26000 \text{ м}^2$ ($130 \times 200 \text{ м}$).

Глубина до 25,5 м.

Усредненная толщина верхнего плавающего слоя составляет 0,025 м.

Объем карты (усеченной пирамиды) составит - $V = 465000 \text{ м}^3$

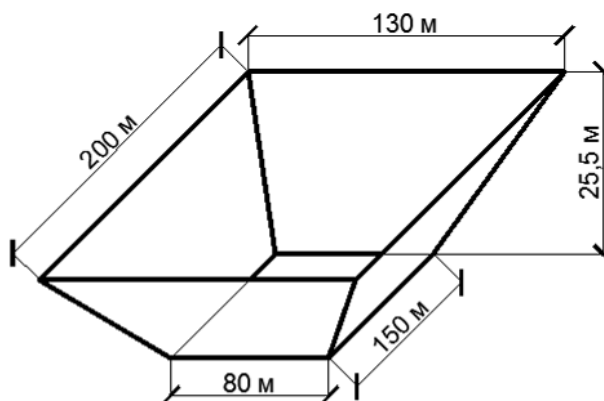


Рисунок 6.2.1 – Схематичное изображение карты №64

С учетом донных отложений в карте (неизвлекаемые отходы) толщиной ориентировочно 1 м ($V=12000 \text{ м}^3$), объем жидких отходов в карте составит:

$$465000 - 12000 = 453000 \text{ м}^3$$

В процессе очистки из карты отбирается $10 \text{ м}^3/\text{ч}$, $240 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $7200 \text{ м}^3/\text{месяц}$. За сезон, который составляет 7 месяцев, из карты будет отобрано 50400 м^3 .

Таким образом, карта будет освобождена в течение 9 лет.

Схема расположения карты №64 на территории Полигона представлена на рисунке 6.2.2.

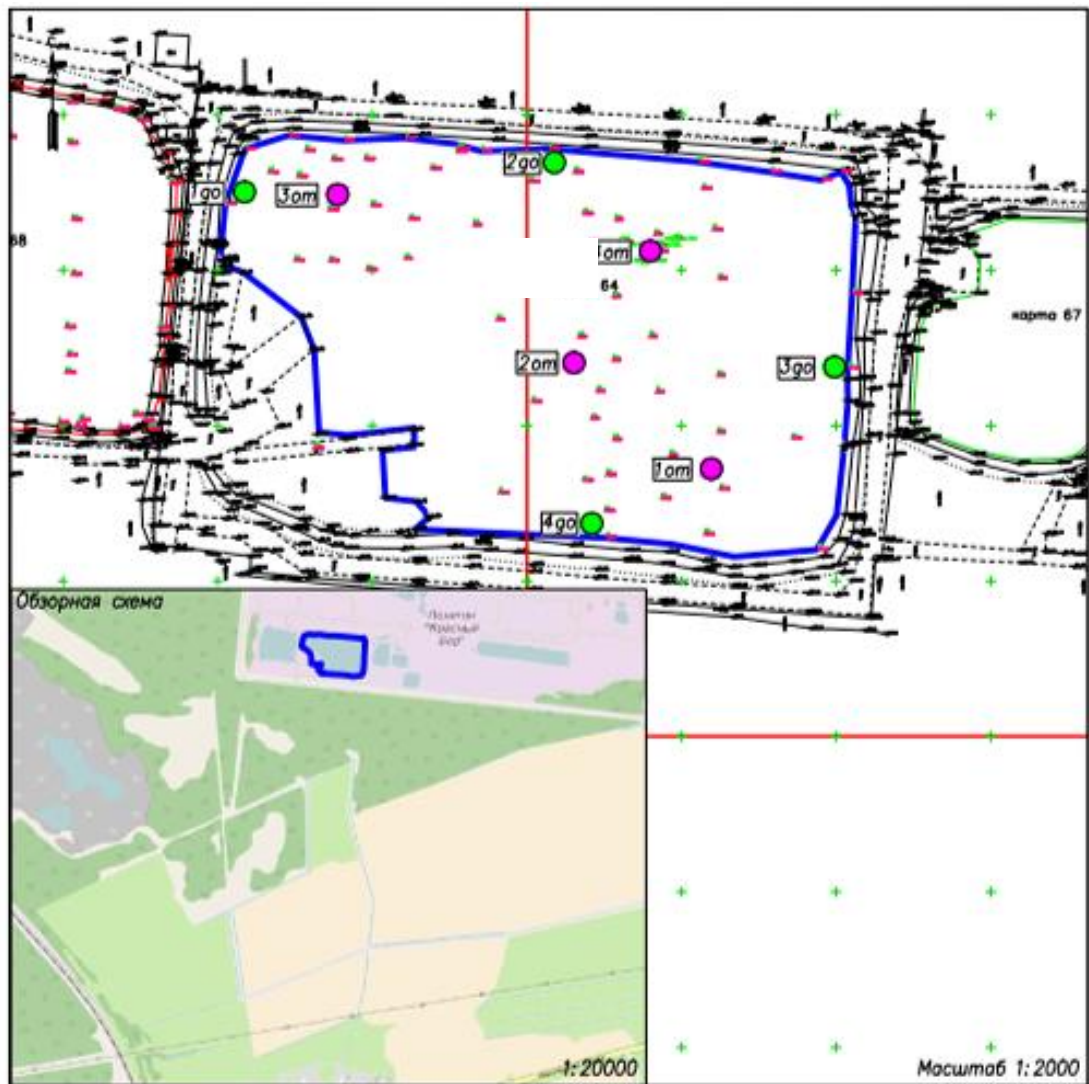


Рисунок 6.2.2 – Схема расположения карты №64.

6.3 КАРТА №68. ХАРАКТЕРИСТИКА

Для определения поверхности зеркала карты и ее объема приняты расчетные допущения, а именно: форма карты – прямоугольная, объем – усеченная пирамида.

Схематично карта представлена на рисунке 6.3.1.

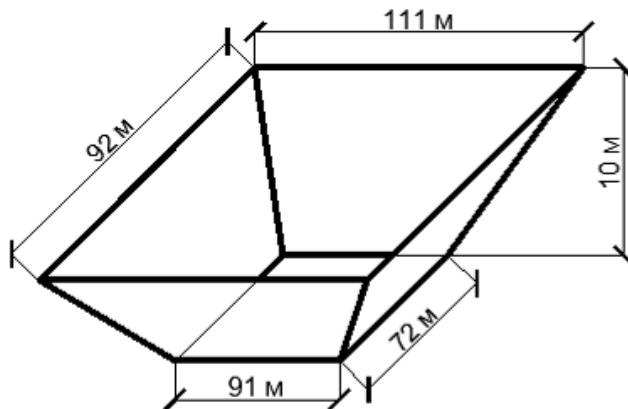


Рисунок 6.3.1 – Схематичное изображение карты №68

Площадь зеркала $S=10212 \text{ м}^2$ ($111 \times 92 \text{ м}$).

Глубина до 10,0м.

Усредненная толщина верхнего плавающего слоя составляет 0,06м.

Объем усеченной пирамиды составит - $V= 83880 \text{ м}^3$

С учетом донных отложений в карте (неизвлекаемые отходы) толщиной ориентировочно 1 м ($V=6552 \text{ м}^3$), объем жидких отходов в карте составит:

$$83880 - 12000 = 77328 \text{ м}^3$$

В процессе очистки из карты отбирается $5 \text{ м}^3/\text{ч}$, $120 \text{ м}^3/\text{сут.}$, $3600 \text{ м}^3/\text{месяц}$. За сезон, который составляет 7 месяцев, из карты будет отобрано 25200 м^3 .

Таким образом, карта будет освобождена в течение до 4 лет.

Схема расположения карты №68 на территории Полигона представлена на рисунке 6.3.2.

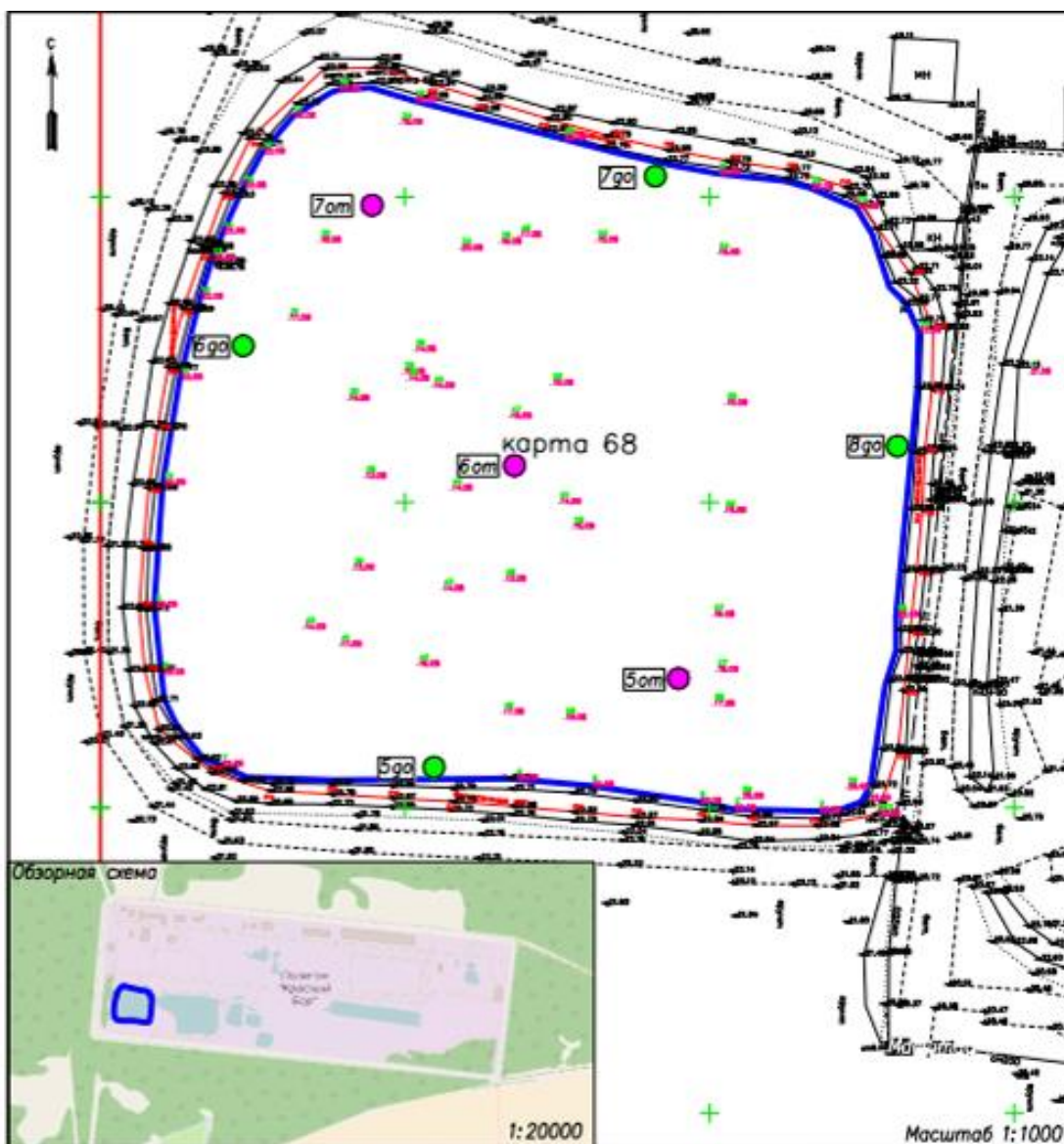


Рисунок 6.3.2 – Схема расположения карты №68

В настоящее время заполнение карт отходами прекращено.

Протоколы состава отходов, содержащихся в картах, представлены в Книге 2. (132414.0000.160048-ОВОС2).

Для предотвращения повышения уровня заполнения карт за счет выпадения атмосферных осадков, принято решение об устройстве плавающего противофильтрационного покрытия с использованием в качестве противофильтрационного элемента полимерной геомембраны на основе полиэтилена высокой плотности толщиной 1,5 мм Solmax 460W. Проект устройства покрытия разработан ООО «СК «ГИДРОКОР».

Плавающее противофильтрационное покрытие карт показано на рисунках 6.3.3-6.3.4.



Рисунок 6.3.3 – Укрытие 68 карты от атмосферных осадков



Рисунок 6.3.4 – Укрытие 64 карты от атмосферных осадков



6.4 КОЛЬЦЕВОЙ КАНАЛ. ХАРАКТЕРИСТИКА

Кольцевой канал является постоянным гидротехническим сооружением, по назначению основным (согласно классификации СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения. (Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003»).

Кольцевой канал расположен по периметру территории предприятия СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» и предназначен для перехвата поверхностного стока, образующегося за пределами территории полигона.

Стоки из кольцевого канала направляются на очистные сооружения, далее очищенная вода сбрасывается в магистральный канал.

Кольцевой канал представляет собой канал с железобетонным лотком и грунтовыми откосами.

Основанием кольцевого канала служит суглинок легкий пылеватый твердый.

Длина кольцевого канала составляет 3169 м. Глубина переменная и составляет от 1,5 до 4 м.

Для въезда автомобильного транспорта через кольцевой канал оборудованы переезды в количестве четырех штук:

- на въезде трубчатый переезд из трубы диаметром 1400 мм;
- между корпусом №107 и сооружением №130 – трубчатый переезд из стальной трубы диаметром 1300 мм;
- между сооружением №130 и печами – трубчатый переезд из железобетонной трубы диаметром 500 мм;
- между картами 64 и 68 – железобетонные лотки, перекрыты сборными железобетонными плоскими плитами.

Кольцевой канал оборудован тремя стальными мостиками для отбора проб воды.

Разрез кольцевого канала представлен на рисунке 6.4.1.

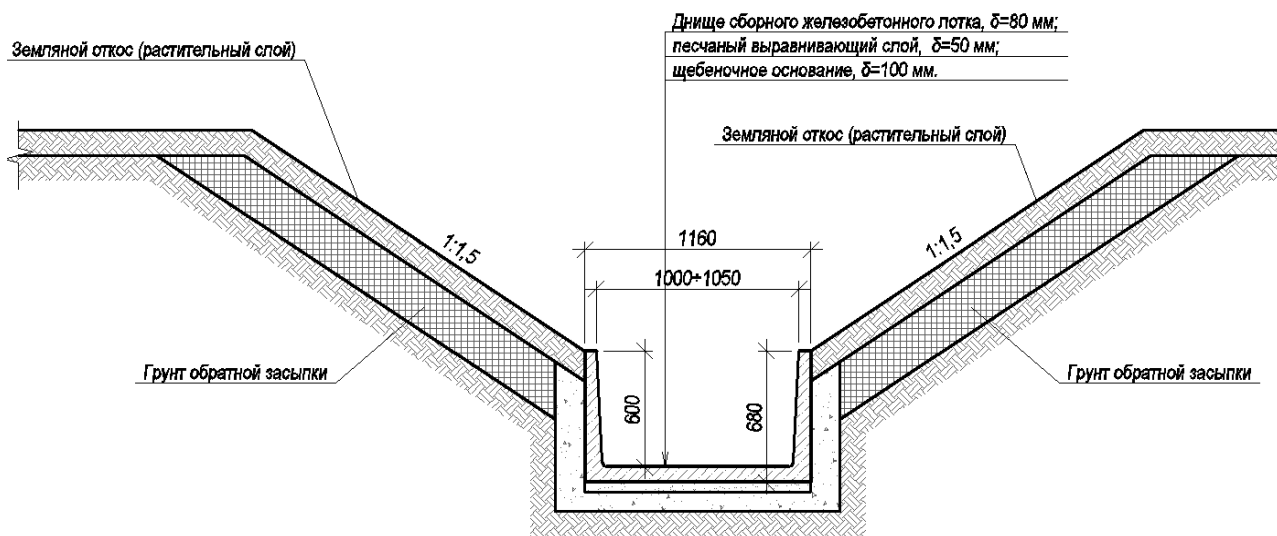


Рисунок 6.4.1 – Разрез кольцевого канала

Дно канала выполнено из сборных железобетонных лотков. Ширина канала по лотку – от 1000 до 1050 мм; высота канала по лотку – 600 мм.

Лотки сборные железобетонные П-образного поперечного сечения, длиной 5970 мм, шириной 1160 мм и высотой 680 мм. Толщина боковых стенок лотков в их верхней части составляет 55÷80 мм; в уровне сопряжения с дном – 90 мм. Толщина дна лотков составляет 80 мм.

6.5 ВНУТРЕННИЙ КАНАЛ. ХАРАКТЕРИСТИКА

Внутренний канал является постоянным гидротехническим сооружением, по назначению основным (согласно классификации СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения. (Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003»).

Внутренний канал расположен внутри территории предприятия СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» и предназначен для сбора и транзита поверхностного стока, образующегося на территории полигона.

Стоки из внутреннего канала направляются на очистные сооружения, далее очищенная вода сбрасывается в магистральный канал.

Внутренний канал представляет собой канал со сборным железобетонным лотком и монолитными железобетонными откосами.

Длина внутреннего канала составляет 2400 м. Ширина канала в верхней его части составляет от 3 до 4 м.

Основанием внутреннего канала служит суглинок легкий пылеватый твердый.

Для проезда автомобильного транспорта через внутренний канал оборудованы проезды, выполненные из стальных труб диаметром 300÷400 мм

Дно канала выполнено из сборных железобетонных лотков. Ширина канала по лотку – 1000 мм; высота канала по лотку – 600 мм.

Лотки сборные железобетонные П-образного поперечного сечения, длиной 5970 мм, шириной 1160 мм и высотой 680 мм. Толщина боковых стенок лотков в их верхней части составляет 50 мм; в уровне сопряжения с дном – 90 мм. Толщина дна лотков составляет 80 мм.

Часть канала на западной стороне выполнена из сборных железобетонных лотков П-образного поперечного сечения, длиной 5970 мм, шириной 740 мм и высотой 440 мм. Толщина боковых стенок и дна составляет 80 мм. Канал в данном месте выполнен без бетонных откосов.

Откосы внутреннего канала выполнены в виде монолитных железобетонных плит, толщиной 60÷80 мм. Плиты откосов отделены друг от друга деревянными рейками.

В стенках железобетонных лотков и бетонных откосов канала местами выполнена перфорация (перфорация выполнена не во всех лотках и откосах) – просверлены отверстия для улучшения сбора поверхностных вод.

Разрез внутреннего канала представлен на рисунке 6.5.1.

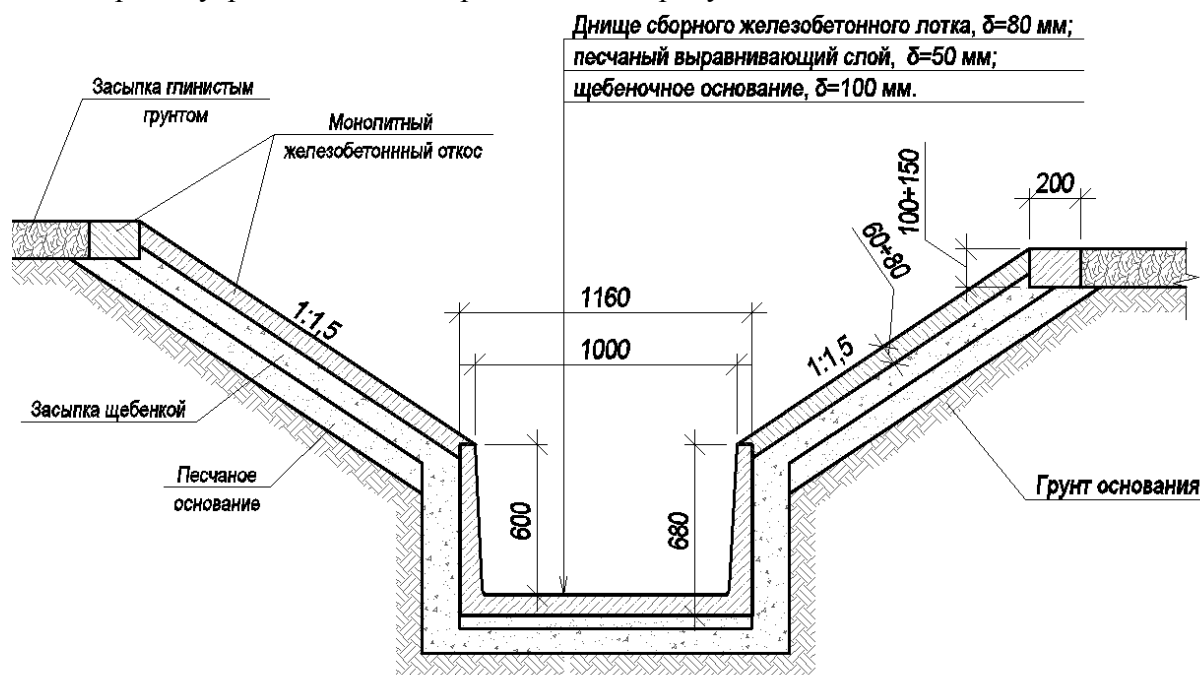


Рисунок 6.5.1 – Разрез внутреннего канала

Протоколы состава сточных вод каналов представлен в томе 8.2 (132414.0000.160048-ОВОС2).

6.6 ЗДАНИЕ 1

6.6.1 Общие сведения

Здание 1 предназначено для размещения установок по очистке отходов из карт №64 и №68, а так же стоков из кольцевого и внутреннего каналов.

В предложенной технологической схеме применены четыре линии (установки) очистки различной производительности:

- линия очистки отходов из карты №68 производительностью 5 м³/час;
- линия очистки отходов из карты №64 производительностью 10 м³/час;
- линия очистки стоков из внутреннего канала производительностью 20 м³/час;
- линия очистки стоков из внешнего канала производительностью 30 м³/час.

– Назначение технологической схемы в целом – очистка сточных вод, образующихся на полигоне «Красный Бор» (внутренний и внешний обводные каналы) и снижение объема отходов в картах 64 и 68. За счет применения выбранной технологии отходы и стоки проходят глубокую очистку, в процессе которой основная часть, удовлетворяющая нормативным требованиям, сбрасывается в магистральный мелиоративный канал. Образовавшиеся после очистки отходы в виде концентрата солей после применения на финишной стадии обратного осмоса перекачиваются в донную часть карты №64.

– Технологическая схема очистки основана на применении методов анодного окисления, напорной флотации и фильтрации сточных вод на сорбционных фильтрах, обеспечивающих глубокую очистку воды от органических веществ. Для обеспечения в очищенной воде концентрации солей, удовлетворяющих нормативам на сброс, применяется установка обратного осмоса.

– Для контроля качества очистки предусмотрен отбор проб поступающих на очистку стоков, отходов, стоков на промежуточных этапах очистки, очищенных и обеззараженных стоков перед сбросом их в мелиоративный канал.

– Предусмотренные проектом технологические схемы очистки отходов и стоков и соответствующий им состав оборудования и реагентов приняты на основании результатов испытаний пилотной установки НПП «Полихим», проведенных в 2016 г. на полигоне Красный Бор на реальных стоках из внутреннего и кольцевого каналов, отходов из карт №64 и №68. Проведенные испытания показали высокую эффективность работы оборудования, что подтверждено лабораторными анализами проб стоков.

– Блок-схема очистки отходов и сточных вод представлена на рисунке 6.6.1.1.

– Потребность в реагентах определена из расчета работы очистных сооружений в течение 184 дней в году.

– В процессе очистки отходов из карт и стоков из каналов получаем очищенную воду, рассол и твердые отходы. В процессе очистки из карты №64 отбирается 10 м³/ч, 200

м³/сут., 6000 м³/месяц. За сезон, который составляет 7 месяцев, из карты будет отобрано 42000 м³.

– В процессе очистки из карты №68 отбирается 5 м³/ч, 100 м³/сут., 3000 м³/месяц. За сезон, который составляет 7 месяцев, из карты будет отобрано 21000 м³.

– По данным Полигона (Расчет объемов поверхностных сточных вод, отводимых с территории экспериментального предприятия по переработке и захоронению промышленных токсичных отходов Санкт-Петербурга и Ленинградской области) суммарный объем поверхностного стока в оба канала составляет 45618,6 м³/год. При максимальном поступлении дождевых стоков в июле 58,22 м³/ч при средней продолжительности осадков в день за теплый период 6,2 часа и условии нормальной эксплуатации (круглосуточный режим работы) очистных установок КОС-20 и КОС-30, переполнения каналов не последует.

В таблице 6.6.1.1 представлен перечень и расходы по реагентам.

Таблица 6.6.1.1 – Годовая потребность в реагентах для технологических нужд

Наименование сырья	ГОСТ, ТУ, марка	Расход	
		кг/сут.	т/год
Флокулянт «FLOPAM AN-934»	--	2,2	0,405
Коагулянт «Аква-Аурат 30»	ТУ 2163-069-00205067-2007	370	68,080
Натр едкий технический	ГОСТ Р 55064-2012	176	32,384

Расход реагентов на 1м³ очищаемого стока представлен в таблице 6.6.1.2.

Таблица 6.6.1.2 – Расход реагентов на 1м³ очищаемого стока

Наименование	Внешний канал	Внутренний канал	Карта 64	Карта 68
Коагулянт «Аква Аурат», кг/м ³	0,00363	0,00363	0,01528	0,01528
Флокулянт AN934, кг/м ³	0,000002	0,000002	0,00001	0,00001
Щелочь натрий едкий технический, кг/м ³	0,00126	0,00126	0,00774	0,00774

Потребность в реагентах определена из расчета работы очистных сооружений в течение 184 дней в году.

Реагенты для использования хранятся без нарушения заводской упаковки в здании 1 в специальном защищенном от влаги помещении 104. На складе хранится недельный запас реагентов. Нормы хранения реагентов представлены в таблице 6.6.1.3.

Таблица 6.6.1.3 – Нормы хранения реагентов для технологических нужд

Наименование сырья	Упаковка	Поставщик	Норма хранения, кг/мес
Флокулянт «FLOPAM AN-934»	Герметичный мешок 25 кг	SNF-VOSTOK	66
Коагулянт «Аква-Аурат 30»	Герметичный мешок 25 кг	SNF-VOSTOK	11100
Натр едкий технический	Герметичный мешок 25 кг	SNF-VOSTOK	5280



Учет расхода реагентов для технологического процесса в здании 115 ведется в соответствии с Технологическими решениями.

Максимальный расчетный годовой расход реагентов приведен в таблице 6.6.1.4.

Таблица 6.6.1.4 – Максимальный расчетный годовой расход реагентов

Наименование	Формула	Товарный продукт	Максимальное значение
Флокулянт, т/год	ПАА	Порошок	1,5
Коагулянт, т/год	Оксихлорид	Порошок	40
Каустическая сода, т/год	NaOH	Порошок	70,08
Ортофосфорная кислота, м ³ /год	H ₃ PO ₄	85%	4,4

Сорбционная емкость сорбентов МАУ в фильтрах рассчитывалась как произведение сорбционной емкости сорбента Γ при определенной равновесной концентрации на массу загрузки фильтра.

Равновесная концентрация среднего слоя сорбционной загрузки рассчитывалась по формуле:

$$C_{\text{равн}} = (C_{\text{нач}} - C_{\text{кон}})/2,$$

где $C_{\text{нач}}$ и $C_{\text{кон}}$ – суммарная концентрация веществ до и после очистки на фильтрах.

Ресурс работы фильтров считался из соотношения:

$$T = (\Gamma \times M_{\text{сорбента}}) / M_{\text{загрязнений}},$$

где T – время работы фильтра, час;

$M_{\text{сорбента}}$ – масса загрузки фильтра, кг;

$M_{\text{загрязнений}}$ – масса сорбируемого вещества, т.е. масса сорбируемых загрязнений в час при определенной заданной производительности линии, г/час, рассчитываемая из соотношения:

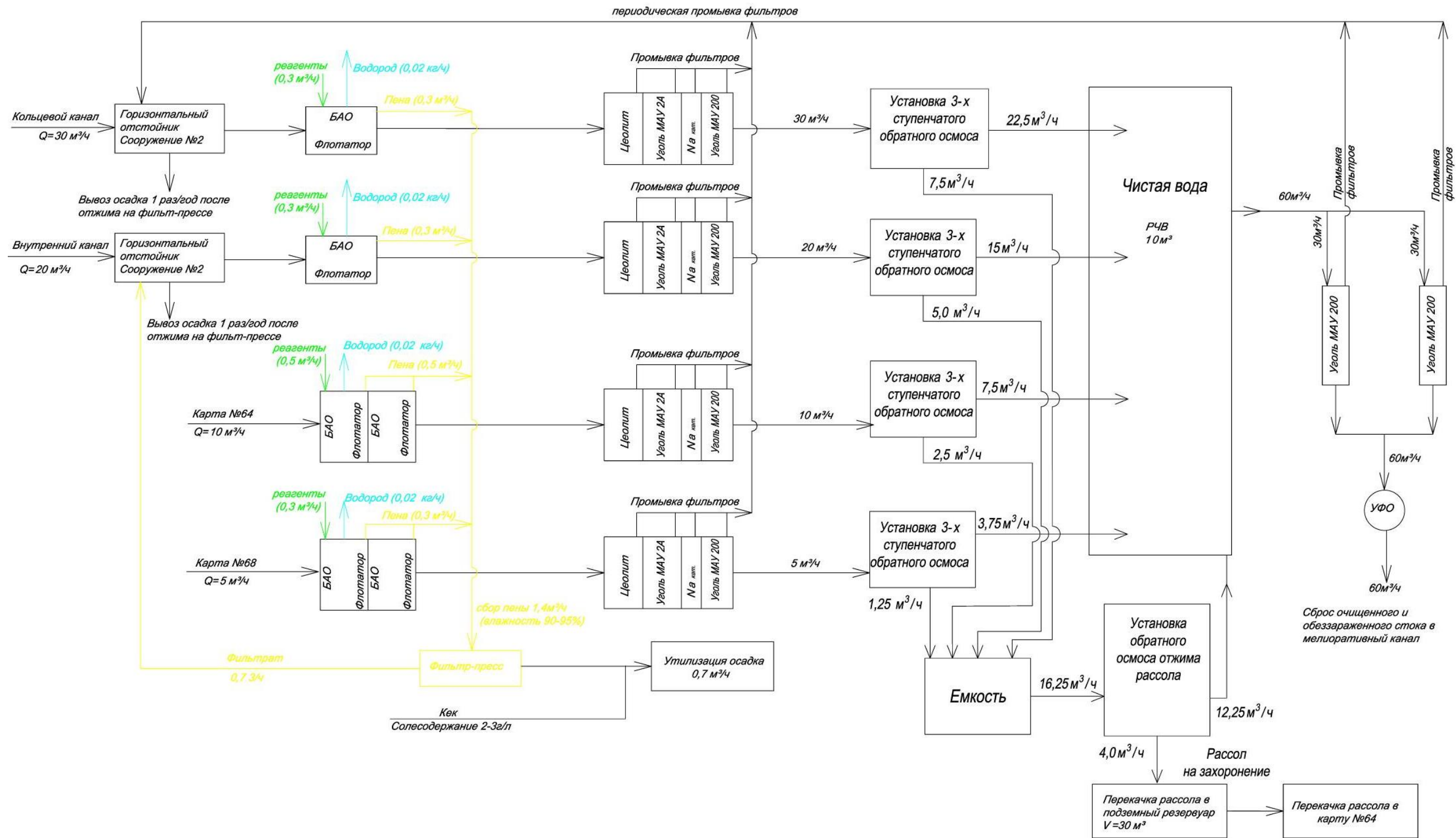
$$M_{\text{загрязнений}} = (C_{\text{нач}} - C_{\text{кон}}) \times Q,$$

Где Q – производительность линии очистки, м³/час.

Ресурс работы сорбентов по изотермам представлен в таблице 6.6.1.5.

Таблица 6.6.1.5 – Ресурс работы сорбентов по изотермам

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация вещества до и после фильтра с МАУ-2А, г/м3		Равновесная концентрация, г/м3	Масса сорбируемого вещества, г/час	Сорбционная емкость МАУ-2А Г по изотерме, г/кг	Масса МАУ-2А, кг	Сорбционная емкость фильтра с МАУ-2А, Г	Ресурс работы фильтра с МАУ-2А		Концентрация вещества до и после фильтра с МАУ-200, г/м3		Равновесная концентрация, г/м3	Масса сорбируемого вещества, г/час	Сорбционная емкость МАУ-200 Г по изотерме, г/кг	Масса МАУ-200, кг	Сорбционная емкость фильтра с МАУ-200, Г	Ресурс работы фильтра с МАУ-200	
	Исх.	Кон.						час	20ч работы, сут	Исх.	Кон.						час	20ч работы, сут
Карта №68																		
Нефтепродукты	1,1	0,20		4,50						0,2	0,05000		0,75					
СПАВ	3,2	0,80		12,00						0,8	0,10000		3,50					
ПХБ	6	5,00		5,00						5,0	0,00002		25,00					
ИТОГО	10,3	6,00	2,150	21,50	400	625	250000	11627,91	581,40	6,0	0,15002	2,92499	29,25	440,00	1250	550000	18803,48	940,17
Карта №64																		
Нефтепродукты	0,8	0,200		6,00						0,2	0,05000		1,50					
СПАВ	2,8	0,500		23,00						0,5	0,10000		4,00					
ПХБ	0,5	0,100		4,00						0,1	0,00002		1,00					
ИТОГО	4,1	0,800	1,650	33,00	390	1425	555750	16840,91	842,05	0,8	0,15002	0,32499	6,50	380,00	2850	1083000	166620,51	8331,03
Кольцевой канал																		
Нефтепродукты	0,9	0,20		21,00						0,2	0,05000		4,50					
СПАВ	0,4	0,20		6,00						0,2	0,10000		3,00					
ПХБ	1,2	0,80		12,00						0,8	0,00002		24,00					
ИТОГО	2,5	1,20	0,65	39,00	340,00	3100	1054000	27025,64	1351,28	1,2	0,15002	0,52499	31,50	420,00	6200	2604000	82668,24	4133,41
Внутренний канал																		
Нефтепродукты	0,95	0,20		15,00						0,2	0,05000		3,00					
СПАВ	0,9	0,50		8,00						0,5	0,10000		8,00					
ПХБ	1,2	0,50		14,00						0,5	0,00002		10,00					
ИТОГО	3,05	1,20	0,925	37,00	360	2600	936000	25297,30	1264,86	1,2	0,15002	0,52499	21,00	420,00	5200	2184000	104001,98	5200,10



РЧВ- резервуар чистой воды
 Na кат. - Na-катионирование
 УФО -ультрафиолетовое обеззараживание
 БАО- блок анодного окисления

Рисунок 6.6.1.1 Блок-схема очистки отходов и сточных вод

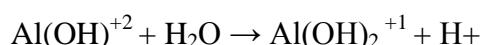
6.6.2 Линия очистки стоков из карты №68

Производительность линии – 5 м³/час.

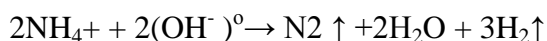
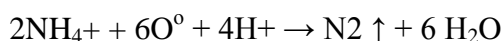
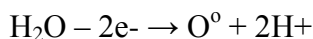
Обводненные отходы жидкой фракции из открытой карты №68 (далее по тексту – «сток») поступает в накопитель-усреднитель. Изменений состава стока в накопителе-усреднителе не происходит. Назначение аппарата – накопление стока, регулировка подачи на дальнейшую очистку и возможность подключить центробежные насосы.

Далее сток проходит два одинаковых по аппаратному оформлению этапа очистки, включающих процессы: коагуляция – анодное окисление – флотация. Очистка воды в два этапа связана с химизмом процессов анодного окисления, коагуляции и особенностями очистки стоков сложного состава. На первом этапе в большей степени удаляются легче окисляемые вещества и полярные, оказывающие сильное конкурирующее влияние на извлечение трудно окисляемых веществ. В основном с конкурирующим влиянием различных загрязнений связано то, что дополнительное введение реагентов не приводит к существенному улучшению качества очистки на первом этапе. На втором этапе в большей степени идет окисление и извлечение трудно окисляемых веществ.

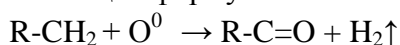
На первом этапе очистки сток подается в реактор. Одновременно в реактор дозируется раствор коагулянта «Аква-Аурат» из емкости. «Аква-Аурат» представляет собой 30% раствор оксихлорида алюминия $Al(OH)_aCl_b \times nH_2O$, где $(a+b=3)$. В реакторе происходит смешение стока и раствора коагулянта с помощью лопастной мешалки. В результате дозирования раствора Аква-Аурата в стоке изменяется значение водородного показателя pH с нейтрального до кислого (pH варьируется в интервале 4-5) за счет гидратации гидроокиси алюминия по формуле:



Далее сток подается в БАО (блок анодного окисления). В БАО происходит окисление неполярных органических соединений, содержащихся в сточной воде. На нерастворимые электроды БАО подается рабочее напряжение от выпрямителя, в результате чего происходит электролиз воды. БАО выступает как генератор активного атомарного кислорода (радикала кислорода) и радикала OH. Попутно при электролизе воды выделяется газообразный водород. В БАО происходят следующие химические реакции с образованием газообразных веществ:



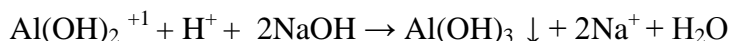
Дополнительно активный кислород вступает в реакцию окисления органических веществ по общей формуле:



Где R – углеродная цепочка органического вещества (соединения).

Окисление органических веществ позволяет неполярные органические вещества сделать полярными за счет образования карбоксильных групп. Полярные органические вещества легче адсорбируются на коагулянт и удаляются в виде флотопены.

После БАО сток поступает в реактор-нейтрализатор. Одновременно в реактор-нейтрализатор дозируется раствор коагулянта «Аква-Аурат» из емкости и раствор щелочи из емкости. При нейтрализации кислого стока раствором щелочи происходит образование хлопьев коагулянта:



Под действием сил молекулярного притяжения происходит взаимодействие коагулянта с растворимыми примесями воды, укрупнение коллоидных и диспергированных частиц.

Процесс коагуляции делится на две фазы – перикинетическая и ортокинетическая. Во время перикинетической фазы начинается образование водородных мостиков между отдельными молекулами и далее образованием микрохлопьев. В начале ортокинетической фазы происходит хемосорбция отдельными микрохлопьями за счет Кулоновских и Ван-дер-Вальсовых сил имеющихся суспендированных и растворенных частиц (загрязнений). Дополнительно за счет Ван-дер-Вальсовых сил происходит укрупнение хлопьев. Крупные хлопья обладают свойством приклеивать к себе микрочастицы. Для поддержки образования и стабилизации хлопьев на финише ортокинетической фазы добавляется вспомогательный реагент – флокулянт. При завершении ортокинетической фазы макрохлопья, представляющие собой гидроокись алюминия с адсорбированными на них загрязнениями, настолько крупные, что достаточно легко удаляются механически. В представленных технологических решениях для удаления макрохлопьев (взвешенных веществ) применяется напорная флотация.

Из реактора-нейтрализатора сток подается во флотатор. Дополнительно в сток из емкости приготовления флокулянта дозируется флокулянт для укрупнения хлопьев и повышения эффективности флотации.

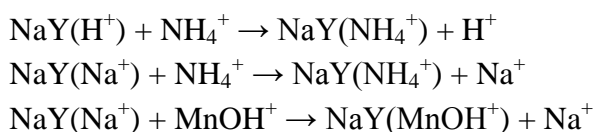
С помощью флотатора «Полихим», обладающего эффектом «нулевой скорости», высокоэффективной системой растворения воздуха АДТ и возможностью удалять взвешенные вещества с очень большой концентрацией, происходит отделение хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями от очищаемой воды. Флотируемые загрязнения пеносъемом «улитка» удаляются с поверхности и в виде флотошлама самотеком собираются в пеносборник.

После флотатора сток собирается в буферную емкость и направляется на второй этап очистки, по аппаратурному оформлению идентичному первому этапу. В реактор дозируется коагулянт, в БАО происходит анодное окисление, в реакторе-нейтрализаторе происходит корректировка рН с интенсивным хлопьеобразованием, во флотаторе – отделение хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями от очищаемой воды.



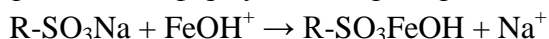
После флотатора вода собирается в буферную емкость и далее подается на очистку в систему последовательно соединенных напорных фильтров.

В механическом фильтре с загрузкой цеолита Холинского месторождения происходит очистка водного потока от взвешенных веществ, частично от органических загрязнений, а также аммиака тяжелых металлов. Цеолит в фильтре работает не только как механическая загрузка, но и как слабый катионообменник и молекулярное сито. Механизм очистки можно представить формулами на примере извлечения аммиака и гидратированного иона марганца:



В сорбционном фильтре, заполненном модифицированным азотсодержащим углем марки МАУ-2А, происходит удаление тяжелых органических веществ, нефтепродуктов и масел.

В сорбционном фильтре, заполненном катионитом КУ-2-8 в натриевой форме, происходит удаление тяжелых металлов по механизму катионообмена. Механизм очистки можно представить формулой на примере извлечения гидратированного иона железа:



В сорбционном фильтре, заполненном модифицированным азотсодержащим углем МАУ-200, происходит удаление моющих и СПАВ, а также удаление остаточных загрязнений органических веществ.

Все фильтры снабжены распределительными и дренажными устройствами, позволяющими проводить промывку фильтрующей загрузки очищенной водой из буферной емкости 2.

Финишное обессоливание воды и удаление остаточных загрязнений органической и неорганической природы осуществляется на установке обратного осмоса. Вода, содержащая загрязнения, под давлением фильтруется через пористую мембрану. Размер пор в мембране соизмерим с размерами молекулы воды. Размеры гидратированных ионов металлов и органических веществ, анионов и т.п. больше размеров пор мембраны, поэтому они остаются в рассоле. Очищенная вода (пермиат) сбрасывается в мелиоративный канал, рассол собирается в подземную емкость 30 м³ далее утилизируется.

Флотошлам, поступающий из флотаторов в пеносборник, направляется на дополнительное обезвоживание. Обезвоживание производится на фильтр-прессе. Влажность флотошлама, подаваемого в фильтр-пресс, составляет около 95%, отжатый осадок имеет влажность 75-80%.

Химические процессы, происходящие на остальных линиях очистки стоков аналогичны приведенному выше процессу.



Очистка отходов достигается за счет применения двух этапов очистки, состоящих из процессов «коагуляция - анодное окисление – напорная флотация», доочистки на сорбционных фильтрах и обессоливания обратным осмосом.

На первом этапе очистки в сток дозируется коагулянт Аква-Аурат из емкости. Смешение происходит в реакторе. В результате дозирования раствора Аква-Аурата в стоке корректируется значение водородного показателя рН до кислого и полное смешение коагулянта со стоком. Далее сток подается в БАО (блок анодного окисления).

В БАО происходит окисление неполярных органических соединений, содержащихся в сточной воде. На нерастворимые электроды БАО подается рабочее напряжение от выпрямителя, в результате чего происходит электролиз воды. При этом на катоде выделяется водород, на аноде – активный атомарный кислород, обладающий высоким окислительным потенциалом. За счет атомарного кислорода происходит частичное окисление плохо коагулируемых органических веществ, разрушение комплексов металлов и аммиака. Анодное окисление позволяет осуществить поляризацию неполярных органических соединений, что необходимо для извлечения их из раствора методом коагуляции.

После БАО сток нейтрализуется в реакторе-нейтрализаторе с образованием хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями и подается во флотатор. Дополнительно перед флотацией в сток дозируется флокулянт для укрупнения хлопьев и повышения эффективности флотации.

С помощью флотатора «Полихим», обладающего эффектом «нулевой скорости», высокоэффективной системой растворения воздуха АДГ и возможностью удалять взвешенные вещества с большой концентрацией, происходит отделение хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями от очищаемой воды.

После флотатора сток собирается в буферную емкость и направляется на второй этап очистки, по аппаратурному оформлению идентичному первому этапу. В реактор дозируется коагулянт, в БАО происходит анодное окисление, в реакторе-нейтрализаторе происходит корректировка рН с интенсивным хлопьеобразованием, во флотаторе – отделение хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями от очищаемой воды.

Очистка воды в два этапа связана с химизмом процессов анодного окисления, коагуляции и особенностями очистки стоков сложного состава. На первом этапе в большей степени удаляются легче окисляемые вещества и полярные, оказывающие сильное конкурирующее влияние на извлечение трудно окисляемых веществ. В основном с конкурирующим влиянием различных загрязнений связано то, что дополнительное введение реагентов не приводит к существенному улучшению качества очистки на первом этапе. На втором этапе в большей степени идет окисление и извлечение трудно окисляемых веществ.

После флотатора вода собирается в буферную емкость и далее подается на очистку в систему последовательно соединенных четырех напорных фильтров:



- механического с цеолитовой загрузкой для очистки водного потока от механических взвесей и примесей, аммиака, а также частично от органических загрязнений;
- сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-2А для удаления тяжелых органических веществ, нефтепродуктов и масел;
- натрий-катионитового для доочистки от ионов тяжелых металлов;
- сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-200 для удаления моющих и СПАВ и удаления остаточных загрязнений органическими веществами.

Фильтры снабжены распределительными и дренажными устройствами, позволяющими проводить промывку фильтрующей загрузки очищенной водой из буферной емкости.

Финишное обессоливание воды осуществляется на установке обратного осмоса. Очищенная вода (пермеат) сбрасывается в резервуар чистой воды и далее вместе с очищенными на других линиях стоками - в мелиоративный канал, рассол вместе с рассолом от других линий собирается в подземную химостойкую емкость 30 м³ и далее утилизируется.

Материальный баланс линии очистки производительностью 5 м³/час представлен в таблице 6.6.2.1.

Таблица 6.6.2.1 – Материальный баланс линии очистки производительностью 5 м³/час

Наименование загрязняющего вещества	Исходная концентрация, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 3 (На-катионит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³	ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	Количество отходов, т/год	
														После очистки, т/год	Разрешенный сброс загрязняющего вещества
Взвешенные вещества	1 000,00	5 000,00	250,00	1 266,67	60,00	30,00	15	10	7	19,00	3	2,8	7,77	0,051520	0,5402
БПК полное	368,89	903,70	233,33	875,56	102,00	44,67	22,44	17,56	8,00	22,00	3,33	2,67	6	0,049067	0,4172
ХПК	553,33	1 355,56	350,00	1 313,33	153,00	67,00	33,67	26,33	12,00	33,00	5,00	4,00	30	0,073600	2,0859
Сухой остаток	1500	0,00	1500	0,00	1500	1500	1500	1500	1500	5 970,00	10	10	740	0,184000	51,4522
Нефтепродукты	748	4 453,33	80	526,00	1,1	1,1	0,2	0,2	0,05	0,05	0,05	0,04	0,11	0,000736	0,0076
Азот аммонийный	65	306,67	19	96,67	4,5	0,3	0,27	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	1,5	0,000368	0,1043
Азот нитритов	21	66,67	11	53,33	3	2,8	2,6	2,2	2,1	8,32	0,026	0,026	0,026	0,000478	0,0018
Азот нитратов	7	0,00	7	0,00	7	7	7	7	7	27,70	0,1	0,1	0,13	0,001840	0,009
Сульфат-ион	173	353,33	120	180,00	93	93	93	90	90	356,28	1,24	1,2	170	0,022080	11,8201
Хлорид-ион	220	133,33	200	66,67	190	189	188	180	170	676,22	1,26	1,25	189	0,023000	13,1412
Фторид-ион	0,8	4,00	0,2	0,33	0,15	0,13	0,12	0,11	0,1	0,22	0,06	0,06	0,06	0,001104	0,0042
Железо общее	19	111,33	2,3	10,67	0,7	0,3	0,3	0,1	0,1	0,18	0,074	0,074	0,3	0,001362	0,0209
Фенолы	4	6,67	3	7,33	1,9	1,85	0,25	0,15	0,1	0,40	0,0005	0,0005	0,001	0,000009	0,00007
Кальций	2,2	0,00	2,2	0,00	2,2	2,2	2,2	0,3	0,3	0,54	0,22	0,22	180	0,004048	12,5154
Калий	0,42	0,00	0,42	0,00	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	1,53	0,05	0,05	50	0,000920	3,4765
Натрий	5,4	0,00	5,4	0,00	5,4	5,4	5,4	8,3	8,3	31,70	0,5	0,5	8	0,009200	0,5562
Магний	1,5	0,00	1,5	0,00	1,5	1,5	1,5	0,06	0,06	0,08	0,054	0,054	50	0,000994	3,4765
Формальдегид	0,12	0,20	0,09	0,27	0,05	0,05	0,02	0,01	0,007	0,03	0,001	0,001	0,002	0,000018	0,00014
Сероводород	0,6	1,87	0,32	1,07	0,16	0,12	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,029	0,05	0,000534	0,0035
Никель	0,17	0,13	0,15	0,20	0,12	0,1	0,09	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,002	0,000018	0,00014
Цинк	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,045	0,002	0,02	0,04	0,012	0,002	0,187	0,000037	0,013
Алюминий	0,56	1,07	0,4	1,00	0,25	0,16	0,12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,000184	0,0014
Марганец	8,7	36,00	3,3	19,73	0,34	0,2	0,17	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,000184	0,007
Хром	0,06	0,27	0,02	0,07	0,01	0,008	0,007	0,002	0,002	0,00	0,002	0,002	0,002	0,000037	0,00014
Хром (VI)	0,005	0,00	0,005	0,00	0,005	0,005	0,005	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,01	0,000002	0,0007
Ртуть	0,05	0,00	0,05	0,27	0,009	0,005	0,0009	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,000002	0,000007
Кадмий	0,02	0,03	0,016	0,04	0,01	0,01	0,008	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,000002	0,000007
Свинец	0,04	0,00	0,04	0,07	0,03	0,02	0,01	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,001	0,000018	0,00007

Продолжение таблицы 6.6.2.1

Наименование загрязняющего вещества	Исходная концентрация, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 3 (Na-катионит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³	ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	количество отходов, т/год	
														После очистки, т/год	Разрешенный сброс загрязняющего вещества
Медь	0,07	0,00	0,07	0,03	0,065	0,06	0,05	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,026	0,000018	0,0018
Кобальт	0,08	0,10	0,065	0,03	0,06	0,04	0,012	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,0055	0,000018	0,0004
Ванадий	0,02	0,03	0,016	0,04	0,01	0,01	0,008	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,1	0,000018	0,007
Мышьяк	0,5	1,67	0,25	0,67	0,15	0,05	0,009	0,0004	0,0004	0,00	0,0004	0,0004	0,0004	0,000007	0,00003
Сульфиды	0,25	0,17	0,225	0,73	0,115	0,025	0,005	0,0025	0,00013	0,00	0,0001	0,0001	0,01	0,000002	0,0007
Хлороформ	0,25	0,67	0,15	0,30	0,105	0,035	0,005	0,0025	0,0021	0,00	0,0017	0,0012	0,002	0,000022	0,00014
Трихлорэтилен	0,25	0,17	0,225	0,73	0,115	0,025	0,005	0,0025	0,00013	0,00	0,0001	0,0001	0,0002	0,000002	0,000014
СПАВ	828	5 193,33	49	305,33	3,2	3,2	0,8	0,8	0,1	0,34	0,02	0,02	0,5	0,000368	0,0348
ПХБ	680	4 060,00	71	433,33	6	6	5	5	0,00002	0,00	0,000001	0,000001	0,00002	0,00000002	0,0000014
ДДТ	0,1	0,33	0,05	0,27	0,009	0,005	0,0009	0,00035	0,00013	0,00	0,000009	0,000007	0,00001	0,00000013	0,0000007
вода, г/м ³	992 130,53	146 091,40	996 039,13	148 634,88	997 404,26	997 842,16	998 020,19	998 072,34	998 158,26	115 941,62	999 959,92	999 964,86			
ПРИМЕЧАНИЕ:	в 5,0 м³/час	в 0,15 м³/час	в 5,0 м³/час	в 0,15 м³/час	в 5,0 м³/час	в 5,0 м³/час	в 5,0 м³/час	в 5,0 м³/час	в 5,0 м³/час	в 1,25 м³/час	в 15 м³/час	в 15 м³/час			
масса загрязнений г/час	39 347,34	3 908,60	19 804,33	1 365,12	12 978,72	10 789,22	9 899,06	9 638,28	9 208,69	9 058,38	601,21	527,13			
масса общая загрязнений с водой, г/час	5 000 000,00	150 000,00	5 000 000,00	150 000,00	5 000 000,00	5 000 000,00	5 000 000,00	5 000 000,00	5 000 000,00	125 000,00	15 000 000,00	15 000 000,00		0,425818	



6.6.3 Линия очистки стоков из карты №64

Производительность линии - 10 м³/час.

Очистка отходов достигается за счет применения двух этапов очистки, состоящих из процессов «коагуляция - анодное окисление – напорная флотация», доочистки на сорбционных фильтрах и обессоливания обратным осмосом.

На первом этапе очистки в сток дозируется коагулянт Аква-Аурат из емкости. Смешение происходит в реакторе. В результате дозирования раствора Аква-Аурата в стоке корректируется значение водородного показателя рН до кислого и полное смешение коагулянта со стоком. Далее сток подается в два параллельно работающих БАО (блок анодного окисления).

В БАО происходит окисление неполярных органических соединений, содержащихся в сточной воде. На нерастворимые электроды БАО подается рабочее напряжение от выпрямителя, в результате чего происходит электролиз воды. При этом на катоде выделяется водород, на аноде – активный атомарный кислород, обладающий высоким окислительным потенциалом. За счет атомарного кислорода происходит частичное окисление плохо коагулируемых органических веществ, разрушение комплексов металлов и аммиака. Анодное окисление позволяет осуществить поляризацию неполярных органических соединений, что необходимо для извлечения их из раствора методом коагуляции.

После БАО сток нейтрализуется в реакторе-нейтрализаторе с образованием хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями и подается во флотатор. Дополнительно перед флотацией в сток дозируется флокулянт для укрупнения хлопьев и повышения эффективности флотации.

С помощью флотатора «Полихим», обладающего эффектом «нулевой скорости», высокоэффективной системой растворения воздуха АДТ и возможностью удалять взвешенные вещества с большой концентрацией, происходит отделение хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями от очищаемой воды.

После флотатора вода собирается в буферную емкость и далее подается на очистку в систему последовательно соединенных четырех напорных фильтров:

- механического с цеолитовой загрузкой для очистки водного потока от механических взвесей и примесей, аммиака, а также частично от органических загрязнений;
- сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-2А для удаления тяжелых органических веществ, нефтепродуктов и масел;
- натрий-катионитового для доочистки от ионов тяжелых металлов;
- сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-200 для удаления моющих и СПАВ и удаления остаточных загрязнений органическими веществами.



Фильтры снабжены распределительными и дренажными устройствами, позволяющими проводить промывку фильтрующей загрузки очищенной водой из буферной емкости.

Финишное обессоливание воды осуществляется на установке обратного осмоса. Очищенная вода (пермиат) сбрасывается в резервуар чистой воды и далее вместе с очищенными на других линиях стоками - в мелиоративный канал, рассол направляется в буферную емкость, а затем направляется на дополнительное обессоливание на установке обратного осмоса.

Материальный баланс линии очистки представлен в таблице 6.6.3.1

Таблица 6.6.3.1 – Материальный баланс линии очистки производительностью 10 м³/час

Наименование загрязняющего вещества	Исходная концентрация, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 3 (Na-катионит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³	ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	количество отходов, т/год	
														Сброс в мелиоративный канал	Разрешенный сброс загрязняющего вещества
Взвешенные вещества	1 000,00	3 000,00	250,00	760,00	60,00	30,00	15,00	10,00	7,00	19,30	2,90	2,80	7,77	0,103040	0,5402
БПК полное	2 451,11	6 871,11	733,33	2 616,89	79,11	28,89	16,89	8,22	4,22	10,59	2,10	2,10	6	0,077280	0,4172
ХПК	3 676,67	10 306,67	1 100,00	3 925,33	118,67	43,33	25,33	12,33	6,33	10,33	5,00	5,00	30	0,184000	2,0859
Сухой остаток	12 900,00	0,00	12 900,00	0,00	12 900,00	12 800,00	12 800,00	12 750,00	12 750,00	50 970,00	10,00	10,00	740	0,368000	51,4522
Нефтепродукты	39,00	96,00	15,00	56,80	0,80	0,80	0,20	0,20	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	0,001840	0,0076
Азот аммонийный	195,00	619,32	40,17	138,75	5,48	0,23	0,16	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	1,5	0,000574	0,1043
Азот нитритов	122,00	286,40	50,40	198,76	0,71	0,60	0,50	0,50	0,50	1,96	0,01	0,01	0,026	0,000442	0,0018
Азот нитратов	89,00	16,00	85,00	0,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	339,82	0,06	0,06	0,13	0,002171	0,009
Сульфат-ион	5 985,00	10 740,00	3 300,00	2 000,00	2 800,00	2 800,00	2 800,00	2 800,00	2 800,00	11 197,00	1,00	1,00	170	0,036800	11,8201
Хлорид-ион	3 536,00	144,00	3 500,00	0,00	3 500,00	3 500,00	3 500,00	3 500,00	3 500,00	13 997,00	1,00	1,00	189	0,036800	13,1412
Фторид-ион	6,40	17,20	2,10	4,80	0,90	0,70	0,60	0,45	0,40	1,42	0,06	0,06	0,06	0,002208	0,0042
Железо общее	278,00	831,60	70,10	268,40	3,00	2,00	0,90	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,3	0,003680	0,0209
Фенолы	2,00	0,40	1,90	0,80	1,70	1,60	0,35	0,25	0,10	0,40	0,00050	0,00	0,001	0,000018	0,00007
Кальций	58,00	0,00	58,00	0,00	58,00	58,00	58,00	0,40	0,40	0,46	0,38	0,38	180	0,013984	12,5154
Калий	13,00	0,00	13,00	0,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	51,67	0,11	0,11	50	0,004048	3,4765
Натрий	157,00	0,00	157,00	0,00	157,00	157,00	157,00	266,00	266,00	1 061,99	0,67	0,67	8	0,024656	0,5562
Магний	77,00	0,00	77,00	0,00	77,00	77,00	77,00	0,12	0,12	0,15	0,11	0,11	50	0,004048	3,4765
Формальдегид	3,90	3,20	3,10	0,60	2,95	2,90	1,25	1,20	0,15	0,60	0,0016	0,00150	0,002	0,000055	0,00014
Сероводород	1,02	0,88	0,80	0,80	0,60	0,55	0,15	0,12	0,05	0,08	0,04	0,04	0,05	0,001472	0,0035
Никель	21,00	24,00	15,00	16,00	11,00	5,50	2,50	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,002	0,000037	0,00014
Цинк	76,00	152,00	38,00	64,00	22,00	7,50	3,90	0,02	0,02	0,04	0,014	0,014	0,187	0,000515	0,013
Алюминий	37,00	145,60	0,60	0,40	0,50	0,30	0,20	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,000368	0,0014
Марганец	9,30	7,20	7,50	28,00	0,50	0,10	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,000368	0,007
Хром	8,00	18,80	3,30	12,80	0,10	0,04	0,03	0,002	0,002	0,00	0,002	0,002	0,002	0,000074	0,00014
Хром (VI)	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,01	0,000004	0,0007

Продолжение таблицы 6.6.3.1

Наименование загрязняющего вещества	Исходная концентрация, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в пене после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 2, г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 3 (Na-катионит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³	ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	количество отходов, т/год	
														Сброс в мелиоративный канал	Разрешенный сброс загрязняющего вещества
Ртуть	0,05	0,04	0,04	0,00	0,04	0,04	0,03	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,000004	0,000007
Кадмий	8,70	8,80	6,50	8,00	4,50	2,50	1,20	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,000004	0,000007
Свинец	0,63	0,52	0,50	1,00	0,25	0,12	0,06	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,001	0,000037	0,00007
Медь	0,17	0,20	0,12	0,12	0,09	0,07	0,03	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,026	0,000037	0,0018
Кобальт	0,81	0,80	0,61	0,64	0,45	0,25	0,09	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,0055	0,000037	0,0004
Ванадий	0,30	0,40	0,20	0,20	0,15	0,12	0,11	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,1	0,000037	0,007
Мышьяк	0,50	0,80	0,30	0,40	0,20	0,17	0,12	0,0004	0,0004	0,00	0,0004	0,0004	0,0004	0,000015	0,00003
Сульфиды	0,60	1,20	0,30	0,60	0,15	0,10	0,08	0,06	0,03	0,09	0,0090	0,00800	0,01	0,000294	0,0007
Хлороформ	16,00	14,00	12,50	8,00	10,50	10,20	4,50	3,50	1,60	6,39	0,00190	0,00180	0,002	0,000066	0,00014
Трихлорэтилен	1,80	2,00	1,30	1,20	1,00	0,70	0,08	0,00100	0,00070	0,00	0,00019	0,00018	0,0002	0,000007	0,000014
СПАВ	543,00	1 838,80	83,30	322,00	2,80	2,80	0,50	0,50	0,10	0,34	0,02	0,02000	0,5	0,000736	0,0348
ПХБ	8,50	25,20	2,20	6,80	0,50	0,500000	0,100000	0,100000	0,000020	0,00	0,000018	0,000016	0,00002	0,000001	0,0000014
ДДТ	0,10	0,08	0,08	0,16	0,04	0,03	0,01	0,00800	0,00100	0,00	0,000008	0,000007	0,00001	0,0000003	0,0000007
вода, г/м ³	957 647,43	140 086,02	974 170,74	146 667,26	979 725,30	980 237,34	980 359,05	980 510,83	980 545,78	172 299,16	749 961,32	749 961,42			
ПРИМЕЧАНИЕ :	в 10,0 м3/час	в 0,15 м3/час	в 10,0 м3/час	в 0,15 м3/час	в 10,0 м3/час	в 10,0 м3/час	в 10,0 м3/час	в 10,0 м3/час	в 10,0 м3/час	в 2,5 м3/час	в 7,5 м3/час	в 7,5 м3/час			
масса загрязнений г/час	423 525,68	9 913,98	258 292,63	3 332,74	202 747,01	197 626,56	196 409,48	194 891,75	194 542,21	194 252,09	290,11	289,35			
масса общая загрязнений с водой, г/час	10 000 000,00	150 000,00	10 000 000,00	150 000,00	10 000 000,00	10 000 000,00	10 000 000,00	10 000 000,00	10 000 000,00	2 500 000,00	7 500 000,00	7 500 000,00		0,867755	



6.6.4 Линия очистки стоков из внутреннего канала.

Производительность линии – 20 м³/час

Очистка стоков достигается за счет:

- применения предварительного отстаивания в сооружении 2;
- этапа очистки, состоящего из процессов «коагуляция - анодное окисление – напорная флотация»;
- доочистки на сорбционных фильтрах;
- обессоливания обратным осмосом.

Сточная вода вначале направляется на первичное отстаивание в горизонтальный отстойник (сооружение №2) где происходит осаждение крупных взвешенных частиц. Отстойник имеет размеры в плане 13х3,4 м и состоит из двух параллельно работающих секций. В отстойнике размещен насос, подающий осветленный сток на первый этап очистки.

После этого сток подается на первый этап очистки установки КОС-20. На первом этапе очистки в сток дозируется коагулянт – раствор хлорного железа - из емкости. Смешение происходит в реакторе. В результате дозирования раствора коагулянта в стоке корректируется значение водородного показателя рН до кислого и полное смешение коагулянта со стоком. Далее сток подается в БАО (блок анодного окисления).

В БАО происходит окисление неполярных органических соединений, содержащихся в сточной воде. На нерастворимые электроды БАО подается рабочее напряжение от выпрямителя, в результате чего происходит электролиз воды. При этом на катоде выделяется водород, на аноде – активный атомарный кислород, обладающий очень высоким окислительным потенциалом. За счет атомарного кислорода происходит частичное окисление плохо коагулируемых органических веществ, разрушение комплексов металлов и аммиака. Анодное окисление позволяет осуществить поляризацию неполярных органических соединений, что необходимо для извлечения их из раствора методом коагуляции.

После БАО сток нейтрализуется в реакторе-нейтрализаторе с образованием хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями. Кроме этого в реактор-нейтрализатор дополнительно дозируется раствор коагулянта – Аква-Аурата. Далее сток подается во флотатор. Дополнительно перед флотацией в сток дозируется флокулянт для укрупнения хлопьев и повышения эффективности флотации.

С помощью флотатора «Полихим», обладающего эффектом «нулевой скорости», высокоэффективной системой растворения воздуха АДТ и возможностью удалять взвешенные вещества с очень большой концентрацией, происходит отделение хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями от очищаемой воды.



После флотатора вода собирается в буферную емкость и далее подается на очистку в систему последовательно соединенных четырех напорных фильтров:

- - механического с цеолитовой загрузкой для очистки водного потока от механических взвесей и примесей, аммиака, а также частично от органических загрязнений;
- - сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-2А для удаления тяжелых органических веществ, нефтепродуктов и масел;
- - натрий-катионитового для для доочистки от ионов тяжелых металлов;
- - сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-200 для удаления моющих и СПАВ и удаления остаточных загрязнений органическими веществами.

Фильтры снабжены распределительными и дренажными устройствами, позволяющими проводить промывку фильтрующей загрузки очищенной водой из буферной емкости.

Финишное обессоливание воды осуществляется на установке обратного осмоса. Очищенная вода (пермеат) сбрасывается в резервуар чистой воды и далее вместе с очищенными на других линиях стоками - в мелиоративный канал, рассол направляется в буферную емкость и направляется на дополнительное обессоливание на установке обратного осмоса.

Материальный баланс линии очистки представлен в таблице 6.6.4.1

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	57
--------------------------	--	----

Таблица 6.6.4.1 – Материальный баланс линии очистки производительностью 20 м³/час

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация веществ, г/м ³												ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	количество отходов, т/год	
	Исходная концентрация	Концентрация в осадке после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в воде после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 3 (Накатионит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³		После очистки, т/год	Разрешенный сброс загрязняющего вещества
Взвеш. вещества	400	15 000,00	250	633,33	60	25	15	7	5	12,80	2,4	2,3	7,77	0,169280	0,5402
БПК полное	253,33	2 000,00	233,33	693,33	25,33	22,22	20,67	16,89	7,33	27,23	0,7	0,6	6	0,044160	0,4172
ХПК	380,00	3 000,00	350,00	1 040,00	38,00	33,33	31,00	25,33	11,00	17,00	9	8	30	0,588800	2,0859
Сухой остаток	720	0,00	720	0,00	720	720	720	720	720	2 850,00	10	10	740	0,736000	51,4522
Нефтепродукты	40	200,00	38	123,50	0,95	0,95	0,2	0,2	0,05	0,08	0,04	0,03	0,11	0,002208	0,0076
Азот аммонийный	11	10,00	10,9	29,00	2,2	1,7	1,6	1,4	1,3	4,00	0,4	0,38	1,5	0,027968	0,1043
Азот нитритов	0,4	20,00	0,2	0,57	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,021	0,02	0,026	0,001472	0,0018
Азот нитратов	0,9	20,00	0,7	0,83	0,45	0,4	0,35	0,15	0,12	0,18	0,1	0,09	0,13	0,006624	0,009
Сульфат-ион	92	0,00	92	0,00	92	92	92	92	90	357,00	1	0,9	170	0,066240	11,8201
Хлорид-ион	85	0,00	85	16,67	80	80	80	80	80	313,10	2,3	2,3	189	0,169280	13,1412
Фторид-ион	0,7	10,00	0,6	1,00	0,3	0,25	0,2	0,12	0,1	0,24	0,052	0,04	0,06	0,002944	0,0042
Железо общее	0,79	55,00	0,24	0,50	0,09	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,3	0,004416	0,0209
Фенолы	0,7	39,00	0,31	0,99	0,012	0,009	0,005	0,003	0,001	0,00	0,00058	0,0005	0,001	0,000037	0,00007
Кальций	6,5	0,00	6,5	0,00	6,5	6,5	6,5	0,4	0,4	0,97	0,21	0,21	180	0,015456	12,5154
Калий	0,23	0,00	0,23	0,00	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,77	0,05	0,05	50	0,003680	3,4765
Натрий	2	0,00	2	0,00	2	2	2	23	23	90,50	0,5	0,5	8	0,036800	0,5562
Магний	8,1	0,00	8,1	0,00	8,1	8,1	8,1	0,08	0,08	0,15	0,057	0,057	50	0,004195	3,4765
Формальдегид	0,08	1,00	0,07	0,10	0,04	0,03	0,01	0,009	0,006	0,02	0,0017	0,0015	0,002	0,000110	0,00014
Сероводород	0,1	4,00	0,06	0,10	0,03	0,02	0,02	0,01	0,007	0,01	0,006	0,004	0,05	0,000294	0,0035
Никель	0,071	1,90	0,052	0,11	0,018	0,012	0,01	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,002	0,000074	0,00014
Цинк	0,2	9,00	0,11	0,10	0,08	0,07	0,056	0,002	0,002	0,00	0,002	0,002	0,187	0,000147	0,013
Алюминий	0,55	4,00	0,51	1,37	0,1	0,09	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,000736	0,0014
Марганец	0,025	0,60	0,019	0,02	0,014	0,012	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,000736	0,007
Хром	0,032	0,90	0,023	0,04	0,012	0,009	0,006	0,002	0,002	0,00	0,0017	0,0017	0,002	0,000125	0,00014
Хром (VI)	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,01	0,000007	0,0007
Ртуть	0,058	2,40	0,034	0,07	0,012	0,009	0,008	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,000007	0,000007
Кадмий	0,043	2,30	0,02	0,04	0,0083	0,0014	0,0009	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,000007	0,000007
Свинец	0,06	0,00	0,06	0,00	0,06	0,06	0,06	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,001	0,000074	0,00007
Медь	0,023	0,80	0,015	0,01	0,011	0,0093	0,0089	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,026	0,000074	0,0018

Продолжение таблицы 6.6.4.1

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация веществ, г/м ³												ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	количество отходов, т/год	
	Исходная концентрация	Концентрация в осадке после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в воде после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м3	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м3	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м3	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м3	Концентрация в воде после фильтра 3 (На-катионит), г/м3	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м3	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м3	Концентрация в воде после установки О.О., г/м3	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м3		После очистки, т/год	Разрешенный сброс загрязняющего вещества
Кобальт	0,065	1,10	0,054	0,10	0,025	0,023	0,015	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,0055	0,000074	0,0004
Ванадий	0,001	0,00	0,001	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,1	0,000074	0,007
Мышьяк	0,5	1,00	0,49	1,30	0,1	0,09	0,05	0,0004	0,0004	0,00	0,0004	0,0004	0,0004	0,000029	0,00003
Сульфиды	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,0098	0,0097	0,0091	0,03	0,003	0,001	0,01	0,000074	0,0007
Хлороформ	0,07	0,00	0,07	0,06	0,051	0,04	0,012	0,009	0,006	0,02	0,0017	0,0015	0,002	0,000110	0,00014
Трихлорэтилен	0,09	2,00	0,07	0,16	0,023	0,01	0,008	0,002	0,0003	0,00	0,00007	0,000016	0,0002	0,000001	0,000014
СПАВ	1,05	49,00	0,56	-1,13	0,9	0,9	0,5	0,5	0,1	0,34	0,02	0,02	0,5	0,001472	0,0348
ПХБ	250	21 800,00	32	102,67	1,2	1,2	0,5	0,5	0,00002	0,00	0,000016	0,000014	0,00002	0,000001	0,0000014
ДДТ	11	780,00	3,2	10,00	0,2	0,13	0,011	0,006	0,0009	0,00	0,0000091	0,0000089	0,00001	0,000001	0,0000007
вода, г/м3	996 594,32	94 798,60	997 114,46	298 267,55	998 846,91	998 904,47	998 927,68	998 956,03	999 028,14	496 238,40	749 958,05	749 960,41			
ПРИМЕЧАНИЕ:	в 20,0 м3/час	в 0,1 м3/час	в 19,9 м3/час	в 0,3 м3/час	в 20 м3/час	в 20,0 м3/час	в 20,0 м3/час	в 20,0 м3/час	в 20,0 м3/час	в 5 м3/час	в 15 м3/час	в 15 м3/час			
масса загрязнений г/час	68 113,63	5 201,40	56 268,06	1 732,45	23 061,81	21 910,63	21 446,39	20 879,41	19 437,27	18 807,98	629,29	593,92			
масса общая загрязнений с водой, г/час	20 000 000,00	100 000,00	19 900 000,00	300 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00	20 000 000,00	2 500 000,00	15 000 000,00	15 000 000,00		1,883788	



6.6.5 Линия очистки стоков из кольцевого канала

Производительность линии – 30 м³/час

Очистка стоков достигается за счет:

- применения предварительного отстаивания в сооружении 2;
- этапа очистки, состоящего из процессов «коагуляция - анодное окисление – напорная флотация»;
- доочистки на сорбционных фильтрах;
- обессоливания обратным осмосом.

Сточная вода вначале направляется на первичное отстаивание в горизонтальный отстойник (сооружение №2) где происходит осаждение крупных взвешенных частиц. Отстойник имеет размеры в плане 13х3,4 м и состоит из двух параллельно работающих секций. В отстойнике размещен насос, подающий осветленный сток на первый этап очистки.

На первом этапе очистки в установке КОС-30 в сток дозируется коагулянт – раствор хлорного железа - из емкости. Смешение происходит в реакторе. В результате дозирования раствора коагулянта в стоке корректируется значение водородного показателя рН до кислого и полное смешение коагулянта со стоком. Далее сток подается в БАО (блок анодного окисления).

В БАО происходит окисление неполярных органических соединений, содержащихся в сточной воде. На нерастворимые электроды БАО подается рабочее напряжение от выпрямителя, в результате чего происходит электролиз воды. При этом на катоде выделяется водород, на аноде – активный атомарный кислород, обладающий очень высоким окислительным потенциалом. За счет атомарного кислорода происходит частичное окисление плохо коагулируемых органических веществ, разрушение комплексов металлов и аммиака. Анодное окисление позволяет осуществить поляризацию неполярных органических соединений, что необходимо для извлечения их из раствора методом коагуляции.

После БАО сток нейтрализуется в реакторе-нейтрализаторе с образованием хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями. Кроме этого в реактор-нейтрализатор дополнительно дозируется раствор коагулянта – Аква-Аурата. Далее сток подается во флотатор. Дополнительно перед флотацией в сток дозируется флокулянт для укрупнения хлопьев и повышения эффективности флотации.

С помощью флотатора «Полихим», обладающего эффектом «нулевой скорости», высокоэффективной системой растворения воздуха АДТ и возможностью удалять взвешенные вещества с очень большой концентрацией, происходит отделение хлопьев коагулянта с адсорбированными на них загрязнениями от очищаемой воды.

После флотатора вода собирается в буферную емкость и далее подается на очистку в систему последовательно соединенных четырех напорных фильтров:

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	60
--------------------------	--	----



- механического с цеолитовой загрузкой для очистки водного потока от механических взвесей и примесей, аммиака, а также частично от органических загрязнений;
- сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-2А для удаления тяжелых органических веществ, нефтепродуктов и масел;
- натрий-катионитового для доочистки от ионов тяжелых металлов;
- сорбционного с загрузкой из модифицированного активированного угля МАУ-200 для удаления моющих и СПАВ и удаления остаточных загрязнений органическими веществами.

Фильтры снабжены распределительными и дренажными устройствами, позволяющими проводить промывку фильтрующей загрузки очищенной водой из буферной емкости.

Финишное обессоливание воды осуществляется на установке обратного осмоса. Очищенная вода (пермеат) сбрасывается в резервуар чистой воды и далее вместе с очищенными на других линиях стоками - в мелиоративный канал, рассол направляется в буферную емкость и далее - на дополнительное обессоливание на установке обратного осмоса.

Материальный баланс линии очистки представлен в таблице 6.6.5.1

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	61
--------------------------	--	----

Таблица 6.6.5.1 – Материальный баланс линии очистки производительностью 30 м³/час

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация веществ, г/м ³												ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	количество отходов, т/год	
	Исходная концентрация	Концентрация в осадке после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в воде после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 3 (На-катионит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³		Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³	После очистки, т/год
Взвеш. вещества	300	5 000,00	250	700,00	40	25	5	5	5	17,00	1	1	7,77	0,110400	0,5402
БПК полное	193,33	2 222,22	171,11	485,93	25,33	22,22	20,67	16,89	7,33	27,23	0,7	0,6	6	0,066240	0,4172
ХПК	290,00	3 333,33	256,67	728,89	38,00	33,33	31,00	25,33	11,00	17,00	9	8	30	0,883200	2,0859
Сухой остаток	950	0,00	950	500,00	800	800	800	800	800	3 170,00	10	10	740	1,104000	51,4522
Нефтепродукты	23	100,00	22	70,33	0,9	0,9	0,2	0,2	0,05	0,08	0,04	0,03	0,11	0,003312	0,0076
Азот аммонийный	4,5	10,00	4,4	7,33	2,2	1,7	1,6	1,4	1,3	4,00	0,4	0,38	1,5	0,041952	0,1043
Азот нитритов	1	80,00	0,2	0,57	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,021	0,02	0,026	0,002208	0,0018
Азот нитратов	1	30,00	0,7	0,83	0,45	0,4	0,35	0,15	0,12	0,18	0,1	0,09	0,13	0,009936	0,009
Сульфат-ион	82	0,00	82	0,00	82	82	82	82	82	325,00	1	0,9	170	0,099360	11,8201
Хлорид-ион	20	0,00	20	0,00	20	20	20	20	20	73,10	2,3	2,3	189	0,253920	13,1412
Фторид-ион	0,5	5,00	0,45	0,50	0,3	0,25	0,2	0,12	0,1	0,24	0,052	0,04	0,06	0,004416	0,0042
Железо общее	85	1 000,00	75	220,00	9	0,16	0,06	0,013	0,01	0,01	0,009	0,009	0,3	0,000994	0,0209
Фенолы	0,32	1,00	0,31	0,99	0,012	0,009	0,005	0,003	0,001	0,00	0,00058	0,0005	0,001	0,000055	0,00007
Кальций	17	0,00	17	0,00	17	17	17	0,4	0,4	0,64	0,32	0,32	180	0,035328	12,5154
Калий	2,6	0,00	2,6	0,00	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	10,18	0,075	0,075	50	0,008280	3,4765
Натрий	1,4	0,00	1,4	0,00	1,4	1,4	1,4	70,5	70,5	279,81	0,73	0,73	8	0,080592	0,5562
Магний	62	0,00	62	0,00	62	62	62	0,08	0,08	0,08	0,079	0,079	50	0,008722	3,4765
Формальдегид	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,02	0,01	0,009	0,006	0,02	0,0017	0,0015	0,002	0,000166	0,00014
Сероводород	0,1	4,00	0,06	0,10	0,03	0,02	0,02	0,01	0,007	0,01	0,006	0,004	0,05	0,000442	0,0035
Никель	0,082	3,00	0,052	0,11	0,018	0,012	0,01	0,001	0,0039	0,01	0,0018	0,0017	0,002	0,000188	0,00014
Цинк	15	100,00	14	46,40	0,08	0,07	0,056	0,001	0,001	0,00	0,001	0,019	0,187	0,002098	0,013
Алюминий	2,1	10,00	2	6,33	0,1	0,09	0,08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,001104	0,0014
Марганец	1,9	10,00	1,8	5,95	0,014	0,012	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0011	0,1	0,000121	0,007
Хром	0,04	0,10	0,039	0,09	0,012	0,009	0,006	0,002	0,002	0,00	0,002	0,001	0,002	0,000110	0,00014
Хром (VI)	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,01	0,000011	0,0007
Ртуть	0,05	0,00	0,05	0,13	0,012	0,009	0,008	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,000011	0,000007
Кадмий	0,015	0,00	0,015	0,02	0,0083	0,0014	0,0009	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,000043	0,0001	0,000005	0,000007
Свинец	0,11	0,50	0,105	0,15	0,06	0,06	0,06	0,001	0,001	0,00	0,001	0,06	0,001	0,006624	0,00007
Медь	0,053	0,40	0,049	0,13	0,011	0,0093	0,0089	0,001	0,001	0,00	0,001	0,0023	0,026	0,000254	0,0018
Кобальт	0,06	0,10	0,059	0,11	0,025	0,023	0,015	0,001	0,001	0,00	0,001	0,0025	0,0055	0,000276	0,0004

Продолжение таблицы 6.6.5.1

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация веществ, г/м ³												ДК в пределах норматива НДС, мг/дм ³	количество отходов, т/год	
	Исходная концентрация	Концентрация в осадке после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в воде после отстойника (сооружение №2)	Концентрация в пене после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после флотатора 1, г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 1 (цеолит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 2 (уголь МАУ-2А), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 3 (На-катионит), г/м ³	Концентрация в воде после фильтра 4 (уголь МАУ-200), г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³		После очистки, т/год	Разрешенный сброс загрязняющего вещества
Ванадий	0,001	0,00	0,001	0,00	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,1	0,000110	0,007
Мышьяк	0,5	0,00	0,5	1,33	0,1	0,09	0,05	0,0004	0,0004	0,00	0,0004	0,00029	0,0004	0,000032	0,00003
Сульфиды	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,0098	0,0097	0,0091	0,03	0,003	0,001	0,01	0,000110	0,0007
Хлороформ	0,07	0,00	0,07	0,06	0,051	0,04	0,012	0,009	0,006	0,02	0,0017	0,0015	0,002	0,000166	0,00014
Трихлорэтилен	0,07	0,00	0,07	0,16	0,023	0,01	0,008	0,002	0,0003	0,00	0,00007	0,000016	0,0002	0,000002	0,000014
СПАВ	0,6	0,00	0,6	0,67	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,34	0,02	0,02	0,5	0,002208	0,0348
ПХБ	1,9	0,00	1,9	2,33	1,2	1,2	0,8	0,001	0,00002	0,00	0,000002	0,000002	0,00002	0,0000002	0,0000014
ДДТ	0,1	1,00	0,09	0,10	0,06	0,05	0,011	0,006	0,0009	0,00	0,0000091	0,0000089	0,00001	0,000001	0,0000007
вода, г/м ³	997 073,57	146 713,40	997 292,67	298 510,13	998 782,54	998 828,86	998 861,51	998 899,01	998 966,31	245 987,92	749 959,11	749 961,30			
ПРИМЕЧАНИЕ:	в 30,0 м3/час	в 0,15 м3/час	в 29,85 м3/час	в 0,3 м3/час	в 30 м3/час	в 30,0 м3/час	в 30,0 м3/час	в 30,0 м3/час	в 30,0 м3/час	в 7,5 м3/час	в 22,5 м3/час	в 22,5 м3/час			
масса загрязнений г/час	87 793,03	3 286,60	80 813,74	1 489,87	36 523,82	35 134,24	34 154,68	33 029,81	31 010,56	30 090,56	919,99	870,76			
масса общая загрязнений с водой, г/час	30 000 000,00	150 000,00	29 850 000,00	300 000,00	30 000 000,00	30 000 000,00	30 000 000,00	30 000 000,00	30 000 000,00	7 500 000,00	22 500 000,00	22 500 000,00		2,726953	

6.6.6 Система обессоливания стоков

После каждой из трех линий - линия очистки стоков из карты №64 производительностью 10 м³/ч (КОС-10), линия очистки стоков из внутреннего канала производительностью 20 м³/ч (КОС-20), линия очистки стоков из внешнего канала производительностью 30 м³/ч (КОС-30) – предусмотрена на финише отдельная установка обратного осмоса.

Блок-схема трехступенчатого осмоса для каждого вида стока представлена на рисунке 6.6.6.1.

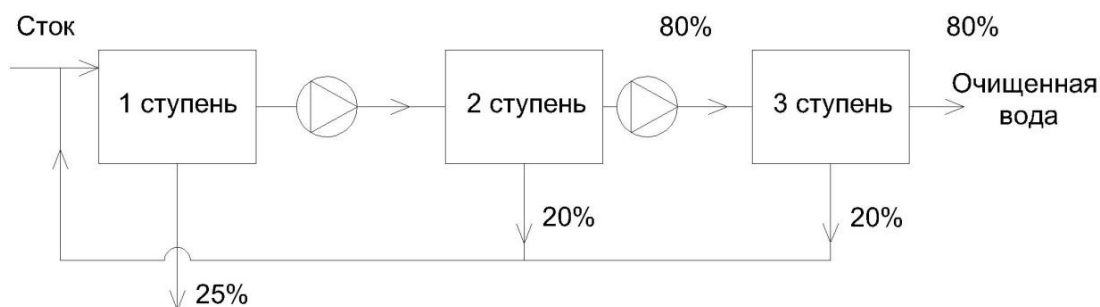


Рисунок 6.6.6.1 - Блок-схема трехступенчатого осмоса

Для уменьшения общего количества отходов рассола после указанных линий собираются в буферную емкость. В эту же емкость поступает очищенный сток от линии очистки стоков из карты №68 производительностью 5 м³/ч (КОС-5). Далее все собранные воды поступают на финишное обессоливание воды на установке обратного осмоса. Данное решение позволяет снизить общее количество рассола, направляемого на утилизацию, и снизить нагрузку на установку обратного осмоса за счет разбавления высококонцентрированной по солям воды из карты №68 рассолами, имеющими меньшую концентрацию, после других линий.

Блок-схема обессоливания стоков с помощью обратного осмоса представлена на рисунке 6.6.6.2.

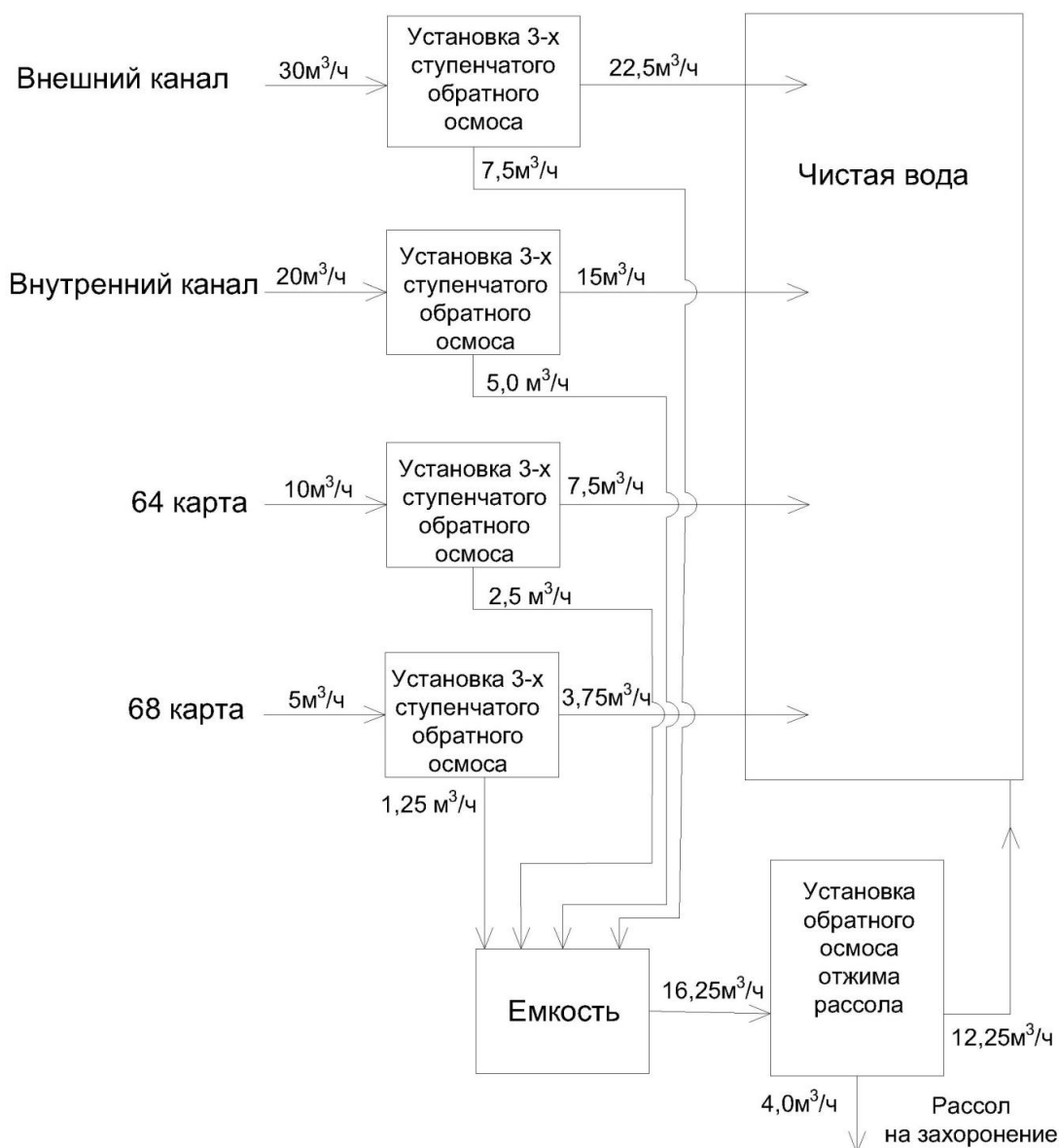


Рисунок 6.6.6.2 - Блок-схема обессоливания стоков с помощью обратного осмоса

Рассол, образующийся после установки обратного осмоса, с расходом 5 м³/ч собирается в буферную емкость 30 м³, представляющую собой подземный двустенный химостойкий резервуар с размерами: длина – 6800 мм, диаметр – 2500 мм, с двумя горловинами. Резервуар устанавливается на бетонную плиту с размерами 3700×7000×500 мм. Крепление резервуаров осуществляется при помощи крепежно-грузовых металлических лент через фундаментные болты.

Материал емкости – химостойкий армированный стеклопластик. Диаметр входного патрубка – 200 мм, диаметр выходного патрубка – 100 мм. Вентиляция естественная, без утепления. В комплекте емкости имеются два колодца обслуживания диаметром 1000 мм с переходом на диаметр 600 мм, глубина заложения колодцев 1,5 м.

Корпус подземной части емкости с обвязкой под насосы имеет габаритные размеры 2,4×7,8 м.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	65
--------------------------	--	----



Обвязка насоса: напорный трубопровод с задвижкой и обратным клапаном DN50, цепи и кабель канал.

В комплект входят:

– настил сплошной из пултрузионного стеклопластикового профиля 1,5×1,5 м и рама из пултрузионных труб 100×100 мм. Размеры настила 1,5×2,4 м;

– насос Well 30 производительностью 10 м³/ч, Н=17 м вод.ст., N=2,2 кВт.

Установка полупогружная (с сухим электродвигателем);

– поплавковый датчик уровня в химостойком и бензомаслостойком корпусе;

– шкаф управления обогреваемый (исполнение – уличное, антивандальное, общепромышленное, один ввод, без АВР, без диспетчеризации), автоматический с возможностью ручного включения, прямой пуск насосов.

Объем буферной емкости рассчитан на прием рассола в течение шести часов в случае необходимости замены вышедшего из строя химостойкого насоса или ремонта повреждения на напорном трубопроводе, подающем рассол в карту №64.

Рассол из резервуаров подается насосом по трубопроводу специальной канализации к береговой линии карты №64.

Далее по гибкому трубопроводу рассол подается в карту №64. Режим подачи рассола ламинарный для предотвращения взмучивания донных отложений.

Материальный баланс системы обессоливания стоков представлен в таблице 6.6.6.1.

Таблица 6.6.6.1 – Материальный баланс системы обессоливания стоков

Наименование загрязняющего вещества	Карта 64	Карта 68	Внутренний канал	Внешний канал	Среднее значение	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после установки О.О., г/м ³	Концентрация в воде после фильтров финишной доочистки (уголь МАУ-200), г/м ³
	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³ (после 5-м ³ /час)	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в концентрате после установки О.О., г/м ³	Концентрация в смеси концентратов перед установкой О.О., г/м ³			
Взвешенные вещества	19,30	19,00	12,80	17,00	16,22	61,86	1	1
БПК полное	10,59	22,00	27,23	27,23	24,27	94,98	0,7	0,6
ХПК	10,33	33,00	17,00	17,00	17,21	41,82	9	8
Общий углерод раств.	31	99,00	87	87,00	79,31	272,23	15	14
Сухой остаток	50970	5 970,00	2850	3 170,00	10 640,77	42 533,08	10	10
Нефтепродукты	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,17	0,04	0,03
Азот аммонийный	0,0156	0,02	4	4,00	3,08	11,12	0,4	0,38
Азот нитритов	1,964	8,32	0,057	0,06	0,99	3,88	0,021	0,02
Азот нитратов	339,823	27,70	0,18	0,18	54,55	217,90	0,1	0,09
Сульфат-ион	11197	356,28	357	325,00	2 009,87	8 036,47	1	0,9
Хлорид-ион	13997	676,22	313,1	73,10	2 335,48	9 335,01	2,3	2,3
Фторид-ион	1,42	0,22	0,244	0,24	0,42	1,54	0,052	0,04
Железо общее	0,1	0,18	0,06	0,01	0,05	0,19	0,009	0,009
Фенолы	0,3985	0,40	0,00226	0,00	0,09	0,37	0,00058	0,0005
Кальций	0,46	0,54	0,97	0,64	0,71	1,86	0,32	0,32
Калий	51,67	1,53	0,77	10,18	13,00	51,78	0,075	0,075
Натрий	1061,99	31,70	90,5	279,81	322,81	1 289,05	0,73	0,73
Магний	0,15	0,08	0,149	0,08	0,11	0,22	0,079	0,079
Формальдегид	0,5952	0,03	0,0189	0,02	0,11	0,43	0,0017	0,0015
Сероводород	0,08	0,03	0,01	0,01	0,02	0,07	0,006	0,004
Никель	0,001	0,00	0,001	0,01	0,01	0,02	0,0018	0,0017
Цинк	0,038	0,04	0,002	0,00	0,01	0,04	0,001	0,019
Алюминий	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Марганец	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0011
Хром	0,002	0,00	0,0029	0,00	0,00	0,00	0,002	0,001
Хром (VI)	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,0001
Ртуть	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,0001
Кадмий	0,0001	0,00	0,0001	0,00	0,00	0,00	0,0001	0,000043
Свинец	0,001	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00	0,001	0,06
Медь	0,001	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00	0,001	0,0023
Кобальт	0,001	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00	0,001	0,0025
Ванадий	0,001	0,00	0,001	0,00	0,00	0,00	0,001	0,001
Мышьяк	0,0004	0,00	0,0004	0,00	0,00	0,00	0,0004	0,00029
Сульфиды	0,093	0,00	0,0274	0,03	0,04	0,13	0,003	0,001
Хлороформ	6,3943	0,00	0,0189	0,02	1,00	3,99	0,0017	0,0015
Трихлорэтилен	0,00223	0,00	0,00099	0,00	0,00	0,00	0,00007	0,000016
СПАВ	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	1,30	0,02	0,02
ПХБ	0,007946	0,00	0,001152	0,00	0,00	0,01	0,000002	0,000002
ДДТ	0,003976	0,00	0,0035727	0,00	0,00	0,01	0,0000091	0,0000089
ПРИМЕЧАНИЕ: м ³ /час	2,50	1,25	5,00	7,50	16,25	4,00	12,25	12,25
масса загрязнений г/час	194 252,11	9 058,38	18 807,99	30 090,57	252 209,06	247 838,26	500,88	474,08



6.6.7 Расчет времени переработки отходов из карт и стоков из каналов

При принятой в проекте производительности очистных установок, расположенных в здании 1, и количестве рассола, образующегося в процессе очистки $5 \text{ м}^3/\text{ч}$ (см. п.2.3.5.5), расчет времени освобождения карт следующий.

Принимаем, что весь образующийся рассол сбрасывается в карту №64.

Объем жидких отходов в карте №68 составляет 77328 м^3 (см. п.1.5.2).

Период, за который она будет освобождена, составит:

$$A_1 = V : v, \text{ где}$$

A_1 – период освобождения карты №68, лет;

V_1 – объем жидких отходов, содержащихся в карте;

v_1 – объем жидких отходов, удаляемых из карты за сезон.

$$v_1 = 5 \times 20 \times 30 \times 7 = 21000 \text{ м}^3/\text{год, где}$$

$5 \text{ м}^3/\text{ч}$ – производительность установки КОС-5;

20 ч – время работы установки в сутки;

30 – количество рабочих дней в месяц;

С учетом атмосферных осадков попадающих в карту через откосы ($1237 \text{ м}^3/\text{год}$) получаем:

$$v_1 = 21000 - 1237 = 19763 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Тогда:

$$A_1 = 77328 : 19763 = 3,9 \text{ года}$$

Принимаем, что карта будет освобождена в течение 4 лет.

За этот период времени время (4 года) объем отходов в карте №64 при производительности установки КОС-10 $10 \text{ м}^3/\text{ч}$ будет уменьшаться с учетом возврата $4 \text{ м}^3/\text{ч}$ рассола за год на:

$$v_2 = 6 \times 20 \times 30 \times 7 = 25200 \text{ м}^3/\text{год.}$$

С учетом атмосферных осадков попадающих в карту через откосы ($2751,5 \text{ м}^3/\text{год}$) получаем:

$$v_1 = 25200 - 2751,5 = 22448,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Общее количество удаленных отходов за 4 года составит:

$$Q_1 = 22448,5 \times 4 = 89794 \text{ м}^3.$$

Объем жидких отходов в карте №64 составляет 453000 м^3 (см. п.1.5.1).

После освобождения карты №68 (через 4 года) объем жидких отходов в карте №64 составит:

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	68
--------------------------	--	----



$$Q_2 = 453000 - Q_1, = 453000 - 89794 = 363206 \text{ м}^3.$$

После освобождения карты №68 отбор отходов из карты №64 можно будет производить в количестве $15 \text{ м}^3/\text{ч}$ для обеспечения производительности двух установок КОС-5 и КОС-10, тогда в год из карты №64 будет удаляться с учетом возврата рассола в карту в количестве $4 \text{ м}^3/\text{ч}$:

$$v_3 = 11 \times 20 \times 30 \times 7 = 46200 \text{ м}^3/\text{год}.$$

С учетом атмосферных осадков попадающих в карту через откосы ($2751,5 \text{ м}^3/\text{год}$) получаем:

$$v_1 = 46200 - 2751,5 = 43448,5 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Время освобождения карты №64 составит:

$$A = A_1 + A_2;$$

$$A_2 = Q_2 : v_3 = 363206 : 43448,5 = 8,4.$$

Принимаем время освобождения карты 9 лет после освобождения карты №68.
Тогда:

$$A = 4 + 9 = 13.$$

Таким образом, карта №64 будет освобождена в течение 13 лет.

6.6.8 Технико-экономические показатели установки очистки

При проведении испытаний пилотной установки очистки стоков на Полигоне «Красный Бор» были определены дозировки реагентов для каждого вида стоков. Для стоков из карт 64 и 68, имеющих большую концентрацию загрязняющих веществ, были применены увеличенные дозировки реагентов по сравнению с дозировками для стоков из внутреннего и внешнего каналов.

Также для блока анодного окисления при обработке каждого вида стока были подобраны соответствующие сила тока и напряжение, подаваемые на электроды, с целью обеспечения наиболее эффективного воздействия на трудноокисляемые загрязнения.

Результаты, полученные при работе пилотной установки, были использованы при разработке проекта очистных сооружений, где для каждого вида стоков предусмотрены соответствующие параметры работы линий очистки, обеспечивающие оптимальные затраты расходных материалов и энергоресурсов.

Технико-экономические показатели пилотной установки очистки представлены в таблице 6.6.8.1.

Таблица 6.6.8.1 – Техничко-экономические показатели пилотной установки

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество				Примечание
			Внешний канал	Внутренний канал	Карта 64	Карта 68	
1	Производительность	м3/ч	1,0	1,0	1,0	1,0	
2	Продолжительность работы со стоком	час	5	5	5	5	
3	Занимаемая площадь	м2	30,0	30,0	30,0	30,0	
4	Обслуживающий персонал	чел	2	2	2	2	
5	Потребление электроэнергии	кВт/м3	5,9	7,0	8,8	8,3	только на ТХ
6	Потребление воды (промывка установки и приготовление растворов реагентов)	м3	3,0	3,0	3,0	3,0	только на ТХ
7	Потребление реагентов						
7.1	Коагулянт «Аква Аурат»	кг/м3	0,00363	0,00363	0,01528	0,01528	
7.2	Флокулянт AN934	кг/м3	0,000002	0,000002	0,00001	0,00001	
7.3	Щелочь натрий едкий технический	кг/м3	0,00126	0,00126	0,00774	0,00774	
8	Загрузка фильтров						
8.1	Цеолит	м3 (кг)	0,5 (500)				Замена 1* раз/год
8.2	Катионит КУ-2-8 (в форме натрий)	м3 (кг)	0,5 (400)				Замена 1* раз/год
8.3	Уголь активированный МАУ-2А	м3 (кг)	0,5 (125)				Замена 1* раз/год
8.4	Уголь активированный МАУ-200	м3 (кг)	0,5 (250)				Замена 1* раз/год
9	Мембраны трехступенчатой обратноосмотической установки	шт	3				Замена 1* раз/год
10	Фильтр тонкой очистки перед обратноосмотической установкой	шт	1				Замена 1* раз/мес

6.6.9 Решения по утилизации отходов

При работе комплекса очистных сооружений образуются отходы в виде осадка, выпавшего на дно горизонтального отстойника (сооружение №2), флотошлама от флотаторов, рассола от установок обратного осмоса и воды от промывки фильтров. Кроме того, при периодической замене загрузок фильтров образуются отходы в виде загрязненных задержанными веществами цеолита и активированного угля.

Влажные осадки (флотошлам) от напорных флотаторов собираются в пеносборниках и винтовыми шламowymi насосами подаются на установку обезвоживания осадков.

В качестве обезвоживателя применяется автоматический камерный фильтр-пресс.

Автоматический камерный фильтр-пресс работает циклически в следующем порядке: предварительное сведение пластин – заполнение внутренних камер влажным осадком под давлением – сжатие пластин гидравлическими цилиндрами (при этом происходит фильтрация воды через фильтроткань) – выдержка пластин в сжатом

состоянии – разгрузка отжатого кека (обезвоженного осадка) – промывка фильтроткани – повторение цикла.

Для продувки фильтроткани предусмотрена подача воздуха от компрессора.

Для промывки фильтроткани предусмотрена подача очищенной воды насосом от буферной емкости.

Фильтрат отводится от фильтр-пресса по самотечному трубопроводу в дренажный приямок, из которого насосом откачивается в сооружение 2.

Разгрузка обезвоженного осадка (отжатого кека), имеющего влажность 70%, производится в химостойкую емкость объемом 2 м³ из стеклопластика или ПНД, расположенную на поддоне под фильтр-прессом. По мере заполнения емкости кеком, производится ее герметизация и складирование в здании или на площадке рядом со зданием очистных сооружений. Учитывая, что емкости герметичны, специальных условий хранения не требуется. Далее емкости партиями перевозятся к карте №64 и затапливаются в карте.

Выпавший на дно горизонтального отстойника (сооружение №2) песок, вместе с загрязнениями, поступившими с водой от промывки фильтров, в конце рабочего сезона (конец октября) извлекается илососом и утилизируется совместно с обезвоженным осадком.

Загрузки фильтрующего материала, загрязненные веществами, содержащимися в отходах и стоках, извлекаются из корпусов фильтров и утилизируются по договору со специализированной организацией, имеющей необходимые разрешения и допуски.

Рассол, образующийся после установки обратного осмоса, собирается в буферную емкость объемом 30 м³. Объем буферной емкости рассчитан на прием рассола в течение шести часов. Рассол из резервуара подается насосом по трубопроводу специальной канализации к береговой линии карты №64.

Далее по гибкому трубопроводу рассол подается в карту №64. Режим подачи рассола ламинарный для предотвращения взмучивания донных отложений.

6.6.10 Система сброса очищенного стока

Стоки, прошедшие очистку на четырех линиях (очистка стоков внутреннего и кольцевого каналов, отходов из карты №64 и из карты №68), поступают в резервуар чистой воды объемом 10 м³, из которого насосом с расходом 60м³/ч подаются на два параллельно установленных сорбционных фильтра с загрузкой из обеззоленного активированного угля МАУ-200 и производительностью 30м³/ч каждый. Данные фильтры функционируют как «сторожевые» и служат для предотвращения «проскоков» загрязнений. Обеззоленный активированный уголь МАУ-200 обеспечивает предотвращение проскока органических веществ в очищенные сточные воды при исчерпании ресурса загрузки в рабочих фильтрах.



После сорбционных фильтров очищенные стоки подаются на установку ультрафиолетового обеззараживания ОДВ-80СА и далее сбрасываются в мелиоративный канал за границей полигона.

6.7 СООРУЖЕНИЕ 2. РЕЗЕРВУАР-ОТСТОЙНИК

Стоки из каналов поступают в сооружение 2 – резервуар-отстойник для предварительного осветления перед процедурой очистки в здании 1.

Резервуар-отстойник используется в теплое время года с апреля по октябрь включительно (до температуры окружающего воздуха +5⁰С). При наступлении холодного времени года резервуар опорожняется и производится удаление осадка, образовавшегося на дне резервуара штатным способом.

Откачка стоков производится насосами, установленными в сооружении на очистные сооружения КОС-20 и КОС-30. Выпавший на дно горизонтального отстойника (сооружение №2) песок, вместе с загрязнениями, поступившими с водой от промывки фильтров, в конце рабочего сезона (конец октября) извлекается илососом, размещается в контейнерах и утилизируется по договору со специализированной организацией, имеющей необходимые разрешения и допуски. Количество образующегося осадка представлено в материальных балансах для каналов.

Резервуар-отстойник состоит из двух отсеков. Каждый отсек имеет два отделения (см. схему резервуара-отстойника рисунок 6.7.1).

В отсек 1 подаются стоки из внутреннего канала Полигона при помощи насосной станции КНС5. В данном отделении происходит осаждение взвешенных веществ. Осветленные стоки через систему ограждающих элементов попадают в отделение для осветленных стоков. В этом отделении установлены два насоса. Насосом НС2 осветленные стоки подаются на очистку в здание 1. При необходимости, насосом НС3 осветленные стоки подаются на очистку в здание №115.

Аналогично происходит процесс для стоков из кольцевого канала с той разницей, что осветленные стоки поступают на очистку только в здание 1 при помощи насоса НС1. Стоки из кольцевого канала подаются в сооружение 2 при помощи насосной станции КНС4.

Сточная вода вначале направляется на первичное отстаивание в горизонтальный отстойник (сооружение №2) где происходит осаждение крупных взвешенных частиц. Отстойник имеет размеры в плане 13×3,4 м и состоит из двух параллельно работающих секций. В отстойнике размещен насос, подающий осветленный сток на первый этап очистки.

Горизонтальный отстойник обеспечивает предварительную очистку с эффектом Э=70% при производительности 30 м³/ч.

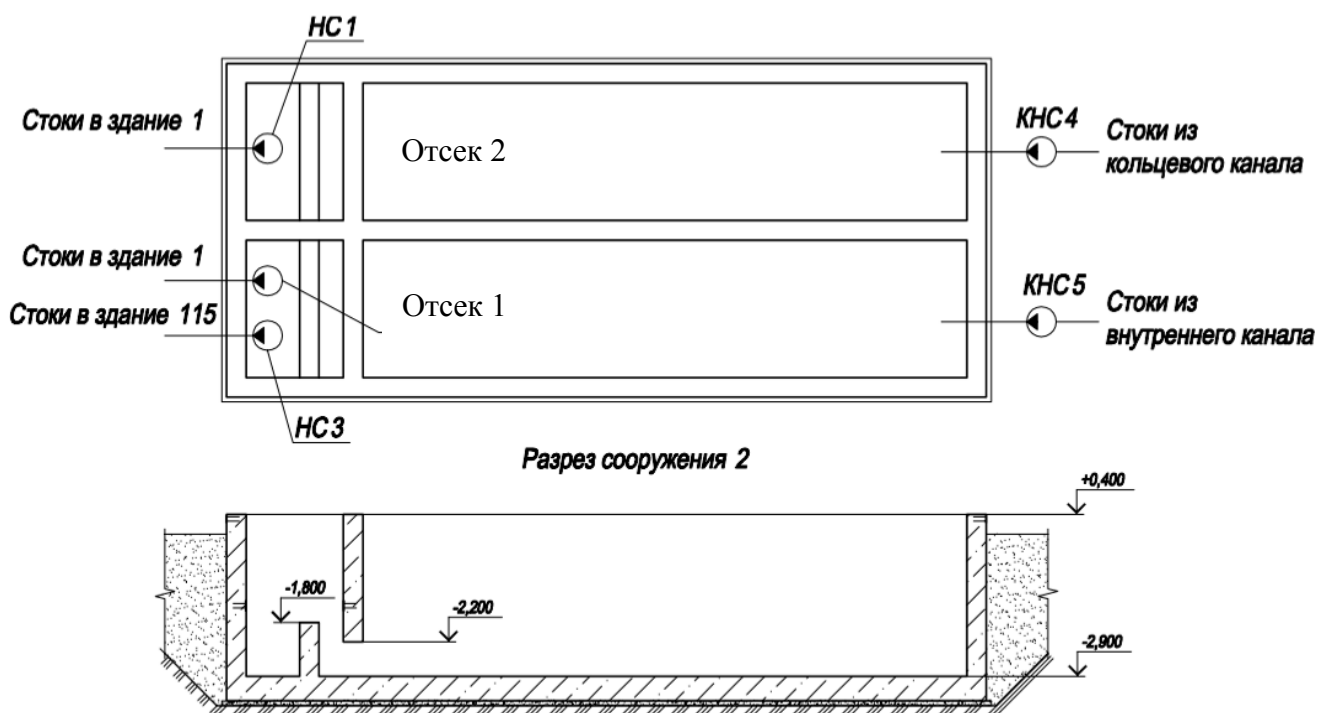


Рисунок 6.7.1 – Схема сооружения 2 (резервуар-отстойник)

6.8 ЗДАНИЕ №115

Здание №115 построено в 2004 г. и предназначено для очистки вод из внутреннего канала (дождевых и дренажных). Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 18×42 м. Производительность очистных сооружений 20 м³/час.

Сточные воды, попадающие в здание №115 аккумулируются в резервуаре-усреднителе, который оборудован погружным аналоговым датчиком уровня.

Во избежание выпадения осадка и интенсификации выравнивания концентраций загрязнений сточных вод в резервуаре-усреднителе предусмотрены донные аэраторы. Воздух для продувки и взмучивания сточных вод в резервуаре-усреднителе подается от воздуходувок. Усредненные сточные воды откачиваются насосами и, проходя через расходомер, попадают в статический смеситель, в котором происходит подщелачивание сточной воды посредством подачи раствора щелочи насосами дозаторами со станции реагентов. Из статического смесителя вода под остаточным напором движется в смеситель, куда подается раствор коагулянта со станции приготовления и дозирования коагулянта насосом-дозатором. Введение коагулянта в сточную воду позволяет связать эмульгированные нефтепродукты и другие растворенные загрязнения и перевести их во взвешенное состояние.

Обработанная коагулянтной водой со смесителя под остаточным напором подается на вход напорного флотатора типа ФНР-45.С. Измерение расхода производственных сточных вод, направляемых на очистку, осуществляется электромагнитным расходомером учета расхода.

В трубопровод линии очистки, перед флотатором, вводится раствор флокулянта с концентрацией от 0,05 до 0,2%. Флокулянт дозируется при помощи насоса-дозатора мембранного типа из станции приготовления дозирования флокулянта.

Флокулянт приводит к агрегации ранее связанных коагулянтном загрязнений, усилению гидрофобных свойств для улучшения когезии на данных агрегатах пузырьков воздуха и, тем самым, интенсификации процесса напорной флотации. Приготовление рабочего раствора флокулянта происходит в станции приготовления и дозирования флокулянта.

Напорная флотация - метод отделения диспергированных и коллоидных примесей от воды, основанный на способности частиц сорбировать воздушные (газовые) пузырьки и переходить вместе с ними в пенный слой. Слой флотошлама собирается со всей поверхности флотатора спиральным сборником и самотеком сбрасывается в бак флотошлама и донного осадка. Осветленная вода поступает в карман чистой воды флотационной установки, откуда самотеком подается в промежуточную емкость.

Часть очищенной и охлажденной воды откачивается из емкости насосом на установку растворения воздуха УРВ-20, куда параллельно подается подготовленный воздух от компрессорной станции, где под давлением происходит насыщение воды воздухом.

Флотошлам и донный осадок из флотатора сбрасывается в бак флотошлама и донного осадка. По мере заполнения бака, шлам откачивается на обезвоживание (на мешковую сушилку). В трубопровод подачи шлама подается раствор флокулянта из станции приготовления и дозирования флокулянта для улучшения обезвоживающей способности шлама. Далее обезвоженный шлам (кек) в упаковках вывозится из здания очистных сооружений на утилизацию (полигон).

Ввиду того, что сточные воды после очистки должны сбрасываться в водоем (выпуск в руч. Большой Ижорец), и качественные показатели очищенной воды должны обеспечивать остаточную концентрацию загрязнителей менее разрешенных к сбросу, то необходимо выполнить глубокую доочистку сточных вод. Глубокая доочистка предварительно очищенных сточных вод включает следующие ступени:

- механическая напорная фильтрация на песчаных фильтрах комбинированного типа;
- сорбционная напорная фильтрация на угольных фильтрах комбинированного типа.

Сточные воды из бака осветленной воды насосами подается на доочистку на напорный фильтр.

Под остаточным напором очищенная вода подается в камеру установки ультрафиолетового обеззараживания, где гарантируется доза облучения, губительная для большинства патогенных микроорганизмов. После установки обеззараживания вода самотеком попадает в бак промывной воды, откуда переливом попадает в бак горячей промывной воды.



В состав установки очистных сооружений здания №115 входит следующее оборудование:

- Резервуар-усреднитель, рабочий объем 50м³;
- Насосы подачи воды на физико-химическую очистку (CALPEDA А 50-125AE);
- Флотатор - ФНР-45С, производительность 45 м³/ч, мощность 0,37 кВт;
- Установка растворения воздуха УРВ-20, производительность 20 м³/ч;
- Шкаф управления флотатором;
- Расходомер-счетчик электромагнитный – ВЗЛЕТ ЭМ;
- Насос рециркуляционный воды флотатора (CALPEDA В-NM 40/200А/А);
- Смеситель статический – СС-0,05.П;
- Смеситель статический – СС-1,0;
- Система подачи и смешения флокулянта – СРФ-0,5Д.А2, производительность 500 л/ч, мощность 0,67 кВт;
- Станция приготовления коагулянта – СРК-0,5Д.А1, производительность 60 л/ч, мощность 1,62 кВт;
- Насос-дозатор раствора коагулянта (мембранный насос Grundfos DME60-100), производительность до 60 л/ч;
- Насос-дозатор раствора кислоты (мембранный насос Grundfos DDC 15-4), производительность до 15 л/ч;
- Насос-дозатор раствора флокулянта в воду на ступени физико-химической очистки (мембранный насос Grundfos DME60-100), производительность до 60 л/ч;
- Насос-дозатор раствора флокулянта на обезвоживание (мембранный насос Grundfos DME60-100), производительность до 60 л/ч;
- Баки для коагулянта и флокулянта;
- Баки флотошлама;
- Фильтр комбинированный – ФМ-ФС-2,0/1,2-2,0-2к, производительность 22 м³/ч;
- Станция приготовления растворов – СРР-0,5Д.А1, мощность 0,07 кВт;
- Баки с промывной водой;
- Установка ультрафиолета;
- Ресивер Remeza. Объем 900л;
- Компрессор;
- Установка обезвоживания.

Согласно Программе регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, ежемесячно производится контроль проб воды в приемной камере перед блоком физико-механической очистки сточных вод и в контрольном колодце после очистки. Контролируются следующие параметры:

- pH;
- взвешенные вещества;
- БПК₅/БПК_{полн};
- нефтепродукты.

Полученные данные направляются на бумажном и электронном носителе в Невско-Ладожское бассейновое водное управление.

В ходе проведенного обследования оборудования здания №115 было выявлено, что оно находится в работоспособном состоянии, которое поддерживается за счет своевременного проведения технического осмотра, ремонта и испытаний, и обладает необходимым резервом для обеспечения дальнейшей эффективной работы.

В здании №115 в части технологического оборудования неустраняемых недостатков не выявлено, обследуемые элементы соответствуют требованиям регламентов, проектно-конструкторской документации, заводских и федеральных нормативных документов.

6.9 СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Система физической защиты представляет собой совокупность организационных мероприятий, комплекса инженерно-технических средств охраны и действий охранных структур, которые обеспечивают постоянный контроль за обстановкой с использованием современных технических средств и организуют действия подразделений охраны, предназначенные для предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов и пресечения диверсионных и террористических актов, угрожающих безопасности объекта.

Комплекс инженерно-технических средств физической защиты СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» состоит из:

- комплекса инженерных средств физической защиты, включающего:
 - 3D ограждение по периметру Полигона с АКЛ в верхней части;
 - шлагбаум для проезда автотранспорта на территорию;
- комплекса технических средств физической защиты, включающего:
 - систему охранной сигнализации;
 - систему контроля и управления доступом;
 - систему тревожно-вызывной сигнализации;
 - систему оптико-электронного наблюдения;

– систему прямой телефонной связи.

6.10 ГЕНПЛАН

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования, рациональные людские и транспортные потоки с учетом существующей и планировочной застройки прилегающих территорий.

Работы по организации комплекса канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод происходят на площадке, имеющей свою структуру зонирования земельного участка. Площадка находится на территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» в ограждении.

Разработанные проезды и площадки обеспечивают беспрепятственный проезд и маневрирование транспортных средств.

Дополнительных мероприятий по зонированию земельного участка не требуется.

Основные технико-экономические показатели участка по окончании реабилитации территории приведены в таблице 6.10.1.

Таблица 6.10.1 – Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Площадь участка в границах проектирования	га	3,84
Площадь застройки	м ²	1 822
Площадь дорог, проездов и площадок :	м ²	2 297
- автомобильные проезды и площадки с покрытием из асфальтобетона;	м ²	2 177
- автомобильные проезды и площадки с щебеночным покрытием;	м ²	110
- тротуар	м ²	10
Площадь газонов	м ²	1 350
Площадь остальной территории	м ²	32 915

Вертикальная планировка площадки решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном поверхностных вод, а также с учетом отметок существующих дорог и линии примыкания земельного участка для устройства комплекса по очистке производственных и поверхностных вод к прилегающим территориям.

Для обеспечения поверхностного стока с площадки с восточной стороны здания 1 предлагается устройство водоотводного лотка вдоль отмостки здания. Сброс поверхностных вод с проездов и площадок осуществляется в существующую внутриплощадочную канальную систему водоотвода.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	77
--------------------------	--	----



6.11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

«Полигон «Красный Бор» обслуживается внутренней пожарной частью, расположенной на территории Полигона.

Для подразделений пожарной охраны созданы необходимые условия для организации тушения пожара с учетом требований статьи 90 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», в том числе:

- обеспечен подъезд к зданиям №1, №115 и пожарным гидрантам;
- для обнаружения пожара в начальной стадии – здания оборудованы автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре для своевременной эвакуации работающего персонала;

В зданиях использованы средства противопожарной защиты, направленные на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития. Средства автоматической пожарной защиты выполняют функции автоматического обнаружения пожара. В помещениях, оборудованных системой автоматической пожарной сигнализации при возникновении пожара отключается вентиляция, закрываются противопожарные клапаны в воздуховодах (здание №1), включается система оповещения и управления эвакуацией людей.

Обеспечение здания огнетушителями предусмотрено с учетом требований статьи 60 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями, сооружениями. Количество, вид и место размещения определяются с учетом требований п. 465 «Правила противопожарного режима в РФ».

Перед проведением работ для взрывопожароопасных помещений должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности лицом, ответственным за противопожарное состояние, в которых необходимо отразить:

- содержание территории, здания, путей эвакуации;
- порядок сбора отходов, хранения (в том числе спецодежды), сроки и способ их удаления;
- организацию мест курения;
- порядок проведения огневых работ;
- требования к хранению веществ и материалов по их совместимости с учётом химических свойств;
- эксплуатацию электросетей, электроприборов и отопительных систем;
- сроки и способы очистки воздуховодов;
- организацию закрытия помещений по окончании рабочего дня (порядок осмотра);

- действия работников в случае возникновения пожара.

При обустройстве строительных площадок, временных бытовых городков строителей и иных временных площадок в целях реализации требований Технического регламента о требованиях пожарной безопасности предусмотрены противопожарные мероприятия в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390).

Противопожарную защиту площадки обеспечивает ведомственная пожарная команда, базирующаяся на территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Все площадки временных зданий и сооружений оборудуются первичными средствами пожаротушения: песком, огнетушителями, противопожарным инвентарем. Все площадки должны быть оборудованы средствами связи с доступом к ней в любое время суток.

6.12 ОБОСНОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОБЪЕКТА ПО ГО

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) представлены в разделе 12 Проектной документации «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (132414.0000.160040-ГОЧС).

В соответствии с положениями постановления Правительства Российской Федерации от 19.09.1998 г. № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», Приказа МЧС России от 11.09.2012 г. № 536дсп «Об утверждении показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения» и на основании исходных данных и требований, выданных Главным управлением МЧС России по Ленинградской области № 13101-2-2-10 от 23.12.2016 г. (п. 1.1) – проектируемый объект по гражданской обороне не категоризируется.

Строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод предусмотрено в составе СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» - объекта первой категории по ГО, который располагается на территории Северо-Западного федерального округа в северной части Тосненского района Ленинградской области, не отнесенного к группе по ГО.

Проектируемый объект не отнесён к категории по ГО, поэтому на него не распространяются специальные требования к огнестойкости зданий и сооружений в соответствии со СП 165.1325800.2014.

Степень огнестойкости зданий определяется минимальными пределами огнестойкости строительных конструкций и максимальными пределами распространения огня по этим конструкциям.

Здания 1 и 115 имеют IV (C0) степень огнестойкости (класс конструктивной пожарной опасности).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	79
--------------------------	--	----

6.12.1 Система оповещения

Проектируемый объект располагается в зоне действия локальной системы оповещения (ЛСО) СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 01 марта 1993 г. № 178 радиус действия ЛСО составляет 2,5 км.

ЛСО предприятия организационно и технически сопряжена с региональной системой оповещения населения (РСОН) Ленинградской области через единую диспетчерскую службу Тосненского муниципального района Ленинградской области обеспечивает прием сигналов ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по Ленинградской области».

Передача сигналов оповещения ГО в рамках функционирования РСОН Ленинградской области осуществляется по всем средствам связи и вещания «Вне всякой очереди». Основным способом оповещения в условиях угрозы войны и ее ведения считается передача речевой информации с использованием государственных сетей проводного вещания, радиовещания и телевидения.

Получение сигналов ГО от ГУ МЧС по Ленинградской области и доведение сигналов ГО до персонала проектируемого объекта обеспечивается ЛСО СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Для организации системы оповещения ГО в зоне объектовой системы оповещения проектной документацией предусматривается использование приборов подвижной радиотелефонной связи (сотовые телефоны) и всеволновых радиоприемников.

После поступления сигнала ГО, доведение сигналов ГО до обслуживающего персонала, который может находиться в это время на объекте, осуществляется средствами территориальной автоматизированной системы централизованного оповещения (ТАСЦО) Ленинградской области, а также по плану ГО эксплуатирующей организации с использованием приборов подвижной радиосвязи (сотовые телефоны), переносных радиостанций.

В период производства работ связь между строительными подразделениями на участке работ предусматривается имеющимися в наличии у строительной организации и мобильными системами связи.



7 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

7.1 КРАТКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР РАЙОНА МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Земельный участок под строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод расположен в Ленинградской области, Тосненском районе, на территории предприятия СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Основной вид деятельности: прием и обезвреживание отходов различных производств города Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

В настоящее время Тосненским городским судом Ленинградской области по исковому заявлению Департамента Росприроднадзора по Северо-Западному Федеральному округу, Комитета государственного экологического надзора Ленинградской области вынесено решение о запрете деятельности СПб ГУПП «Полигон Красный Бор» по размещению на полигоне промышленных отходов I-IV класса опасности, поэтому полигон, в настоящее время, не осуществляет своей основной деятельности.

Заданием на проектирование предусматривается строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод.

Размещение проектируемых сооружений, проездов к ним и элементов благоустройства не нарушает целостную структуру территории.

7.2 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УЧАСТКА В ПРЕДЫДУЩИЕ ГОДЫ

«Красный Бор» – полигон для утилизации токсичных отходов, продуктов деятельности химических, медицинских, промышленных предприятий.

Концентрация в Санкт-Петербурге и Ленинградской области большого количества промышленных производств послужила в свое время основанием для создания в регионе предприятия захоронения промышленных токсичных отходов. СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» организован на основании решения Ленгорисполкома № 1068 от 02.12.1967 г., введен в эксплуатацию в 1969 году.

Площадь полигона составляет 73 га.

С момента начала эксплуатации предприятия пристальное внимание уделялось вопросам его возможного воздействия на окружающую среду, возможности выноса токсикантов за границы предприятия.



7.3 НАЛИЧИЕ ИЛИ ОТСУТСТВИЕ ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

7.3.1 Особо охраняемые природные территории

Согласно информации, предоставленной Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области (Письмо исх. №кпр-01-13741/16-0-2 от 16.11.2016 (132414.0000.160048-ОВОС2) и Администрацией МО Тосненский район Ленинградской области (Письмо исх. №327 от 21.02.2017 (132414.0000.160048-ОВОС2), земельный участок под строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Ближайшими ООПТ к территории полигона «Красный Бор являются:

- Государственный природный комплексный заказник "Лисинский" ~ 16 км от территории строительства;
- Государственный комплексный памятник природы регионального значения Ленинградской области "Саблинский" ~ 4 км от территории строительства;
- Природный комплексный заказник «Глебовское болото» ~ 50 км от территории строительства.

Также в 1,25 км к северу от северной границы участка СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» планируется к созданию памятник природы местного значения «Болото Усть-Тосно» (Письмо исх. №327 от 21.02.2017 (132414.0000.160048-ОВОС2).

7.3.1.1 Государственный природный заказник «Лисинский»

Местоположение – Тосненский район, окрестности пос. Лисино-Корпус к юго-западу от города Тосно. Площадь – 28260,7 га. Дата создания – 1976 год. Образован и действует в соответствии с Постановлением Правительства Ленинградской области от 16.10.2012 №320 и Решением исполнительного комитета Ленинградского областного Совета народных депутатов от 29.03.1976 №145

Целями образования заказника являются:

- сохранение лесного массива старейшей базы (с 1805 года) научных исследований и преподавания для студентов фГБОУ ВПО «СПбГЛУ им.Кирова»;
- сохранение видов растений, грибов и животных, занесенных в Красные книги федерального и регионального уровней, и их местообитаний;
- сохранение типов почв, занесенных в Красную книгу почв регионального уровня;
- поддержание биологического разнообразия;
- сохранение культурно-исторического наследия.

Территория находится на моренной, слабо дренированной равнине. Господствующими древесными породами являются ель и сосна, основной тип

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	82
--------------------------	--	----

растительности – хвойные и смешанные леса. На более дренированных местах произрастают ельники кисличные и черничные с участием в древостое широколиственных пород, в кустарниковом ярусе – лещины, калины, жимолости, волчегородника, а в травяном покрове – типичных спутников подобных лесов. Широко распространены заболоченные сосняки.

В лесах и на луговинах можно встретить княженику, подмаренник трехцветковый, безвременник осенний, крестовник водный и другие редкие виды флоры области. Всего в заказнике произрастают 516 видов растений, включая мохообразные. На территории созданы значительные по площади насаждения интродуцированных пород: лиственницы сибирской, сосны сибирской, пихты европейской. Заказник имеет довольно богатую фауну. Здесь сохранено более 20 глухариных токов, обычен тетерев. Исключительно разнообразна фауна гнездящихся сов, дятлов и воробьиных птиц. Из крупных млекопитающих встречаются кабан, медведь, волк, обычны лисица, куница, заяц-беляк.

Особо охраняемые объекты: участки девственных еловых лесов, озерно-речная сеть; болота; искусственные насаждения; глухариные тока; редкие виды растений и животных – княженика, безвременник осенний, подмаренник трехцветковый, все виды сов и дятлов, медведь.

7.3.1.2 Комплексный памятник природы «Саблинский»

Местоположение – Тосненский район, северная окраина пос. Ульяновка, к югу от г. Никольское. Площадь – 328,8 га. Дата создания – 1976 год. Образован и действует в соответствии с Постановлением Правительства Ленинградской области от 21.12.2011 №445 №320 и Решением исполнительного комитета Ленинградского областного Совета народных депутатов от 29.03.1976 №145

Целями образования заказника являются:

- сохранение природного комплекса долин рек Саблинка и Тосны;
- сохранение геолого-географического полигона, включающего водопады, обнажения горных пород, останцы, гляциодислокации, искусственные пещеры, местонахождения палеонтологических объектов;
- сохранение охраняемых видов растений, грибов и животных и мест их обитания;
- сохранение мест зимовок летучих мышей;
- поддержание биологического разнообразия

На территории памятника природы реки Саблинка и Тосна прорезают Ордовикское плато, образуя глубокие каньонообразные долины с отвесными обнажениями, являющиеся стратотипами кембрия и ордовика северо-запада Русской платформы. Имеется два водопада: Саблинский (высотой 3,5 м, шириной 10 м) и невысокий (2,5 м), но широкий (до 50 м) Тосненский водопад.

В берегах рек находятся входы и искусственные пещеры, представляющие собой сложные лабиринты с подземными озерами и ручьями, кальцитовыми натечными образованиями и даже пещерным "жемчугом". В обнажениях известняков встречаются различные окаменелости древних животных, друзы и щетки пирита.

Склоны долин рек Саблинка и Тосна покрыты лесами, в которых обычны широколиственные породы деревьев, сопутствующие им кустарники и травы: вяз, липа, клен, ясень, жимолость, орешник, медуница лекарственная, копытень. В травяном покрове часто встречается белая форма колокольчика широколистного. На луговых участках распространены первоцветы весенний и высокий. В пещерах находится самая крупная и области зимовка летучих мышей. Здесь встречено шесть из 10 видов рукокрылых, известных для Ленинградской области: ночница Наттерера, прудовая, усатая и водяная ночницы, ушан и северный кожанок.

Особо охраняемые объекты: Тосненский и Саблинский водопады, штольни-пещеры, обнажения палеозойских горных пород; Саблинский лесопарк и леса на склонах; прилегающие луга; останцы-курганы, редкие виды растений и животных – колокольчик широколистный, первоцвет высокий, все виды летучих мышей и места их зимовок.

7.3.1.3 Природный комплексный заказник «Глебовское болото»

Местоположение – Гатчинский, Лужский и Тосненский районы, в 12 км на восток от железнодорожной станции Новинка. Площадь – 14700 га. Дата создания – 1976 год. Образован и действует в соответствии с Постановлением Правительства Ленинградской области от 26.12.1996 № 494 (ред. от 6 мая 2016 г.) и Решением исполнительного комитета Ленинградского областного Совета народных депутатов от 29.03.1976 №145

Цель создания заказника – сохранение типичного для Северо-Запада крупного болотного массива, играющего существенную роль в поддержании гидрологического режима рек Оредеж и Тосно.

Болотный массив протянулся на 20-22 км в меридиональном направлении, на водоразделе рек Оредеж и Тосно. Ширина болота достигает 5-7 км. На болоте расположено 5 озер, в том числе озеро Черное площадью 600 гектаров. Из болота вытекает 7 ручьев, впадающих в реки Оредеж и Еглинку – правый приток реки Тосны. Озера Черное и Глухое соединены протокой. Растительность в озерах почти отсутствует, у берегов много сплавин. Болото слабо облесено, топко и занято преимущественно грядово-мочажинными и грядово-озерковыми комплексами, отделенными друг от друга перемычками с заболоченными сфагновыми сосняками. Для растительного покрова характерен обильный вереск, нередко карликовая березка. Средняя глубина торфа составляет 3,5 м. Неширокая полоса леса, окаймляющая болота, представлена ельниками кисличными и черничными со значительной примесью дуба, липы, вяза. Местами имеются сероольшаники со снытью, осинники и березняки вейниковые, развившиеся на месте еловых лесов.

Флора заказника разнообразна. Представлены участки лесов с участием широколиственных пород, в травяном ярусе здесь встречаются медуница неясная,

пролесник многолетний, зеленчук желтый и др. Болото богато клюквой, морошкой, брусникой, черникой, голубикой. Животный мир в целом типичен для верховых болот. Здесь гнездятся серый журавль, золотистая ржанка, тетерев, белая куропатка. В примыкающей к болоту полосе леса отмечены длиннохвостая неясыть, ушастая сова, черный дятел. На озерах во время миграций останавливаются речные и нырковые утки, кулики, чайки. Из млекопитающих на данной территории можно встретить лося, кабана, бурого медведя, волка, лисицу, лесную куницу, высока численность зайца-беляка.

К особо охраняемым объектам относятся: гидрологическая система болота, участки леса с широколиственными породами, тока тетеревиных птиц, редкие виды растений и животных: карликовая березка, горечавка легочная, серый журавль, белая куропатка, золотистая ржанка.

7.3.2 Другие зоны с особыми условиями использования

Согласно информации, предоставленной Комитетом по природным ресурсам Ленинградской области (№крг-01-13742/16-0-1 от 11.11.2016, Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2) и Комитетом по архитектуре и градостроительству Администрации Госненского района (№2267 от 06.12.2016, Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2), утвержденные зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения в границах изысканий отсутствуют.

В районе СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» расположены: мелиоративный канал (предоставлен в пользование на основании Решения №47-01.04.03.003-К-РСБК-С-2012-01580/00) – в 160 м выше Выпуска №1 (Письмо ФГБУ «Северо-западного УГМС» г №20-20/6-55г-175 от 04.09.2014, книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2); ручей Хованов (Письмо Комитета по архитектуре и градостроительству Администрации Госненского района №2267 от 06.12.2016, Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2) – в 1,3 км восточнее границы участка проектирования; ручей без названия – в 500 м северо-восточнее границы участка. В соответствии с данными, отдела водных ресурсов Невско-Ладожского бассейнового водного управления (№Р6-34-4479 от 09.07.2015, Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2), ФГБУ «Северо-западное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (№842-07 от 19.08.2014, книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2) ширина водоохранной зоны мелиоративного канала совпадает с полосой отвода этого канала, ширина прибрежно-защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега. Ширина береговой полосы составляет пять метров. Водоохранная зона ручья Большой Ижорец, ручья Хованов и ручья без названия составляют 50 м, береговая полоса – пять метров.

Объекты культурного наследия на рассматриваемом земельном участке отсутствуют. (Письмо Комитета по культуре Ленинградской области исх. №01-07-7233/16-0-1 от 26.10.2016). (Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2).

Полезные ископаемые на территории земельного участка отсутствуют (Письмо Федерального агентства по недропользованию исх. № СА-04-31/15412 от 29.11.2016 (Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	85
--------------------------	--	----

Стационарного обитания объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу, на территории не обнаружено (Письмо №В-4175/16-0-1 от 25.11.2016).

Сибирязвенных захоронений животных и биотермических ям на территории Тосненского муниципального района Ленинградской области не зарегистрировано (Письмо Управления ветеринарии Ленинградской области исх. № 01-19-12569/16-0-1 от 21.10.2016) (книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2).

7.4 АТМОСФЕРА И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

7.4.1 Климатические и метеорологические условия района расположения объекта

Территория полигона «Красный Бор» и большая часть санитарно-защитной зоны (СЗЗ) расположена в северной части Тосненского района, северо-западная часть СЗЗ – юго-восточной части г. Санкт-Петербурга (Колпинский район). Этот регион находится под воздействием морских (атлантических) и континентальных воздушных масс умеренных широт, частых вхождений арктического воздуха и активной циклонической деятельности. Вхождение как атлантического, так и континентального воздуха происходит преимущественно в виде западных, юго-западных и южных потоков. Циклоны, перемещаясь с запада на восток, выносят на сушу влажный атлантический воздух, который зимой отличается значительно более высокими температурами, чем континентальный. Большое климатообразующее значение имеют вторжения (в антициклонах) континентальных умеренных и арктических воздушных масс с востока и северо-востока, особенно в конце зимы, когда с ними связано сильное понижение температур. В северо-западной части территории часты морские арктические воздушные массы. По мере продвижения вглубь, арктические и атлантические массы трансформируются – за их счёт формируется местный континентальный воздух.

Описание климатической характеристики принято на основании отчета инженерно-экологических изысканий (132414.0000.160050-ИЭИ).

В климатическом отношении территория объекта расположена в районе, характеризующимся умеренным климатом, переходным от континентального к умеренно-морскому. Такой тип климата объясняется географическим положением и атмосферной циркуляцией характерной для Ленинградской области.

Основной особенностью климата исследуемой территории является непостоянство погоды, обусловленное частой сменой воздушных масс, которые, в зависимости от района формирования, подразделяются на морские, континентальные и арктические. Морские воздушные массы поступают с запада, юго-запада или северо-запада при перемещении через северо-западные районы России атлантических циклонов. Циклоны приносят пасмурную, ветреную погоду и осадки. Зимой они являются причиной резких потеплений, а летом, наоборот, несут прохладу. С востока, юга или юго-востока входит сухой континентальный воздух. В антициклонах, сформировавшихся в этих

воздушных массах, устанавливается малооблачная и сухая погода, летом жаркая, а зимой холодная. С севера и северо-востока, главным образом со стороны Карского моря, приходит сухой и всегда очень холодный арктический воздух, формирующийся над льдом. Вторжения арктических воздушных масс сопровождаются наступлением ясной погоды и резким понижением температуры воздуха. В областях повышенного давления, сформировавшихся в этих воздушных массах, даже летом наблюдаются заморозки, а зимой – наиболее сильные морозы. Разнообразие синоптических процессов и частая смена воздушных масс являются причиной больших междусуточных колебаний метеопараметров. Перепады температуры воздуха, обусловленные сменой воздушных масс, могут значительно превышать амплитуду суточных колебаний и нередко достигают $\pm 20^\circ$ и более.

Ленинградская область характеризуется неоднородностью погодных условий по территории, обусловленной большой протяженностью области с запада на восток, разнообразием ландшафта и близостью крупных водоемов (Финский залив, Ладожское и Онежское озера). Кроме резких изменений погоды, которые сами по себе являются неблагоприятными факторами, на территории области наблюдаются практически все опасные метеорологические явления: сильные ветры, в т. ч. шквалы и смерчи, снегопады и метели, гололед, туман, сильные морозы и жара, кратковременные интенсивные ливни и продолжительные дожди, грозы, град, лесные пожары, засуха и наводнения.

В состав инженерных изысканий для подготовки проекта канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» были проведены инженерно-гидрометеорологические изыскания, в результате которых были проанализированы данные о метеоусловиях района и составлена краткая климатическая характеристика по материалам многолетних наблюдений ближайшей опорной метеостанции Пушкин и дополнительных метеостанций Павловск, Санкт-Петербург, Воейково. Все полученные данные приведены в Техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для объекта: «Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» для подготовки проектной документации. Том 3, раздел 4.

Температурный режим Санкт-Петербурга и Ленинградской области формируется, в основном, под влиянием, двух факторов: радиационного режима и циркуляции атмосферы.

Средняя годовая температура воздуха, по данным многолетних наблюдений Росгидромета на метеостанции Пушкин, составляет $+3,6^\circ\text{C}$. Средняя дата перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°C в сторону положительных значений весной – 4-9 апреля, в сторону отрицательных значений осенью – 12-14 ноября. Самым холодным месяцем в году является февраль со средней температурой от минус $12,1,0^\circ\text{C}$ до минус $8,5^\circ\text{C}$; самым теплым месяцем – июль со средней температурой от $+12,5^\circ\text{C}$ до $+21,6^\circ\text{C}$.

Сведения о температуре воздуха по данным метеостанций Пушкин и Воейково представлены в таблицах 7.4.1.1 и 7.4.1.2.

Изыскиваемый участок расположен в строительном-климатическом подрайоне ПВ (по СП 131.13330.2012)

Таблица 7.4.1.1 - Температура воздуха, °С, МС Пушкин

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
средняя	-8,4	-8,5	-4,5	2,7	9,3	14,1	16,8	15,0	10,0	4,0	-1,2	-5,9	3,6
абс.максимум	7	6	14	26	31	32	32	32	28	21	12	9	32
абс.минимум	-38	-36	-30	-18	-7	-1	4	1	-4	-17	-24	-35	-38

Таблица 7.4.1.2 - Средняя минимальная и максимальная температуры воздуха, °С, МС Воейково

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
ср.минимальная	-11,5	-12,1	-8,1	-1,2	4,3	9,2	12,5	11,1	6,4	1,3	-3,7	-8,5	0,0
ср.максимальная	-6,0	-5,4	-0,8	6,8	14,2	18,9	21,6	19,6	14,0	6,8	0,6	-3,7	7,2

Средняя температура поверхности почвы в Ленинградской области отрицательна с ноября по март. В зимнее время она мало отличается от средней температуры воздуха. В таблице 7.4.1.3 показана средняя месячная и годовая температура поверхности почвы. Нормативная глубина сезонного промерзания по типам почв на метеостанции Пушкин представлена в таблице 7.4.1.4.

Таблица 7.4.1.3 - Температура поверхности почвы, °С (почва подзолистая, суглинистая)

Температура	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
средняя	-9	-10	-7	2	11	18	21	17	11	4	-2	-6	4
абс.максимум	6	5	14	29	40	49	52	48	38	23	11	6	52
абс.минимум	-42	-41	-37	-28	-8	-3	4	0	-5	-20	-28	-39	-42

Таблица 7.4.1.4 - Нормативная глубина сезонного промерзания, м, МС Пушкин

суглинки и глины	супеси, пески мелкие и пылеватые
1,12	1,37

Район по своему географическому местоположению попадает в зону избыточного увлажнения. Выпадение осадков в районе изысканий определяется главным образом интенсивностью циклонической деятельности. В течение года осадки выпадают неравномерно: большая их часть (67%) приходится на теплый период (апрель – октябрь, с максимумом в июне – августе) и только 33% – на холодный (минимум в феврале – марте). В среднем за год выпадает 694 мм осадков. В таблице 7.4.1.5 приведены средние

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	88
--------------------------	--	----

месячные и годовые суммы осадков с поправками на смачивание по данным метеостанции Пушкин.

Таблица 7.4.1.5 - Средние месячные и годовые суммы осадков с поправками на смачивание, мм, МС Пушкин

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	ноябрь март	апрель октябрь	год
53	41	39	44	51	73	71	89	68	58	61	46	240	454	694

Количество выпадающих осадков примерно на 200-250 мм превышает испарение влаги, для Санкт-Петербурга характерна высокая влажность воздуха – около 80% (летом – 60-70%, а зимой – 83-88%). Число дней с относительной влажностью не менее 80% варьирует от 140 до 155.

В таблице 7.4.1.6 представлены сведения о высоте снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады по данным метеостанции Пушкин.

Таблица 7.4.1.6 - Высота снежного покрова по снегосъемкам на последний день декады, см, Пушкин поле

окт.	ноябрь			декабрь			январь			февраль			март			апрель			май	наибольшая за зиму		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	ср.	макс.	мин.		
•*	•	7	8	8	8	11	15	16	19	21	25	25	25	26	17	•	•		31	49	10	
*(•) - снежный покров наблюдался менее чем в 50% лет																						

В таблице 7.4.1.7 представлены среднемесячные и среднегодовые скорости ветра, полученные по данным наблюдений на метеостанции Пушкин на высоте флюгера 14 м.

Таблица 7.4.1.7 – Средние месячные и годовые скорости ветра, м/с, МС Пушкин

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
4,2	3,8	3,8	3,6	3,5	3,4	3,0	2,9	3,2	3,7	4,0	4,1	3,6

В таблице 7.4.1.8 показана повторяемость направления ветра и штилей по данным наблюдений на метеостанции Пушкин. Преобладающими ветрами в зимний период (январь) являются южные и юго-западные ветра, в летний период (июль) направленность ветра меняется на северо-западную и западную. На рисунке 7.4.1.1 представлены розы ветров за январь, июль и за год по данным метеостанции Пушкин.

Таблица 7.4.1.8 - Повторяемость направления ветра и штилей, МС Пушкин (%)

ветер	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
С	4	4	6	6	11	9	9	8	8	8	4	2	7
СВ	7	6	7	10	14	10	13	10	6	4	3	5	8
В	5	8	10	7	10	4	7	6	4	6	9	7	7
ЮВ	12	14	9	10	8	8	8	10	9	7	15	16	10
Ю	21	17	13	17	11	14	11	14	15	18	25	24	17
ЮЗ	21	20	18	19	12	16	15	19	23	25	23	23	19

ветер	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
З	15	16	23	17	15	20	21	17	20	16	10	12	17
СЗ	15	15	14	14	19	19	16	16	15	16	11	11	15
Штиль	4	4	3	4	3	3	5	7	6	4	2	3	4

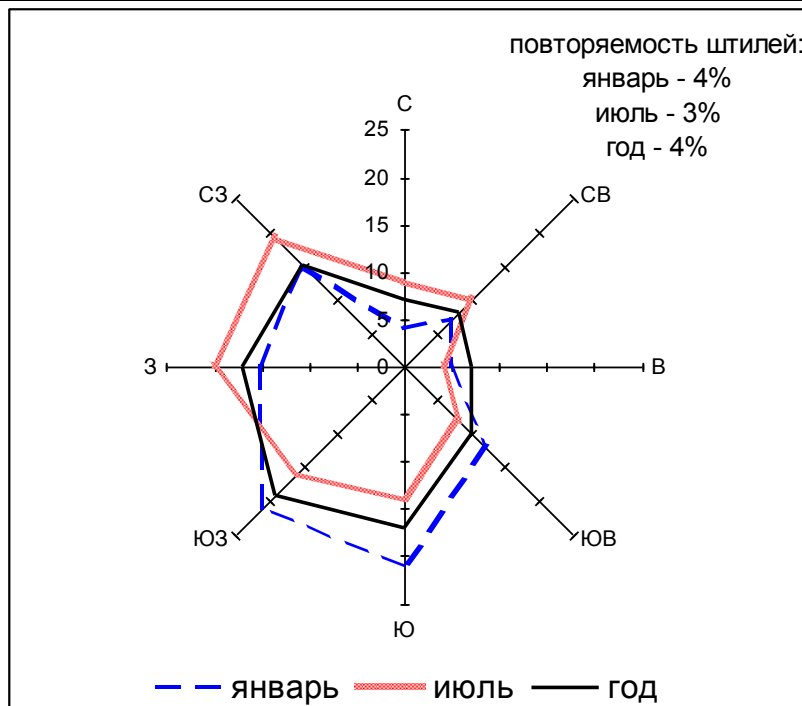


Рисунок 7.4.1.1 - Розы ветров по метеостанции Пушкин

Среднее за год число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с с учетом порыва) - 9; наибольшее - 28. Наибольшими скоростями отличаются штормовые ветры западных направлений. Штормовые ветры со скоростями > 16 м/с обычно имеют продолжительность до 6 ч. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 7 м/с. Территория по давлению ветра принадлежит району II (СП 20.13330.2011).

7.4.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Характеристика состояния атмосферного воздуха принята на основании отчета инженерно-экологических изысканий (132414.0000.160050-ИЭИ).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников Тосненского района в 2016 г составляла 4,4 тыс. т.

Показатели загрязнения атмосферы Тосненского района по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат) представлены в таблице 7.4.2.1.

Таблица 7.4.2.2.1 – Показатели загрязнения атмосферы Тосненского района

Показатели	Ед. измерения	2015	2016
Количество объектов, имеющих стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха	единица	53	54

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	90
--------------------------	--	----

Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников			
Всего	тысяча тонн	3,307	4,405
Твердые вещества	тысяча тонн	0,189	0,187
Газообразные и жидкие вещества	тысяча тонн	3,117	4,218
Диоксид серы	тысяча тонн	0,205	0,279
Оксид углерода	тысяча тонн	0,817	0,897
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	тысяча тонн	0,44	0,463
Углеводороды (без ЛОС)	тысяча тонн	1,36	2,317
Летучие органические соединения (ЛОС)	тонн	170,495	192,636
Прочие газообразные и жидкие вещества	тысяча тонн	0,125	0,07

Основная доля этих выбросов приходится на предприятия транспорта и связи (48,6%) и обрабатывающие производства (26,0%). Значительный вклад в увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух от стационарных источников в 2014 г., внесли предприятия транспорта и связи.

По данным Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ленинградской области в 2015 году» Тосненский район относится к районам с зонами наибольшего загрязнения атмосферного воздуха от стационарных источников загрязнения. В 2015 году по сравнению с 2014 г. в Тосненском районе зарегистрировано увеличение доли проб с превышением гигиенических нормативов.

Наибольшая доля проб атмосферного воздуха, превышающих гигиенические нормативы от общего количества неудовлетворительных проб в городских поселениях, отмечается по азоту диоксиду, взвешенным веществам (по 19,5%), сере диоксиду (16,1%). В сельских поселениях превышения ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зарегистрированы только по содержанию азота диоксида (0,93% от числа исследованных проб на данный показатель) и взвешенным веществам (0,55%).

Исследуемый участок расположен в зоне влияния двух крупных промышленных узлов: Колпинского (Колпинский район; главным образом «Ижорский завод») и Никольского (Тосненский район). На расстоянии одного километра с северной стороны от полигона «Красный Бор» в лесу расположена свалка промышленных и бытовых отходов. Свалка расположена в болотистой местности на водоразделе рек Тосна и Б. Ижорка и может являться источником загрязнения воздушной среды.

Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха территории района вносят промышленные предприятия Колпинского района Санкт-Петербурга, городов Красный Бор и Никольское, а также автотранспорт близлежащих дорог.

7.4.2.1 Санитарно-защитная зона полигона

Начиная с июля 2016 г. ООО «ТехноТерра» проводит исследования в рамках программы экологического контроля СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», в состав

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	91
--------------------------	--	----

которых входят измерения качества атмосферного воздуха. Отбор и анализ проб атмосферного воздуха проводился следующим образом:

- 1-я точка (Т-1) на расстоянии 1000 м от северной границы предприятия на границе расчетной СЗЗ, в направлении перспективной жилой застройки (земли фонда перераспределения земель) – при южном направлении ветра;
- 2-я точка (Т-2) на расстоянии 1000 м от восточной границы предприятия на границе расчетной СЗЗ, в направлении перспективной жилой застройки – при западном направлении ветра;
- 3-я точка (Т-3) на расстоянии 1000 м от южной границы предприятия на границе расчетной СЗЗ, границе жилой застройки (коллективные садоводства) – при северном направлении ветра;
- 4-я точка (Т-4) на расстоянии 1000 м от западной границы предприятия на границе расчетной СЗЗ – при восточном направлении ветра.

В июле, августе и сентябре исследования проводились на следующие показатели: оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, аммиак, бензол, толуол, ксилол, этилбензол, фенол, формальдегид, взвешенные вещества (пыль), хром, железо, кобальт, никель, медь, цинк, мышьяк, кадмий, свинец.

В октябре перечень показателей был сокращен, исследования проводились на содержание следующих показателей: диоксид азота, соляная кислота, серная кислота, диоксид серы, сероводород, бензол, ксилол, бенз(а)пирен, гидроксibenзол (фенол), формальдегид.

По результатам исследования атмосферного воздуха на границе полигона можно сделать выводы о том, что концентрация практически всех измеренных показателей находилась ниже предела обнаружения для выбранного аналитического метода.

В пробах атмосферного воздуха, отобранных в июле на западной и восточной границах СЗЗ, отмечено содержание железа равное 0,00039 и 0,00073 мг/м³ соответственно. На восточной границе обследуемой территории в июле и августе также было отмечено содержание никеля: 0,00060 и 0,00042 мг/м³ соответственно.

При измерении атмосферного воздуха на границе расчётной санитарно-защитной зоны полигона запах не ощущался.

7.4.2.2 Территория полигона

На территории полигона исследования загрязненности атмосферного воздуха были проведены в июле, августе и сентябре 2016 г. специалистами ООО «ТехноТерра» в рамках программы экологического контроля.

Опробование атмосферного воздуха проводилось еженедельно в течение всего периода исследований. Отбор и анализ проб атмосферного воздуха проводился в двух точках: на западной и восточной границах полигона. Точки отбора проб отмечены на карте-схеме экологической изученности (132414.0000.160050-ИЭИ).

Исследования проводились на следующие показатели: бензол, толуол, ксилол, этилбензол, бенз(а)пирен.

В результате исследований было выявлено, что концентрация всех измеренных показателей находилась ниже предела обнаружения для выбранного аналитического метода.

При измерении атмосферного воздуха в июле-сентябре 2016 г. на границе полигона в точках Т-А, Т-Б при жаркой и маловетреной погоде ощущался неприятный запах разлагающихся органических отходов. Метеоусловия в период проведения работ представлены в таблице 7.4.2.2.1.

Таблица 7.4.2.2.1 – Метеоусловия в период проведения исследований

Дата	Температура воздуха, °С	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Облачность, баллы	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Влажность, %
07.07.2016	17	З, СЗ	3	10	749	78
29.08.2016	13	В	2	10	755	82
02.09.2016	17	ЮЗ	3	6	755	88
05.09.2016	16	ЮЗ	1	5	758	77
08.09.2016	16	З	2	8	754	66
14.09.2016	12	СЗ	3	8	759	61
20.09.2016	15	ВСВ	2	3	761	69
23.09.2016	9	СЗ	6	10	753	90
27.09.2016	12	ЮВ	1	8	760	90
27.09.2016	13	ЮВ	1	7	768	90

При проведении изысканий в ноябре 2016 г. сотрудниками АО «РАОПРОЕКТ» также отмечался сильный неприятный химический запах на всей территории полигона (с усилением запаха к юго-западной границе) при установившейся температуре от плюс 7 до минус 8 °С.

В 2014 г. ГГУП «СФ «Минерал» специалисты проводили исследования загрязнения атмосферного воздуха с использованием автоматизированной станции мониторинга атмосферного воздуха (АСМ). Непрерывные измерения концентраций загрязняющих веществ (с осреднением за 20 минут) проводились по следующим компонентам: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, взвешенные вещества (взвешенные твердые частицы диаметром менее 10 мкм). Всего было выполнено 75130 замеров. Ежемесячно производился отбор проб атмосферного воздуха для определения массовой концентрации 3,4-бензапирена, бензола и толуола. В таблице 7.4.2.2.2 представлены средние значения за месяц и максимально разовые значения измеренных компонентов.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	93
--------------------------	--	----

Таблица 7.4.2.2.2 - Результаты измерений загрязнения атмосферного воздуха на территории ГУПП «Полигон «Красный Бор» (период: май – ноябрь 2014г.)

Период	Характеристика	Компоненты				
		Оксид углерода	Оксид азота	Диоксид азота	Диоксид серы	Взвешенные вещества
Май	Среднее значение за месяц, мг/м ³	0,267	0,002	0,006	0,003	0,016
	Максимальное разовое значение, мг/м ³	0,818	0,037	0,052	0,056	0,060
Июнь	Среднее значение за месяц, мг/м ³	0,233	0,003	0,006	0,002	0,012
	Максимальное разовое значение, мг/м ³	1,319	0,233	0,060	0,181	0,057
Июль	Среднее значение за месяц, мг/м ³	0,232	0,008	0,007	0,004	0,018
	Максимальное разовое значение, мг/м ³	1,878	0,115	0,078	0,087	0,168
Август	Среднее значение за месяц, мг/м ³	0,214	0,006	0,003	0,002	0,012
	Максимальное разовое значение, мг/м ³	0,992	0,038	0,028	0,021	0,098
Сентябрь	Среднее значение за месяц, мг/м ³	0,215	0,005	0,011	0,003	0,020
	Максимальное разовое значение, мг/м ³	0,673	0,092	0,090	0,089	0,137
Октябрь	Среднее значение за месяц, мг/м ³	0,183	0,005	0,010	0,002	0,019
	Максимальное разовое значение, мг/м ³	1,519	0,074	0,065	0,055	0,102
Ноябрь	Среднее значение за месяц, мг/м ³	0,210	0,009	0,013	0,003	0,024
	Максимальное разовое значение, мг/м ³	2,063	0,096	0,055	0,039	0,168

За исследуемый период наблюдалось однократное превышение среднесуточной предельно допустимой концентрации диоксида азота (01.12.2014) и взвешенных веществ (30.11.2014). В остальные дни концентрации загрязняющих веществ не превышали предельно допустимую среднесуточную и максимальную разовую концентрации.



РАОПРОЕКТ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Комитет по природопользованию, охране
окружающей среды и обеспечению экологической
безопасности

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, согласно письма ФГБУ «Северо-Западное УГМС», отсутствуют (Книга 2 №132414.0000.160048-ОВОС2).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	95
--------------------------	--	----

7.5 ГИДРОСФЕРА, СОСТОЯНИЕ И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

7.5.1 Гидрография района

Основными гидрографическими объектами района исследований являются реки Тосна, Большая Ижорка и ручей Безымянный. Все водотоки относятся к бассейну Балтийского моря (р. Тосна – р. Нева – Финский залив Балтийского моря; р. Большая Ижорка – р. Ижора – р. Нева – Финский залив Балтийского моря). Ручей Безымянный впадает непосредственно в реку Тосна. Есть также сеть мелиоративных канав сельхозполей и бывших торфоразработок, а также обводных каналов предприятия.

Средняя густота речной сети 0,70 км/км².

Водотоки района относятся к равнинным. Для них характерно смешанное питание с преобладанием снегового. В годовом ходе уровня воды отчетливо выделяются: весеннее половодье, летне-осенняя межень, почти ежегодно нарушаемая дождевыми паводками. Короткий осенне-зимний период отличается несколько повышенной водностью рек. Зимняя межень в некоторые годы прерывается подъемами уровней в периоды оттепелей.

Тосна – левый приток Невы. Река Тосна вытекает из болот, в пяти километрах северо-западнее деревни Поддубье (Лужский район), недалеко от реки Оредеж, протекает по Приневской низине и впадает в Неву в районе города Отрадное на 44 километре от устья. Длина Тосны 121 км, ширина от 5 до 30 м, средний уклон 0,36 м/км. По берегам – смешанный лес, много болот (12% площади бассейна заболочено). Площадь водосбора – 1640 км². Сток – 11,6 м³/с. В р. Тосна впадает 40 притоков длиной менее 10 км, общей длиной 63 км. Основные притоки: Еглинка, Кастенка, Лустовка, Саблинка.

Большая Ижорка. Река вытекает из болота к северу от пос. Красный Бор, течёт на север и впадает справа в р. Ижору в 600 м выше ее устья, в пределах посёлка Усть-Ижора. Длина 14,2 км, ширина 2-5 м, глубина в низовьях до 3 м. Резко врезана на 8-10 м в поверхность озёрно-ледниковой террасы с высотами 12-15 м. Справа, в средней части долины, впадает р. Малая Ижорка, в 2 км выше – ручей Большой Ижорец. Длина реки в границах территории исследования составляет около 3 км. Ширина долины реки на этом участке составляет от 20 до 50 метров, её склоны довольно крутые. Ширина реки изменяется от 2 до 3 м, иногда до 10 м, глубина вреза русла – до 2 м. Дно заиленное.

Обе эти реки относятся к равнинному типу со средним уклоном 0,56-0,60°. Они берут начало на болотах, имеют незарегулированный озёрами сток, смешанное питание, два половодья в годовом ходе уровня воды. Весеннее половодье высотой до 2,5-4,5 м наблюдается обычно во второй декаде апреля (в течение 1-1,5 месяцев) и связано с таянием снега. У р. Тосна наблюдается кратковременный резкий подъём воды до 1 м в связи с образованием подпора от затора льда. Именно на это время приходится около 50% объёма годового стока. Второе половодье (высотой до 1-2 м) наблюдается осенью и обусловлено осенними дождями.

Замерзают реки в первой-второй декаде декабря. Первые ледовые образования на водотоках, как правило, появляются в конце октября – начале ноября. Средние сроки установления ледостава отмечаются в третьей декаде ноября – первой декаде декабря. В среднем продолжительность ледостава на водотоках может достигать 122-176 дней. Ледяной покров достигает максимальной толщины в марте месяце и может составлять 43-84 см. В аномально суровые зимы русла малых рек могут перемерзнуть. Очищение водотоков ото льда происходит в первых числах апреля. Чаще всего лед тает на месте.

Годовой ход температуры рек в общих чертах повторяет ход температуры воздуха. Весной переход температуры воды через 0,2°C к положительным температурам происходит во второй декаде апреля. В августе температура воды в реках достигает максимума. В этот период вода может прогреваться до 27,4-28,2°C. Осенью переход температуры через 0,2°C происходит в конце ноября.

Средняя годовая мутность воды 5-30 г/м³. Наибольшая срочная мутность воды отмечается после прохождения пика половодья.

Ближайшими к территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» являются: магистральный мелиоративный канал (в который осуществляется сброс через выпуск №1) – в 160 м, ручей без названия – в 500 м северо-восточнее границы участка, Хованов ручей – в 1,3 км восточнее границы участка проектирования, ручей Большой Ижорец – в 1,5 км северо-западнее границы участка.

Гидрологическая характеристика Магистрального канала и ручья Большой Ижорец представлена по данным ФГБУ «Северо-западное УГМС» (№11-19/2-24/331 от 27.11.2014 г, книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2) и отдела водных ресурсов Невско-Ладожского БВУ (№Р6-34-4479 от 09.07.2015, Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2).

Выпуск №1 представляет собой металлическую трубу диаметром 100 мм с оголовком. Расстояние от устья Магистрального канала до выпуска №1 ~ 2,47 км. Расстояние от устья ручья Большой Ижорец до устья Магистрального канала – 8,24 км.

Истоком Магистрального канала является обводная канава, начинающаяся на северо- западной границе предприятия СПб ГУПП "Полигон Красный Бор" в 0,16 км выше Выпуска №1. Магистральный канал протекает в северном и северо-западном направлении от северной границы предприятия СПб ГУПП "Полигон Красный Бор". Длина Магистрального канала – 2,63 км, площадь водосбора определить не возможно из-за сложной системы водоотведения. Водосбор канала расположен в лесной зоне. Долина канала трапециевидная, на дне канала заложен железобетонный лоток (высотой – 0,7 м, шириной – 1,0 м), склоны канала поросли редким кустарником и травянистой растительностью. Русло канала прямолинейное, хорошо заглублено. Грунты, слагающие водосбор, представлены суглинками и супесями.

От Выпуска №1 отходит подводящий канал длиной 30 м, начинающийся от затворов. Ширина Магистрального канала на участке обследования в 3 метрах выше соединения подводящего канала от Выпуска №1: по дну 2,30 м, по верху

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	97
--------------------------	--	----

трапецидального сечения 3,8-4,0 м, средняя глубина потока 0,05-0,07 м, средняя скорость течения 0,02-0,03 м/с.

Для Магистрального канала характерно смешанное питание с преобладанием снегового, В годовом ходе уровня отчетливо выделяются весеннее половодье, низкая летняя межень, небольшие осенние паводки и зимняя межень. Весенний подъем обычно начинается во второй половине марта и достигает максимума в первой половине апреля. Наиболее низкие уровни наблюдаются в январе и июне. На уровень существенное влияние, в сторону увеличения, оказывают зимние оттепели.

Гидрограф стока в целом повторяет ход уровней воды. Возможно промерзание и пересыхание в отдельные годы.

По информации ФГБУ «Севзапрыбвод» (№842-07 от 19.08.2014 г, Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2), собственное рыбное население, зимовальные ямы, ценные виды водных биоресурсов в магистральном мелиоративный канале отсутствуют, промышленное, любительское и спортивное рыболовство не ведется, водный объект не имеет значения для сохранения и воспроизводства водных биоресурсов бассейна Балтийского моря. В соответствии с перечисленным магистральный мелиоративный канал не относится к рыбохозяйственным водным объектам.

На основании Решения Комитета по природным ресурсам Ленинградской области №47-01.04.03.003-К-РСБК-С-2012-01580/00 от 20.03.2012 г (Книга 2. №132414.0000.160048-ОВОС2) магистральный мелиоративный канал предоставлен в пользование с целью сброса сточных и (или) дренажных вод после очистных сооружений.

Ручей Большой Ижорец берет начало в болотистой местности в 1,5 км севернее пгт. Красный Бор и впадает в реку Большая Ижорка в 3,2 км от ее устья. Относится к бассейну Балтийского моря (руч. Большой Ижорец - р. Большая Ижорка - р. Ижора - р. Нева - Финский залив). Длина ручья 9,6 км. Площадь водосбора 22 км².

Ручей относится к водотокам равнинного типа, для которых характерен смешанный тип питания с преобладанием снегового. В годовом ходе уровня выделяются весеннее половодье, летняя межень, короткий осенний период с повышенной водностью и зимняя межень. Половодье приходится обычно на середину апреля. Летняя межень устанавливается в конце мая - начале июня. Подъемы уровня воды от дождей, как правило, незначительны и непродолжительны. Зимняя межень наблюдается в период с декабря по март.

Рельеф местности равнинный. Русло ручья слабоизвилистое. Средняя глубина 0,2 м, ширина ручья по урезу воды 3,3-3,5 м, средняя скорость течения 0,71 м/с. Расход воды в ручье составил 0,46 м³/с. Склоны крутые, на левом берегу высотой 6-7м, на правом 2-3 м, по берегам растут деревья, кустарник. Вода темно-коричневого цвета.

7.5.2 Оценка качества воды источников питьевого водоснабжения

Описание загрязнения водных объектов принято на основании отчета инженерно-экологических изысканий (132414.0000.160050-ИЭИ).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	98
--------------------------	--	----

Результаты гидрохимических исследований качества воды источников водоснабжения представлены в таблице 7.5.1.1.

Таблица 7.5.1.1 - Результаты гидрохимических исследований воды источника хозяйственно-питьевого водоснабжения

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований	ПДК _{хп}
	Температура	°С	12,2	-
	Запах при 20 °С	балл	2	2
	Запах при 60 °С	балл	2	2
	Привкус	балл	2	2
	Цветность	градус	11	20
	Мутность (по формазину)	ЕМФ/дм ³	2,3	2,6
	рН	ед. рН	7,7	6-9
	Сухой остаток	мг/дм ³	96	1000
	Сероводород, сульфиды	мг/дм ³	<0,0020	
	Сульфаты	мг/дм ³	37	500
	Хлориды	мг/дм ³	13,1	350
	Свободная углекислота	мг/дм ³	10,6	-
	Жесткость общая	°Ж	0,66	7,0
	Железо общее	мг/дм ³	0,2	0,3
	Марганец	мг/дм ³	0,055	0,1
	Стронций	мг/дм ³	<1,0	7,0
	Бор	мг/дм ³	<0,050	0,5
	Беррилий	мг/дм ³	<0,0001	0,0002
	Медь	мг/дм ³	<0,0010	1,0
	Молибден	мг/дм ³	<0,0005	0,25
	Мышьяк	мг/дм ³	<0,010	0,05
	Свинец	мг/дм ³	<0,0050	0,03
	Селен	мг/дм ³	<0,0010	0,01
	Цинк	мг/дм ³	0,0110	5,0
	Фториды	мг/дм ³	<0,10	1,5
	Нитраты	мг/дм ³	0,37	45
	Перманганатная окисляемость	мгО/дм ³	4,5	5,0
	ХПК	мгО/дм ³	<10	-

В результате лабораторных испытаний пробы воды хозяйственно-питьевого водоснабжения не было выявлено превышение значения ПДК по всем показателям. Исследованная вода хозяйственно-питьевого водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	99
--------------------------	--	----

централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Результаты микробиологических испытаний воды источников водоснабжения представлены в протоколах лабораторных испытаний (132414.0000.160050-ИЭИ). При оценке качества питьевой воды на микробиологические показатели было выявлено, что значения общего микробного числа (ОМЧ) составили 2 КОЕ/мл, общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) и колифаги обнаружены не были. В исследованной пробе значения определяемых показателей не превысили существующих нормативных значений. Исследованная проба в эпидемическом отношении соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 по микробиологическим и паразитологическим показателям.

При определении радиационной безопасности питьевой воды было выявлено, что суммарная альфа-активность была ниже предела для выбранного аналитического метода (<0,05 Бк/кг), суммарная бета-активность составила 0,25 Бк/кг, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и НРБ-99/2009.

7.5.3 Состояние поверхностных и сточных вод

В 2014 г. в рамках гидрохимического обследования состояния поверхностных водотоков и мониторинга сооружений для сброса ливневых и талых вод №130 и №140 специалистами ГГУП «СФ «Минерал» были обследованы поверхностные водотоки, как на территории полигона, так и ближайших к нему окрестностях, произведен отбор проб воды на определение загрязняющих компонентов. Отбор проб производился из следующих мест: обводной канал (две точки), внутренний канал (одна точка), магистральный канал (пят точек – в начале канала, на расстоянии 50, 350, 700 м и у места впадения в р. Б. Ижорка) проводился один раз в месяц. Всего было исследовано 32 пробы.

Исследования проводились по следующим показателям: рН, нитрат-ион, нитрит-ион, взвешенные вещества, сульфат-ион, сульфид-ион, нефтепродукты, фенолы, формальдегид, свинец, кадмий, медь, никель, хром, кобальт, цинк, марганец, серебро, ртуть, тетрахлорэтилен, бенз(а)пирен, бензол, толуол, ксилол, ацетон, ПХБ-1, ПХБ-11, ПХБ-29, ПХБ-47, ПХБ-121, ПХБ-185, ПХБ-194, ПХБ-206, ПХБ-209, гексахлорбензол, 4,4'-ДЦЕ, 4,4'-ДДД, 4,4'-ДЦТ, дихлорметан, хлороформ, четыреххлористый углерод.

В ходе гидрохимического обследования не было выявлено превышения уровней ПДК, за исключением марганца и фенолов, это объясняется тем, что сооружения (карты) представляют собой изолированную от подземных вод конструкцию (котлованы в водонепроницаемых кембрийских глинах). Вода в них в основном попадает за счет выпадающих атмосферных осадков.

В 2016 г. в результате гидрохимических исследований в рамках выполнения Программы экологического контроля ООО «ТехноТерра» были проведены исследования проб поверхностной воды и поверхностно-дренажных сточных вод.

Отбор проб поверхностно-дренажных сточных вод производился 1 раз за период с июня по сентябрь в следующих местах отбора:

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	100
--------------------------	--	-----



- точка №1 – до очистных сооружений (проба №1св-139);
- точка №2 – внутренний канал около УТО (проба №2св-139);
- точка №3 – внутренний канал около карты №70 (проба №3св-139);
- точка №4 – обводный канал около шандоры (проба №4св-139);
- точка №5 – выпуск №1 (проба №5св-139);
- точка №6 – магистральный канал, 500 м ниже выпуска №1 (проба №6пв-139);
- точка №7 – Большой Ижорец, в 500 м ниже по течению (на расстоянии 500 м ниже впадения магистрального канала) (проба №7пв-139);
- точка №8 – Большой Ижорец, в 500 м выше по течению (на расстоянии 500 м выше впадения магистрального канала) (проба №8пв-139).

По результатам исследования были сделаны следующие выводы:

– концентрации таких соединений, как сероводород, сульфиды, формальдегид, бенз(а)пирен, медь, мышьяк общий, цинк, кадмий, никель, свинец, кобальт, таллий, хром общий, а также 2,4-ДДТ, 4,4-ДДТ, ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180, трихлорэтилен, хлороформ, тетрахлорметан, тетрахлорэтан, тетрахлорэтилен, хлорсодержащие диоксины, летучие и труднолетучие органические соединения (бензол, толуол, этилбензол, ксилол малы и находятся ниже пределов обнаружения для выбранного аналитического метода и не превышают допустимых уровней в пределах норматива НДС.

– максимальная концентрация взвешенных веществ наблюдалась в пробе, отобранной в р. Большой Ижорец, в 500 м ниже по течению (точка №7) и составила 54,5 мг/дм³; минимальная концентрация - в пробе, отобранной в точке №8 в 500 м выше по течению р. Большой Ижорец и составила 46,3 мг/дм³;

– максимальная концентрация хлорид-иона наблюдалась в пробе, отобранной в р. Большой Ижорец, в 500 м ниже по течению и составила 234 мг/дм³; минимальная концентрация - в пробе из магистрального канала, в 500 м ниже выпуска № 1 и составила 200 мг/дм³;

– максимальные концентрации калия и кальция наблюдались в пробе из точки №8, в 500 м выше по течению р. Большой Ижорец и составили 45,6 и 98 мг/дм³ соответственно, минимальные – в пробе из магистрального канала, в 500 м ниже выпуска № 1 и составили 42,4 и 81 мг/дм³ соответственно.

Исследования сточных вод и жидких отходов

В рамках выполнения инженерно-экологических изысканий для данного отчета были проведены исследования по определению состава проб отходов из карт № 64 и 68 и сточной воды из обводного внешнего и внутреннего каналов.

Отбор проб сточных вод проводился в следующих местах:

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	101
--------------------------	--	-----



1) Обводный канал: объединенная проба (1СО), состоящая из 10 точечных проб, отобранных из 10 точек с одного горизонта.

2) Внутренний канал: объединенная проба (2СО), состоящая из 10 точечных проб, отобранных из 10 точек с одного горизонта.

Отбор проб жидких отходов производился в следующих местах:

1) Карта №68:

– объединенная проба с поверхностного горизонта (3-1ПО), состоящая из трех точечных проб (глубина отбора около 1,0 м);

– объединенная проба с придонного горизонта (3-2ПО), состоящая из трех точечных проб (глубина отбора около 8,0 м).

2) Карта №64:

– объединенная проба с поверхностного горизонта (4-1ПО), состоящая из трех точечных проб (глубина отбора около 1,0 м);

– объединенная проба из срединного слоя (4-2ПО), состоящая из трех точечных проб (глубина отбора около 10,0 м);

– объединенная проба с придонного горизонта (4-3ПО), состоящая из трех точечных проб (глубина отбора около 20,0 м).

Пробы были отобраны специалистами ООО «Эколаб» и переданы для анализа в химико-аналитический центр «Арбитраж» ФГУП «ВНИИМ им. Менделеева». После поступления проб в лабораторию осуществлялась пробоподготовка, в т.ч. для усреднения по объему проб было произведено смешение простых проб, отобранных в различных местах. Для этого использовалось специальное оборудование в виде миксеров, магнитных мешалок и др. Результаты испытаний проб неизвестного состава представлены в таблицах 7.5.2.1-7.5.2.5.

Таблица 7.5.2.1 - Результаты измерений жидких проб неизвестного состава
 (сточная вода)

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Внеш. обводной канал	Внутренний канал
1	Общий углерод растворенный, мг/дм ³ , в т.ч. органический, мг/дм ³ неорганический, мг/дм ³	Метод высокотемпературного сжигания с ИК- детектированием	146	280
			116	200
			30	80
Элементный состав, мг/дм ³ :				
2	Ртуть, мкг/дм ³	Атомно-абсорбционный метод «ХП»	<0,05	0,058
3	Литий	АЭС – ИСП	0,090	0,053
4	Бор		1,8	1,8
5	Натрий		1,4	2,0
6	Магний		62	8,1
7	Серебро		<0,005	<0,005
8	Таллий		<0,005	<0,005
9	Алюминий		2,1	0,55
10	Кремний		50	31
11	Фосфор		1,6	1,1
12	Сера		35	51
13	Калий		2,6	0,23
14	Кальций		17	6,5
15	Хром		0,040	0,032
16	Марганец		1,9	0,025
17	Железо		85	0,79
18	Кобальт		0,060	0,065
19	Никель		0,082	0,071
20	Медь		0,053	0,023
21	Цинк		15	0,20
22	Стронций		0,33	0,75
23	Молибден		0,017	0,015
24	Кадмий		0,015	0,043
25	Свинец		0,11	0,060
26	Висмут		1,1	0,079
27	Барий	0,057	0,064	
28	Мышьяк	<0,5	<0,5	

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Внеш. обводной канал	Внутренний канал
Анионный состав, мг/дм ³ :				
29	Хлориды	Метод капиллярного электрофореза	20	85
30	Нитриты		<1	<1
31	Сульфаты		82	92
32	Нитраты		<1	<1
33	Фториды		<0,5	0,7
34	Фосфаты		<1	<1
35	Карбонаты и гидрокарбонаты (сумма)		124	358
36	Ацетаты		<1	<1
37	Формиаты		<1	<1
38	Цианиды		Фотометрический	<0,025
Летучие органические соединения, мг/дм ³ :				
39	Диметиловый эфир	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	<0,01	0,77
40	Этанол		<0,01	<0,01
41	Пропанол		<0,01	<0,01
42	Дихлорметан		<0,01	0,03
43	Диметоксипропанол		<0,01	0,01
44	Изопентанол		<0,01	0,02
45	Метоксипропанол		0,03	0,04
46	Хлороформ		<0,01	0,01
47	Изопропилацетат		<0,01	0,01
48	Метилпентанон		<0,01	0,01
49	Толуол		<0,01	0,03
50	м-,п-Ксилолы		<0,01	0,01
51	Циклогексанол		<0,01	<0,01 (0,007)
52	о-Ксилол		<0,01	<0,01
53	Бутоксиэтанол		<0,01	<0,01 (0,002)
54	Этилбензол		<0,01	<0,01
55	С3-Бензолы (сумма изомеров)		<0,01	<0,01
56	Углеводороды нормального и изомерного строения С ₆ -С ₁₂ (сумма)		<0,01	0,06
57	Сумма ЛОС	0,23	7,3	

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Внеш. обводной канал	Внутренний канал
Среднелетучие органические соединения, мг/дм ³ :				
58	Метилбензонитрил	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	<0,01	<0,01
59	Диметилхиноксалин		<0,01	<0,01
60	Диметилгексанамин		<0,01	0,016
61	Эфиры дипропиленгликоля (сумма)		<0,01	0,025
62	Фенол		<0,01	0,011
63	Диметилфенол		<0,01	<0,01 (0,008)
64	Метилфенол		<0,01	0,012
65	Метилпирролидон		<0,01	0,093
66	О-Изопропил-N-метилтиокарбамат	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	<0,01	0,032
67	Дипропиленгликоль		<0,01	0,017
68	Феноксипропанол		<0,01	0,021
69	4-Хлор-2-метилфенол		<0,01	0,047
70	Бензиловый спирт		<0,01	<0,01 (0,009)
71	2-Пропокси-1-хлорфосфат		<0,01	<0,01 (0,006)
72	Прометрин		<0,01 (0,004)	0,010
73	Тетрабромдекан		<0,01 (0,003)	<0,01
74	Гамма-систостерол		0,036	<0,01
75	Фукостерол		0,006	<0,01
60	Фенобарбитал		<0,01	<0,01
61	Нефтепродукты (сумма)		<0,02	<0,02
78	Прочие неидентифицированные полулетучие и малолетучие соединения		0,36	0,08
79	Сера молекулярная S ₈		0,018	0,15
Карбонильные органические соединения, мг/дм ³ :				
80	Формальдегид	Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)	<0,02	0,08
81	Ацетальдегид		<0,02	0,09
82	Ацетон		<0,02	1,5
83	Бутираль		<0,02	0,03
84	Валераль		<0,02	<0,02
Полициклические ароматические углеводороды, мкг/дм ³ :				

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	105
--------------------------	--	-----

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Внеш. обводной канал	Внутренний канал
85	Нафталин	Высокоэффективная жидкостная хроматография с флуоресцентным детектором (ВЭЖХ-ФД)	<0,02	<0,02
86	Аценафтен		<0,02	<0,02
87	Аценафтилен		<0,02	<0,02
88	Флуорен		<0,004	<0,004
89	Фенантрен		0,059	0,053
90	Антрацен		<0,004	0,026
91	Флуорантен		0,025	<0,004
92	Пирен		0,019	<0,004
93	Бенз(а)антрацен		<0,004	<0,004
94	Хризен		<0,004	<0,004
95	Бенз(б)флуорантен		<0,004	<0,004
96	Бенз(к)флуорантен		0,002	0,001
97	Бенз(а)пирен		0,002	0,003
98	Дибенз[а,h]антрацен		<0,004	<0,004
99	Бенз(g,h,i)пирелен		<0,004	<0,004
100	Индено[1,2,3-с,d]пирен	0,006	<0,004	
Полихлорированные бифенилы, мкг/дм ³ :				
101	ПХБ-28	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	0,25	24
102	ПХБ-52		0,12	11
103	ПХБ-101		0,064	11
104	ПХБ-118		0,085	16
105	ПХБ-153		0,055	9,5
106	ПХБ-138		0,051	8,9
107	ПХБ-180		0,0054	0,94
108	сумма 7ПХБ		0,63	81
109	сумма ПХБ		1,9	250
Полихлорированные терфенилы, мкг/дм ³ :				
110	Сумма ПХТ	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	<1,0	<1,0
Хлорорганические пестициды, мкг/дм ³ :				
111	α-ГХЦГ	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	<0,1	<0,1
112	ГХБ		<0,1 (0,014)	0,31
113	β-ГХЦГ		<0,1	<0,1
114	γ-ГХЦГ (линдан)		<0,1	<0,1

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	106
--------------------------	--	-----

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Внеш. обводной канал	Внутренний канал
115	Гептахлор		<0,1	<0,1 (0,023)
116	о,п-ДДЕ		<0,1 (0,0031)	5,6
117	п,п-ДДЕ		<0,1 (0,020)	14
118	о,п-ДДД		<0,1 (0,0021)	1,1
119	п,п-ДДД+о,п-ДДТ		<0,1 (0,0017)	2,6
120	п,п-ДДТ		<0,1	11

Таблица 7.5.2.2 – Результаты измерений диоксинов и фуранов в пробах сточной

ВОДЫ

ПХДД/ПХДФ	Токсический эквивалент, ТЭ	Массовая доля			
		внешний обводной канал		внутренний канал	
		пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³	пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³
2,3,7,8-ТХДД	1	-	-	-	-
1,2,3, 7,8-ПеХДД	0,5	-	-	-	-
1,2,3,4, 7,8-ГкХДД	0,1	-	-	-	-
1,2,3, 6,7,8-ГкХДД	0,1	-	-	-	-
1,2,3, 7,8,9-ГкХДД	0,1	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-ГпХДД	0,01	-	-	180	1,8
ОХДД	0,001	-	-	400	0,40
2,3,7,8-ТХДФ	0,1	19	1,9	390	39
1,2,3,4,8-ПеХДФ + 1,2,3,7,8-ПеХДФ	0,05	-	-	1300	65
2,3,4,7,8-ПеХДФ	0,5	12	6,0	720	360
1,2,3,4,7,8-ГкХДФ	0,1	13	1,3	1700	170
1,2,3,6,7,8-ГкХДФ	0,1	-	-	660	66
2,3,4,6,7,8-ГкХДФ	0,1	-	-	440	44
1,2,3, 7,8,9-ГкХДФ	0,1	8,6	0,86	550	55
1,2,3,4,6,7,8-ГпХДФ	0,01	7,4	0,074	490	4,9
1,2,3,4,7,8,9-ГпХДФ	0,01	-	-	290	2,9
ОХДФ	0,001	-	-	1000	1,0
Прочие ТХДД		-		-	
Прочие ПеХДД		-		80	
Прочие ГкХДД		-		-	
Прочие ГпХДД		-		-	
Прочие ТХДФ		84		1400	
Прочие ПеХДФ		28		2300	



ПХДД/ПХДФ	Токсический эквивалент, ТЭ	Массовая доля			
		внешний обводной канал		внутренний канал	
		пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³	пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³
Прочие ГкХДФ		9,1		750	
Прочие ГпХДФ		-		-	
Предел обнаружения (детектирования):		Суммарная концентрация, пг ТЭ/дм ³ : 10,134 Результат измерения, пг ТЭ/дм ³ : 10 (по 2,3,7,8- ТХДД)		Суммарная концентрация, пг ТЭ/дм ³ : 810 Результат измерения, пг ТЭ/дм ³ : 810 (по 2,3,7,8- ТХДФ)	
по 2,3,7,8- ТХДД- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 2,5					
по 1,2,3, 7,8-ПеХДД- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 2,5					
по 1,2,3, 6,7,8-ГкХДД - ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 3,0					
по 1,2,3,4,6,7,8-ГпХДД- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 6,0					
по ОХДД - ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 8,0					
по 2,3,7,8- ТХДФ- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 1,5					
по 1,2,3,7,8-ПеХДФ- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 1,5					
по 1,2,3,4,7,8-ГкХДФ- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 2,0					
по 1,2,3,4,6,7,8-ГпХДФ - ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 3,5					
по ОХДФ- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 7,0					

Таблица 7.5.2.3 - Результаты измерений проб жидких отходов из карты № 64

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений		
			Поверх слой	Сред.	Придонный
1	Общий углерод растворенный, мг/дм ³ , в т.ч. органический, мг/дм ³ неорганический, мг/дм ³	Метод высокотемпературного сжигания с ИК-детектированием	7240	11030	11400
			7240	11030	11400
			<50	<50	<50
Элементный состав, мг/дм ³ :					
2	Ртуть, мкг/дм ³	Атомно-абсорбционный метод «ХП»	<0,05	<0,05	<0,05
3	Литий	АЭС-ИСП	13	29	31
4	Бор		39	69	71
5	Натрий		82	157	160
6	Магний		16	77	77
7	Серебро		<0,005	<0,005	<0,005
8	Таллий		<0,005	<0,005	<0,005
9	Алюминий		13	37	38
10	Кремний		11	1860	2030
11	Фосфор		12	34	34
12	Сера		1250	2370	2400

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	108
--------------------------	--	-----

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений		
			Поверх слой	Сред.	Придонный
13	Калий		5,8	13	14
14	Кальций		37	58	58
15	Хром		2,2	8,0	8,9
16	Марганец		2,0	9,3	9,3
17	Железо		165	278	277
18	Кобальт		0,37	0,81	0,87
19	Никель		10	21	22
20	Медь		0,01	0,17	0,12
21	Цинк		32	76	79
22	Стронций		2,8	3,9	3,9
23	Молибден		4,0	12	12
24	Кадмий		2,1	8,7	9,3
25	Свинец		0,31	0,63	0,62
26	Висмут		1,4	5,7	6,5
27	Барий	0,085	0,026	0,031	
28	Мышьяк	<0,5	<0,5	<0,5	
Анионный состав, мг/дм ³ :					
29	Хлориды	Метод капиллярного электрофореза	2210	3536	3568
30	Нитриты		82	122	121
31	Сульфаты		3040	5985	5773
32	Нитраты		33	89	102
33	Фториды		11	6,4	8
34	Фосфаты		7	<10	<10
35	Карбонаты и гидрокарбонаты (сумма)	Метод капиллярного электрофореза	<50	<50	<50
36	Ацетаты		3700	5780	6150
37	Формиаты		<10	<10	<10
38	Цианиды	Фотометрический	2,2	3,8	3,6
Летучие органические соединения, мг/дм ³ :					
39	Диметиловый эфир	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	1,4	19	7,3
40	Этанол		0,19	0,87	1,3
41	Изопропанол		4,6	32	10
42	Дихлорметан		2,3	16	5,9
43	Диметоксипропанол		0,29	1,4	<0,01
44	Изопентанол		0,77	6,5	<0,01
45	Этилацетат		2,5	17	7,0
46	Хлороформ		3,8	16	6,0

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений		
			Поверх слой	Сред.	Придонный
47	Изопропилацетат		1,3	10	5,0
48	Бутанол		1,3	7,1	2,3
49	Метоксипропанол		0,06	<0,01	<0,01
50	Трихлорэтилен		0,23	1,8	0,51
51	Гептанон		<0,01	0,33	<0,01
52	Пропилацетат		0,33	1,5	0,60
53	Метилбутират		0,13	1,6	0,59
54	Изопентанол		0,04	0,22	<0,01
55	Метилпентанон		0,18	0,97	0,38
56	Изопропилпропионат		0,01	0,13	<0,01
57	Этоксипропанол-2		0,14	0,48	0,17
58	Изогексанол		0,07	0,24	0,08
59	Изобутилацетат		0,11	0,60	0,27
60	Толуол		2,2	11	3,7
61	Этилбутират		0,02	0,19	0,08
62	3-Пентен-2-он		0,03	0,18	0,06
63	Бутилацетат		2,8	12	5,6
64	Метилпентаонат		<0,01	0,17	0,07
65	Изопропилбутират		0,02	0,19	0,08
66	Хлорбензол		0,02	<0,01	<0,01
67	Этилбензол		0,39	1,3	0,36
68	м-,п-Ксилолы		0,78	2,1	0,61
69	Циклогексанол		0,94	5,9	1,8
70	о-Ксилол		0,72	2,7	0,82
71	Бутоксизтанол		0,10	0,36	0,13
72	Циклогексанон		0,12	0,71	0,21
73	Метилгексаноат		0,02	0,28	0,11
74	Метоксибензол		0,04	0,37	0,14
75	С3-Бензолы (сумма изомеров)		0,13	0,59	0,11
76	Гексановая кислота		<0,01	0,14	<0,01
77	2-Этилгексанол		0,02	0,08	0,05
78	Циклогексилацетат		0,01	0,19	0,07
79	Бутоксизтилацетат		0,04	0,25	0,10
80	2-Циклогенсен-1-он		0,04	0,15	0,05
81	Бензилцианид		0,01	0,12	0,04
82	Углеводороды		<0,01	<0,01	45

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений		
			Поверх слой	Сред.	Придонный
	норамального и изомерного строения C ₆ -C ₁₂ (сумма)				
83	Сумма ЛОС		200	1250	770
Среднелетучие органические соединения, мг/дм ³ :					
84	Трибутилфосфат	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	0,84	<0,01	<0,01
85	Бутановая кислота		<0,01	2,6	12
86	Пентановая кислота		<0,01	1,1	4,0
87	Гексановая кислота		<0,01	11	2,0
88	Гептановая кислота		<0,01	4,0	29
89	Бензойная кислота		<0,01	<0,01	2,5
90	Бензальдегид		<0,01	0,27	<0,01
91	Фенол		<0,01	2,0	1,9
92	Метилфенол		<0,01	0,88	0,84
93	Триэтилфосфат		<0,01	1,0	<0,01
94	Бензонитрил		<0,01	0,91	<0,01
95	Гексаэтиленгликоля диметиловый эфир		<0,01	0,72	<0,01
96	Диэтиленгликоля монододециловый эфир		<0,01	<0,01	1,1
97	Тетраэтиленгликоля монододециловый эфир		<0,01	<0,01	0,90
98	Пентоксифиллин		<0,01	<0,01	4,9
99	Мефеноксам		<0,01	<0,01	1,6
100	Тинувин	<0,01	0,38	3,5	
101	Дифенамид	<0,01	0,53	0,87	
102	Феноксипропанол	<0,01	0,46	<0,01	
103	Диметилхиноксалин	<0,01	1,8	<0,01	
104	Нефтепродукты (от C ₁₅ , сумма)		418	39	125
Карбонильные органические соединения, мг/дм ³ :					
105	Формальдегид	Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)	3,3	3,9	4,4
106	Ацетальдегид		0,78	0,65	0,78
107	Ацетон		0,15	0,26	0,30
108	Пропаналь		0,09	0,10	0,12
109	Метилэтилкетон + метакролеин		0,06	0,06	0,07

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	111
--------------------------	--	-----



№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений		
			Поверх слой	Сред.	Придонный
Полициклические ароматические углеводороды, мкг/дм ³ :					
110	Нафталин	Высокоэффективн ая жидкостная хроматография с флуоресцентным детектором (ВЭЖХ-ФД)	0,40	<0,02	14
111	Аценафтен		0,39	0,75	4,3
112	Аценафтилен		<0,02	<0,02	<0,02
113	Флуорен		0,94	0,23	0,82
114	Фенантрен		3,9	0,69	2,9
115	Антрацен		0,071	<0,004	0,054
116	Флуорантен	Высокоэффективн ая жидкостная хроматография с флуоресцентным детектором (ВЭЖХ-ФД)	2,25	0,261	0,659
117	Пирен		0,392	<0,004	0,389
118	Бенз(а)антрацен		0,011	<0,004	<0,004
119	Хризен		0,036	<0,004	<0,004
120	Бенз(б)флуорантен		0,42	<0,004	0,024
121	Бенз(к)флуорантен		0,35	0,036	0,039
122	Бенз(а)пирен		0,543	0,065	0,072
123	Дибенз[а,h]антрацен		<0,004	<0,004	<0,004
124	Бенз(g,h,i)пирелен		0,46	<0,004	0,044
125	Индено[1,2,3-с,d]пирен		0,43	<0,004	0,032
Полихлорированные бифенилы, мкг/дм ³ :					
126	ПХБ-28	Газовая хроматография с масс- селективным детектированием (ГХ-МС)	3,6	1,3	6,8
127	ПХБ-52		1,3	0,52	2,5
128	ПХБ-101		0,45	0,25	1,2
129	ПХБ-118		0,52	0,32	1,2
130	ПХБ-153		0,33	0,21	0,94
131	ПХБ-138		0,30	0,23	1,1
132	ПХБ-180		0,04	0,03	0,11
133	сумма 7ПХБ		6,5	2,8	14
134	сумма ПХБ		20	8,5	42
Полихлорированные терфенилы, мкг/дм ³ :					
135	Сумма ПХТ	Газовая хроматография с масс- селективным детектированием (ГХ-МС)	<1,0	<1,0	<1,0
Хлорорганические пестициды, мкг/дм ³ :					
136	α-ГХЦГ	Газовая хроматография	<0,1	<0,1	<0,1
137	ГХБ		<0,1 (0,072)	<0,1 (0,059)	1,4

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	112
--------------------------	--	-----

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ с масс- селективным детектированием (ГХ-МС)	Результаты измерений		
			Поверх слой	Сред.	Придонный
138	β-ГХЦГ		<0,1	0,13	<0,1
139	γ-ГХЦГ (линдан)		<0,1	<0,1	<0,1
140	Гептахлор		<0,1	<0,1	<0,1
141	о,п-ДДЕ		<0,1 (0,040)	<0,1 (0,049)	0,99
142	п,п-ДДЕ		0,22	0,16	2,7
143	о,п-ДДД		<0,1 (0,032)	<0,1 (0,054)	0,24
144	п,п-ДДД+о,п-ДДТ		<0,1 (0,041)	<0,1 (0,068)	0,26
145	п,п-ДДТ		<0,1 (0,066)	<0,1 (0,083)	0,39

Таблица 7.5.2.4 - Результаты измерений проб жидких отходов из карты № 68

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Средний слой	Придонный слой
1	Общий углерод растворенный, мг/дм ³ , в т.ч. органический, мг/дм ³ неорганический, мг/дм ³	Метод высокотемпературного сжигания с ИК- детектированием	1660	11540
			1660	11540
			<50	<50
Элементный состав, мг/дм ³ :				
2	Ртуть, мкг/дм ³	Атомно-абсорбционный метод «ХП»	<0,05	<0,05
3	Литий	АЭС - ИСП	0,42	31
4	Бор		2,9	66
5	Натрий		5,4	155
6	Магний		1,5	17
7	Серебро		<0,005	<0,005
8	Таллий		<0,005	<0,005
9	Алюминий		0,56	34
10	Кремний		23	180
11	Фосфор		1,9	21
12	Сера		1460	2315
13	Калий		0,42	12
14	Кальций		2,2	57
15	Хром		0,06	4,69
16	Марганец		0,29	8,7
17	Железо		19	278
18	Кобальт		0,08	0,84
19	Никель		0,17	20

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Средний слой	Придонный слой
20	Медь		0,07	0,22
21	Цинк		0,08	71
22	Стронций		0,17	3,97
23	Молибден		0,01	9,5
24	Кадмий		0,02	8,6
25	Свинец		0,04	0,74
26	Висмут		0,07	5,0
27	Барий		0,02	0,04
28	Мышьяк		<0,5	<0,5
Анионный состав, мг/дм ³ :				
29	Хлориды	Метод капиллярного электрофореза	220	3271
30	Нитриты		21	114
31	Сульфаты		173	5273
32	Нитраты		7	99
33	Фториды		0,8	57
34	Фосфаты		7	<5
35	Карбонаты и гидрокарбонаты (сумма)		185	<50
36	Ацетаты		<10	5920
37	Формиаты	<10	<10	
38	Цианиды	Фотометрический	0,35	3,4
Летучие органические соединения, мг/дм ³ :				
39	Метанол	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ- МС)	0,20	0,025
40	Этанол		0,03	0,002
41	Пропанол		0,54	0,026
42	Дихлорметан		0,26	0,002
43	Диметоксипропанол		0,014	<0,01
44	Изопентанол		0,006	0,001
45	1,2-Дихлорэтилен		0,007	<0,01
46	Хлороформ		0,25	0,003
47	1,2-Дихлорэтан		0,10	<0,01
48	Бутанол		0,025	<0,01
49	Бензол		0,29	<0,01
50	Трихлорэтилен		0,25	0,009
51	Толуол		0,58	0,042
52	Тетрахлорэтилен		0,18	0,014

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений		
			Средний слой	Придонный слой	
53	Хлорбензол		0,091	0,009	
54	Этилбензол		0,023	0,002	
55	м-,п-Ксилолы		0,084	0,006	
56	Циклогексанол		0,020	0,017	
57	о-Ксилол		0,20	0,023	
58	Метоксибензол		0,064	0,005	
59	С3-Бензолы (сумма изомеров)		0,063	<0,01	
60	Бензилцианид		0,004	<0,01	
61	Углеводороды нормального и изомерного строения C ₆ -C ₁₂ (сумма)		0,16	0,028	
62	Сумма ЛОС		3,8	0,29	
Среднелетучие органические соединения, мг/дм ³ :					
63	Метилбензонитрил		Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ- МС)	0,90	<0,01
64	Диметилхиноксалин	<0,01		2,5	
65	Фенобарбитал	<0,01		6,4	
66	Фенол	<0,01		1,95	
67	3-Метилфенол	<0,01		1,46	
68	Нефтепродукты (сумма)	748		838	
Карбонильные органические соединения, мг/дм ³ :					
69	Формальдегид	Высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ)	0,12	0,24	
70	Ацетальдегид		0,10	0,17	
71	Ацетон		0,68	2,5	
72	Бутираль		<0,02	0,04	
73	Валераль		<0,02	0,07	
Полициклические ароматические углеводороды, мкг/дм ³ :					
74	Нафталин	Высокоэффективная жидкостная хроматография с флуоресцентным детектором (ВЭЖХ-ФД)	<0,02	<0,02	
75	Аценафтен		<0,02	<0,02	
76	Аценафтилен		<0,02	<0,02	
77	Флуорен		<0,004	<0,004	
78	Фенантрен		3,3	<0,004	
79	Антрацен		0,046	<0,004	
80	Флуорантен		0,34	<0,004	
81	Пирен		0,45	<0,004	
82	Бенз(а)антрацен		<0,004	<0,004	
83	Хризен		<0,004	<0,004	

№ п/п	Компоненты	Метод анализа, НД на МИ	Результаты измерений	
			Средний слой	Придонный слой
84	Бенз(b)флуорантен		0,35	1,4
85	Бенз(k)флуорантен		0,18	0,78
86	Бенз(a)пирен		0,26	1,1
87	Дибенз[a,h]антрацен		<0,004	<0,004
88	Бенз(g,h,i)пирелен		0,24	0,92
89	Индено[1,2,3-c,d]пирен		0,23	0,48
Полихлорированные бифенилы, мкг/дм ³ :				
90	ПХБ-28	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	15	20
91	ПХБ-52		28	37
92	ПХБ-101		41	51
93	ПХБ-118		60	72
94	ПХБ-153		41	54
95	ПХБ-138		37	66
96	ПХБ-180		3,4	4,8
97	сумма 7ПХБ		220	310
98	сумма ПХБ		680	920
Полихлорированные терфенилы, мкг/дм ³ :				
99	Сумма ПХТ	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	<1,0	<1,0
Хлорорганические пестициды, мкг/дм ³ :				
100	α-ГХЦГ	Газовая хроматография с масс-селективным детектированием (ГХ-МС)	<0,1	<0,1
101	ГХБ		0,19	0,21
102	β-ГХЦГ		<0,1	<0,1
103	γ-ГХЦГ (линдан)		<0,1	<0,1
104	Гептахлор		<0,1	<0,1
105	о,п-ДДЕ		0,16	0,19
106	п,п-ДДЕ		0,34	0,43
107	о,п-ДДД		<0,1	<0,1 (0,026)
108	п,п-ДДД+о,п-ДДТ		<0,1	<0,1
109	п,п-ДДТ		<0,1	<0,1

Таблица 7.5.2.5 - Результаты измерений диоксинов и фуранов жидких отходов из карт-котлованов №№ 64 и 68

ПХДД/ПХДФ	Токсический эквивалент, ТЭ	Массовая доля			
		Придонный слой карты 64		Придонный слой карты 68	
		пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³	пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³
2,3,7,8-ТХДД	1	-	-	-	-
1,2,3, 7,8-ПеХДД	0,5	-	-	-	-
1,2,3,4, 7,8-ГкХДД	0,1	-	-	-	-
1,2,3, 6,7,8-ГкХДД	0,1	-	-	-	-
1,2,3, 7,8,9-ГкХДД	0,1	-	-	-	-
1,2,3,4,6,7,8-ГпХДД	0,01	51	0,51	-	-
ОХДД	0,001	220	0,22	-	-
2,3,7,8-ТХДФ	0,1	290	29	2000	200
1,2,3,4,8-ПеХДФ + 1,2,3,7,8-ПеХДФ	0,05	380	19	8400	420
2,3,4,7,8-ПеХДФ	0,5	260	130	4400	2200
1,2,3,4,7,8-ГкХДФ	0,1	550	55	14000	1400
1,2,3,6,7,8-ГкХДФ	0,1	100	10	4500	450
2,3,4,6,7,8-ГкХДФ	0,1	160	16	4400	440
1,2,3, 7,8,9-ГкХДФ	0,1	320	32	7800	780
1,2,3,4,6,7,8-ГпХДФ	0,01	100	1,0	1900	19
1,2,3,4,7,8,9-ГпХДФ	0,01	180	1,8	3500	35
ОХДФ	0,001	360	0,36	2700	2,7
Прочие ТХДД		-		-	
Прочие ПеХДД		97		-	
Прочие ГкХДД		-		-	
Прочие ГпХДД		38		-	
Прочие ТХДФ		1400		5700	
Прочие ПеХДФ		1100		18000	
Прочие ГкХДФ		370		8000	
Прочие ГпХДФ		180		-	
Предел обнаружения (детектирования): по 2,3,7,8- ТХДД- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 15 по 1,2,3, 7,8-ПеХДД- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 15 по 1,2,3, 6,7,8-ГкХДД - ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 15 по 1,2,3,4,6,7,8-ГпХДД- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 20 по ОХДД - ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 20 по 2,3,7,8- ТХДФ- ¹³ С ₁₂ , пг/дм ³ : 15		Суммарная концентрация, пг ТЭ/дм ³ : 294,89		Суммарная концентрация, пг ТЭ/дм ³ : 5946,7	
		Результат измерения, пг ТЭ/дм ³ :		Результат измерения, пг ТЭ/дм ³ :	



ПХДД/ПХДФ	Токсический эквивалент, ТЭ	Массовая доля			
		Придонный слой карты 64		Придонный слой карты 68	
		пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³	пг/дм ³	пг ТЭ/дм ³
по 1,2,3,7,8-ПеХДФ- ¹³ C ₁₂ , пг/дм ³ : 15 по 1,2,3,4,7,8-ГкХДФ- ¹³ C ₁₂ , пг/дм ³ : 15 по 1,2,3,4,6,7,8-ГпХДФ- ¹³ C ₁₂ , пг/дм ³ : 20 по ОХДФ- ¹³ C ₁₂ , пг/дм ³ : 20		300 (по 2,3,7,8-ТХДД)		5900 (по 2,3,7,8-ТХДД)	
<i>Примечание:</i> «-» Данный компонент не зарегистрирован в количестве, превышающем предел обнаружения (детектирования) метода.					

В рамках выполнения инженерно-экологических изысканий были выполнены исследования по определению степени токсичности жидких отходов из карт №64 и 68 и сточных вод из обводного внешнего и внутреннего каналов.

Отобранные пробы были переданы в лабораторию ФГБУ «ЦЛАТИ по Северо-Западному ФО», осуществляющую свою деятельность на основании аттестата аккредитации №РОСС RU.0001.515006, выданного 02.09.2014 г.

В результате биотестирования были сделаны следующие выводы:

1) Исследованная сточная вода из внешнего обводного и внутреннего каналов оказывает токсическое воздействие в соответствии с разделом 9 «Методики измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer)» для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления» и «Методики измерений количества *Daphnia magna* Straus для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления методом прямого счета». При использовании бактериальной тест-системы «Эколюм» установлено отсутствие токсического воздействия анализируемой сточной воды. При использовании тест-объекта *Chlorella vulgaris* установлено наличие токсического воздействия в неразбавленной пробе. При использовании тест-объекта *Daphnia magna* установлено наличие токсического воздействия как в неразбавленной пробе, так и при 3-кратном разбавлении анализируемой сточной воды.

2) Исследованная проба обводненных отходов жидкой фракции из карты №64 в соответствии с пунктами 12-14 раздела 3 «Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» относится к III классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. При использовании тест-объектов *Daphnia magna* и *Chlorella vulgaris* вредное воздействие обнаружено при тестировании неразбавленного жидкого отхода, при кратности разбавления меньшей или равной 100 вредное воздействие отсутствует. При использовании бактериальной тест-системы «Эколюм» вредное воздействие обнаружено

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	118
--------------------------	--	-----

как при тестировании неразбавленного жидкого отхода, так и при кратности разбавления ≤ 100 . При кратности разбавления ≤ 1000 вредное воздействие отсутствует.

3) Исследованная проба обводненных отходов жидкой фракции из карты №68 в соответствии с пунктами 12-14 раздела 3 «Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» относится ко II классу опасности. При использовании тест-объекта *Chlorella vulgaris* установлено вредное воздействие в неразбавленной пробе отхода, при кратности разбавления ≤ 100 вредное воздействие отсутствует. При использовании бактериальной тест-системы «Эколюм» и тест-объекта *Daphnia magna* вредное воздействие обнаружено как при тестировании неразбавленного жидкого отхода, так и при кратности разбавления ≤ 100 и ≤ 1000 . При кратности разбавления $\leq 10\ 000$ вредное воздействие отсутствует.

7.6 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

7.6.1 Рельеф местности

Район исследования в физико-географическом отношении практически целиком представляет собой южную тыловую часть Приневской низины Балтийско-Ладожского округа. Это определяет её природные особенности.

Приневская низина приурочена к предглинтовому понижению древней Кембрийской низины, охватывает северное и южное побережье Финского залива и долину р. Невы. Поверхность впадины представляет собой серию плоских озёрно-ледниковых и морских террас, абсолютной высотой до 28-30 м, среди которых выступают небольшие камовые и моренные возвышенности (абсолютная высота до 60-80 м). Протяжённость низины (с севера на юг) – около 40 км.

Тосненский почвенно-геоморфологический район характеризуется довольно своеобразным рельефом. В ледниковый период эта была непрерывная зона озёрно-ледниковой аккумуляции, тогда как в современном рельефе её абсолютные отметки довольно высоки.

В геоморфологическом отношении район представлен чередующимися абразивонно-озёрно-ледниковыми и аккумулятивными террасированными озёрно-ледниковыми равнинами, по которым разбросаны массивы верховых болот. Восточнее города Тосно находится обширный массив холмисто-котловинного камового рельефа, а юго-западнее его в рельефе выделяются озовые гряды.

Лесо-болотную равнину района пересекают местами сглаженные гряды озов и береговых валов бывших ледниковых бассейнов (например, озы Чудской бор, Трубников бор).

Основной закономерностью современного рельефа является наличие на обширных повышенных равнинах элементов рельефа, созданных ледником и его текучими водами (холмисто-моренный рельеф, песчаные равнины – зандры и моренные равнины).

7.6.2 Геологические условия

На территории района под чехлом четвертичных наносов залегают коренные отложения палеозойского возраста. Наиболее древние отложения – кембрийские глины – подходят близко к поверхности у южного побережья Ладожского озера и у основания ордовикского плато – уступа, обрывающегося к Ладожскому озеру.

Кембрийские отложения в основном представлены сине-зеленой глиной – отложением мелководного морского залива, на дне которого оседал вязкий ил. На синей кембрийской глине залегают серые и буроватые кварцевые песчаники и пески, образовавшиеся в силурийский период. Эти пески отлагались в области прибрежного пляжа. Последующее погружение берегов привело к накоплению в заливах древнего водоема илистых осадков, обогащенных органическим веществом.

Далее образовался широкий пролив, на дне которого стали отлагаться известняки, которые обогащены зеленым минералом – глауконитом.

Почвообразующие породы района представлены в основном моренными и ленточными глинами и озерно-ледниковыми супесями и песками.

Морена представляет собой тяжелый или средний суглинок коричневато-бурого цвета; в верхней, более выветренной части окраска морены менее яркая.

Водно-воздушные свойства моренных суглинков для произрастания культурных растений более благоприятны, чем ленточных отложений. Благодаря наличию лент тяжелого механического состава пахотные почвы на ленточных суглинках имеют очень слабую фильтрационную способность, более склонны к заболачиванию. Во влажном состоянии они заплывают, а в сухом образуют крепкую корку.

Местами поверхность района перекрыта водно-ледниковыми наносами. Механический и химический состав наносов обусловлен режимом отложивших их водотоков. В средней части потоков отлагались мелкие сортированные зандровые пески, а в дельтовой части – тонкие пылеватые пески. На повышенных местах, куда вода древних потоков заходила во время разливов, откладывались пылеватые супеси и суглинки. Озерно-ледниковые отложения имеют тесную связь с ледниковыми наносами, за счет размывания и переотложения которых они образовались.

7.6.3 Гидрогеологические условия, состояние и загрязненность

7.6.3.1 Гидрогеологическая характеристика

Грунтовые воды в границах участка вскрыты на глубине 0,30-1,55 м (абс. отм. 16,94-17,38 м) и приурочены к озерно-ледниковым мелким и пылеватым пескам, к торфам, гнездам и линзам песков в моренных суглинках. Относительным водоупором для верховодки служат моренные суглинки, ниже-кембрийские же глины считаются региональным водоупором для всех вышележающих водоносных горизонтов. Присутствие верховодки отмечено только на локальных участках. Грунтовые воды предприятия обладают местным напором от 0,6 до 1,8 м, реже до 3,4 м до абсолютных

отметок 17,00-11,64 м. Установлено, что за долгие годы работы предприятия практически на всей его территории верхний слой четвертичных отложений был снят и замещен техногенными породами, состоящими из перемешанных супесей, суглинков и глин. Присутствие верховодки также отмечено только на локальных участках.

На территории, прилегающей к полигону, питание единого водоносного горизонта осуществляется, главным образом, за счет инфильтрации атмосферных осадков, в незначительной степени – за счет восходящих вод более глубоких водоносных горизонтов (артезианских бассейнов), конденсации водяных паров. Разгрузка происходит в местную гидрографическую сеть. Дреной для атмосферных осадков и талых вод на участке также являются водоотводные каналы предприятия.

7.6.3.2 Качество грунтовых вод СЗЗ полигона

Исследования грунтовых вод на территории расчетной санитарно-защитной зоны полигона проводились в 2014 г. ГГУП «СФ «Минерал», а также в 2016 г. ООО «ТехноТерра». Схематическое расположение скважин представлено на рисунке 7.6.3.2.1.

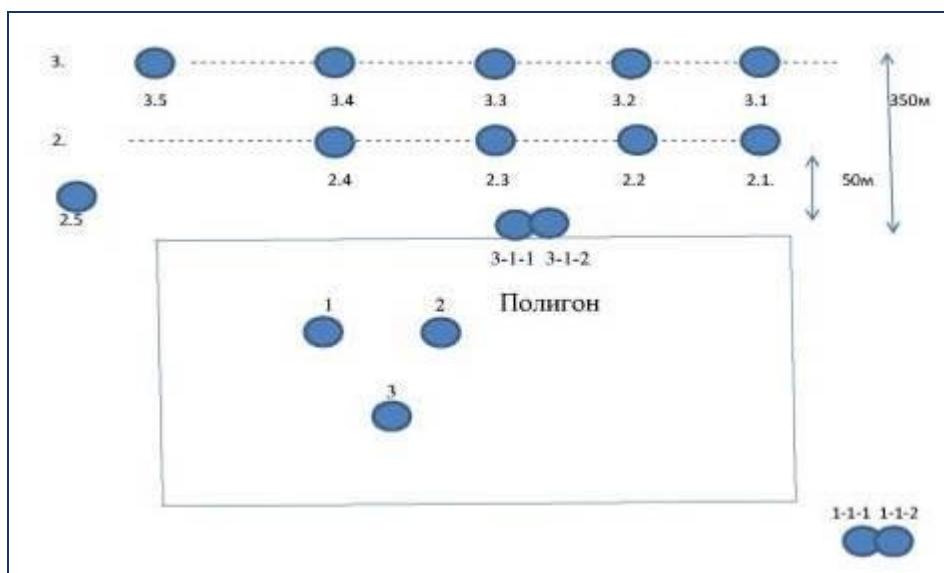


Рисунок 7.6.3.2.1 - Схематическое расположение наблюдательных гидрогеологических скважин

В связи с тем, что для оценки качества грунтовой воды отсутствуют действующие нормативные документы, её качество оценено относительно норм для поверхностной воды.

Для оценки загрязнённости грунтовых вод в 2014 г. были отобраны пять проб на северной, северо-западной и юго-восточной границах полигона. В результате исследований было выявлено, что грунтовые воды на границах полигона характеризуются повышенным содержанием азота аммонийного, железа, марганца, никеля, кадмия, взвешенных веществ. Значения обобщенного показателя ХПК колебались в разных скважинах от 60 до 279 мгО₂/дм³ в августе и от 52 до 208 мгО₂/дм³ в декабре. Максимальное значение ХПК было отмечено в октябре в скважине 1-1-2 и составило 1190

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	121
--------------------------	--	-----

мгО₂/дм³. Величина БПК₅ в той же пробе из скважины 1-1-2 достигла значения 244 мгО₂/дм³ и была наибольшей за весь период наблюдений. Значения БПК₅ колебались в пределах от 5 до 41 мгО₂/дм³ в августе и от 4,1 до 33,4 мгО₂/дм³ в декабре. Максимальное содержание нефтепродуктов было отмечено в августе в пробе 1-1-1, расположенной на северо-восточной границе полигона и превысило значение ПДКр-х в 160 раз, ПДКк-б в 27 раз. Максимальное содержание фенолов превысили нормативные значения в пробе 3-1-2, отобранной в августе на северной границе полигона, в 21 раз.

Мониторинговые исследования грунтовых вод 2016 года начались в июне и закончатся в декабре этого года. Отбор проб производился 1 раз в месяц.

По результатам исследования проб грунтовой воды можно сделать вывод, что концентрации таких веществ, как сульфиды, сульфаты, нитриты, фторид-ион (во всех скважинах, кроме 3.5), фенолы, формальдегид, бенз(а)пирен, мышьяк, ванадий, кадмий, свинец (скважины 2.5, 2.1, 2.3, 2.4), кобальт, бериллий (скважины 2.5, 2.1, 2.3, 2.4) имеют низкие значения.

Концентрации таллия, хрома, хрома (VI), бензола, этилбензола, ксилола, 2,4-ДДТ, 4,4-ДДТ, ПХБ (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180), хлороформа, трихлорэтилена, тетрахлорэтилена, тетрахлорметана, тетрахлорэтана, хлорсодержащих диоксинов находятся ниже пределов обнаружения для выбранного аналитического метода и не превышают допустимых уровней.

Высокие концентрации были зафиксированы по таким веществам, железо общее, марганец, также отмечено повышенное значение ХПК.

В скважине 2.1 в августе было отмечено резкое увеличение содержания БПК_п (49,0 мг/дм³), что в 4 раза больше, чем в скважинах №№ 2.2 и 3-1-1, расположенными ближе к границам полигона. В скважине 2.2 содержание хлорид-ионов почти в 10 раз превышает значения, полученные в соседних скважинах 3-1-1 и 2.3.

В скважинах №№ 2.5, 2.1, 2.3, 2.4, расположенных в 50 м от северной границы полигона наблюдались высокие значения концентрации алюминия; кроме того, значения концентраций в скважине 2.5 полученные при отборе в августе в 9,6 раз превышают значения, полученные в той же скважине при отборе в июне. Самая высокая концентрация алюминия была зафиксирована в скважине 3.5, расположенной на расстоянии 350 м от полигона и составила 12,9 мг/дм³.

В скважине 2.2 была зафиксирована высокая концентрация железа, превышающая более чем в 36 раз значения, полученные в скважине 3-1-1, расположенной на 50 м южнее, в 3,4 раза больше, чем в скважине 2.1 и в 27 раз больше концентрации, зафиксированной в скважине 2.3. Кроме указанных выше веществ, в скважине 2.2 концентрации магния, калия, кальция, марганца, свинца больше, чем концентрации этих же веществ в других скважинах.

Повышенные концентрации таких соединений, как взвешенные вещества, АПАВ, нефтепродукты, сульфат-ион, алюминий, а также значение показателя БПК в пробах, отобранных в скважинах 3-го профиля, на расстоянии 350 м от полигона по отношению к

скважинам 2-го профиля говорят о том, что возможным источникам загрязнения является не полигон, а другие объекты, вносящие свой вклад. Наибольшие концентрации зафиксированы в пробе, отобранной в скважине 3.5.

В пробах, отобранных из скважин 2-го профиля, на расстоянии 50 м от северной границы полигона концентрации таких загрязнителей как сероводород, сухой остаток, цинк, аммиак и аммоний-ион, нитраты, свинец выше, чем в пробах 3-го профиля, что вероятнее всего говорит о том, что источником данных загрязнений является именно полигон.

Исходя из полученных результатов, можно предположить, что в значения таких компонентов, как магний, марганец, железо вносит вклад, как полигон, так и объекты, расположенные за его пределами.

7.6.3.3 Оценка качества грунтовых вод на участке проектирования

Отбор и химические исследования грунтовых вод на площадке проектирования проводились в ноябре-декабре 2016 г. специалистами аналитической лаборатории ООО «Эколаб» на основе аттестата аккредитации № РОСС RU.0001.519059, действительного до 30.11.2017 г.

Наблюдения за качеством грунтовых вод проводилось в инженерно-геологических скважинах №№ 13, 34, 3, 28. В ходе гидрохимических исследований грунтовых вод площадки работ были получены следующие значения концентраций загрязняющих веществ, показанные в таблице 7.6.3.3.1.

Таблица 7.6.3.3.1 – Результаты гидрохимических исследований грунтовых вод

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований				ПДК*
			1-34-X	2-3-X	3-28-X	4-13-X	
1	Температура	°С	3,1	3,0	3,4	3,3	-
2	pH	ед. pH	7,4	6,8	7,7	7,7	6,0-9,0**
3	Запах при 20 °С	балл	5±1	5±1	5±1	5±1	2**
4	Запах при 60 °С	балл	5±1	5±1	5±1	5±1	-
5	Цветность	градус	35±7	130±13	88±9	255±26	20**
6	Мутность (по формазину)	ЕМФ/дм ³	>100	>100	>100	>100	2,6**
7	Сухой остаток	мг/дм ³	272±24	460±40	510±50	830±80	1000**
8	Минерализация	мг/дм ³	262,6	422,5	503,75	874,9	1000**
9	Азот нитратный	мг/дм ³	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-

№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований				ПДК*
			1-34-Х	2-3-Х	3-28-Х	4-13-Х	
10	Азот нитритный	мг/дм ³	0,027±0,00 8	<0,010	<0,010	<0,010	-
11	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,08±0,11	1,3±0,13	5,1±0,5	8,1±0,8	1,5
12	Нитраты	мг/дм ³	<0,044	<0,044	<0,044	<0,044	45
13	Нитриты	мг/дм ³	0,089	<0,033	<0,033	<0,033	3,3
14	Азот аммонийный	мг/дм ³	0,84	1,01	4,0	6,3	1,5
15	Сероводород общий	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003
16	Сульфаты	мг/дм ³	90±9	137±14	32±3	19,9±2,0	500
17	Фториды	мг/дм ³	<0,10	0,36±0,05	<0,10	<0,10	-
18	Хлориды	мг/дм ³	19,2±1,9	21,6±2,2	38±4	64±6	350
19	Жесткость общая	ммоль/ дм ³	3,2±0,29	5,4±0,5	3,5±0,3	5,2±0,5	7,0**
20	Железо общее	мг/дм ³	120±40	900±300	1600± 600	180±70	0,3
21	Барий	мг/дм ³	16±5	14±4	12±4	12±4	0,7
22	Бериллий	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002
23	Бор	мг/дм ³	0,11±0,03	0,12±0,04	0,14±0,04	0,41±0,08	0,5
24	Кадмий	мг/дм ³	0,0018± 0,0005	0,036± 0,008	0,019± 0,004	0,024± 0,005	0,001
25	Марганец	мг/дм ³	1,8±0,5	7,6±1,9	2,3±0,6	25±6	0,1
26	Медь	мг/дм ³	0,13±0,03	0,93±0,023	0,31±0,08	0,99±0,25	1,0
27	Молибден	мг/дм ³	<0,0005	0,034±0,00 8	<0,0005	<0,0005	0,25
28	Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	0,142±0,02 8	<0,005	0,2±0,04	0,01
29	Ртуть	мг/дм ³	0,00043 ±0,00011	<0,00001	0,0011± 0,0007	0,000059± 0,000021	0,0005
30	Свинец	мг/дм ³	<0,005	0,35±0,10	0,032±0,01	0,49±0,14	0,01
31	Селен	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
32	Стронций	мг/дм ³	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	7,0
33	Хром общий	мг/дм ³	0,047±0,01 4	0,068±0,02	0,034±0,01 0	0,027±0,00 8	0,5
34	Цинк	мг/дм ³	0,38±0,08	3,7±0,7	0,62±0,12	5,9±1,2	1,0
35	АПАВ	мг/дм ³	0,082±0,01 2	0,22±0,03	0,098±0,01 4	0,031±0,00 7	-



№ п/п	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты исследований				ПДК*
			1-34-Х	2-3-Х	3-28-Х	4-13-Х	
36	ХПК	мгО/дм ₃	90±18	1100±150	1140±160	3100±400	15/30**
37	БПК5	мгО/дм ₃	9,6±1,2	257±23	6,5±0,8	17,8±2,3	2/4**
38	БПКп	мгО/дм ₃	13,7	368	9,3	25,5	-
39	Свободная углекислота	мг/дм ³	<5,0	26±5	43±9	48±10	-
40	Нефтепродукт ы	мг/дм ³	0,029±0,01 0	0,045±0,01 6	0,032±0,01 1	0,041±0,01 4	0,5
41	Фенолы	мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
42	Бенз(а)пирен	мг/дм ³	<0,0000005	<0,0000005	<0,0000005	<0,0000005	0,00000 1

Жирным шрифтом выделены значения превышающие ПДК
*Значения ПДК приведены в соответствии с ГН 2.1.5.1315-03
**Нормативные значения приведены в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01

В результате гидрохимических исследований во всех пробах были выявлены значительные превышения железа общего, кадмия, марганца, бария. Максимальное превышение по содержанию железа было отмечено в скважине №28 в 5333 раза, по марганцу – в скважине №13 в 250 раз, по кадмию – в скважине №3 в 36 раз, по барию – в скважине №34 в 23 раза.

В скважинах №3 и 13 были отмечены превышения мышьяка в 14,2 и 20 раз соответственно, а также цинка – в 3,7 и 5,9 раз соответственно. В остальных пробах содержание мышьяка и цинка не превысили ПДК.

В скважине №28 было отмечено превышение ртути в 2,2 раза. Высокие концентрации свинца были отмечены в скважинах № 28, 3 и 13, превышения нормативного значения составили 3,2, 35 и 49 раз соответственно.

Во всех исследованных пробах были отмечены очень высокие значения ХПК: максимальное – в скважине №13 составило 3100 мгО/дм³, наименьшее – в скважине №34 составило 90 мгО/дм³. Высокие значения БПК были отмечены также во всех скважинах.

Все остальные значения концентраций загрязняющих веществ в грунтовой воде не превысили ПДК.

При оценке степени загрязнения грунтовых вод, в соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97, можно сделать вывод, что исследованные пробы соответствуют критерию «зона экологического бедствия».

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	125
--------------------------	--	-----

7.6.4 Сейсмические условия

Территория полигона расположена в сейсмически спокойном районе, однако слабые толчки отмечались в разные годы (3-4 балла). Сейсмическая активность района, согласно СП 14.13330.2014, составляет 5 баллов.

7.6.5 Почвенные условия территории

7.6.5.1 Почвенный покров

По почвенному районированию территория относится к западной части Чудского округа. Данный округ занимает территорию, простирающуюся вдоль южного побережья Финского залива, охватывает расширенную часть предглинтовой кембрийской равнины, в том числе Нарвско-Лужское понижение. По характеру почвообразовательных процессов и соотношению почвенных разностей относится к дерново-подзолисто-полуболотному песчано-глинистому водно-ледниково-озёрному типу округа.

Равнинный характер территории, её слабая дренированность и малые уклоны (1-3 м/км), тяжёлые водонепроницаемые породы (ленточные глины) обуславливают широкое распространение здесь почв временного, длительного и постоянного избыточного увлажнения поверхностными водами. В составе округа болотно-подзолистые и болотные почвы преобладают над мезоморфными дерново-подзолистыми почвами (Гагарина и др., 1995).

Лесные почвы:

Скрытоподзолистые иллювиально-железистые почвы формируются на повышениях, сложенных несортированными песками и супесями под сосняками с травяным покровом. Развивающийся в них гумусовый горизонт полностью маскирует все следы слабого оподзоливания.

Поверхностно-подзолистые иллювиально-железистые почвы формируются на бедных перемытых песках под сухими сосняками-беломошниками, верещатниками и брусничниками, приспособленными к контрастному водному режиму. Эти почвы залегают в виде обширных массивов, а нередко образуют своеобразные сочетания со скрытоподзолистыми иллювиально-железистыми почвами.

Иллювиально-железистый гумусовый подзол является конечным представителем ряда песчаных почв, в котором наиболее сильно выражен подзолистый процесс. Эти почвы приурочены к плоским водораздельным грядам или пологим склонам, сложенным супесями и песками, обычно подстилаемыми водоупорами.

Дерново-подзолистые почвы без признаков глееватости залегают в пределах описываемой территории на хорошо дренированных возвышенных участках, сложенных как супесчаными, так и суглинистыми наносами.

Подзолисто-болотные почвы характеризуются повышенным увлажнением почвенного профиля. Повышенное увлажнение района обусловлено малой водопроницаемостью почвообразующих пород (особенно это относится к ленточным



суглинкам) и дополнительным притоком поверхностных и почвенно-грунтовых вод с повышенных элементов рельефа.

Дерново-подзолистые глееватые почвы являются наиболее распространенной группой почв, развивающейся в подавляющем большинстве на суглинистых наносах. По степени оподзоленности разделяются на две группы: дерново-среднеподзолистые глееватые и дерново-сильноподзолистые глееватые.

Торфянисто-подзолисто-глеевые почвы широко распространены на территории района. В большинстве случаев эти почвы развиваются на маломощных песчаных и супесчаных наносах, близко подстилаемых суглинками, которые образуют водоупор. Приурочиваются эти почвы к суглинистым наносам, однако подзолистый горизонт в этом случае выражается менее четко.

Болотные почвы:

Болотные почвы на территории района имеют широкое распространение, занимая более 14% площади. Почвы представлены в основном мощными торфяниками. На территории района преобладают верховые болота с характерной комплексностью растительности. Островки и повышения покрыты мелкой сосной, пушицей, багульником, подбелом, карликовой березкой, вереском и одеты моховым сфагновым ковром. В понижениях наблюдаются сфагновые ковры.

По строению профиля торфяно-болотные почвы болот делятся на три группы:

- торфянисто-глеевые с мощностью горизонта А_т до 30 см;
- торфяно-глеевые – А_т (до 50 см);
- торфяные с мощностью торфяного пласта больше 50 см.

Почвы лугов:

Почвы лугов не выделяются в качестве самостоятельных систематических единиц. Так, дерново-подзолистая глееватая почва формируется как под лесной, так и под луговой растительностью. Все луговые угодья образовались на месте лесов. Очень часто луга представляют собой заброшенные пашни.

- А₁, 0-17 см – серый непрочнокомковатый суглинок, верхней части сильно задерненный.
- А₂, 17-30 см – светло-серый оподзоленный суглинок; нижняя граница неровная, с затеками.
- В₁, 30-50 см – буровато-коричневый ореховато-комковатый плотный суглинок.
- В_С, 50-120 см – буровато-коричневый безвалунный, глубже 1 м постепенно переходит в ленточный суглинок.

Пахотные почвы:

Почвы полевых угодий, или, как их обычно называют, окультуренные почвы района, можно сгруппировать в три группы: пахотные дерново-слабоподзолистые

иллювиально-железистые супесчаные и песчаные; пахотные дерново-подзолистые глееватые суглинистые; пахотные перегнойно-торфяные.

Пахотные дерново-слабоподзолистые иллювиально-железистые супесчаные и песчаные почвы представлены на территории района довольно широко. Почвы легкого механического состава приурочены к северной части района, а также к обширным озовым грядам.

Пахотные дерново-подзолистые глееватые суглинистые почвы имеют в районе широкое распространение. Территориально они приурочены как к водораздельным элементам, так и к дренированным берегам рек и ручьев, особенно в южной части района.

Пахотные перегнойно-торфяные почвы занимают небольшую территорию среди пахотных почв района, однако по своему генезису и плодородию они резко отличаются от минеральных почв.

Район обследования представляет собой пониженный и довольно пологий участок, где преобладают торфянисто-подзолистые глеевые, перегнойно-подзолисто-глеевые, агродерново-подзолистые глееватые суглинистые почвы, дерново-подзолистые иллювиально-железистые глееватые супесчаные почвы и болотные верховые и переходные почвы.

7.6.5.2 Оценка степени загрязнения почвы в СЗЗ полигона

Описание степени загрязнения почвы принято на основании отчета инженерно-экологических изысканий (132414.0000.160050-ИЭИ).

Подробное исследование загрязненности почв трехкилометровой санитарно-защитной зоны полигона была проведена в 2009-2011 гг. филиалом ФГУГП «УРАНГЕО» Российским Геоэкологическим Центром (РГЭЦ).

Исследования загрязненности почвенного покрова на территории расчетной санитарно-защитной зоны предприятия проводились в августе 2014 г. специалистами ГГУП «СФ «Минерал» и в сентябре 2016 г. специалистами ООО «ТехноТерра».

В результате исследований 2011 гг. было проанализировано 50 проб, отобранных на удалении 100, 500, 1000, 2000 и 3000 м от границы полигона. В таблице 7.11.2.1 представлены средние и максимальные содержания химических элементов в почвах санитарно-защитной зоны на различном удалении от предприятия.

В результате проведенных исследований было установлено, что средние содержания химических элементов в почвах санитарно-защитной зоны практически не превышают фоновые, также в СЗЗ не проявлен и набор загрязнителей, характерных для предприятия, что свидетельствует об отсутствии поступлений тяжёлых металлов с предприятия в сопредельные территории. Графики распределения концентраций тяжелых металлов 1 и 2 классов опасности в СЗЗ представлены на рисунке 7.11.2.1. Ряды накопления для почв санитарно-защитной зоны предприятия имеют следующий вид:

- на удалении 100 м: Ва₃ – (Cr, Mo, Sb, Sr)₂;
- на удалении 500 м: Cd₄ – (Cr, Mo, Sb, Sn)₃ – (Zn, Ni, Co, Cu, Mn, Sr, Ba)₂;



- на удалении 1000 м: (Cd, Mn)₃ – (Ni, Co, Cr, Sb, V, Sr, Ba)₂;
- на удалении 2000 м: Mn₃ – (Co, Cr, Mo, Sb, Sr, Ba)₂;
- на удалении 3000 м: (Ni, Cr, Mo, Sb, Mn, Sr, Ba)₂.

Из рядов накопления элементов и графиков распределения средних содержаний тяжелых металлов 1 и 2 классов опасности в почвах зоны влияния предприятия (рисунок 4.11.2.1) можно сделать вывод, что более высокий уровень загрязнения грунтов на удалении 500 и 1000 м вероятнее всего связан с разгрузкой загрязненных грунтовых вод поступающих с территории Полигона в заболоченных местах, а также возможно наличием иных источников загрязнения.

По результатам аналитических исследований отобранных проб установлено, что в санитарно-защитной зоне предприятия в 36% проб содержание никеля превышает ОДК (преимущественно менее, чем в 2 раза), в единичных пробах установлены незначительные превышения ОДК свинца, цинка, кадмия, меди и марганца.

7.7 ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА

7.7.1 Леса и растительность

В зональном отношении территория исследования относится к подзоне южной тайги, а в ботанико-географическом – к районам побережья Финского залива. Они расположены на террасах Литоринового моря (Приневской низине). Климатические условия побережья создают своеобразную обстановку - с одной стороны, более мягкие зимы облегчают произрастание южных элементов, а с другой, высокая относительная влажность, более низкая температура лета, сильные ветры и более позднее развитие растительности весной сближают климат этих районов с климатом значительно более северных местностей, поэтому здесь есть ряд видов и черт в сложении ценозов, свойственных подзоне северной тайги и даже более северным местностям.

Широким распространением пользуются как еловые (главным образом группы *Hylocomiosa* и отчасти *Polytrichosa*), так и сосновые (группы *Hylocomiosa*, *Cladinososa*, *Polytrichosa*, *Sphagnosa*, также *Pinetum empetrosom*) леса; местами встречаются небольшие пятна елово-широколиственных и дубовых лесков; значительные площади заняты черноольшатниками.

Болота обычно тянутся узкими полосами за береговыми валами или у оснований террас (главным образом эвтрофные и мезотрофные ассоциации), но часто образуют крупные массивы, сложенные преимущественно олиготрофными ценозами, обычно Русско-Прибалтийского типа – наиболее крупными массивами являются Лахтинский, Шуваловский, Порзоловский, Таменгонтский, Завиронский и другие торфяники.

Луга распространены местами – они образовались преимущественно на месте еловых лесов. В окрестностях Санкт-Петербурга, особенно к югу от него, обширные

пространства заняты более или менее заболоченными лугами, а также кустарниковыми зарослями (Цинзерлинг, 1932).

Коренные сосновые и особенно еловые леса, в основном, замещены малоценными и малопродуктивными производными мелколиственными лесами и мелколесьями: берёза пушистая (*Bétula pubéscens*), осина (*Pópulus trémula*), ольха серая (*Álnus incána*).

В сырых местах встречаются леса из ольхи чёрной (*Álnus glutinósa*).

На участках с плодородными почвами в составе лесов иногда встречаются широколиственные породы - клён остролистный (*Ácer platanóides*), липа мелколистная (*Tília cordáta*), дуб черешчатый (*Quércus róbur*), вязы шершавый (*Úlmus glábra*) и гладкий (*Ulmus laevis*), ясень обыкновенный (*Fráxinus excélsior*), а в подлеске – лещина обыкновенная (*Córylus avellána*).

В лесах произрастают лекарственные растения и ягоды: ландыш майский (*Convallária majális*), толокнянка (*Arctostáphylos*), черника (*Vaccinium*), брусника (*Vaccinium vitis idaea*), клюква (*Vaccinium oxycoccos*), малина (*Rúbus idáeus*), багульник (*Lédum*), можжевельник (*Juníperus*), лапчатка прямостоящая (*Potentilla erécta*). Территории, прилегающие к Санкт-Петербургу, заняты под сельское хозяйство (пашни, луга, кустарники).

Растительность непосредственно в районе Полигона представлена, главным образом, хвойными, смешанными и мелколиственными заболоченными лесами, а также травянистыми сообществами на сельскохозяйственных землях и участками верховых облесённых болот.

Непосредственно на территории полигона древесный ярус представлен отдельными экземплярами липы, березы, клена, рябины, ивы. По границам Полигона – сосновый лес с вкраплениями берез, кленов, лип и рябин.

Травянистый покров на участке представлен, в основном, рудеральными и болотными растениями.

7.7.2 Характеристика и особенности животного мира

Поскольку для Ленинградской области в целом характерен тип северных лесов, то и встречаются здесь, главным образом, животные тайги – заяц (*Lepus*), белка (*Sciurus*), куница (*Martes*), лисица (*Vulpes*), хорь (*Mustela putorius*), крот (*Talpidae*), из крупных – лось (*Tarandrus*). Некогда многочисленные таежные хищники – волк (*Lupus*), и медведь (*Ursus*), рысь (*Lynx*) – в наши дни довольно редки из-за сильного истребления человеком. Для обогащения фауны области сюда в свое время были завезены и успешно акклиматизированы ондатра (*Ondatra zibethicus*), бобр (*Castor*) и американская норка (*Neovison vison*).

В настоящее время в лесах области насчитывается около 50 видов животных. Из 250 видов птиц наиболее распространены рябчик (*Bonasa bonasia*), тетерев (*Lyrurus tetrix*), серая куропатка (*Perdix perdix*), несколько видов уток (*Anas*) и куликов (*Haematopus ostralegus*). Встречаются и редкие, например, серый журавль (*Grus grus*, *Grus communis*).

С учетом того, что земельный участок под строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод расположен в границах ГУПП «Полигон «Красный Бор», имеющего ограждение, нахождение в границах объекта крупных представителей фауны, типичной для лесной территории, маловероятно.

Орнитофауна в районе участка представлена как синатропными видами, так и видами ближайшей лесной территории. Встречаются: серая ворона (*Corvus cornix*), сорока (*Pica pica*), домовый и полевой воробей (*Passer domesticus*, *Passer montanus*), сизый голубь (*Columbidae livia*), синица (*Parus major*), лазоревка (*Cyanistes caeruleus*), пёстрый дятел (*Dendrocopos major*), зяблик (*Fringilla coelebs*), пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*) обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), сизая чайка (*Larus canus*), городская ласточка, (*Delichon urbicum*), и др. Наиболее многочисленны виды семейства голубиных, врановых и воробьиных).

По общим количественным характеристикам на первом месте стоят обитатели почвы (дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков). Многочисленны представители класса Насекомые (*Insecta*), в том числе: *Coleoptera* (Жесткокрылые), *Diptera* (Двукрылые), *Lepidoptera* (Чешуекрылые), *Hymenoptera* (Перепончатокрылые) и другие.

Из млекопитающих в границах территории могут присутствовать обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), заяц-русак (*Lepus europaeus*), лесной хорёк (*Mustela putorius*), обыкновенный ёж (*Erinaceus europaeus*), европейский крот (*Talpa europaea*), мышь домовая (*Mus musculus*), крыса серая (*Rattus norvegicus*), различные виды бурозубок, землероек, полевок, мышей и др.

Из земноводных и пресмыкающихся обитают травяная лягушка (*Rana temporaria*) и остромордая лягушка (*Rana arvalis*), серая жаба (*Bufo bufo*), обыкновенная гадюка (*Vipera berus*), обыкновенный уж (*Natrix matrix*).

Орнитофауна представлена преимущественно синатропными видами, такими как: серая ворона (*Corvus cornix*), сорока (*Pica pica*), домовый и полевой воробей (*Passer domesticus*, *Passer montanus*), сизый голубь (*Columbidae livia*), синица (*Parus major*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), жаворонок полевой (*Alauda arvensis*), городская ласточка, (*Delichon urbicum*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), серебристая чайка (*Larus argentatus*) и др. Наиболее многочисленны виды семейства голубиных, врановых и воробьиных.

Перечень распространенных охотничьих видов, по открытым данным Комитета по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области, представленным на «Официальном интернет-портале Администрации Ленинградской области» (http://www.fauna.lenobl.ru/ohota/ohot_reestr), приведен в таблице 7.7.2.1.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	131
--------------------------	--	-----

Таблица 7.7.2.1 – Перечень распространенных охотничьих видов на территории
 Тосненского района

Класс животного	Отряд животного	Вид животного	Количество особей
Млекопитающие	Копытные животные, особей	Кабан	299
Млекопитающие	Копытные животные, особей	Косуля европейская	3
Млекопитающие	Копытные животные, особей	Лось	798
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Волк	73
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Лисица	376
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Енотовидная собака	318
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Рысь	19
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Барсук	120
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Куница лесная	1097
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Ласка	802
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Горностай	666
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Лесной хорь	1038
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Норки	684
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Выдра	105
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Заяц-беляк	6761
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Заяц-русак	178
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Бобр канадский	144
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Бобр европейский	1118
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Кроты	72080
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Летяга	20
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Белки	5100
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Ондатра	334
Млекопитающие	Пушные животные, особей	Водяная полевка	1668
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Вальдшнеп	10070
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Глухарь обыкновенный	2510
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Куропатка белая	401
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Куропатка серая	168
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Рябчик	5143
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Тетерев обыкновенный	1953

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	132
--------------------------	--	-----



Класс животного	Отряд животного	Вид животного	Количество особей
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Вяхирь	1436
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Голубь сизый	858
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Горлица обыкновенная	220
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Бекас обыкновенный	2844
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Гаршнеп	1078
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Дупель обыкновенный	950
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Гуменник	2670
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Гусь белолобый	3430
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Гусь серый	1350
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Казарка белошекая	2490
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Кряква	4310
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Чирок-свистун	1077
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Чирок-трескун	890
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Серая утка	760
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Гоголь обыкновенный	762
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Связь	850
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Красноносый нырок	360
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Хохлатая чернеть	450
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Крохали (в том числе луток)	390
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Шилохвость	570
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Широконоска	365
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Пеганка	10
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Улиты	460
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Чибис	1684
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Коростель	232
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Кроншнеп большой	672
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Кроншнеп средний	400
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Пастушок	330
Птицы	Виды охотничьих ресурсов, особей	Лысуха	490
Птицы	Иные виды птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам, особей	Крохаль большой	390

Класс животного	Отряд животного	Вид животного	Количество особей
Птицы	Иные виды птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам, особей	Обыкновенный погоныш	430

На территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» следов пребывания охотничьих и промысловых видов животных не обнаружено.

Согласно данным, предоставленным Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области в районе расположения СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» встречаются охотничьи ресурсы, занесенные в Красную Книгу Ленинградской области, представленные в таблице 7.7.2.2 (письмо №В-4175/16-0-1 от 25.11.2016).

Таблица 7.7.2.2 – Сведения о видах охотничьих ресурсов, занесенных в Красную книгу субъекта РФ

№ п/п	Вид охотничьих ресурсов	Красная книга субъекта Российской Федерации*
1	<i>Gavia stellata</i> (Pontoppidan, 1763) - краснозобая гагара	да
2	<i>Gavia arctica</i> (Linnaeus, 1758) чернозобая гагара	да
3	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758) - серый гусь	да
4	<i>Anser erythropus</i> (Linnaeus, 1758) - пискулька	да
5	<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803) - белошекая казарка	да
6	<i>Branta bernicla</i> (Linnaeus, 1758) - черная казарка	да
7	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758) - пеганка	да
8	<i>Anas strepera</i> Linnaeus, 1758 - серая утка	да
9	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758 - шилохвость	да
10	<i>Aythya nyroca</i> (Guldenstadt, 1770) - белоглазая чернеть	да
11	<i>Somateria mollissima</i> (Linnaeus, 1758) - обыкновенная гага	да
12	<i>Polysticta stelleri</i> (Pallas, 1769) сибирская гага	да
13	<i>Mergus albellus</i> (Linnaeus, 1758) - луток	да
14	<i>Lagopus lagopus</i> (Linnaeus, 1758) - белая куропатка	да
15	<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758) - серая куропатка	да
16	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758) - перепел	да
17	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758 пастушок	да
18	<i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758) - коростель	да
19	<i>Xenus cinereus</i> (Guldenstadt, 1770) - мородунка	да
20	<i>Philomachus pugnax</i> (Linnaeus, 1758) - турухтан	да
21	<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brünnich, 1764) - гаршнеп	да
22	<i>Gallinago media</i> (Latham, 1787) - дупель	да
23	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758) - большой кроншнеп	да

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	134
--------------------------	--	-----



№ п/п	Вид охотничьих ресурсов	Красная книга субъекта Российской Федерации*
24	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758) - средний кроншнеп	да
25	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758) - большой веретенник	да
26	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758 - клуша	да
27	<i>Hydroprogne caspia</i> (Pallas, 1770) - чеграва	да
28	<i>Sterna paradisaea</i> Pallas, 1764 - полярная крачка	да
29	<i>Sterna albifrons</i> Pallas, 1764 - малая крачка	да
30	<i>Cerphus grylle</i> (Linnaeus, 1758) - чистик	да
31	<i>Alca torda</i> Linnaeus, 1758 - гагарка	да
32	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758 - клинтух	да
33	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) - обыкновенная горлица	да
34	<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1761) европейская норка	да
35	<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758) - речная выдра	да
36	<i>Gulo gulo</i> (Linnaeus, 1758) - росомаха	да

В результате анализа архивных данных и в ходе инженерных изысканий на участке проведения работ краснокнижных видов растений, грибов и животных обнаружено не было.

7.8 ВРЕДНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Физические факторы риска представлены физическими полями, неблагоприятно влияющими на человека. К ним относятся: электромагнитные колебания, акустические колебания, вибрация и другие.

Описание физических факторов принято на основании отчета инженерно-экологических изысканий (132414.0000.160050-ИЭИ).

7.8.1 Шум

Результаты замеров уровней шума представлены в таблицах 7.8.1.1-7.8.1.2. Протоколы замеров уровней шума и точки замеров уровней звука представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (127000.0000.160038-ИЭИ).

Точка измерения шума № 1 располагается в 6 м к югу от очистных сооружений. Характер шума – постоянный, источник шума – вентиляционное оборудование.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	135
--------------------------	--	-----

Таблица 7.8.1.1 - Результаты замеров уровней шума в точке №1

№ точки измер.	Уровни звукового давления в дБ и октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Экв. ур. звука, дБА	Экв. ур. звука, 8час, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	77	74	68	68	68	66	60	54	45	71	69
	77	73	68	68	67	65	59	54	45	69	
	77	74	68	69	68	66	60	54	45	69	
ПДУ	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	

ПДУ для уровней шума, создаваемых вентиляционным оборудованием, приняты на 5 дБ А ниже (-5дБА) в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Точка измерения шума № 2 располагается в северо- западной части участка, возле въезда на полигон. Точка № 3 – на северной границе участка. Характер шума в этих точках – непостоянный, прерывистый. Источником шума является автотранспорт.

Таблица 7.8.1.2 - Результаты замеров уровней шума

№ п/п	Уровень звука, дБА		Время воздействия (мин)	Эквивалентный уровень звука за 8- часовую рабочий день, дБА	Максимальный ур.звуча дБА	Стандартная неопределенность, дБА
	Результаты измерений (не менее трех)	Эквивалентный уровень за операцию				
1	51	51	480	51	58	1.22
	51					
	51					
2	52	52	480	52	61	1.22
	52					
	52					
3	62	61	480	61	68	1.22
	61					
	61					
ПДУ				80	110	

Измерения уровней шума выполнены в дневное время суток на границах земельного участка и площадки на высоте 1,5 м от поверхности земли. В каждой точке выполнено по 3 измерения.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 нормативные уровни шума во всех точках измерения не были превышены.

7.8.2 Вибрация

Результаты замеров уровней вибрации представлены в таблице 7.8.2.1. Протоколы замеров уровней вибрации и точки замеров представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (127000.0000.160038-ИЭИ). Измерения проводились на бетонном монолитном основании толщиной 15 см и размером 30×30 см. Общая вибрация измерена в трех осях X, Y, Z.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	136
--------------------------	--	-----

Таблица 7.8.2.1 – Результаты измерения вибрации

Ось (X,Y,Z)	Время воздействия %	Среднеквадратичное значение корректированного виброускорения, дБ	Эквивалентное корректированное значение виброускорения за смену (8 час), дБ	ПДУ дБ
Точка № 1 - на бетонной плите, вблизи городка строителей. Характер вибрации: технологическая, категория 3а, непостоянная, прерывистая				
X	100	69	69	100
Y		70	70	100
Z		71	71	100
Точка № 2 - на бетонном полу в помещении мойки. Характер вибрации: технологическая, категория 3а, непостоянная, прерывистая				
X	100	65	65	100
Y		66	66	100
Z		67	67	100
Точка № 3 - на бетонном полу, крытом линолеумом, в помещении охраны, в административном здании. Характер вибрации: для административно-управленческих помещений и в помещениях общественных зданий, постоянная.				
X	100	65	65	100
Y		65	65	100
Z		65	65	100
Точка № 4 - на рабочем месте оператора на бетонном полу, в помещении очистных. Характер вибрации: технологическая, непостоянная, прерывистая				
X	100	67	67	100
Y		63	63	100
Z		73	73	100

В результате оценки уровней общей вибрации было выявлено, что измеренные параметры вибрации соответствуют нормативным уровням, указанным в ГОСТ 31191.1-2004. «Вибрация и удар. Оценка воздействия общей вибрации на человека. Часть 1. Общие требования», СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы».

7.8.3 Электромагнитное излучение

Результаты замеров уровней напряжённостей электромагнитных полей приведены в таблице 7.8.3.1. Протоколы замеров уровней электромагнитных излучений и точки замеров представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (127000.0000.160038-ИЭИ).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	137
--------------------------	--	-----

Таблица 7.8.3.1 - Результаты замеров уровней ЭМП

№ п/п	Место проведения измерений	Измеренный уровень	
		напряженности электрического поля, кВ/м	напряженности магнитного поля, А/м
	ПДУ	0,5	16
1	Точка № 1 Под НЭП 10 кВ, в северной части участка изысканий.	0,01	0,1

В таблице указаны максимальные измеренные значения уровня напряженности электрического и магнитного поля. Напряженность электрического поля 50 Гц измерялась на высоте 1,8 м от уровня земли, магнитного поля – на высоте 0,5 м, 1,5 м и 1,8 м от уровня земли.

Измеренные параметры электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц не превысили предельно допустимых уровней, указанных в СП 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

7.8.4 Результаты радиологического обследования

Результаты радиологического обследования даны на основании отчета инженерно-экологических изысканий, представленных в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (127000.0000.160038-ИЭИ).

Радиационное обследование было выполнено специалистами ООО «НТЦ «РАДЭК» на основании действующего аттестата аккредитации №RA.RU.21A358 в соответствии с областью аккредитации 16 и 17 ноября 2016г.

Радиометрические поиски выполнялись с целью обнаружения локального радиоактивного загрязнения. Обследуемый земельный участок площадью 3,84 га представлен задернованным грунтом, асфальтом.

Поисковая гамма-съемка проведена по маршрутным профилям в масштабе 1:500 с последующим проходом территории в режиме свободного поиска.

В результате радиационных измерений на земельном участке установлено следующее:

- мощность дозы гамма-излучения на территории измерена в 38 контрольных точках, максимальное значение – 0,13 мкЗв/ч;
- диапазон значений поискового прибора составляет на задернованном грунте – 8-12 мкР/ч; на асфальте – 12-18 мкР/ч.
- поверхностных загрязнений и радиационных аномалий не выявлено.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	138
--------------------------	--	-----

В результате радиационных измерений в помещениях здания установлено следующее:

- мощность дозы гамма-излучения на открытой местности (H_0), прилегающей к зданию составила $<0,10$ мкЗв/ч;
- мощность дозы внешнего гамма-излучения измеренная в 3 помещениях здания №115 составляет от $0,10$ до $0,12$ мкЗв/ч;
- диапазон значений поискового прибора составляет 12-16 мкР/ч;
- поверхностных радиационных аномалий в конструкциях здания не выявлено.

Все результаты измерений МД внешнего гамма-излучения представлены в протоколе радиационных измерений в отчете по ИЭИ (132414.0000.160050-ИЭИ).

Измерение плотности потока радона с поверхности грунта производилось с помощью радиометра аэрозолей РАА-10 в соответствии с «Методикой выполнения измерений плотности потока радона-222 с различных поверхностей с применением радиометрических установок». Плотность потока радона измерялась в 10 контрольных точках по периметру здания №115 и в 14 точках по периметру проектируемого здания №1. Значение плотности потока радона (ППР) во всех измеренных точках изменялось было менее 20 мБк/($m^2 \times c$).

В рамках радиологического обследования площадки работ, были отобраны 4 объединенные пробы почвы для определения удельных активностей радионуклидов природного и искусственного происхождения. Результаты радиационных измерений приведены в таблице 7.8.4.1. Точки отбора проб почв отмечены на карте-схеме и представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (127000.0000.160038-ИЭИ).

Таблица 7.8.4.1 - Результаты радиационных измерений почв

Определяемый показатель	Удельная активность, Бк/кг			
	ПР-1	ПР-2	ПР-3	ПР-4
Радий-226	<12	23	17	27
Торий-232	10	28	18	27
Калий-40	380	848	587	779
Цезий-137	8	8	<5	14
Стронций-90	<15	<15	<15	<15

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы радиологического обследования земельного участка и проектируемых зданий и сооружений было получено экспертное заключение № 01.05.Т.34245.12.16 (132414.0000.160050-ИЭИ), в котором было установлено что все предоставленные на экспертизу результаты **соответствуют** СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	139
--------------------------	--	-----



обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности».



8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

8.1 НАСЕЛЕНИЕ

8.1.1 Численность, демография

В состав Тосненского муниципального района входит 7 городских и 6 сельских поселений. Общая численность постоянного населения на 01.01.2017 г. составила 129,7 тыс. человек, в том числе 91,9 тыс. чел. – городское население, что составляет 71% и 37,8 тыс. чел. – сельское население – 29% (Таблица 8.1.1.1).

Таблица 8.1.1.1 – Численность населения поселений Тосненского муниципального района

Муниципальное образование	Численность населения, чел.
Тосненский муниципальный район – всего	129682
в том числе	
городское население	91899
сельское население	37783
Красноборское городское поселение	5281
в т.ч.	
городское население	5225
г.п. Красный Бор	5225
сельское население	56

Показатели среднегодовой численности постоянного населения представлены в таблице 8.1.1.2.

За 2016 год количество зарегистрированных рождений уменьшилось на 7% по сравнению с 2015 годом и составило по данным статистики 1045 человек. Количество зарегистрированных браков в 2016 году снизился.

В 2016 отмечено уменьшение числа зарегистрированных расторжений браков и смертей. Число умерших уменьшилось на 1%, по сравнению с 2015 годом и составило 1731 человек.

В структуре смертности, как и в прошлые годы, на 1 месте стоят болезни системы кровообращения, которые составляют 55,8% от всех причин смертности. Количество смертей от болезней системы кровообращения в целом уменьшилось.

Варианты прогноза по демографии базируются на среднем сценарии демографического прогноза, разработанного Росстатом, который предполагает усиление тенденции старения населения и ухудшение возрастной структуры населения.

За последние годы в демографическом развитии Тосненского района наблюдается некоторая стабильность. Положительную тенденцию приобретает рост рождаемости и снижение смертности, в том числе и младенческой. При этом число умерших превышает

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	141
--------------------------	--	-----

число рождений, в связи с этим показатель естественного прироста на протяжении многих лет отрицательный и объясняется продолжающимся старением населения (жители пенсионного возраста составляют 25,7% населения Тосненского района). По прогнозу 2017 года «естественная убыль» населения составит минус 5 на 1000 человек населения, в 2018 году – минус 4,9 чел./1000, в 2019 году – минус 4,6 чел./1000.

В настоящее время естественная убыль населения частично компенсируется миграционным потоком и на ближайшую перспективу данная тенденция сохранится. При этом миграционный прирост в 2017 года составит 4,5 чел./1000 населения с умеренным ростом на конец 2019 года до 5,4 чел./1000 человек.

Таблица 8.1.1.2 – Показатели среднегодовой численности постоянного населения

ПОКАЗАТЕЛИ	Единицы измерения	отчетные данные			прогнозные данные		
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Среднегодовая численность населения	чел.	131400	130934	129853	129655	129632	129690
Численность населения на начало года	чел.	130954	131845	130023	129682	129627	129637
Численность населения на конец года	чел.	131845	130023	129682	129627	129637	129742
Число родившихся	чел.	1100	1129	1045	1220	1230	1280
Число умерших	чел.	1874	1737	1731	1865	1870	1875
Миграционный прирост (убыль)	чел.	1665	-1214	345	590	650	700
Коэффициент естественного прироста (убыль)	чел. на 1 тыс. чел. населения	-5,9	-4,6	-5,3	-5,0	-4,9	-4,6
Коэффициент миграционного прироста (убыль)	чел. на 1 тыс. чел. населения	12,7	-9,3	2,7	4,5	5,0	5,4

8.1.2 Занятость населения

В решении задачи оптимизации численности населения для обеспечения стабильности и устойчивости социально-экономического развития важное значение имеет учет трудовых ресурсов, а особенно занятых, постоянно проживающих и работающих на территории.

Трудовые ресурсы формируются из лиц трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, лиц старших возрастов и подростков, занятых в экономике.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	142
--------------------------	--	-----

В 2016 году рынок труда Тосненского района развивался стабильно с проявлением тенденции постепенного снижения регистрируемой безработицы, числа зарегистрированных ищущих работу граждан и официально зарегистрированных безработных граждан, по сравнению с 2015 годом.

На 01 января 2017 года численность безработных граждан, зарегистрированных в центре занятости составила 166 человек, что на 43 человека меньше, чем на начало 2016 года.

Уровень регистрируемой безработицы в Тосненском районе, по состоянию на 01 января 2017 года составил 0,21%, что является наименьшим показателем среди районов Ленинградской области. В течение года данный показатель снизился на 0,06%.

Спрос на рабочую силу в начале 2016 года составлял 1066 вакансий. В течение 2016 года работодателями заявлены 6442 вакансии. К началу 2017 года текущий спрос на рабочую силу составил 1225 вакансий, что на 189 вакансий больше, чем в начале 2016 года. Таким образом, уже в течение нескольких лет в районе наблюдается стабильный рост нехватки рабочей силы.

Важным аспектом работы стало временное трудоустройство несовершеннолетних граждан в возрасте от 14 до 18 лет в свободное от учебы время. На такие работы в 2016 году было трудоустроено 503 несовершеннолетних гражданина.

Особенностью в занятости Тосненского муниципального района является значительная доля маятниковой миграции – 46,6% от экономически активного населения работают и учатся за пределами территории района, в том числе 65,5% в Санкт-Петербурге.

К основным видам деятельности населения муниципального района относятся: промышленность, представленная добычей полезных ископаемых, обрабатывающими производствами, сельское и лесное хозяйство, строительство. В них занято 33,6% работающих. К отраслям инфраструктуры относятся производство и распределение электроэнергии, газа и воды, транспорт и связь. Здесь занято 11,4%. Особенностью в структуре занятости является высокая доля работников занятых в отраслях непродуцированной сферы – образование, здравоохранение, культура, торговля, управление, финансы и прочие – 55%.

8.2 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Тосненский муниципальный район формируется как район интенсивного роста многоотраслевой промышленности и сельского хозяйства на основе благоприятных хозяйственных условий, относится к категории аграрно-промышленных, в которых развитие сельскохозяйственного и промышленного производства ориентировано на продуктовые и промышленные рынки сбыта Санкт-Петербурга.

По официальным данным Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области за 2016 год инвестиции в основной капитал за 2016 год по крупным и средним организациям-инвесторам составили

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	143
--------------------------	--	-----

5,2 млрд. рублей. Из общего объема инвестиций обрабатывающие предприятия занимают 27% (1,4 млрд. рублей), сельское хозяйство – 7,7% (398 млн. рублей). Источниками строительства являются собственные средства предприятий и привлеченные средства.

На 01 января 2017 года на большинстве предприятий основных видов экономической деятельности сохраняется дефицит оборотных средств, но, несмотря на этот фактор, ухудшение финансового состояния и «консервация» отдельных инвестиционных проектов не наблюдаются, действующими предприятиями планируется продолжить вложение инвестиций в развитие собственного производства, технические мероприятия по дальнейшей реконструкции и модернизации производства. Инвестиционная привлекательность района по-прежнему сохраняется.

8.3 ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Основу экономики Ленинградской области составляет промышленность. Тосненский район вносит значительный вклад в социально-экономическое развитие Ленинградской области, входит в десятку ведущих в регионе по объемам промышленного производства.

На территории района функционируют предприятия различных форм собственности, в том числе с участием иностранного капитала. К крупнейшим промышленным предприятиям района относятся: ООО «Хенкель Рус», ООО «Катерпиллар Тосно», ООО «Интерфилл», ОАО «Нефрит-Керамика», ООО «Рока Рус», ООО «Тепловое оборудование» и др.

Основу промышленности района составляют обрабатывающие производства, на долю которых приходится около 5% общеобластного объема продукции собственного производства. На долю предприятий района приходится 98% синтетических моющих и чистящих средств, 100% бытовых и промышленных клеев, 58% строительного кирпича, 100% керамической плитки, 90% алюминиевых туб, производимых в Ленинградской области.

По состоянию на 01 января 2017 года по Тосненскому району Ленинградской области наблюдается рост объема отгруженной продукции по промышленным предприятиям по сравнению с началом 2016 года. По официальным данным Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области за 2016 год отгружено промышленных товаров собственного производства, выполнено работ и услуг на сумму 33,3 млрд. рублей, что составляет 129,7% к уровню 2015 года.

Развитие промышленности Тосненского района является результатом вложения инвестиций в создание новых, реконструкцию и модернизацию действующих предприятий. В сформировавшейся структуре промышленности наибольший удельный вес в обрабатывающих производствах занимает производство машин и оборудования – 23,3%, химическое производство – 21%, металлургическое производство и производство

готовых металлических изделий – 13,2%, производство резиновых и пластмассовых изделий – 11,5%.

Структура экономики в разрезе городских и сельских поселений неоднородна: с производственной ориентацией и высоким уровнем развитием промышленного производства на территориях Тосненского, Никольского, Форносовского, Любанского городских поселений и низким уровнем промышленного производства на территориях Фёдоровского, Трубникоборского и Шапкинских сельских поселений.

Развитие промышленности Тосненского муниципального района является результатом широкомасштабных инвестиций в создание новых, реконструкцию и модернизацию действующих предприятий.

Стабильный рост количества предприятий строительной индустрии, транспорта и связи свидетельствует об устойчивом положении данных отраслей и соответствует общему росту экономики муниципального района.

Традиционно промышленными центрами Тосненского муниципального района является г. Тосно и г. Никольское, на которые приходится более 70% производства промышленной продукции.

8.4 МАЛЫЙ БИЗНЕС

Малый бизнес играет важную роль при решении экономических и социальных задач. Его развитие способствует формированию рыночной структуры экономики, развитию конкуренции, увеличению налоговых доходов бюджета, обеспечивает население рабочими местами. Кроме того, малое предпринимательство не нуждается в крупном начальном капитале, имеет быстрый оборот вложенных средств, оперативно реагирует на изменения рынка.

Количество субъектов малого и среднего предпринимательства в 2017 г составила 3989 единиц, в том числе средние предприятия – 15, малые предприятия – 148, микропредприятия – 816, индивидуальные предприниматели 3010.

Для инвесторов и субъектов малого бизнеса сформирована нормативно-правовая база и действует льготный режим налогообложения. В Тосно работает муниципальный центр поддержки предпринимательства, в котором разрабатываются бизнес-планы и проводятся совещания и тренинги.

Приоритетные направления развития малого бизнеса в районе:

- промышленное производство и строительство,
- торговля и общественное питание,
- бытовое обслуживание и обслуживание комплекса ЖКХ.

8.5 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Сельское хозяйство является одной из ведущих отраслей территориальной специализации Тосненского муниципального района и крупнейшим в Ленинградской области производителем сельскохозяйственной продукции.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	145
--------------------------	--	-----



Специализация сельского хозяйства – овощеводство, картофелеводство, молочно-мясное животноводство, свиноводство, по которым Тосненский муниципальный район занимает лидирующие позиции в области. По урожайности картофеля и овощей – первое место.

Природно-климатические условия территории муниципального района характеризуются благоприятными условиями для сельскохозяйственного производства.

Сельскохозяйственную деятельность в районе осуществляют:

- сельскохозяйственные предприятия;
- крестьянские (фермерские) хозяйства;
- личные подсобные хозяйства.

На территории Тосненского района расположены более 13 тыс. личных подсобных хозяйств и около 50 тыс. участков садоводов и огородников (в 180 СНО). Крупные сельскохозяйственные предприятия района специализируются по направлениям:

- Овощемолочное:
 - Концерн «Детскосельский» (в структуру которого на территории Тосненского района входят: СПК «Племенной завод «Детскосельский», АО «Любань», ООО СП «Восход», ООО «Петрохолод. Аграрные технологии»);
 - ЗАО «Племхоз им. Тельмана»;
 - АО «АГРОТЕХНИКА»;
 - ООО «Альма»
- Свиноводческое:
 - ООО «Агрохолдинг Пулковский»;
 - ООО «Идаванг Агро».
- Птицеводческое:
 - ООО «Конкорд»;
 - К(Ф)Х Тумова А.А.

Всего – 12 сельхозпредприятий: 11 – прибыльных, 1 – убыточное АО «АГРОТЕХНИКА».

8.6 ТРАНСПОРТ

Тосненский муниципальный район занимает важное место в региональном транспортном комплексе. Через его территорию проходят железные дороги, трассы федеральных автомобильных дорог и магистральных трубопроводов, связывающих Москву и южные и центральные регионы РФ с Санкт-Петербургом. Территория района является транспортным узлом, через который осуществляется пропуск транспорта к морским портам, расположенным на побережье Финского залива и пограничным пунктам на границе со странами ЕС.



Местная сеть воздушных сообщений в районе отсутствует. Ближайший аэропорт «Пулково» расположен в городе Санкт-Петербурге.

Протяженность трех участков федеральных автомобильных дорог в границах Тосненского района составляет 137,392 км:

– М-10 «Россия» от Москвы через Тверь, Новгород до Санкт-Петербурга км 593+600-км 670+150 - 81,75 км (с обходом г. Тосно - 25,552 км);

– А-120 Санкт-Петербург 106+400 - км 123+170 (бетонка) - 35,14 км.

Протяженность автомобильных дорог регионального значения, расположенных в границах Тосненского района – 546,867 км.

Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования местных поселений находящихся в собственности 674,0 км. Протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения с твердым покрытием всего – 554,3 км. Протяженность автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям всего – 461,3 км.

Население Тосненского района пользуется развитой маршрутной сетью пассажирских перевозок.

Пассажирские перевозки на территории района организованы в соответствии с заключенными договорами на организацию и выполнение перевозок пассажиров и багажа пассажирским транспортом общего пользования по маршрутам регулярных перевозок с ООО «Транс-Балт».

Всего маршрутов автомобильного транспорта общего пользования, обеспечивающего транспортное обслуживание 44 (37 социальных и семь коммерческих) в том числе:

- 5 – пригородного сообщения;
- 6 – городского;
- 27 – муниципального;
- 6 – межмуниципального.

Парк подвижного состава пассажирским автомобильным наземным транспортом составляет 93 ед., из них 51 ед. транспортных средств 2015 года, работающих на компримированном газе.

Протяженность маршрутной сети составляет 1023,05 км. Услугой по организации и выполнение перевозок пассажиров и багажа пассажирским транспортом общего пользования по маршрутам регулярных перевозок охвачены территории всех 13 муниципальных образований Тосненского района.

Объем перевозок льготных категорий пассажиров за 2016 год на всех автобусных маршрутах осуществляющих пассажирские перевозки на территории Тосненского района составил 1243403 человек. Пассажиропоток составил 1347580 человек.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	147
--------------------------	--	-----

8.7 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ЖИЛОГО ФОНДА

Объем жилого фонда по состоянию на 01.01.2008 г. равен 3014,7 тыс. м² общей площади, что оставляет около 7 % жилого фонда области. При этом объем учтенного ветхого и аварийного фонда – 47,2 тыс. м² общей площади или 1,6% от общего жилого фонда по области.

В большинстве сельских поселений района, где многоквартирная застройка представлена 1-2-5 этажными секционными домами, построенными в 60-70 годах прошлого века, уровень износа зданий подходит к 60%, а инженерное оборудование зданий изношено до уровня «ветхости». Кроме того, квартиры в этих домах малогабаритные, не соответствующие современному представлению о комфортном проживании, и заселены зачастую с весьма низким показателем жилой обеспеченности.

В целом средняя жилая обеспеченность по Тосненскому муниципальному району составляет 27,1 м² общей площади на человека, уступая по этим показателям лишь шести муниципальным районам области – Всеволожскому, Сланцевскому, Бокситогорскому, Лужскому, Волковскому и Подпорожскому.

8.8 ОБРАЗОВАНИЕ

В Тосненском районе Ленинградской области функционирует 26 муниципальных образовательных учреждения, реализующих основную общеобразовательную программу дошкольного образования, из них 16 (62%) в городской местности и 10 (38%) в сельской местности.

Вариативность сети муниципальных дошкольных образовательных учреждений:

- центр развития ребенка – детский сад – 1;
- детский сад комбинированного вида – 14;
- детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности – 5;
- детский сад компенсирующего вида – 1;
- детский сад – 5.

На базе трех общеобразовательных школ реализуется основная общеобразовательная программа дошкольного образования:

- МКОУ «Форносовская основная общеобразовательная школа»,
- МКОУ «Радофинниковская основная общеобразовательная школа»,
- МКОУ «Машинская средняя общеобразовательная школа».

Кроме того, услуги дошкольного образования на территории района оказывают:

- государственное дошкольное образовательное учреждение Министерства Обороны - «Детский сад № 2086/27 при воинской части 28037»;

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	148
--------------------------	--	-----



– негосударственное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад № 9 ОАО «Российские железные дороги».

Всего услугами дошкольного образования охвачено 4596 ребенка, из них 4188 детей посещают муниципальные учреждения дошкольного образования.

В сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования в районе функционируют 27 общеобразовательных учреждений:

- 10 основных школ;
- 17 средних школ, в том числе 2 гимназии, 1 школа с углубленным изучением отдельных предметов;
- 1 школа-интернат;

Контингент на 01 сентября 2016-2017 учебного года в общеобразовательных организациях составляет 9421 обучающихся.

В сельской местности расположено 12 общеобразовательных организаций, которые посещают 2437 обучающихся. В городской – 15 общеобразовательных организаций с общей численностью обучающихся 6984 человек.

Средняя наполняемость классов на 01 сентября 2016-2017 учебного года в сельских школах – 18,2, в городских школах – 24,3. Общая наполняемость классов в общеобразовательных организациях муниципального образования Тосненский район Ленинградской области составляет 22,4.

В районе функционируют 9 учреждений дополнительного образования, в том числе:

- 2 спортивные школы;
- 1 автономное муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр информационных технологий».

Каждое учреждение дополнительного образования имеет свою направленность.

Всего в учреждениях дополнительного образования обучается 3931 воспитанник, что составляет 47,8% от контингента учащихся района.

Учреждения среднетехнического и высшего образования в районе представлено начальным средне-специальным «Профессиональным училищем №17», ФГОУ СПО «Лисинский лесной колледж», филиалом Выборгского медицинского колледжа; филиалом Крестьянского университета им. Кирилла и Мефодия; представительствами: СПб университета сервиса и экономики, СЗТУ, СПб академии управления и экономики, СЗ академии госслужбы (при Президенте РФ).

8.9 КУЛЬТУРА И СПОРТ

В социально-культурный комплекс МО входят 32 библиотеки, семь детских музыкальных и две художественные школы, 13 домов культуры, в том числе культурно-спортивный комплекс в п. Сельцо, социально-культурный комплекс «Космонавт» в г. Тосно, муниципальная концертная группа «Камея», Тосненский культурно-спортивный

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	149
--------------------------	--	-----

комплекс., картинная галерея, концертные бригады, коллективы народного творчества. Традиционны массовые художественные, военно-патриотические, благотворительные мероприятия для разных категорий населения.

На территории Тосненского района действуют организации, предоставляющие платные услуги в сфере туризма:

ООО «Интересный город» экскурсионное бюро (г. Тосно), ООО «Пиковая дама» (г. Никольское), ООО «Тосненское бюро путешествий» (г. Тосно), Туристическая фирма «Эста-Тосно» (г. Тосно), ЛООО «Сохранение природы и культурного наследия» (Саблинские пещеры) (пос. Ульяновка), ООО «Марьино» (дер. Андрианово), «Музей природы и истории российского лесоводства» при ФГОУ СПО «Лисинский лесной колледж» (пос. Лисино-Корпус), ООО «Фермерское хозяйство Маланичевых» (дер. Гришкино), Гостиница «Комфорт» (г. Тосно), лыжная база (пос. Шапки).

В Тосненском районе немало историко-художественных ценностей: Усадебный комплекс возле деревни Поги, Усадьба «Марьино» (д. Андрианово), в поселке Лисино–Корпус - Учебный корпус (1855 г.), Императорский охотничий дворец (1857г.), Церковь происхождения честных древ (1862 г.). Архитектурные постройки в Лисино выполнены по проектам знаменитых российских архитекторов Николая Бенуа и Альберта Кавоса.

В районе насчитывается 87 памятников истории и культуры. Большой популярностью у туристов пользуются Саблинские пещеры.

Интерес для туристов и экскурсантов также представляют:

- музеи:
 - Тосненский историко-краеведческий музей (г. Тосно),
 - Саблинский историко-краеведческий музей (пос. Ульяновка);
- историко-культурные и религиозные объекты:
 - Храм Святых апостолов Петра и Павла (г. Любань),
 - Церковь Казанской иконы Божьей Матери (г. Тосно),
 - Церковь Смоленской иконы Божьей Матери (дер. Поги),
 - Церковь Николая Чудотворца (с. Ушаки).

9 ОБЗОР РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ И ПРОЦЕДУР В ОБЛАСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИМЕНИТЕЛЬНО К РАССМАТРИВАЕМОМУ ПРОЕКТУ

9.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Работы по строительству канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», попадают под действие Федерального законодательства России, указов Президента Российской Федерации (РФ), постановлений Правительства РФ и Государственной думы, Федерального собрания РФ, различных ведомственных актов, норм, правил, а также решений, принимаемых на уровне местной администрации.

Согласно Конституции РФ, федерация и её административно-территориальные единицы обладают совместной юрисдикцией в вопросах, касающихся использования природных ресурсов, охраны окружающей среды и безопасности населения. Все законы и правила, утвержденные на федеральном уровне, имеют силу на территории каждой административно-территориальной единицы и максимально учитывают интересы местного населения.

Непосредственное отношение к настоящему проекту для решения экологических вопросов на рассматриваемой стадии ведения работ имеют законы РФ «Об охране окружающей среды» (2002г.) и «Об экологической экспертизе» №114-ФЗ (от 23.11.1995г.), в которых отражены основные принципы, которыми необходимо руководствоваться при разработке документации по обоснованию деятельности, затрагивающей состояние окружающей среды.

«Рабочими» приложениями к этим документам можно считать «Инструкцию по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» (Минприроды России, 1995г), а также «Положение о проведении государственной экспертизы и утверждения градостроительной, предпроектной и проектной документации в Российской Федерации» (Правительство РФ, от 27.12.2000г.), в котором освещены основные требования, отражающие специфику прохождения экологической экспертизы.

Базисные требования, на которые необходимо ориентироваться при оценке возможности экологически безопасного использования различных природных и иных ресурсов, отражены также в следующих документах (с изменениями на 2016 г):

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002г №7-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г №96-

ФЗ;

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	151
--------------------------	--	-----

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998г №89-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30.03.1999г №52-ФЗ;
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996г №3-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995г №52-ФЗ;
- - Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995г №33-ФЗ;
- Федеральный закон «О недрах» от 21.02.1992 №2395-1 с изменениями на 2016 г.;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001г №136-ФЗ;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006г №200-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006г №74-ФЗ;

Одновременно с законами РФ действуют еще ряд подзаконных актов (указы, постановления, распоряжения, приказы президента, правительства, министров и комитетов РФ), регулирующие практически все природоохранные аспекты намечаемой деятельности.

Информация, помещенная в законодательных и нормативных документах, максимально учитывалась при сборе, анализе и обобщении сведений, необходимых для разработки материалов ОВОС.

Ниже рассматриваются отдельные аспекты правового регулирования намечаемой деятельности.

9.2 РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общие требования к учету экологических факторов при выводе объекта из эксплуатации содержатся в Законе РФ «Об охране окружающей среды, в «Положении об оценке воздействия на окружающую среду в РФ» (2000 г.).

В «Положении об оценке воздействия на окружающую среду в РФ» изложены основные требования по организации, содержанию и проведению процедуры ОВОС.

Положение содержит перечень информации, которая должна содержаться в документации по ОВОС:

- описание планируемой деятельности и ее цели;
- описание проектных решений в контексте существующей экологической ситуации;
- описание современного состояния элементов окружающей среды;
- выполнение мер по снижению выбросов загрязняющих веществ;



- оснащение очистными сооружениями источников загрязнения атмосферного воздуха, а также оборудованием и аппаратурой для очистки выбросов в атмосферу и средствами контроля за количеством и составом выбрасываемых загрязняющих веществ;
- обеспечение бесперебойной эффективной работы и поддержание в исправном состоянии сооружений, оборудования и аппаратуры для очистки выбросов и контроля за ними;
- осуществление постоянного учета количества и состава загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- информирование органов, осуществляющих государственный контроль за охраной атмосферного воздуха, при превышении установленных нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате аварии и иных чрезвычайных ситуациях и осуществление мероприятий по охране атмосферного воздуха, ликвидации причин и последствий его загрязнения;
- осуществление платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

При строительстве канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» будут производиться работы по сбору и транспортировке твердых отходов.

9.3 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Важное значение представляют статьи Закона, в которых регулируется работы по строительству и эксплуатации, влияющие на состояние атмосферного воздуха. В частности, в статье 12 указывается о необходимости обеспечения в этих случаях соблюдения нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух, а также организации вокруг этих объектов санитарно-защитных зон, а в статье 5 о необходимости предусматривать меры, обеспечивающие минимально необходимое потребление атмосферного воздуха для производственных нужд.

Проведение мероприятий по охране атмосферного воздуха не должно приводить к загрязнению почв, вод и других природных объектов.

Закон регулирует потребление атмосферного воздуха для производственных нужд, воздействие на погоду и климат, а также предусматривает стимулирование выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха, государственный учет вредных воздействий, вопросы наблюдения и контроля, разрешения споров и ответственности за нарушение законодательства об охране атмосферного воздуха и международных договоров.

Предприятия, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, производят платежи за загрязнение окружающей природной среды. Размер Платы за выбросы определяется в соответствии с «Порядком определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия».

Основные нормативные документы (с изменениями на 2016 г.):

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	153
--------------------------	--	-----



- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ;
- постановление Правительства РФ «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» от 12.06.2003 №334
- постановление Правительства РФ от 01.06.2005г №410 «О внесении изменений в приложение №1 к постановлению Правительства РФ от 12.06.2003г №344».
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. №52-ФЗ;
- СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест;
- ГН 2.1.6.1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- ГН 2.1.6.1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

При проведении строительства и эксплуатации канализационных очистных сооружений предусмотрен ряд мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, эффективные системы газоочистки предотвращают отрицательное воздействие выбросов объекта на атмосферный воздух.

9.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Использование и охрану водных ресурсов и воздействия на водные объекты регулирует Водный кодекс РФ. Объектами водного законодательства признаются поверхностные воды, внутренние морские воды, территориальное море РФ и подземные водные объекты.

Водоснабжение СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» производится от первой очереди Невского водовода.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в гидроизолирующую емкость, с дальнейшим вывозом на переработку специализированной организацией.

Ливневые сточные воды поступают на очистку на очистные сооружения и далее сбрасываются через выпуск №1 в Магистральный канал и далее руч. Большой Ижорец.

На предприятии разработана и согласована с Невско-Ладужским бассейновым водным управлением программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	154
--------------------------	--	-----

Проектом предусматривается строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» для очистки карт-котлованов № 64, № 68, внутреннего и кольцевого каналов. Проектируемые очистные сооружения обеспечат очистку сточных вод до требований, необходимых для сброса очищенной воды в природные водные объекты.

Таким образом, реализация проекта улучшит состояние водных объектов.

9.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

Основным документом, регламентирующим использование земель, является Земельный кодекс РФ.

Порядок использования отдельных видов земель промышленности и иного специального назначения (ст. 87), а также установления зон с особыми условиями использования земель данной категории определяется:

Правительством Российской Федерации в отношении указанных земель, находящихся в федеральной собственности;

– органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в отношении указанных земель, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации;

– органами местного самоуправления в отношении указанных земель, находящихся в муниципальной собственности.

Пользователи земельного участка обязаны осуществлять комплекс мероприятий по охране земель (ст.12-14).

При проведении работ по строительству канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод дополнительные земельные площади не требуются, отчуждение и дополнительный отвод земель не происходит.

Отрицательного воздействия на прилегающие территории не ожидается.

9.6 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов и объектов, достопримечательных природных образований, объектов растительного и животного мира, их генетического фонда, изучения естественных процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания населения регулирует Закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях» (ООПТ).

Статьей 27 Закона устанавливается режим особой охраны территорий памятников природы, запрещающий всякую деятельность, влекущую за собой нарушение сохранности памятников природы как на территориях, где находятся памятники природы, так и в границах их охранных зон.

Территория размещения СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» не является особо охраняемой территорией и ценным объектом окружающей среды.

Влияния на памятники природы, природные комплексы и объекты проектируемый объект не оказывает.

9.7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА РЕСУРСОВ ЖИВОТНОГО МИРА

Закон РФ «О животном мире» устанавливает требования по сохранению среды обитания объектов животного мира (ст.22). Любая деятельность, оказывающая влияние на среду обитания животных, должна осуществляться с соблюдением требований охраны животного мира. Независимо от организации и видов особо охраняемых территорий в целях охраны мест обитания редких видов животных выделяются специальные защитные участки территорий и акваторий, имеющие местное значение. На таких участках запрещаются или ограничиваются отдельные виды хозяйственной деятельности.

Не допускаются действия, которые могут привести к гибели или сокращению численности или среды обитания редких видов (ст.24). Физические и юридические лица, осуществляющие хозяйственную деятельность на территории проживания редких видов, несут ответственность за их сохранение и воспроизводство.

Статьи 55-56 предусматривают ответственность за нарушение законодательства в сфере использования и охраны животного мира.

Постановлением Правительства РФ М от 13 августа 1996г. утверждены «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» которые должны учитываться на всех периодах реализации проекта.

Основные нормативные документы (с изменениями на 2016 г):

- Федеральный закон «О животном мире» от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ;
- постановление Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1342 «О порядке ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира»;
- постановление Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи»;
- постановление Правительства РФ от 19 февраля 1996 г. №158 «О Красной книге Российской Федерации»
- приказ Госкомэкологии РФ от 19 декабря 1997 г. № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»

Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 5 ноября 1999 г.).

Объект расположен в пределах действующего предприятия СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», имеющего ограждение по всему периметру.

В пределах площадки СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» животный мир достаточно скуден и представлен мелкими грызунами и животными, характерными для урбанизированной территории.

На площадке и прилегающих территориях защитные участки мест обитания редких видов животных отсутствуют.

Таким образом, реализация проекта не изменит состояние животного мира территории.

9.8 ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ

Вопросы обращения с отходами регулируются Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г., №89-ФЗ.

В соответствии со ст.10 Закона «Об отходах производства и потребления» при ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов необходимо выполнять следующие требования:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека;
- иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов.

Проектная и технологическая документация на строительство очистных сооружений должна охватывать весь цикл обращения с отходами: образование, сбор (селективный или унитарный), размещение, транспортирование, обработку и/или переработку (уничтожение, обезвреживание, трансформацию в товарную продукцию).

Базовые нормативы платы за размещение отходов определяет Правительство Российской Федерации. Платежи за размещение отходов осуществляются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В соответствии с нормативными документами необходимо:

- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье населения при необходимости временного накопления отходов на объекте (до момента использования отходов или направления их на объект размещения);
- осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по видам, категориям, классам опасности и другим признакам;

- разрабатывать проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и представлять на утверждение в территориальные органы МПР РФ;
- оформлять разрешение на размещение отходов независимо от того, на собственном или арендованном объекте размещаются отходы;

Предельное количество временного накопления отходов, сроки и способы их накопления на территории площадки утверждаются территориальными органами МПР РФ по согласованию с другими территориальными специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.

В соответствии со ст. 22 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г., № 52-ФЗ (ред. от 30.12.01 №196-ФЗ) условия и способы обращения с отходами должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания и должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ.

Порядок, условия и способы сбора, использования, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления устанавливаются органами местного самоуправления при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии указанных порядка, условий и способов санитарным правилам.

При планировании деятельности по обращению с отходами необходимо руководствоваться положениями следующих документов (с изменениями на 2016 г.):

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г., №89-ФЗ;
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 30.03.99 г.
- Федеральный закон РФ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 11.07.2011г № 190-ФЗ;
- «Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 16 июня 2000 г. № 461);
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

При проведении работ по строительству и эксплуатации объекта предусмотрен ряд мероприятий по обращению с отходами, которые обеспечивают безопасность при обращении с отходами как для персонала, так и для населения и окружающей природной среды.



9.9 ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Большинство Правовых актов экологического права устанавливают различные виды ответственности за нарушения в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Как правило, в правовых актах экологического права устанавливаются общие основания ответственности а ее объем определяется иными нормативными актами законодательства РФ.

9.9.1 Уголовная ответственность

Уголовная ответственность устанавливается в Уголовном кодексе РФ, который был принят 24 Мая 1996г. и вступил в действие с 1 января 1997г. Впервые в уголовный кодекс введена специальная Глава 26 «Экологические преступления». В этой главе содержится 17 составов экологических Преступлений (ст.246-262). Среди наиболее значимых для предполагаемой деятельности можно выделить следующие преступления:

- нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ (ст.246);
- нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов (ст.247);
- загрязнение вод (ст.250);
- загрязнение атмосферы (ст.251);
- порча земли (ст.254).

Уголовный кодекс устанавливает санкции за экологические преступления до 5 лет лишения свободы.

9.9.2 Административная ответственность

В большинстве случаев за нарушения в сфере охраны природы и использования природных ресурсов наступает административная ответственность. Как и в случае с уголовной ответственностью, основания административной ответственности часто устанавливаются в конкретных законодательных актах. Реже, в тех же документах определяются объемы ответственности. Как правило, реализация административной ответственности осуществляется согласно нормам Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ) от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (с изм. и доп. от 25 апреля 2002 г.).

Глава 8 КоАП посвящена административным правонарушениям в области охраны окружающей среды и природопользования (ст.8.1-8.40). Для предполагаемой деятельности, необходимо обратить внимание на следующие возможные правонарушения:

выброс загрязняющих веществ в атмосферу, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов без соблюдения требований по охране атмосферного воздуха.



9.9.3 Гражданская ответственность

Обычно наложение административной или уголовной ответственности не освобождает от гражданской ответственности. Гражданский кодекс РФ устанавливает общие правила и требования по возмещению убытков (реальный ущерб и упущенная выгода). Кроме того, в сфере экологических нарушений наиболее важно возмещение вреда. Общие основания ответственности за причинение вреда устанавливаются Гражданским кодексом (ст. 1064), а специальные - для экологических правонарушений - Законом РФ Об охране окружающей природной среды. Кроме того, Гражданский кодекс предусматривает (ст. 1065) возможность запрещения деятельности, которая связана с опасностью причинения вреда и в будущем. Эта статья распространяется и на случай прекращения деятельности объекта, наносящего вред.

Согласно ЗООПС вред, причиненный в результате экологического правонарушения, возмещается в полном объеме в соответствии с установленными таксами и методиками исчисления размера ущерба или по фактическим затратам на восстановление с учетом убытков. Эти правила распространяются и на случаи причинения вреда здоровью граждан в результате неблагоприятного воздействия окружающей среды. Возмещение вреда, как следствия экологического правонарушения, может осуществляться добровольно либо по решению суда.

Основные нормативные документы:

- Гражданский кодекс Российской Федерации (части первая, вторая и третья) (с изм. и доп. от 20 февраля, 12 августа 1996 г., 24 октября 1997 г. 8 июля, 17 декабря 1999 г., 16 апреля, 15 мая, 26 ноября 2001 г., 21 марта 2002 г.);
- Уголовный кодекс РФ, от 24 мая 1996г;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях (с изменениями и дополнениями), от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (с изм. и доп. от 25 апреля 2002 г.);
- Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды», от 10.01.02 г.;
- Приказ Минприроды РФ от 15 марта 1994 г. № 73 «О разработке порядка оценки и компенсации ущерба, наносимого окружающей природной среде при техногенных авариях и катастрофах».



10 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО МЕТОДА СТРОИТЕЛЬСТВА

10.1 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ

Подробнее описание организации строительной площадки представлено в Проектной документации Раздел 6 «Проект организации строительства» (132414.0000.160040-ПОС).

Въезд автотранспорта и проход людей на территорию СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», осуществляется через действующий контрольно-пропускной пункт.

Производство строительно-монтажных работ (СМР) в условиях действующего предприятия имеет ряд особенностей ввиду того, что работы совмещены во времени и пространстве с технологической деятельностью действующего предприятия и осуществляются в условиях сложившегося генерального плана. Это нарушает нормальную организацию и технологию СМР, затрудняет применение имеющихся средств механизации и усложняет организацию материально-технического снабжения.

Основными особенностями производства СМР в условиях действующего предприятия являются:

- насыщенность территории действующего предприятия коммуникациями;
- эксплуатация внутриплощадочных транспортных коммуникаций строителями и производственниками;
- узость проездов внутриплощадочной автодорожной сети, уменьшение радиусов поворота транспортных путей, что затрудняет перевозку длинномерных строительных конструкций и перемещение строительных машин, усложняет сложившиеся транспортные схемы.

При организации и выполнении строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия необходимо выполнять следующие требования:

- руководствоваться существующими действующими инструкциями на данном предприятии;
- производителям работ пройти обязательный инструктаж перед началом выполнения работ;
- все строительно-монтажные работы выполнять при наличии проекта производства работ.



Для обеспечения сохранности действующих коммуникаций в период подготовительных работ и возведения строительных конструкций совместно с ответственными за эти коммуникации необходимо:

- определить их расположение с закреплением соответствующих знаков на местности;
- получить наряд допуск к работам (в случае производства работ в охранной зоне);
- выполнить мероприятия по защите от повреждений (укладка дорожных плит, устройство навесов и пр.);

Строительно-монтажные работы следует выполнять в присутствии ответственных лиц за данный вид коммуникаций.

10.2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

До начала производства строительно-монтажных работ необходимо выполнить организационно-технические мероприятия и работы внутриплощадочного подготовительного периода.

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- рубку деревьев, срезку растительного слоя грунта, планировку территории;
- демонтировать два существующих металлических строения, две металлические цистерны и разобрать участок проезда из бетонных плит;
- произвести геодезические разбивочные работы;
- организовать временные подъезды к местам производства работ с покрытием из сборных ж/б дорожных плит;
- установить указатели для проезда автотранспорта и строительных машин по автодорогам;
- выполнить доставку на строительную площадку строительных машин и механизмов;
- создать необходимый запас МТР;
- подготовить площадки для складирования конструкций и материалов;
- организовать подводку к местам работ временных коммуникаций;
- организовать территорию под бытовой городок строителей с установкой необходимых временных зданий и сооружений;
- выделить зоны производства работ.

Общеплощадочная организационно-технологическая схема предусматривает разбивку строительной площадки на четыре участка.

На первом участке строительства предусматривается возведение подземных частей сооружения 2, здания 1, монолитной плиты для установки ёмкостей и прокладка подземных инженерных сетей между сооружением 2 и зданием 1.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	162
--------------------------	--	-----



На втором участке строительства предусматривается возведение надземной части здания 1, а именно монтаж металлоконструкций каркаса, монтаж кровельных и стеновых панелей, отделочные работы внутри здания.

На третьем участке строительства предусматривается вести монтаж внутренних инженерных систем в здании 1 и параллельно выполнять общеплощадочные работы (площадка для установки КТП, опоры теплотрассы, устройство винтовых опор под трубопроводы ливневой канализации, металлические площадки с установкой КНС и инженерные сети по территории площадки).

На четвертом участке рассматривается реконструкция внутри здания 115.

Строительство осуществляется на территории действующего предприятия, с существующей сетью внутриплощадочных проездов.

10.3 ОПИСАНИЕ ПРИНЯТЫХ МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

10.3.1 Подготовительный этап, демонтажные и земляные работы

На подготовительном этапе выполняется демонтаж существующих строений, попадающих в пятно застройки.

После выполнения комплекса подготовительных работ предусматривается следующая последовательность земляных работ:

- планировка поверхности земли в пределах габарита стройплощадки бульдозерами;
- разработка грунта котлована гидравлическими экскаваторами, оборудованными ковшом обратной лопата, с погрузкой в автосамосвалы;
- доработка грунта и зачистка основания котлована средствами малой механизации, либо вручную.

Ввиду близости проектируемых объектов к существующим проездам разработка котлована здания 1, совмещенного с котлованом для устройства анкерных плит двух подземных резервуаров, ведется с устройством шпунтового ограждения.

Земляные работы выполняются в строгом соответствии с требованиями СП45.13330.2012 и рабочей документации.

10.3.2 Бетонные работы

Работы по возведению фундаментов из монолитного железобетона должны выполняться в соответствии со СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Комплексный процесс возведения монолитных железобетонных конструкций состоит из технологически связанных и последовательно выполняемых строительных процессов:

- установка опалубки и лесов;

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	163
--------------------------	--	-----



- монтаж арматуры;
- монтаж закладных деталей;
- геодезический и строительный контроль выполненных монтажных работ;
- укладка и уплотнение бетонной смеси;
- уход за бетоном;
- распалубка.

Все опалубочные работы выполняются в соответствии с инструкцией по эксплуатации опалубки. Защитный слой бетона обеспечивается инвентарными, цементными или другими фиксаторами, защитный слой верхней арматуры обеспечивается пространственными арматурными элементами, устанавливаемыми с шагом, устанавливаемым рабочей документацией.

10.3.3 Монтажные работы

Конструкции, подлежащие монтажу, складировать в зоне работы монтажных механизмов на открытых площадках, где их подготавливают к монтажу, устанавливают крепежные детали и приспособления, подмости и т. д.

К началу монтажа конструкций должны быть выполнены следующие работы:

- устройство, приемка и обратная засыпка фундаментов;
- планировка и очистка территории для складирования металлоконструкций;
- подъездные автодороги, проезды для монтажных кранов;
- исполнительная геодезическая схема опор, фундаментных болтов - с учетом их отклонений от проектного положения;
- подготовка опорных поверхностей с выверкой их по осям и отметкам.

Установку конструктивных элементов в одноэтажных производственных зданиях осуществляется в следующей последовательности:

- монтаж колонн в секции начинается со связевой панели. Если по каким-либо условиям указанное требование выполнить невозможно, то необходимо устройство временной связевой панели из первых установленных колонн ряда. Затем установить следующую колонну и раскрепить ее к временной связевой панели распоркой;
- монтаж конструкций покрытий начинается со связевой панели, а если это невозможно, то с любой, установив между соседними фермами горизонтальные и вертикальные связи. Следующую установленную ферму раскрепляют к связевой панели распоркой.

Производство монтажных работ включает следующие операции:

- подготовка съемных грузозахватных приспособлений – траверсы и стропов, навеска стропов на кран;
- перемещение крана и установка его на рабочей стоянке;
- подготовка площадки для временного складирования элементов;

- осмотр и строповка колонн, балок и связей;
- подготовка и установка вышек (туры) на стоянках для выполнения работ по заделке стыков и расстроповке;
- монтаж конструкций в проектное положение, временное их раскрепление;
- проектное соединение в местах стыковки;
- расстроповка строп или траверсы.

10.4 ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем и приведена в таблице 10.4.1.

Таблица 10.4.1 – Потребность в строительных машинах и механизмах

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество, шт.
Автобетоносмеситель АБС-9	Объем загрузки 9,0 м ³	2
Автобетононасос Putzmeister M32Z.14H	Производительность 140 м ³ /час	1
Автокран КС-45719 «Клинцы»	Грузоподъемность 20т	1
Кран-манипулятор	-	1
Подъемник	DINO 160 ХТ	2
Бульдозер ДЗ-110А	Мощность 130 л с	1
Автосамосвал МАЗ 5516	Грузоподъемность 10т	2
Экскаватор ЭО-3323А	Вместимость ковша 0,63 м ³	1
Пневмотрамбовка И-157	Вес 41кг	2
Автомобиль «КАМАЗ»(пуктовоз)	Объем 27,0м ³	1
Сварочный трансформатор ТД-500	Мощность 32 кВт	1
Машина поливомоечная	КО-829Б1-01	1
Погрузчик со сменным оборудованием	МКСМ-800	2
Виброкаток Bomag BW-211	Вес 11 т	1
Асфальтоукладчик	Cat-AP600	1

Подробное описание проведения работ представлено в Проектной документации Раздел 6. «Проект организации строительства» (132414.0000.160040-ПОС).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	165
--------------------------	--	-----

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

11.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

11.1.1 Краткая характеристика физико-географических условий площадки размещения объектов

Настоящим проектом предусматривается строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Общие сведения о климатических условиях и состоянии воздушного бассейна района расположения рассматриваемого объекта приняты на основании данных ФГБУ «Санкт-Петербургский ЦГМС-Р» (132414.0000.160048-ОВОС2) и приведены в таблице 11.1.1.1.

Таблица 11.1.1.1 – Климатические характеристики района расположения объекта

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя
Тип климата - умеренно-континентальный		
Температурный режим:		
- абсолютный минимум	°С	-33,0
- абсолютный максимум	°С	+35,0
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца;	°С	-9,0
- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца;	°С	+22,4
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы		160
Ветровой режим:		
- повторяемость направлений ветра;	%	
С		16
СВ		6
В		7
ЮВ		10
Ю		25
ЮЗ		18
З		10
СЗ		8
Штиль		15
Скорость ветра (u) (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	м/с	5

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	166
--------------------------	--	-----

Рельеф участка равнинный, с незначительным понижением в северном направлении. Коренные породы - кембрийские отложения представлены в основном синезеленой глиной.

Поправочный коэффициент на рельеф для расчета распространения загрязняющих веществ в атмосфере – 1.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, согласно письма ФГБУ «Северо-Западное УГМС» отсутствуют (132414.0000.160048-ОВОС2).

11.1.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферного воздуха

В 2016 г. ООО Региональный экологический центр «Петрохим-технология» был разработан проект предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для Санкт-Петербургского государственного унитарного природоохранного предприятия «Полигон «Красный Бор». На проект были получены экспертное и санитарно-эпидемиологическое заключения (132414.0000.160048-ОВОС2). Приказом Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Северо-западному федеральному округу №574-В от 24.05.2017 г. установлены нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух №26-2429-Н-17/22 на период с 24.05.2017 по 23.05.2022 г.

Согласно установленным нормативам, валовый выброс источников предприятия составляет 70,98306861 т/год, из них твердых – 0,15623061 т/год, жидких и газообразных – 70,82683800 т/год.

Согласно тому ПДВ, в настоящее время предприятие имеет 33 источника выброса (14 организованных и 19 неорганизованных).

Количество загрязняющих веществ – 34 наименования, 10 из которых обладают суммарным вредным воздействием, образуя восемь групп суммаций, в том числе 25 – газообразных и жидких, девять – твердых.

Перечень вредных химических веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение (до строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод), представлен в таблице 11.1.2.1.

Характеристика источников выбросов вредных химических веществ на существующее положение (до строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод), представлена в таблице 11.1.2.2.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение (до строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод) представлены в таблице 11.1.2.3.

Настоящей проектной документацией предусматривается строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Для обеспечения проектируемого производства проектом предусматриваются новые источники выбросов в атмосферу.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	167
--------------------------	--	-----

Новые источники выбросов загрязняющих веществ обозначены условно как :

- на период строительства – источники №6501-6510;
- на период эксплуатации – источники №0026, 6030-6034.

Нумерация источников на период эксплуатации принята следующей после существующих источников выбросов, согласно проекта ПДВ.

Таблица 11.1.2.1 – Перечень вредных химических веществ, выбрасываемых в атмосферу в настоящее время (существующее положение)

код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение	Класс опасности	Суммарный
			критерия мг/м ³		выброс вещества т/год
1	2	3	4	5	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК _{с/с}	0,0400	3	0,0046960
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК _{м/р}	0,0100	2	0,00001400
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,0100		0,00142600
0172	Алюминий, растворимые соли	ОБУВ	0,0100		0,02853300
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК _{м/р}	0,2000	3	0,82664500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК _{м/р}	0,4000	3	0,13437600
0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	ПДК _{м/р}	0,2000	2	0,59362300
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК _{м/р}	0,3000	2	0,04076800
0328	Углерод (Сажа)	ПДК _{м/р}	0,1500	3	0,01124400
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК _{м/р}	0,5000	3	0,01038200
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК _{м/р}	0,0080	2	0,10743100
0337	Углерод оксид	ПДК _{м/р}	5,0000	4	2,34158300
0342	Фториды газообразные	ПДК _{м/р}	0,0200	2	0,00379500
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК _{м/р}	0,2000	2	0,00005000
0403	Гексан	ПДК _{м/р}	60,000	4	13,89102700
0415	Углеводороды предельные C ₁ -C ₅ (по метану)	ОБУВ	200,000		20,08169900
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀ (по гексану)	ОБУВ	50,000		9,45101900
0602	Бензол	ПДК _{м/р}	0,3000	2	0,19823600
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК _{м/р}	0,2000	3	5,59326400
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК _{м/р}	0,6000	3	11,97177600
0627	Этилбензол	ПДК _{м/р}	0,0200	3	0,01476500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с/с}	10 ⁻⁶	1	0,00000061
0915	Хлорбензол	ПДК _{м/р}	0,1000	3	0,89073200
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК _{м/р}	0,1000	3	0,38969500
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК _{м/р}	0,0100	2	0,02811700
1213	Этенилацетат (Винилацетат)	ПДК _{м/р}	0,1500	3	1,09949700



Вещество		Использ. критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
1325	Формальдегид	ПДК _{м/р}	0,0500	2	0,07007000
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК _{м/р}	0,2000	3	0,62629600
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК _{м/р}	5,0000	4	0,04702300
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000		0,04430100
2754	Алканы С 12-С 19 (Углеводороды предельные С12-С19)	ПДК _{м/р}	1,0000	4	2,36929200
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК _{м/р}	0,3000	3	0,00002100
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,0400		0,00280800
3119	Кальций карбонат	ПДК _{м/р}	0,5000	3	0,10886400
Всего веществ: 34					70,98306861
в том числе твердых: 9					0,15623061
жидких/газообразных: 25					70,82683800
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6007	(4) 301 337 403 1325				
6010	(4) 301 330 337 1071				
6035	(2) 333 1325				
6038	(2) 330 1071				
6041	(2) 322 330				
6043	(2) 330 333				
6302	(2) 342 344				
6204	(2) 301 330				
6205	(2) 330 342				

Таблица 11.1.2.2 – Характеристика источников выбросов вредных химических веществ в настоящее время (до строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод).

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадной источник, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обесп. газоочисткой, %	р-эспл. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	t °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1 Котельная	1 Паровой котел "Е-6.0-1.4 МГДН"	1	0	дымовая труба	1	0001	1	30	1,20	2,3	2,593	194	5631	5350	5631	5350	0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,19930000		0,75480000	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,03240000		0,12270000	
																					0337	Углерод оксид	0,45290000		1,71550000	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000020		0,00000060	
2 Карты хранения отходов	1 Карта № 59	1	8760	неорганизованный источник	1	6010	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5555	4970	5639	4962	60				0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,00109420	0,05 / 0,05	0,03757400	
																					0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00021880	0,01/0,01	0,00751500	
																					0342	Фториды газообразные	0,00002190	0,001 / 0,001	0,00075100	
																					3119	Кальций карбонат	0,50400000		0,05443200	
2 Карты хранения отходов	2 Карта № 68	1	8760	неорганизованный источник	1	6011	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5083	5093	5180	5081	90				0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00105630	0,0058 / 0,0054	0,03189200	
																					0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 C5H12	0,65566240	3,6 / 3,4	20,08017200	
																					0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	0,32783120	1,8/1,6	9,44949200	
																					0602	Бензол	0,00182130	0,01/0,01	0,05905900	
																					0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00564600	0,031 / 0,028	0,16536600	
																					0621	Метилбензол (Толуол)	0,00473530	0,026 / 0,024	0,14174200	
																					0627	Этилбензол	0,00045530	0,0025 / 0,0025	0,01476500	
2 Карты хранения отходов	3 Карта № 64	1	8760	неорганизованный источник	1	6012	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5222	5071	5424	5058	110				0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00257530	0,0058 / 0,0054	0,07515600	
																					0403	Гексан	0,38185480	0,86/0,83	11,55168000	
																					0602	Бензол	0,00444020	0,01/0,01	0,13917700	
																					0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, и-)	0,18204710	0,41/0,39	5,42789800	

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно-го источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочисткой, %	р-эспл. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м3/с	t °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м3 при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																					0621	Метилбензол (Толуол)	0,38185480	0,86/0,85	11,83003400	
																					0915	Хлорбензол	0,02974920	0,067 / 0,064	0,89073200	
																					1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,01287650	0,029 / 0,028	0,38969500	
																					1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00088800	0,002 / 0,002	0,02783500	
																					1213	Этенилацетат (Винилацетат)	0,03596540	0,081 / 0,079	1,09949700	
																					1325	Формальдегид	0,00222010	0,005 / 0,005	0,06958800	
																					1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,02042480	0,046 / 0,045	0,62629600	
2 Карты хранения отходов	4 Карта №67	1	8760	неорганизованный источник	1	6013	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5445	5061	5494	5059	90				0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,01264160	0,21/0,19	0,38359700	
	6 Нейтрализация отходов мелом	1	10																		0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00060200	0,01/0,01	0,02018900	
																					0342	Фториды газообразные	0,00006020	0,001 / 0,001	0,00201900	
																					3119	Кальций карбонат	0,50400000		0,01814400	
2 Карты хранения отходов	5 Карта № 66	1	8760	неорганизованный источник	1	6014	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5499	5042	5558	5039	50				0316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,00535220	0,18/0,17	0,17245200	
	6 Нейтрализация отходов мелом	1	20																		0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00029730	0,01/0,01	0,01014400	
																					0342	Фториды газообразные	0,00002970	0,001 / 0,001	0,00101400	
																					3119	Кальций карбонат	0,50400000		0,03628800	
3 Сбор ливневых и дренажных вод	1 Территория внутреннего канала №1	1	8760	неорганизованный источник	1	6015	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5105	5369	6155	5253	3				0403	Гексан	0,00724820	0,38/0,36	0,23643700	
3 Сбор ливневых и дренажных вод	2 Территория внутреннего канала №2	1	8760	неорганизованный источник	1	6016	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5085	5205	6126	5090	3				0403	Гексан	0,00934630	0,49 / 0,46	0,30211400	
3 Сбор ливневых и дренажных вод	3 Территория внутреннего канала №3	1	8760	неорганизованный источник	1	6017	1	2	0,00	0,000	0,000	0	6129	5098	6149	5246	3				0403	Гексан	0,00112160	0,34 / 0,33	0,03850900	
3 Сбор ливневых и дренажных вод	7 Территория внутреннего канала №4	1	8760	неорганизованный источник	1	6018	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5090	5213	5099	5393	3				0403	Гексан	0,00112160	0,34 / 0,33	0,03850900	

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно-го источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочисткой, %	р-эспл. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	t °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3 Сбор ливневых и дренажных вод	4 Территория обводного канала №1	1	8760	неорганизованный источник	1	6025	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5099	5454	6425	5301	3				0403	Гексан	0,00006190	0,0025 / 0,0025	0,00212100	
3 Сбор ливневых и дренажных вод	5 Территория обводного канала №2	1	8760	неорганизованный источник	1	6026	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5003	4990	6356	4838	3				0403	Гексан	0,00006190	0,0025 / 0,0025	0,00212100	
3 Сбор ливневых и дренажных вод	6 Территория обводного канала №3	1	8760	неорганизованный источник	1	6027	1	2	0,00	0,000	0,000	0	6361	4866	6429	5285	3				0403	Гексан	0,00002090	0,0025 / 0,0025	0,00073200	
3 Сбор ливневых и дренажных вод	8 Территория обводного канала №4	1	8760	неорганизованный источник	1	6029	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5006	5011	5054	5397	3				0403	Гексан	0,00002090	0,0025 / 0,0025	0,00073200	
4 Сооружение № 130	1 Резервуар сбора ливневых и дренажных вод	4	8760	неорганизованный источник	1	6028	1	2	0,00	0,000	0,000	0	5849	5325	6082	5299	30				0403	Гексан	0,05353510	0,43 / 0,42	1,71710100	
5 Очистные сооружения	1 Участок приготовления растворов	1	3744	осевой вентилятор	1	0017	1	4	0,63	10,8	3,370	23	5280	5302	5280	5302	0				0150	Натрий гидроксид	0,00007750	0,025 / 0,025 т	0,00104500	
																					0172	Алюминий, растворимые соли	0,00155000	0,5 / 0,5	0,02089200	
																					0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00015500	0,05 / 0,05	0,00208900	
5 Очистные сооружения	2 Оборудование ОС	1	3744	дефлектор	1	0018	1	12	0,50	2,1	0,412	23	5281	5310	5281	5310	0				0150	Натрий гидроксид	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					0172	Алюминий, растворимые соли	0,00018900	0,5 / 0,5	0,00254700	
																					0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00001890	0,05 / 0,05	0,00025500	
																					0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 C5H12	0,00003780	0,1 / 0,1	0,00050900	
																					0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	0,00003780	0,1 / 0,1	0,00050900	
																					1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,00000700	0,0185/0,0185	0,00009400	
																					1325	Формальдегид	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
2754	Алканы C 12-C 19 (Углеводороды предельные C 12-C	0,00015120	0,4 / 0,4	0,00203800																						

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно-го источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочисткой, %	р-эфф. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	t °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																					19)					
5 Очистные сооружения	2 Оборудование ОС	1	3744	дефлектор	1	0019	1	12	0,50	2,1	0,412	23	5271	5312	5271	5312	0				0150	Натрий гидроксид	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					0172	Алюминий, растворимые соли	0,00018900	0,5 / 0,5	0,00254700	
																					0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ S ₀₄)	0,00001890	0,05 / 0,05	0,00025500	
																					0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ C ₅ H ₁₂	0,00003780	0,1 / 0,1	0,00050900	
																					0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ - C ₁₀ H ₂₂	0,00003780	0,1 / 0,1	0,00050900	
																					1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,00000700	0,0185/0,0185	0,00009400	
																					1325	Формальдегид	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉)	0,00015120	0,4 / 0,4	0,00203800	
5 Очистные сооружения	2 Оборудование ОС	1	3744	дефлектор	1	0020	1	12	0,50	2,1	0,412	23	5264	5312	5264	5312	0				0150	Натрий гидроксид	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					0172	Алюминий, растворимые соли	0,00018900	0,5/0,5	0,00254700	
																					0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ S ₀₄)	0,00001890	0,05 / 0,05	0,00025500	
																					0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					0415	Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ C ₅ H ₁₂	0,00003780	0,1 / 0,1	0,00050900	
																					0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ - C ₁₀ H ₂₂	0,00003780	0,1 / 0,1	0,00050900	
																					1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,00000700	0,0185/0,0185	0,00009400	
																					1325	Формальдегид	0,00000950	0,025 / 0,025	0,00012700	
																					2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉)	0,00015120	0,4 / 0,4	0,00203800	

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно-го источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочисткой, %	р-эффл. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	t °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
6 Насосные	1 Насосы Сооружения № 123	3	313	крышный вентилятор	1	0021	1	5	0,22	11,0	0,417	23	5328	5361	5328	5361	0				0403	Гексан	0,00028000		0,00031300	
6 Насосные	2 Насосы Сооружения № 124	2	200	труба	1	0022	1	4	0,16	15,2	0,305	23	5818	5308	5818	5308	0				0403	Гексан	0,00014000		0,00002800	
6 Насосные	3 Насосы Сооружения № 125	2	4346	дефлектор	1	0023	1	5	0,20	1,8	0,057	23	5858	5346	5858	5346	0				0403	Гексан	0,00014500		0,00063000	
7 Корпус № 128	1 Сварочный пост	1	295	труба	1	0024	1	5	0,32	5,3	0,413	23	5196	5320	5196	5320	0				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00059390		0,00016000	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00005110		0,00001400	
																					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00093340		0,00070400	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00015160		0,00011500	
																					0337	Углерод оксид	0,00073890		0,00020000	
																					0342	Фториды газообразные	0,00004170		0,00001100	
																					0344	Фториды плохо растворимые	0,00018330		0,00005000	
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00007780		0,00002100	
8 Транспортный отдел	1 Аккумуляторный участок	1	0	труба	1	0002	1	8	0,20	5,4	0,170	23	5242	5374	5242	5374	0				0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00001150		0,00006600	
8 Транспортный отдел	2 Заточной станок	1	60	труба	1	0003	1	8	0,25	2,6	0,128	23	5254	5372	5254	5372	0				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00315000		0,00453600	
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,00195000		0,00280800	
8 Транспортный отдел	3 Ремонтная зона. Смотровая яма	1	0	труба	1	0004	1	8	0,15	7,3	0,129	23	5254	5365	5254	5365	0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00516670		0,00168200	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00083960		0,00027400	
																					0328	Углерод (Сажа)	0,00056390		0,00014900	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид)	0,00110690		0,00029700	

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно го источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочисткой, %	р.эфф. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	t °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																						сернистый)				
																						0337	Углерод оксид	0,06958330		0,00897000
																						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01262500		0,00096000
																						2732	Керосин	0,00161110		0,00052500
8 Транспортный отдел	4 Мойка автотранспорта	1	0	труба	1	0025	1	7	0,50	9,7	1,904	23	5050	5291	5050	5291	0					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00611110		0,00130300
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00099310		0,00021200
																						0328	Углерод (Сажа)	0,00067220		0,00011400
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00131570		0,00023000
																						0337	Углерод оксид	0,08150000		0,00688200
																						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,01486110		0,00075400
																						2732	Керосин	0,00188890		0,00039500
8 Транспортный отдел	5 Открытая стоянка автотранспорта	23	0	неорганизованный источник	1	6005	1	5	0,00	0,000	0,000	0	5058	5364	5087	5359	65					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04496000		0,03795200
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00730600		0,00616700
																						0328	Углерод (Сажа)	0,00442000		0,00325800
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00395680		0,00435100
																						0337	Углерод оксид	0,23122180		0,34162200
																						2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,04563710		0,03051100
																						2732	Керосин	0,03052670		0,02414700
8 Транспортный отдел	6 Стоянка спецтехники	8	0	неорганизованный источник	1	6006	1	5	0,00	0,000	0,000	0	5123	5390	5161	5387	15					0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,01187260		0,01962200
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00192930		0,00318900
																						0328	Углерод (Сажа)	0,00712840		0,00703100
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00234210		0,00333700

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно-го источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочисткой, %	р-эклп. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	t °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																					0337	Углерод оксид	0,08839610		0,09371100	
																					2732	Керосин	0,01440240		0,01534500	
8 Транспортный отдел	8 Внутренний проезд автотранспорта по территории	23	0	неорганизованный источник	1	6009	1	5	0,00	0,000	0,000	0	5101	5373	5256	5357	3				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00224000		0,00241700	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00036400		0,00039300	
																					0328	Углерод (Сажа)	0,00028000		0,00024600	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00046900		0,00046500	
																					0337	Углерод оксид	0,00593000		0,01369500	
																					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00103000		0,00150400	
																					2732	Керосин	0,00084000		0,00076700	
8 Транспортный отдел	9 Стояка автомашин сотрудников и гостей	30	0	неорганизованный источник	1	6029	1	5	0,00	0,000	0,000	0	5054	5415	5069	5414	22				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00135520		0,00170100	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00022020		0,00027600	
																					0328	Углерод (Сажа)	0,00004670		0,00004200	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00054990		0,00069200	
																					0337	Углерод оксид	0,29126220		0,15575100	
																					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,02467890		0,01329400	
																					2732	Керосин	0,00075000		0,00069800	
9 Пункт заправки автотранспорта	1 Автоцистерна с дизельным топливом	1	10	неорганизованный источник	1	6024	1	3	0,00	0,000	0,000	0	5082	5315	5087	5315	4				0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00000070		0,00000200	
																					2754	Алканы С 12-С 19 (Углеводороды предельные С 12-С 19)	0,00026090		0,00080500	
10 Аварийная ДЭС	1 Дизель-генератор ДГМ-100-У45	1	6	дымовая труба	1	0010	1	4	0,15	36,4	0,644	450	5250	5409	5250	5409	0				0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,21333340		0,00646400	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,03466670		0,00105000	

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота ист. выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадно-го источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэфф. обеспеч. газоочисткой, %	р.эфф. степ. очистки максим. степ. очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Примечание
	Номер и наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год							Скорость м/с	Объем на 1 трубу м ³ /с	t °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	г/с	мг/м ³ при н.у.	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																					0328	Углерод (Сажа)	0,01388890		0,00040400	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,03333330		0,00101000	
																					0337	Углерод оксид	0,17222220		0,00525200	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000030		0,00000001	
																					1325	Формальдегид	0,00333330		0,00010100	
																					2732	Керосин	0,08055560		0,00242400	

Таблица 11.1.2.3 – Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение (до строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод).
 Существующее положение

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м/р мг/м ³	Максимальные приземные расчетные концентрации в долях ПДК	
			на границе СЗЗ, т.1-5	на границе ЖЗ, т.6-14
1	2	3	4	5
123	диЖелезо триоксид	0,04	0,01	0,01
143	Марганец и его соединения	0,01	0,01	0,01
150	Натрий гидроксид	0,01	<0,01	<0,01
172	Алюминий, растворимые соли	0,01	0,01	0,01
301	Азот диоксид	0,2	0,09	0,04
304	Азот (II) оксид	0,4	0,01	0,01
316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,2	0,01	0,01
322	Серная кислота	0,3	0,01	0,01
328	Углерод (сажа)	0,15	0,01	0,01
330	Сера диоксид	0,5	0,01	0,01
333	Дигидросульфид	0,008	0,04	0,03
337	Углерод оксид	5	0,01	0,01
342	Фториды газообразные	0,02	0,01	0,01
344	Фториды плохо растворимые	0,2	<0,01	<0,01
403	Гексан	60	0,01	0,01
415	Смесь углеводородов предельных C ₁ – C ₅	50	0,01	0,01
416	Смесь углеводородов предельных C ₆ - C ₁₀	60	0,01	0,01
602	Бензол	0,3	0,01	0,01
616	Диметилбензол (ксилол)	0,2	0,05	0,04
621	Метилбензол (толуол)	0,6	0,03	0,03

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м/р мг/м ³	Максимальные приземные расчетные концентрации в долях ПДК	
			на границе СЗЗ, т.1-5	на границе ЖЗ, т.6-14
1	2	3	4	5
627	Этилбензол	0,02	0,01	0,01
703	Бенз(а)пирен	кг ⁵	0,01	0,01
1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	од	0,01	0,01
1071	Г гидроксibenзол (фенол)	0,01	0,01	0,01
1213	Этенилацетат (винилацетат)	0,15	0,01	0,01
1325	Формальдегид	0,035	0,01	0,01
1555	Этановая (уксусная) кислота	0,2	0,01	0,01
2704	Бензин нефтяной	5	0,01	0,01
2732	Керосин	1,2	0,01	0,01
2754	Алканы С12-С19 (углеводороды предельные С12 - С19)	1	0,01	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная	0,04	0,01	0,01
3119	Кальций карбонат	0,5	0,01	0,01
6007	Азота диоксид Углерод оксид Гексан Формальдегид	-	0,09	0,04
6010	Азота диоксид Сера диоксид Углерод оксид Гидроксibenзол	-	0,09	0,04
6035	Дигидросульфид Формальдегид	-	0,04	0,04
6038	Сера диоксид Гидроксibenзол	-	0,01	0,01
6041	Сера диоксид Кислота серная	-	0,01	0,01
6043	Сера диоксид Сероводород	-	0,04	0,02
6204	Азота диоксид Сера диоксид	-	0,06	0,02
6205	Сера диоксид Фториды газообразные	-	0,01	0,01
6302	Фториды газообразные Фториды плохо растворимые	-	0,01	0,01



11.1.3 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

11.1.3.1 Этап строительства очистных сооружений

Настоящим проектом предусматривается строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»

В период строительства источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться неорганизованные источники выбросов:

- дорожная техника (экскаватор, бульдозер, кран) при производстве работ (земляные работы, прокладка инженерных коммуникаций, строительные-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы);
- грузовой автотранспорт при движении по территории строительной площадки при доставке строительных материалов и вывозе строительного мусора (проезд 1-4);
- сварочные работы.

Пыление при выполнении работ, связанных с пересыпкой пылящих материалов не учитывается, так как проектом организации строительства принято, что данные работы проводятся после предварительного увлажнения материалов.

Строительные изделия, металлоконструкции, элементы ограждения поступают на строительную площадку в окрашенном виде. Внутренняя отделка помещений выполняется из готовых панелей, кафельной плитки. Окраска выполняется с помощью вододисперсных эмалей. Выбросы летучих органических соединений при проведении окрасочных работ отсутствуют.

Обеспечение строительства энергоресурсами предусматривается от существующих сетей предприятия (точка подключения – здание 102).

Потребность в основных механизмах и машинах на период строительства приведена в таблице 11.1.3.1.1.

Таблица 11.1.3.1.1 – Потребность в основных механизмах и машинах

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество, шт.
Автобетоносмеситель АБС-9	Объем загрузки 9,0 м ³	2
Автобетононасос Putzmeister M32Z.14H	Производительность 140 м ³ /час	1
Автокран КС-45719 «Клинцы»	Грузоподъемность 20т	1
Кран-манипулятор	-	1
Подъемник	DINO 160 ХТ	2
Бульдозер ДЗ-110А	Мощность 130 л с	1
Автосамосвал МАЗ 5516	Грузоподъемность 10т	2
Экскаватор ЭО-3323А	Вместимость ковша 0,63 м ³	1

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	180
--------------------------	--	-----



Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество, шт.
Пневмотрамбовка И-157	Вес 41кг	2
Автомобиль «КАМАЗ» (пуктовоз)	Объем 27,0м ³	1
Сварочный трансформатор ТД-500	Мощность 32 кВт	1
Машина поливомоечная	КО-829Б1-01	1
Погрузчик со сменным оборудованием	МКСМ-800	2
Виброкаток Bomag BW-211	Вес 11 т	1
Асфальтоукладчик	Cat-AP600	1

Неорганизованный источник №6501, 6502. Дорожная техника.

Количество одновременно работающих машин дорожной техники (для каждого источника) – 1 ед.

Количество машин в сутки – 1 ед.

Период проведения работ с использованием дорожной техники – 12 месяцев в год, 2 года.

Характеристика дорожной техники на участке представлена в таблице 11.1.3.1.2.

Таблица 11.1.3.1.2 – Характеристика дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя
Экскаватор, бульдозер, кран	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)

Расчет выбросов от источника проводится для работы в нагрузочном режиме.

Принята одновременная работа экскаватора ЭО 2131А и бульдозера WB 93S Komatsu.

При работе дорожной техники на строительной площадке в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод серный (сажа);
- Сера диоксид;
- Углерод оксид;
- Бензин нефтяной;
- Керосин.

Пыления при выемочно-погрузочных работах не происходит, поскольку естественная влажность пересыпаемого материала составляет более 10%.

Неорганизованный источник №6503-6509. Внутренний проезд №1-7 (грузовой автотранспорт)

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	181
--------------------------	--	-----



Доставка строительных материалов, вывоз грунта, строительных отходов осуществляется по проездам, организуемым на период строительных работ.

Количество грузового транспорта, маневрирующего по территории одного проезда одновременно – 1 ед. Количество машин в сутки – 2 ед.

Протяженность проездов:

Проезд №1, 3, 5-7 (ист. № 6503, 6505, 6507-6509) 0,100 км;

Проезд №2, 4 (ист. № 6504, 6506) 0,020 км;

Период проведения работ с использованием грузового транспорта – 12 месяцев в год, 2 года.

Характеристики автомобилей на участке представлена в таблице 11.1.3.1.3.

Таблица 11.1.3.1.3 – Характеристика автомобилей техники на участке

Категория	Грузоподъемность	Тип топлива
Грузовой	8-16 т	Дизельное топливо
Грузовой	8-16 т	Бензин

При въезде автомашин на строительную площадку и выезде с нее в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод серный (сажа);
- Сера диоксид;
- Углерод оксид;
- Бензин нефтяной;
- Керосин.

Неорганизованный источник №6510. Сварочные работы

Количество сварочного оборудования, работающего одновременно – 1 пост.

Время работы – 1000 часов за весь период проведения строительства.

Расход электродов – 100 кг/за период строительства.

В наиболее напряженный час – 0,1 кг.

Выделяющимися веществами будут являться:

Железо (II, III) оксиды;

Марганец и его соединения;

Азота диоксид (Азот (IV) оксид);

Азот (II) оксид (Азота оксид);

Углерод оксид;

Фтористый водород;

Фториды плохо растворимые;

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.



При расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу от сварочного оборудования (работа на открытом воздухе) введены поправочные коэффициенты к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ:

для твердых компонентов – 0,4;

для пыли металлической Железо (II, III) оксиды – 0,2.

Расчеты максимально-разовых и валовых выбросов от источников выделения загрязняющих веществ представлен в книге 2 (132414.0000.160048-ОВОС2 Приложение А).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлен в таблице 11.1.3.1.4.

Таблица 11.1.3.1.4 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	Критерий качества атмосферного воздуха	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества,		
					г/с	т/год	т/период строительства
1	2	3	4	5	6	7	7
Этап строительства							
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с * 10	0,040	3	0,0000590	0,000214	0,000428
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	2	0,0000100	0,000037	0,000074
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	3	0,0405586	0,005014	0,010028
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	3	0,0065915	0,000816	0,001632
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	3	0,0083698	0,001093	0,002186
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	3	0,0053396	0,000748	0,001496
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	4	0,0690365	0,036840	0,073680
342	Фтористые газообразные соединения	ПДК м/р	0,020	2	0,0000210	0,000075	0,000150
344	Фториды неорганические плохорастворимые	ПДК м/р	0,200	2	0,0000370	0,000132	0,000264
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	4	0,0037201	0,002987	0,005974
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	-	0,0113145	0,002178	0,004356
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 20-70%	ПДК м/р	0,3	3	0,0000160	0,000056	0,000112
<u>группы суммации:</u>							
6204	Группа суммации (301, 330)						
6205	Группа суммации (330, 342)						
<i>Итого веществ</i>		12					
<i>групп суммации</i>		2			0,1450736	0,050190	0,100380



Характеристика источников загрязняющих веществ в период строительства объекта представлена в таблице 11.1.3.1.5.

Характеристика валовых выбросов вредных химических веществ в атмосферу в период строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» представлена в таблице 11.1.3.1.6.

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов представлена на рисунке 11.1.7.1.

Таблица 11.1.3.1.5 – Характеристика источников загрязняющих веществ в период строительства объекта

Производство, цех, технологический процесс	Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выбросов загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Выделения и выбросы загрязняющих веществ					
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на карте-схеме	Высота Н, м	Диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W, м/с	объем V1, м³/с	температура T, °C	X1	Y1	X2	Y2	Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	мг/м³	т/год	Период проведения работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Этап строительства																				
Работа дорожной техники	бульдозер, экскаватор, кран	1	неорганизованный	1	6501	5,0	-	-	-	-	5077	5141	5097	5139	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	-	0,001815	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	-	0,000295	
															328	Углерод (Сажа)	0,0041250	-	0,000501	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0025694	-	0,000261	
															337	Углерод оксид	0,0195137	-	0,005103	
															ширина источника 15 м				2732	
Работа дорожной техники и площадка отстоя дорожной техники	бульдозер, экскаватор, кран	1	неорганизованный	1	6502	5,0	-	-	-	-	5080	5191	5100	5189	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	-	0,001815	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	-	0,000295	
															328	Углерод (Сажа)	0,0041250	-	0,000501	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0025694	-	0,000261	
															337	Углерод оксид	0,0195137	-	0,005103	
															ширина источника 15 м				2732	
Внутренний проезд №1	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6503	5,0	-	-	-	-	5093	5403	5087	5303	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038	
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042	
															337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686	
															ширина источника 3 м				2704	
				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054												
Внутренний проезд №2	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6504	5,0	-	-	-	-	5089	5306	5109	5304	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000356	-	0,000047	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000058	-	0,000008	
															328	Углерод (Сажа)	0,0000044	-	0,000003	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000074	-	0,000008	
															337	Углерод оксид	0,0010978	-	0,000937	
															ширина источника 3 м				2704	
				2732	Керосин	0,0000133	-	0,000011												
Внутренний проезд №3	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6505	5,0	-	-	-	-	5111	5306	5102	5181	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038	
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042	
															337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686	

Производство, цех, технологический процесс	Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выбросов загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Выделения и выбросы загрязняющих веществ					
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на карте-схеме	Высота Н, м	Диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W, м/с	объем V1, м³/с	температура Tr, °C	X1	Y1	X2	Y2	Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	мг/м3	т/год	Период проведения работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
											ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054	
Внутренний проезд №4	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6506	5,0	-	-	-	-	5104	5179	5126	5159	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000356	-	0,000047	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000058	-	0,000008	
															328	Углерод (Сажа)	0,0000044	-	0,000003	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000074	-	0,000008	
											337	Углерод оксид	0,0010978	-	0,000937					
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001378		0,000111	
											ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000133		0,000011	
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054												
Внутренний проезд №5	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6507	5,0	-	-	-	-	5122	5155	5249	5110	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038	
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042	
											337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686					
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
											ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054	
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054												
Внутренний проезд №6	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6508	5,0	-	-	-	-	5091	5056	5122	5151	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038	
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042	
											337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686					
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
											ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054	
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054												
Внутренний проезд №7	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6509	5,0	-	-	-	-	5111	5282	5223	5273	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	2 года
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038	
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017	
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042	
											337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686					
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
											ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054	
											ширина источника 3 м				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553	
ширина источника 3 м				2732	Керосин	0,0000667	-	0,000054												
Сварочные	сварочные	1	неоргани-	1	6510	5,0	-	-	-	-	5099	5168	5097	5148	123	Железа оксид	0,0000590	-	0,000214	2 года

Производство, цех, технологический процесс	Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выбросов загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Выделения и выбросы загрязняющих веществ				
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на карте-схеме	Высота Н, м	Диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W, м/с	объем V1, м³/с	температура Tr, °C	X1	Y1	X2	Y2	Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	мг/м3	т/год	Период проведения работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
работы	работы		званный											143	Марганец и его соединения	0,0000100	-	0,000037	
														301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000330	-	0,000120	
														304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000060	-	0,000020	
														337	Углерод оксид	0,0003690	-	0,001330	
														342	Фтористый водород	0,0000210	-	0,000075	
														344	Фториды неорганические плохорастворимые	0,0000370	-	0,000132	
														2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000160	-	0,000056	

Таблица 11.1.3.1.6 – Характеристика валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта (т/год)

Вредное вещество		Кол-во вредных веществ, отходящих от всех источников	в том числе		из поступающих на очистку		Всего выбрасывается в атмосферу	Уловлено и обезврежено в % к общему количеству вредных веществ
наименование	код		выделяется без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	будет утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Этап строительства								
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	123	0,000214	0,000214	-	-	-	0,000214	-
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	143	0,000037	0,000037	-	-	-	0,000037	-
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	0,005014	0,005014	-	-	-	0,005014	-
Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	0,000816	0,000816	-	-	-	0,000816	-
Углерод (Сажа)	328	0,001093	0,001093	-	-	-	0,001093	-
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	330	0,000748	0,000748	-	-	-	0,000748	-
Углерод оксид	337	0,036840	0,036840	-	-	-	0,036840	-
Фтористые газообразные соединения	342	0,000075	0,000075	-	-	-	0,000075	-
Фториды неорганические плохорастворимые	344	0,000132	0,000132	-	-	-	0,000132	-
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	0,002987	0,002987	-	-	-	0,002987	-
Керосин	2732	0,002178	0,002178	-	-	-	0,002178	-
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	0,000056	0,000056	-	-	-	0,000056	-
Всего веществ		0,050190	0,050190	0,000000	0,000000	0,000000	0,050190	
в том числе твердых:		0,001532	0,001532	0,000000	0,000000	0,000000	0,001532	
жидких/газообразных		0,048658	0,048658	0,000000	0,000000	0,000000	0,048658	



11.1.3.2 Этап эксплуатации

Для реализации проекта предусматривается строительство следующих объектов:

- здание канализационных очистных сооружений (здание 1);
- резервуар – отстойник $V=240 \text{ м}^3$ (сооружение 2);
- четыре насосные станции (КНС 3,4, 5, 6);
- комплектная трансформаторная подстанция;
- подземный резервуар для жидких отходов, емкость $V=30 \text{ м}^3$ (2 шт.).

Проектом предусматривается строительство здания 1 для размещения установок по очистке отходов из карт №64 и №68, а так же стоков из кольцевого и внутреннего каналов.

В настоящее время, согласно проекта ПДВ, на предприятии действуют следующие источники выбросов, имеющие отношение к проектируемому объекту:

- - карта № 68 – источник № 6011;
- - карта № 64 – источник № 6012;
- - внутренний канал – источник №6015-6018;
- - обводной канал - источник № 6025-6027, 6029;
- - здание очистки сточных вод – источник № 0018.

Определение физико-химического состава выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и аэродинамические характеристики на источниках (ист. №№ 6011, 6012, 6015-6018, 6025-6027, 6029, 0018) произведено в комплексной испытательной лаборатории ООО «Научно-производственная и проектная фирма «Экосистема», аккредитованной Госстандартом РФ (аттестат аккредитации № RA.RU 511260 действ, с 17.06.2016г.).

Количество и состав вредных выбросов в атмосферу при нормальной работе установок очистки сточных вод в здании №115 приведено в таблице 11.1.3.2.1.

Таблица 11.1.3.2.1 – Количество и состав вредных выбросов в атмосферу при нормальной работе установок очистки сточных вод в здании №115 (существующее положение)

Загрязняющее вещество		Концентрация З.В.*, мг/м ³	Расход воздуха вентсистемой, м ³ /с	Выброс ЗВ	
				г/с	кг/час
150	Натрия гидроксид	0,025	1,236	0,0000309	0,000111
172	Алюминий, растворимые соли	0,5		0,0006180	0,002225
333	Дигидросульфид (сероводород)	0,025		0,0000309	0,000111
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,1		0,0001236	0,000445
416	Смесь углеводородов	0,1		0,0001236	0,000445

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	189
--------------------------	--	-----



Загрязняющее вещество	Концентрация З.В.*, мг/м ³	Расход воздуха вентсистемой, м ³ /с	Выброс ЗВ	
			г/с	кг/час
	предельных С6-С10			
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0185	0,0000229	0,000082
1325	Формальдегид	0,025	0,0000309	0,000111
2754	Алканы (угл.пред.С12-С19)(в пересчете на С)	0,40	0,0004944	0,001780

*Концентрация загрязняющих веществ представлены согласно протокола №0269-впв/16 (ист.№0018)

Количество и состав вредных выбросов в атмосферу от карт хранения отходов приведено в таблице 11.1.3.2.2.

Таблица 11.1.3.2.2 – Количество и состав вредных выбросов в атмосферу от карт хранения отходов (существующее положение)

Загрязняющее вещество	Концентрация ЗВ**, мг/м ³	Площадь поверхности, м ²	Выброс ЗВ		
			г/с	кг/час	
Карта № 68: Хранение органических отходов (ист. 6011)					
333	Дигидросульфид (сероводород)	0,0058	10600	0,0010767	0,00387612
415	Углеводороды предельные С1-С5 (по метану)	3,6		0,5859067	17,450644
416	Углеводороды предельные С6-С10 (по гексану)	1,8		0,1830958	5,132542
602	Бензол	0,01		0,0012206	0,038494
616	Диметилбензол (ксилол)	0,031		0,0032479	0,092514
621	Метилбензол (толуол)	0,026		0,0029092	0,084687
627	Этилбензол	0,0025		0,0002607	0,00822
2754	Алкана С 12-С 19	0,4		0,0294988	0,930273
Карта №64: Хранение органических отходов (ист. 6012)					
333	Дигидросульфид (сероводород)	0,0058	26000	0,0024315	0,071393
403	Гексан	0,86		0,2271891	6,914707
602	Бензол	0,01		0,0027565	0,086932
616	Диметилбензол (ксилол)	0,41		0,0965381	2,895918
621	Метилбензол (толуол)	0,86		0,2173113	6,773443
915	Хлорбензол	0,067		0,015391	0,463637
1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	0,029		0,0081607	0,24848

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	190
--------------------------	--	-----



Загрязняющее вещество	Концентрация ЗВ**, мг/м ³	Площадь поверхности, м ²	Выброс ЗВ	
			г/с	кг/час
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,002	0,0005054	0,015938
1213	Этенилацетат (винилацетат)	0,081	0,021398	0,590529
1325	Формальдегид	0,005	0,002211	0,069727
1555	Этановая (уксусная) кислота	0,046	0,0105669	0,325995

**Концентрация загрязняющих веществ представлены согласно протокола протокол №0269-впв/16 (ист.№6011, 6012).

Протоколы измерений представлены в книге 2 №132414.0000.160048-ООС2.

В период эксплуатации новыми источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться следующие организованные источники выбросов:

вытяжная вентиляция здания канализационных очистных сооружений (здание 1);
внутренние проезды грузового автотранспорта (доставка реагентов, вывоз отходов).

Насосные станции комплектного исполнения. Корпус КНС герметичный, что исключает попадание в КНС грунтовых вод и попадание в грунт перекачиваемых вод. При работе насосных станций выбросы в атмосферный воздух отсутствуют.

Организованный источник №0026

В здании 1 в помещении очистных установок предусматривается работа общеобменной вытяжной системы вентиляции с механическим побуждением.

Выбросы загрязняющих веществ, для которых концентрации в газовой смеси при инструментальных замерах оказались ниже предела обнаружения метода, определялись согласно пункта 10 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г. «При отсутствии методов по расчету выделений (выбросов) в атмосферу от оборудовании, расположенного в производственных помещениях, и невозможности проведения инструментальных измерений (по причинам технического или экономического характера) в отдельных случаях для определения массы выделения (выброса) в качестве исходной информации используются значения ПДК рабочей зоны и расчетные оценки воздухообмена в данном помещении».

Количество и состав вредных выбросов в атмосферу при нормальной работе установок очистки сточных вод в здании 1 приведено в таблице 11.1.3.2.3.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	191
--------------------------	--	-----

Таблица 11.1.3.2.3 – Количество и состав вредных выбросов в атмосферу при нормальной работе установок очистки сточных вод здания 1

Код	Наименование	ПДК рабочей зоны, мг/м ³	Количество вредностей в пом., г/с
150	Натрия гидроксид	0,5	0,0071111
172	Алюминий, растворимые соли	0,5	0,0071111
333	Дигидросульфид (сероводород)	10	0,1422222
403	Гексан	300	4,2666667
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	300	4,2666667
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	300	4,2666667
602	Бензол	5	0,0711111
616	Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол)	50	0,7111111
621	Метилбензол (толуол)	50	0,7111111
627	Этилбензол	50	0,7111111
915	Хлорбензол	50	0,7111111
1042	Бутан-1-ол	10	0,1422222
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,3	0,0042667
1213	Этилацетат (винилацетат)	10	0,1422222
1325	Формальдегид	0,5	0,0071111
1555	Этановая кислота (уксусная)	5	0,0711111
2754	Алканы (угл.пред.С12-С19)(в пересчете на С)	1	0,0142222

Параметры источника выброса (высота 12 м, диаметр 1,25 м, расход 14,2 м³/с)

Неорганизованный источник №6030-6034. Внутренний проезд №1-5 (грузовой автотранспорт)

Доставка реагентов, вывоз отходов осуществляется по проездам.

Количество грузового транспорта, маневрирующего по территории одного проезда одновременно – 1 ед. Количество машин в сутки – 2 ед.

Протяженность проездов:

Проезд №1, 3, 5 (ист. № 6011, 6013, 6015) 0,100 км;

Проезд №2, 4 (ист. № 6012, 6014) 0,020 км;

Характеристики автомобилей на участке представлена в таблице 11.1.3.2.4.

Таблица 11.1.3.2.4 – Характеристика автомобилей техники на участке

Категория	Грузоподъемность	Тип топлива
Грузовой	8-16 т	Дизельное топливо
Грузовой	8-16 т	Бензин

При движении автомашин по проездам в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид);

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	192
--------------------------	--	-----



- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод серный (сажа);
- Сера диоксид;
- Углерод оксид;
- Бензин нефтяной;
- Керосин.

Перечень вредных химических веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод, представлен в таблице 11.1.3.2.5.

Характеристика источников выбросов вредных химических веществ в период эксплуатации объекта представлена в таблице 11.1.3.2.6.

Характеристика валовых выбросов вредных химических веществ в атмосферу в период эксплуатации канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод представлена в таблице 11.1.3.2.7.

Сравнительная характеристика выбросов вредных химических веществ до и после строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод и их суммарное количество после строительства представлена в таблице 11.1.3.2.8.

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов представлена на рисунке 11.1.7.1.

Таблица 11.1.3.2.5 – Перечень вредных химических веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод

Код	Наименование вещества	Критерий качества атмосферного воздуха	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества,	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
Этап эксплуатации						
150	Натрия гидроксид	ОБУВ	0,010	-	0,0071111	0,094208
172	Алюминий, растворимые соли	ОБУВ	0,010	-	0,0071111	0,094208
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	3	0,0006046	0,000796
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	3	0,0000983	0,000130
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	3	0,0000754	0,000057
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	3	0,0001264	0,000142
333	Дигидросульфид (сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,1422222	1,884160
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	4	0,0186623	0,015932
403	Гексан	ПДК м/р	60,000	4	4,2666667	56,524800

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	193
--------------------------	--	-----



Код	Наименование вещества	Критерий качества атмосферного воздуха	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества,	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ	50,000	-	4,2666667	56,524800
416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ОБУВ	60,000	-	4,2666667	56,524800
602	Бензол	ПДК м/р	0,300	2	0,0711111	0,942080
616	Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол)	ПДК м/р	0,200	3	0,7111111	9,420800
621	Метилбензол (толуол)	ПДК м/р	0,600	3	0,7111111	9,420800
627	Этилбензол	ПДК м/р	0,020	3	0,7111111 0	9,420800
915	Хлорбензол	ПДК м/р	0,100	3	0,7111111	9,420800
1042	Бутан-1-ол	ПДК м/р	0,100	3	0,1422222	1,884160
1071	Гидроксibenзол (фенол)	ПДК м/р	0,010	2	0,0042667	0,056525
1213	Этенилацетат (винилацетат)	ПДК м/р	0,150	3	0,1422222	1,884160
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	2	0,0071111	0,094208
1555	Этановая кислота (уксусная)	ПДК м/р	0,200	3	0,0711111	0,942080
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	4	0,0023423	0,001881
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	-	0,0002267	0,000184
2754	Алканы (угл.пред.C12-C19)(в пересчете на C)	ПДК м/р	1,000	4	0,0142222	0,188416
группы суммации:						
6007	Группа суммации (301, 337, 403, 1325)					
6010	Группа суммации (301, 330, 337, 1071)					
6035	Группа суммации (333, 1325)					
6038	Группа суммации (330, 1071)					
6043	Группа суммации (330, 333)					
6204	Группа суммации (301, 330)					
<i>Итого веществ</i>		24			16,275292	215,340927
<i>групп суммации</i>		6				

Таблица 11.1.3.2.6 – Характеристика источников выбросов вредных химических веществ в период эксплуатации канализационных очистных сооружений

Производство, цех, технологический процесс	Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выбросов загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Выделения и выбросы загрязняющих веществ									
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на карте-схеме	Высота Н, м	Диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W ₀ , м/с	объем V ₁ , м ³ /с	температура T, °C	X1	Y1	X2	Y2	Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	мг/м ³	т/год	Период проведения работ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Этап эксплуатации																								
Вентиляционная труба зд. 1	О/о вытяжная вентиляция из здания 1	1	организованный	1	0026	12,0	1,25	11,6	14,2	18	5089	5104	-	-	150	Натрия гидроксид	0,0071111	-	0,094208	12 мес				
															172	Алюминий, растворимые соли	0,0071111	-	0,094208					
															333	Дигидросульфид (сероводород)	0,1422222	-	1,884160					
															403	Гексан	4,2666667	-	56,524800					
															415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	4,2666667	-	56,524800					
															416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	4,2666667	-	56,524800					
															602	Бензол	0,0711111	-	0,942080					
															616	Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол)	0,7111111	-	9,420800					
															621	Метилбензол (толуол)	0,7111111	-	9,420800					
															627	Этилбензол	0,7111111	-	9,420800					
															915	Хлорбензол	0,7111111	-	9,420800					
															1042	Бутан-1-ол	0,1422222	-	1,884160					
															1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,0042667	-	0,0565252					
															1213	Этенилацетат (винилацетат)	0,1422222	-	1,884160					
															1325	Формальдегид	0,0071111	-	0,094208					
1555	Этановая кислота (уксусная)	0,0711111	-	0,942080																				
2754	Алканы (угл.пред.С12-С19)(в пересчете на С)	0,0142222	-	0,188416																				
Внутренний проезд №1	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6030	5,0	-	-	-	-	5093	5403	5087	5303	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	12 мес				
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038					
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017					
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042					
															337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686					
															ширина источника 3 м				2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553
															ширина источника 3 м				2732		Керосин	0,0000667	-	0,000054
Внутренний проезд №2	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6031	5,0	-	-	-	-	5089	5306	5109	5304	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000356	-	0,000047	12 мес				
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000058	-	0,000008					
															328	Углерод (Сажа)	0,0000044	-	0,000003					
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000074	-	0,000008					
															337	Углерод оксид	0,0010978	-	0,000937					
															ширина источника 3 м				2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001378	-	0,000111
															ширина источника 3 м				2732		Керосин	0,0000133	-	0,000011

Производство, цех, технологический процесс	Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выбросов загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Выделения и выбросы загрязняющих веществ									
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на карте-схеме	Высота Н, м	Диаметр устья выходного сечения D, м	скорость W ₀ , м/с	объем V ₁ , м ³ /с	температура T, °C	X1	Y1	X2	Y2	Код и наименование загрязняющего вещества	г/с	мг/м ³	т/год	Период проведения работ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17	18	19	20			
Внутренний проезд №3	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6032	5,0	-	-	-	-	5111	5306	5102	5181	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	12 мес				
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038					
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017					
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042					
															337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686					
															ширина источника 3 м				2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553
															ширина источника 3 м				2732		Керосин	0,0000667	-	0,000054
Внутренний проезд №4	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6033	5,0	-	-	-	-	5104	5179	5126	5159	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000356	-	0,000047	12 мес				
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000058	-	0,000008					
															328	Углерод (Сажа)	0,0000044	-	0,000003					
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000074	-	0,000008					
															337	Углерод оксид	0,0010978	-	0,000937					
															ширина источника 3 м				2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001378	-	0,000111
															ширина источника 3 м				2732		Керосин	0,0000133	-	0,000011
Внутренний проезд №5	грузовой транспорт	1	неорганизованный	1	6034	5,0	-	-	-	-	5091	5056	5122	5151	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	-	0,000234	12 мес				
															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	-	0,000038					
															328	Углерод (Сажа)	0,0000222	-	0,000017					
															330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	-	0,000042					
															337	Углерод оксид	0,0054889	-	0,004686					
															ширина источника 3 м				2704		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	-	0,000553
															ширина источника 3 м				2732		Керосин	0,0000667	-	0,000054

Таблица 11.1.3.2.7 – Характеристика валовых выбросов вредных химических веществ в атмосферу от проектируемого объекта в период эксплуатации

Вредное вещество		Кол-во вредных веществ, отходящих от всех источников	в том числе		из поступающих на очистку		Всего выбрасывается в атмосферу	Уловлено и обезврежено в % к общему количеству вредных веществ
наименование	код		выделяется без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезврежено	будет утилизировано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Этап эксплуатации								
Натрия гидроксид	150	0,094208	0,094208	-	-	-	0,094208	-
Алюминий, растворимые соли	172	0,094208	0,094208	-	-	-	0,094208	-
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	0,000796	0,000796	-	-	-	0,000796	-
Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	0,000130	0,000130	-	-	-	0,000130	-
Углерод (Сажа)	328	0,000057	0,000057	-	-	-	0,000057	-
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	330	0,000142	0,000142	-	-	-	0,000142	-
Дигидросульфид (сероводород)	333	1,884160	1,884160	-	-	-	1,884160	-
Углерод оксид	337	0,015932	0,015932	-	-	-	0,015932	-
Гексан	403	56,524800	56,524800	-	-	-	56,524800	-
Смесь углеводородов предельных C1-C5	415	56,524800	56,524800	-	-	-	56,524800	-
Смесь углеводородов предельных C6-C10	416	56,524800	56,524800	-	-	-	56,524800	-
Бензол	602	0,942080	0,942080	-	-	-	0,942080	-
Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол)	616	9,420800	9,420800	-	-	-	9,420800	-
Метилбензол (толуол)	621	9,420800	9,420800	-	-	-	9,420800	-
Этилбензол	627	9,420800	9,420800	-	-	-	9,420800	-

132414.0000.160048-ОВОС1

 Оценка воздействия на окружающую среду.
 Книга 1

197

Вредное вещество		Кол-во вредных веществ, отходящих от всех источников	в том числе		из поступающих на очистку		Всего выбрасы- вается в атмосферу	Уловлено и обезвре- жено в % к общему количеству вредных веществ
наименование	код		выделяется без очистки	поступает на очистку	уловлено и обезвре- жено	будет утилизи- ровано		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хлорбензол	915	9,420800	9,420800	-	-	-	9,420800	-
Бутан-1-ол	1042	1,884160	1,884160	-	-	-	1,884160	-
Гидроксibenзол (фенол)	1071	0,056525	0,056525	-	-	-	0,056525	-
Этилацетат (винилацетат)	1213	1,884160	1,884160	-	-	-	1,884160	-
Формальдегид	1325	0,094208	0,094208	-	-	-	0,094208	-
Этановая кислота (уксусная)	1555	0,942080	0,942080	-	-	-	0,942080	-
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2704	0,001881	0,001881	-	-	-	0,001881	-
Керосин	2732	0,000184	0,000184	-	-	-	0,000184	-
Алканы (угл.пред.С12-С19)(в пересчете на С)	2754	0,188416	0,188416	-	-	-	0,188416	-
Всего веществ		215,340927	215,340927	0,000000	0,000000	0,000000	215,340927	
в том числе твердых:		0,000057	0,000057	0,000000	0,000000	0,000000	0,000057	
жидких/газообразных		215,340870	215,340870	0,000000	0,000000	0,000000	215,340870	

Таблица 11.1.3.2.8 – Сравнительная характеристика выбросов вредных химических веществ до и после строительства объекта и их суммарное количество после завершения строительства

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия	Класс опасности	Суммарный выброс вещества (до строительства)	Суммарный выброс вещества (после завершения строительства)
код	наименование				т/год	т/год
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК _{с/с}	0,04	3	0,0046960	0,004696
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК _{м/р}	0,01	2	0,00001400	0,000014
150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01		0,00142600	0,095634
172	Алюминий, растворимые соли	ОБУВ	0,01		0,02853300	0,122741
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК _{м/р}	0,2	3	0,82664500	0,827441
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК _{м/р}	0,4	3	0,13437600	0,134506
316	Г гидрохлорид (водород хлористый)	ПДК _{м/р}	0,2	2	0,56998200	0,569982
322	Серная кислота (по молекуле H2S04)	ПДК _{м/р}	0,3	2	0,02446300	0,024463
328	Углерод (Сажа)	ПДК _{м/р}	0,15	3	0,01124400	0,011301
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК _{м/р}	0,5	3	0,01038200	0,010524
333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК _{м/р}	0,008	2	0,10338900	1,987549
337	Углерод оксид	ПДК _{м/р}	5	4	2,34158300	2,357515
342	Фториды газообразные	ПДК _{м/р}	0,02	2	0,00488300	0,004883
344	Фториды плохо растворимые	ПДК _{м/р}	0,2	2	0,00005000	0,000050
403	Г ексан	ПДК _{м/р}	60	4	8,22587200	64,750672
415	Углеводороды предельные C1-C5 (по метану)	ОБУВ	200		17,45217100	73,976971
416	Углеводороды предельные C6-C10 (по гексану)	ОБУВ	50		5,13406900	61,658869

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия	Класс опасности	Суммарный выброс вещества (до строительства)	Суммарный выброс вещества (после завершения строительства)
код	наименование					
1	2	3	4	5	6	7
602	Бензол	ПДК _{м/р}	0,3	2	0,1254260	1,067506
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК _{м/р}	0,2	3	2,9884320	12,409232
621	Метилбензол (Толуол)	ПДК _{м/р}	0,6	3	6,8581300	16,278930
627	Этилбензол	ПДК _{м/р}	0,02	3	0,0082200	9,429020
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с/с}	10 ⁻⁶	1	0,0000006	0,0000006
915	Хлорбензол	ПДК _{м/р}	0,1	3	0,46363700	9,884437
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК _{м/р}	0,1	3	0,24848000	2,132640
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК _{м/р}	0,01	2	0,01622000	0,072745
1213	Этилацетат (Винилацетат)	ПДК _{м/р}	0,15	3	0,59052900	2,474689
1325	Формальдегид	ПДК _{м/р}	0,05	2	0,07020900	0,164417
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК _{м/р}	0,2	3	0,32599500	1,268075
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК _{м/р}	5	4	0,04702300	0,048904
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,04430100	0,044485
2754	Алканы С 12-С 19 (Углеводороды предельные С12-С19)	ПДК _{м/р}	1	4	0,93719200	1,125608
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК _{м/р}	0,3	3	0,00002100	0,000021
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	-	0,00280800	0,002808
3119	Кальций карбонат	ПДК _{м/р}	0,5	3	0,10886400	0,108864
Всего веществ: 34					47,70926561	263,0501930
в том числе твердых: 9					0,15623061	0,2504956

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия	Класс опасности	Суммарный выброс вещества (до строительства)	Суммарный выброс вещества (после завершения строительства)
код	наименование		мг/м ³		т/год	т/год
1	2	3	4	5	6	7
жидких/газообразных: 25					47,55303500	262,7996970
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6007	(4) 301 337 403 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6302	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

11.1.4 Аварийные и залповые выбросы в атмосферу

По характеру производственной деятельности предприятия залповые выбросы в атмосферу отсутствуют.

Выбросы при аварийных ситуациях образуются в следующих аварийных ситуациях:

- протечка (потеря герметичности) емкостного оборудования, содержащего сточные воды;
- протечка (потеря герметичности) емкостного оборудования, содержащего химреагенты;
- авария вентилятора(ов), обеспечивающего вентиляцию над БАО;
- авария вентилятора(ов), обеспечивающего общеобменную вентиляцию помещения;
- авария насоса в дренажном приемке, обеспечивающего откачку проливов и дренажных вод из помещения.

При протечке (потери герметичности) емкостного оборудования, содержащего сточные воды в расчете на самую большую емкость, а также на расчете на емкость с самой большой концентрацией вредных веществ образующиеся проливы своевременно удаляются в трап, далее самотеком в дренажный приемок, из которого удаляются насосом в сооружение 2. Испарения от проливов незначительны в виду их временного присутствия в разлитом состоянии и составят не более 10% от общего количества вредностей, выделяемых в газовую фазу, атмосферу помещений.

При протечке (потери герметичности) емкостного оборудования, содержащего химреагенты в расчете на самую большую емкость, образующиеся проливы своевременно удаляются в трап, далее самотеком в дренажный приемок, из которого удаляются насосом в сооружение 2. Испарения от проливов химических реагентов крайне незначительны в виду низкого парциального давления их паров. Летучие химические реагенты в данной технологии не применяются.

При аварии вентилятора(ов), обеспечивающего вентиляцию над БАО происходит переключение на резервный вентилятор. При аварии обоих вентиляторов или срабатывании датчика-газоанализатора по водороду, происходит отключение аппарата БАО и следовательно моментальное прекращение выбросов водорода в газовую фазу.

При аварии вентилятора(ов), обеспечивающих общеобменную вентиляцию помещения происходит переключение на резервный вентилятор. При аварии обоих вентиляторов или срабатывании датчиков-газоанализаторов, происходит отключение всей установки (всех четырех линий) и следовательно возможное образование газообразных выбросов незначительно.

При аварии насоса в дренажном приемке, обеспечивающего откачку проливов и дренажных вод из помещения, происходит отключение всей установки (всех четырех линий) и следовательно возможное образование газообразных выбросов незначительно.

11.1.5 Характеристика газоочистного оборудования

В здании 1 запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция.

Газоочистное оборудование проектом не предусматривается.

11.1.6 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для минимизации выбросов проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- оснащение всех рабочих мест с выделением загрязняющих веществ системой местной вытяжной вентиляции;
- контроль содержания водорода в помещении очистных сооружений.

11.1.7 Обоснование данных по выбросам вредных веществ

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при проведении строительных работ и при эксплуатации определено в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических и методических документов.

Расчет количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при движении грузового автотранспорта проводился по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», 1998г и дополнения к ней, 1999г. с помощью автоматизированной программы «АТП-Эколог».

Расчет количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при работе машин дорожной техники в период строительства проводился по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998 г и дополнения к ней, 1999г М., с помощью автоматизированной программы «АТП-Эколог».

Расчет количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при проведении сварочных работ проводился по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб, 2015.

Расчет количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от работы очистных сооружений определены согласно «Методическим рекомендациям по расчету количества загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников загрязнения станций аэрации сточных вод», «Методики расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования (РД-39-142-96)», а так же на основании данных протоколов замеров (по существующему зданию №115).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в книге 2 (132414.0000.160048-ОВОС2)

Карта-схема объекта с источниками загрязнения атмосферы представлена на рисунке 11.1.7.1.

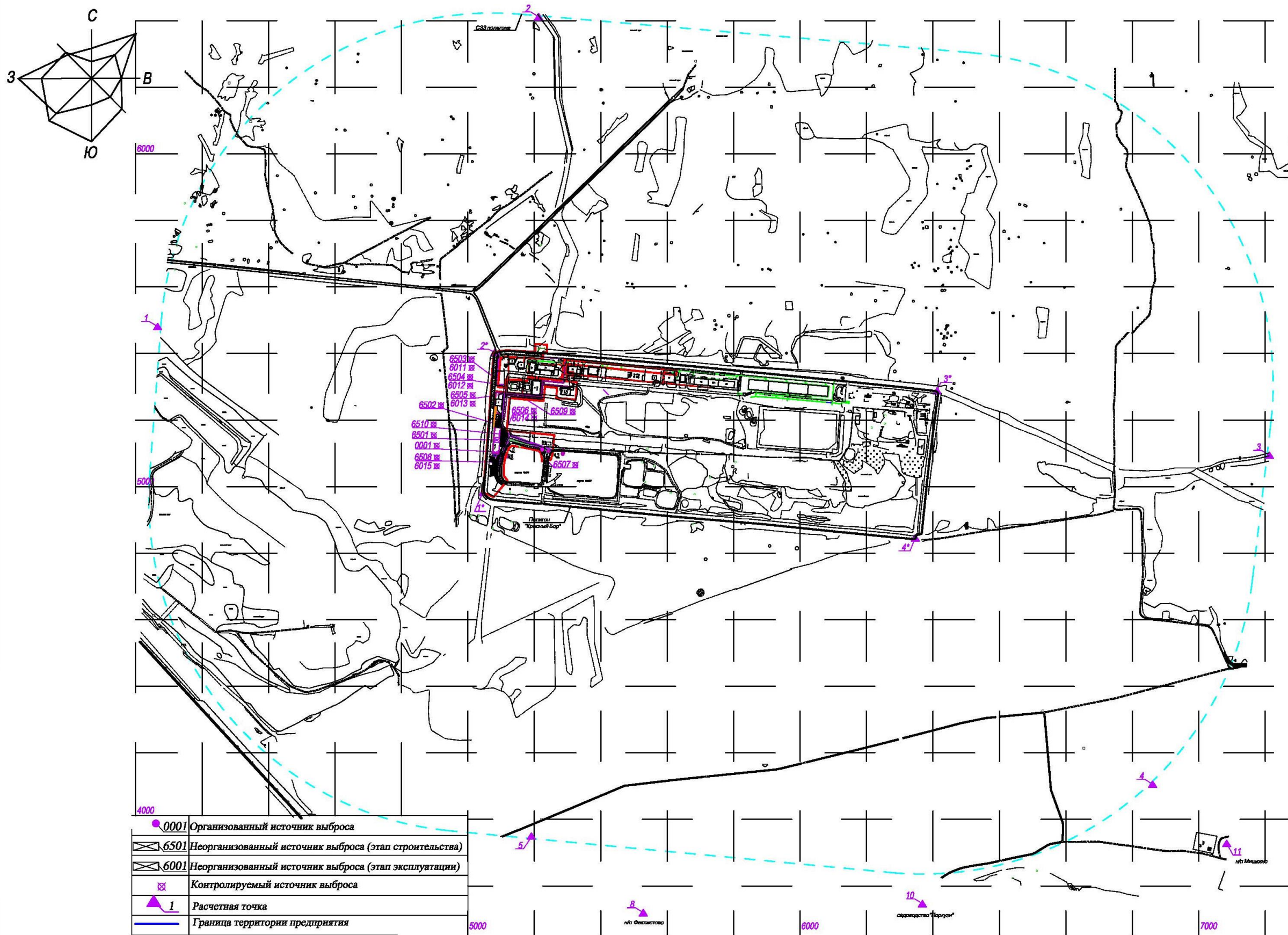


Рисунок 11.1.7.1 – Карта-схема объекта. Источники выбросов загрязняющих веществ

11.1.8 Расчет уровня загрязнения воздушного бассейна вредными химическими веществами

11.1.8.1 Условия расчета

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения объекта определялся на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от выбросов предприятия, в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86).

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с учетом физико-географических и климатических условий местности без учета фонового загрязнения воздушного бассейна.

Уровни загрязнения определены отдельно для каждого вредного вещества и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения предприятия, представлены в таблице 11.1.8.1.1.

Таблица 11.1.8.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+22,4
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-9,0
Скорость ветра (u) (по средним многолетним данным) повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5,0

Расчет рассеивания производился для летнего периода, на высоте 2 метра, с учетом застройки, без учета фоновых концентраций.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен по 2 вариантам расчета – на период строительства объекта и период эксплуатации.

Варианты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 11.1.8.1.2.

Таблица 11.1.8.1.2 – Варианты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Вариант расчета	Учитываемые источники	Рассчитываемые вещества	Период
1	2	3	4
Вариант 1	Период строительных работ: дорожная техника; внутренний проезд №1-7 (движение грузового транспорта); сварочные работы; дизельный компрессор	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо); Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид); Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Углерод оксид; Фтористые газообразные соединения; Фториды неорганические плохорастворимые; Бенз/а/пирен; Формальдегид; Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод); Керосин; Пыль неорганическая, содержащая SiO ₂ 20-70%	лето
Вариант 2	Период эксплуатации:	Натрия гидроксид; Алюминий, растворимые соли; Азота диоксид (Азот (IV) оксид); Азот (II) оксид (Азота оксид); Углерод (Сажа); Сера диоксид (Ангидрид сернистый); Дигидросульфид (сероводород); Углерод оксид; Гексан; Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅ ; Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ ; Бензол; Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол); Метилбензол (толуол); Этилбензол ; Хлорбензол; Бутан-1-ол; Гидроксибензол (фенол);	лето

	Этилацетат (винилацетат); Формальдегид; Этановая кислота (уксусная); Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод); Керосин; Алканы (угл.пред.С12-С19)(в пересчете на С)	
--	---	--

Расчет выполнен по программе «Эколог-3.0», согласованной ГГО им. А. И. Воейкова Росгидромета.

Координаты источников выбросов приведены в условной системе координат.

Расчет рассеивания произведен для расчетной площадки размером 4000×3000 м, с шагом сетки 100 м.

Расчетами определены точки максимальных концентраций и концентрации в контрольных точках, которые представлены в таблице 11.1.8.1.3.

Таблица 11.1.8.1.3 – Контрольные расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота, (м)	Тип точки
	X	Y		
1	4066,00	5481,00	2	санитарно-защитная зона
2	5213,00	6412,00	2	санитарно-защитная зона
3	7416,00	5106,00	2	санитарно-защитная зона
4	7061,00	4106,00	2	санитарно-защитная зона
5	5191,00	3950,00	2	санитарно-защитная зона
6	4686,00	3547,00	2	пос. Красный Бор
7	5259,00	3738,00	2	н/п Феклистово
8	6368,00	3747,00	2	садоводство Поркузи
9	7284,00	3928,00	2	н/п Мишкино
10	8098,00	4503,00	2	г.Никольское
11	5045,00	4983,00	2	граница территории предприятия
12	5081,00	5404,00	2	граница территории предприятия
13	6413,00	5285,00	2	граница территории предприятия
14	6347,00	4847,00	2	граница территории предприятия

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выполненный программой «Эколог», условия расчета представлены в книге 2 (132414.0000.160048-ОВОС2).

11.1.8.2 Результаты расчета приземных концентраций

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения объекта определялся на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от выбросов предприятия, в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86).

Результаты расчетов по вредным химическим веществам показали, что в период проведения строительных работ ожидаемые максимальные выбросы на границе жилой зоны и на границе СЗЗ по всем веществам не превышают 0,1 долей ПДК населенных мест.

В период эксплуатации ожидаемые максимальные выбросы по всем загрязняющим веществам на границе жилой зоны и на границе СЗЗ не превышают 0,1 долей ПДК населенных мест, за исключением дигидросульфида (сероводорода) (0,18 долей ПДК в жилой зоне и 0,25 долей ПДК на границе СЗЗ), этилбензола (0,36 долей ПДК в жилой зоне и 0,50 долей ПДК на границе СЗЗ) и хлорбензола (0,10 долей ПДК на границе СЗЗ).

Для загрязняющих веществ, максимальные приземные концентрации которых на границе СЗЗ меньше 0,1ПДК, в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» учет фона не требуется.

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, согласно письма ФГБУ «Северо-Западное УГМС», отсутствуют (Приложение Д книги №132414.0000.160048-ОВОС2).

Выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ и эксплуатации объекта не превышают предельно-допустимых концентраций для населенных мест на границе территории объекта и не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду и население.

После окончания строительства объекта и ввода в эксплуатацию расчетные параметры должны быть подтверждены результатами натурных исследований атмосферного воздуха.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций, выполненного автоматизированной программой «Эколог», в точках максимума и в контрольных точках, источники выбросов, дающие наибольший вклад в значения приземных концентраций в контрольных точках на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта приведены в таблице 11.1.8.2.1.

В таблице 11.1.8.2.2 приведены ожидаемые приземные концентрации на границе территории объекта, на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки с учетом существующих источников.

Из таблиц 11.1.8.2.1 и 11.1.8.2.2 видно, что ожидаемые концентрации загрязняющих веществ после завершения строительства объекта не превышают предельно-допустимых концентраций для населенных мест на границе санитарно-защитной зоны предприятия и не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду и население.

Таблица 11.1.8.2.1 – Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
Этап строительства							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	1	0,0000	----	4,35e-05	6510	100,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	7	0,0000	2,58e-05	----	6510	100,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1	0,0000	----	0,0087	6502	50,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7	0,0000	0,0052	----	6501	50,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1	0,0000	----	0,0007	6502	50,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7	0,0000	0,0004	----	6501	50,00
0328	Углерод (Сажа)	1	0,0000	----	0,0024	6502	50,00
0328	Углерод (Сажа)	7	0,0000	0,0014	----	6501	51,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	1	0,0000	----	0,0005	6502	50,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	7	0,0000	0,0003	----	6501	50,00
0337	Углерод оксид	1	0,0000	----	0,0005	6502	34,00
0337	Углерод оксид	7	0,0000	0,0003	----	6501	30,00
0342	Фториды газообразные	1	0,0000	----	4,56e-05	6510	100,00
0342	Фториды газообразные	7	0,0000	2,71e-05	----	6510	100,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1	0,0000	----	0,0001	6502	43,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	7	0,0000	0,0001	----	6501	41,00
2732	Керосин	1	0,0000	----	0,0004	6502	50,00
2732	Керосин	7	0,0000	0,0002	----	6501	50,00
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	1	0,0000	----	0,0005	6502	34,00
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	7	0,0000	0,0003	----	6501	30,00
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	1	0,0000	----	0,0001	6510	100,00
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	7	0,0000	3,18e-05	----	6510	100,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1	0,0000	----	0,0057	6502	50,00

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	0,0000	0,0034	----	6501	50,00
6205	Серы диоксид и фтористый водород	1	0,0000	----	0,0003	6502	45,00
6205	Серы диоксид и фтористый водород	7	0,0000	0,0002	----	6501	45,00

Этап эксплуатации							
код	наименование	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК на границе СЗЗ	Источники, дающие наибольший вклад № источника на карте -схеме	% вклада
0150	Натрий гидроксид	1	0,0000	----	0,0101	0026	100,00
0150	Натрий гидроксид	7	0,0000	0,0072	----	0026	100,00
0172	Алюминий, растворимые соли	1	0,0000	----	0,0101	0026	100,00
0172	Алюминий, растворимые соли	7	0,0000	0,0072	----	0026	100,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2	0,0000	----	0,0001	6030	35,00
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	7	0,0000	0,0001	----	6034	34,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2	0,0000	----	9,08e-06	6030	35,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7	0,0000	5,86e-06	----	6034	34,00
0328	Углерод (Сажа)	2	0,0000	----	1,86e-05	6030	35,00
0328	Углерод (Сажа)	7	0,0000	1,20e-05	----	6034	34,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	2	0,0000	----	9,34e-06	6030	35,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	7	0,0000	6,03e-06	----	6034	34,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1	0,0000	----	0,2518	0026	100,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	7	0,0000	0,1788	----	0026	100,00
0337	Углерод оксид	2	0,0000	----	0,0001	6030	35,00
0337	Углерод оксид	7	0,0000	0,0001	----	6034	34,00
0403	Гексан	1	0,0000	----	0,0010	0026	100,00
0403	Гексан	7	0,0000	0,0007	----	0026	100,00
0415	Углеводороды предельные C1-C5	1	0,0000	----	0,0003	0026	100,00
0415	Углеводороды предельные C1-C5	7	0,0000	0,0002	----	0026	100,00

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
0416	Углеводороды предельные С6-С10	1	0,0000	----	0,0012	0026	100,00
0416	Углеводороды предельные С6-С10	7	0,0000	0,0009	----	0026	100,00
0602	Бензол	1	0,0000	----	0,0034	0026	100,00
0602	Бензол	7	0,0000	0,0024	----	0026	100,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	1	0,0000	----	0,0504	0026	100,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	7	0,0000	0,0358	----	0026	100,00
0621	Метилбензол (Толуол)	1	0,0000	----	0,0168	0026	100,00
0621	Метилбензол (Толуол)	7	0,0000	0,0119	----	0026	100,00
0627	Этилбензол	1	0,0000	----	0,5036	0026	100,00
0627	Этилбензол	7	0,0000	0,3577	----	0026	100,00
0915	Хлорбензол	1	0,0000	----	0,1007	0026	100,00
0915	Хлорбензол	7	0,0000	0,0715	----	0026	100,00
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	1	0,0000	----	0,0201	0026	100,00
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	7	0,0000	0,0143	----	0026	100,00
1071	Гидроксибензол (Фенол)	1	0,0000	----	0,0060	0026	100,00
1071	Гидроксибензол (Фенол)	7	0,0000	0,0043	----	0026	100,00
1213	Этенилацетат (Винилацетат)	1	0,0000	----	0,0134	0026	100,00
1213	Этенилацетат (Винилацетат)	7	0,0000	0,0095	----	0026	100,00
1325	Формальдегид	1	0,0000	----	0,0020	0026	100,00
1325	Формальдегид	7	0,0000	0,0014	----	0026	100,00
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	1	0,0000	----	0,0050	0026	100,00
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	7	0,0000	0,0036	----	0026	100,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2	0,0000	----	1,73e-05	6030	35,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	7	0,0000	1,12e-05	----	6034	34,00
2754	Алканы С12-С19	1	0,0000	----	0,0002	0026	100,00

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -схеме	% вклада
1	2	3	4	5	6	7	8
2754	Алканы C12-C19	7	0,0000	0,0001	----	0026	100,00
6007	Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	1	0,0000	----	0,0032	0026	95,00
6007	Азота диоксид, гексан, углерода оксид, формальдегид	7	0,0000	0,0023	----	0026	94,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	1	0,0000	----	0,0062	0026	97,00
6010	Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	7	0,0000	0,0044	----	0026	97,00
6035	Сероводород, формальдегид	1	0,0000	----	0,2538	0026	100,00
6035	Сероводород, формальдегид	7	0,0000	0,1803	----	0026	100,00
6038	Серы диоксид и фенол	1	0,0000	----	0,0060	0026	100,00
6038	Серы диоксид и фенол	7	0,0000	0,0043	----	0026	100,00
6043	Серы диоксид и сероводород	1	0,0000	----	0,2518	0026	100,00
6043	Серы диоксид и сероводород	7	0,0000	0,1789	----	0026	100,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2	0,0000	----	0,0001	6030	35,00
6204	Азота диоксид, серы диоксид	7	0,0000	4,88e-05	----	6034	34,00

Таблица 11.1.8.2.2 – Результаты расчета рассеивания приземных концентраций
 загрязняющих веществ с учетом действующих выбросов предприятия

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м/р мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях	
			на границе СЗЗ	в жилой зоне
1	2	3	4	5
Этап строительства				
123	диЖелезо триоксид	0,04	0,02	0,01
143	Марганец и его соединения	0,01	0,01	0,01
150	Натрий гидроксид	0,01	0,01	0,01
172	Алюминий, растворимые соли	0,01	0,01	0,01
301	Азот диоксид	0,2	0,09	0,04
304	Азот (II) оксид	0,4	0,01	0,01
316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,2	0,01	0,01
322	Серная кислота	0,3	0,01	0,01
328	Углерод (сажа)	0,15	0,01	0,01
330	Сера диоксид	0,5	0,01	0,01
333	Дигидросульфид	0,008	0,04	0,03
337	Углерод оксид	5	0,01	0,01
342	Фториды газообразные	0,02	0,01	0,01
344	Фториды плохо растворимые	0,2	<0,01	<0,01
403	Гексан	60	0,01	0,01
415	Смесь углеводородов предельных C1 - C ₅	200	0,01	0,01
416	Смесь углеводородов предельных C ₆ – C ₁₀	50	0,01	0,01
602	Бензол	0,3	0,01	0,01
616	Диметилбензол (ксилол)	0,2	0,05	0,04
621	Метилбензол (толуол)	0,6	0,03	0,03
627	Этилбензол	0,02	0,01	0,01
703	Бенз(а)пирен	10 ⁻⁶	0,01	0,01
915	Хлорбензол	0,1	0,01	0,1
1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	0,1	0,01	0,01
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,01	0,01	0,01
1213	Этенилацетат (винилацетат)	0,15	0,01	0,01
1325	Формальдегид	0,035	0,01	0,01
1555	Этановая (уксусная) кислота	0,2	0,01	0,01
2704	Бензин нефтяной	5	0,01	0,01
2732	Керосин	1,2	0,01	0,01
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (углеводороды предельные C ₁₂ - C ₁₉)	1	0,01	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная	0,04	0,01	0,01
3119	Кальций карбонат	0,5	0,01	0,01
6007	Азота диоксид Углерод оксид Гексан Формальдегид	-	0,01	0,01
6010	Азота диоксид Сера диоксид Углерод оксид Гидроксибензол	-	0,09	0,04
6035	Дигидросульфид Формальдегид	-	0,05	0,05
6038	Сера диоксид Гидроксибензол	-	0,01	0,01

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м/р мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях	
			на границе СЗЗ	в жилой зоне
1	2	3	4	5
Этап строительства				
6041	Сера диоксид Кислота серная	-	0,01	0,01
6043	Сера диоксид Сероводород	-	0,04	0,03
6204	Азота диоксид Сера диоксид	-	0,06	0,03
6205	Сера диоксид Фториды газообразные	-	0,01	0,01
6302	Фториды газообразные Фториды плохо растворимые	-	0,01	0,01
Этап эксплуатации				
123	диЖелезо триоксид	0,04	0,01	0,01
143	Марганец и его соединения	0,01	0,01	0,01
150	Натрий гидроксид	0,01	0,02	0,02
172	Алюминий, растворимые соли	0,01	0,02	0,02
301	Азот диоксид	0,2	0,09	0,04
304	Азот (II) оксид	0,4	0,01	0,01
316	Гидрохлорид (водород хлористый)	0,2	0,01	0,01
322	Серная кислота	0,3	0,01	0,01
328	Углерод (сажа)	0,15	0,01	0,01
330	Сера диоксид	0,5	0,01	0,01
333	Дигидросульфид	0,008	0,29	0,21
337	Углерод оксид	5	0,01	0,01
342	Фториды газообразные	0,02	0,01	0,01
344	Фториды плохо растворимые	0,2	<0,01	<0,01
403	Гексан	60	0,01	0,01
415	Смесь углеводородов предельных С1 - С5	200	0,01	0,01
416	Смесь углеводородов предельных С6 - С10	50	0,01	0,01
602	Бензол	0,3	0,02	0,01
616	Диметилбензол (ксилол)	0,2	0,09	0,07
621	Метилбензол (толуол)	0,6	0,05	0,04
627	Этилбензол	0,02	0,51	0,37
703	Бенз(а)пирен	10 ⁻⁶	0,01	0,01
915	Хлорбензол	0,1	0,07	0,10
1042	Бутан-1-ол (спирт бутиловый)	0,1	0,03	0,02
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,01	0,02	0,01
1213	Этилацетат (винилацетат)	0,15	0,02	0,02
1325	Формальдегид	0,035	0,01	0,01
1555	Этановая (уксусная) кислота	0,2	0,02	0,01
2704	Бензин нефтяной	5	0,01	0,01
2732	Керосин	1,2	0,01	0,01
2754	Алканы С12-С19 (углеводороды предельные С12 - С19)	1	0,01	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,3	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная	0,04	0,01	0,01
3119	Кальций карбонат	0,5	0,01	0,01
6007	Азота диоксид Углерод оксид Гексан Формальдегид	-	0,01	0,01

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м/р мг/м ³	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях	
			на границе СЗЗ	в жилой зоне
1	2	3	4	5
Этап строительства				
6010	Азота диоксид Сера диоксид Углерод оксид Гидроксибензол	-	0,10	0,04
6035	Дигидросульфид Формальдегид	-	0,30	0,23
6038	Сера диоксид Гидроксибензол	-	0,02	0,01
6041	Сера диоксид Кислота серная	-	0,01	0,01
6043	Сера диоксид Сероводород	-	0,29	0,21
6204	Азота диоксид Сера диоксид	-	0,06	0,03
6205	Сера диоксид Фториды газообразные	-	0,01	0,01
6302	Фториды газообразные Фториды плохо растворимые	-	0,01	0,01

11.1.9 Установление предельно-допустимых выбросов (ПДВ) предприятия по вредным химическим веществам

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ показали, что ожидаемые выбросы при эксплуатации и строительстве объектов не превышают нормативных значений для населенных мест по выбрасываемым загрязняющим вредным химическим веществам.

Результаты расчетов по вредным химическим веществам показали, что в период проведения строительных работ ожидаемые максимальные выбросы на границе жилой зоны и на границе СЗЗ по всем веществам не превышают 0,1 долей ПДК населенных мест.

В период эксплуатации ожидаемые максимальные выбросы по всем загрязняющим веществам на границе жилой зоны и на границе СЗЗ не превышают 0,1 долей ПДК населенных мест, за исключением дигидросульфида (сероводорода) (0,18 долей ПДК в жилой зоне и 0,25 долей ПДК на границе СЗЗ), этилбензола (0,36 долей ПДК в жилой зоне и 0,50 долей ПДК на границе СЗЗ) и хлорбензола (0,10 долей ПДК на границе СЗЗ)

В качестве предельно-допустимых выбросов (ПДВ) предлагается принять ожидаемые выбросы.

Нормативы предельно-допустимых выбросов по каждому загрязняющему веществу по всем источникам выбросов на период строительства и период эксплуатации представлены в таблицах 11.1.9.1, 11.1.9.2.

Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов по каждому загрязняющему веществу после проведения строительства с учетом утвержденных нормативов ПДВ для предприятия представлены в таблице 11.1.9.1.

Принятые нормативы ПДВ установлены на уровне, приемлемом для предприятия при его нормальной работе, и в то же время, обеспечивающем минимальный ущерб для здоровья населения и окружающей среды.

Таблица 11.1.9.1 – Нормативы предельно-допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ в период проведения строительных работ

№ ист. выбр. на карте-схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов							
			В период строительства				В период эксплуатации			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Этап строительства										
6501	Работа дорожной техники, бульдозер, экскаватор, кран	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,001815	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,000295	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0041250	0,000501	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0025694	0,000261	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0195137	0,005103	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0054772	0,000943	-	-	-	-	-	-
6502	Работа дорожной техники и площадка отстоя дорожной техники, бульдозер, экскаватор, кран	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,001815	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,000295	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0041250	0,000501	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0025694	0,000261	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0195137	0,005103	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0054772	0,000943	-	-	-	-	-	-
6503	Внутренний проезд №1, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	0,000234	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	0,000038	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0000222	0,000017	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	0,000042	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0054889	0,004686	-	-	-	-	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	0,000553	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0000667	0,000054	-	-	-	-	-	-
6504	Внутренний проезд №2, грузовой	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000356	0,000047	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000058	0,000008	-	-	-	-	-	-

№ ист. выбр. на карте- схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов								
			В период строительства				В период эксплуатации				
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	транспорт	Углерод (Сажа)	0,0000044	0,000003	-	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000074	0,000008	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0010978	0,000937	-	-	-	-	-	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001378	0,000111	-	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0000133	0,000011	-	-	-	-	-	-	-
6505	Внутренний проезд №3, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	0,000234	-	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	0,000038	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0000222	0,000017	-	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	0,000042	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0054889	0,004686	-	-	-	-	-	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	0,000553	-	-	-	-	-	-	-
6506	Внутренний проезд №4, грузовой транспорт	Керосин	0,0000667	0,000054	-	-	-	-	-	-	-
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000356	0,000047	-	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000058	0,000008	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0000044	0,000003	-	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000074	0,000008	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0010978	0,000937	-	-	-	-	-	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001378	0,000111	-	-	-	-	-	-	-
6507	Внутренний проезд №5, грузовой транспорт	Керосин	0,0000133	0,000011	-	-	-	-	-	-	-
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	0,000234	-	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	0,000038	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0000222	0,000017	-	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	0,000042	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0054889	0,004686	-	-	-	-	-	-	

№ ист. выбр. на карте- схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов								
			В период строительства				В период эксплуатации				
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	0,000553	-	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0000667	0,000054	-	-	-	-	-	-	-
6508	Внутренний проезд №6, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	0,000234	-	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	0,000038	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0000222	0,000017	-	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	0,000042	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0054889	0,004686	-	-	-	-	-	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	0,000553	-	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0000667	0,000054	-	-	-	-	-	-	-
6509	Внутренний проезд №7, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001778	0,000234	-	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000289	0,000038	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0000222	0,000017	-	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000372	0,000042	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0054889	0,004686	-	-	-	-	-	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006889	0,000553	-	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0000667	0,000054	-	-	-	-	-	-	-
6510	Строительно- монтажные работы, сварочные работы	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000590	0,000214	-	-	-	-	-	-	-
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000100	0,000037	-	-	-	-	-	-	-
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000330	0,000120	-	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000060	0,000020	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0003690	0,001330	-	-	-	-	-	-	-
		Фтористые газообразные соединения	0,0000210	0,000075	-	-	-	-	-	-	-
		Фториды неорганические плохорастворимые	0,0000370	0,000132	-	-	-	-	-	-	-

№ ист. выбр. на карте- схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов								
			В период строительства				В период эксплуатации				
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ		
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000160	0,000056	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Итого по веществам</i>	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0000590	0,000214	-	-	-	-	-	-	-
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000100	0,000037	-	-	-	-	-	-	-
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0405586	0,005014	-	-	-	-	-	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0065915	0,000816	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод (Сажа)	0,0083698	0,001093	-	-	-	-	-	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0053396	0,000748	-	-	-	-	-	-	-
		Углерод оксид	0,0690365	0,036840	-	-	-	-	-	-	-
		Фтористые газообразные соединения	0,0000210	0,000075	-	-	-	-	-	-	-
		Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000370	0,000132	-	-	-	-	-	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0037201	0,002987	-	-	-	-	-	-	-
		Керосин	0,0113145	0,002178	-	-	-	-	-	-	-
		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0000160	0,000056	-	-	-	-	-	-	-
		Всего веществ	0,1450736	0,050190							
		в том числе твердых:	0,0084918	0,0015320							
		жидких/газообразных	0,1365818	0,048658							

Таблица 11.1.9.2 – Нормативы предельно-допустимых выбросов по видам загрязняющих веществ в период эксплуатации

№ ист. выбр. на карте- схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов							
			В период строительства				В период эксплуатации			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Этап эксплуатации										
0001	Вентиляционная труба зд. 1, О/о вытяжная вентиляция из здания 1	Натрия гидроксид	-	-	-	-	0,0071111	0,094208	-	-
		Алюминий, растворимые соли	-	-	-	-	0,0071111	0,094208	-	-
		Дигидросульфид (сероводород)	-	-	-	-	0,1422222	1,884160	-	-
		Гексан	-	-	-	-	4,2666667	56,524800	-	-
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	-	-	4,2666667	56,524800	-	-
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	-	-	4,2666667	56,524800	-	-
		Бензол	-	-	-	-	0,0711111	0,942080	-	-
		Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол)	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-
		Метилбензол (толуол)	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-
		Этилбензол	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-
		Хлорбензол	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-
		Бутан-1-ол	-	-	-	-	0,1422222	1,884160	-	-
		Гидроксibenзол (фенол)	-	-	-	-	0,0042667	0,0562500	-	-
		Этилацетат (винилацетат)	-	-	-	-	0,1422222	1,884160	-	-
		Формальдегид	-	-	-	-	0,0071111	0,094208	-	-
Этановая кислота (уксусная)	-	-	-	-	0,0711111	0,942080	-	-		
Алканы (угл.пред.C12-C19)(в пересчете на С)	-	-	-	-	0,0142222	0,188416	-	-		
6011	Внутренний проезд №1, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,0001778	0,000234	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0000289	0,000038	-	-
		Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0000222	0,000017	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0000372	0,000042	-	-

№ ист. выбр. на карте- схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов							
			В период строительства				В период эксплуатации			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Углерод оксид	-	-	-	-	0,0054889	0,004686	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-	-	-	0,0006889	0,000553	-	-
		Керосин	-	-	-	-	0,0000667	0,000054	-	-
6012	Внутренний проезд №2, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,0000356	0,000047	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0000058	0,000008	-	-
		Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0000044	0,000003	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0000074	0,000008	-	-
		Углерод оксид	-	-	-	-	0,0010978	0,000937	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-	-	-	0,0001378	0,000111	-	-
		Керосин	-	-	-	-	0,0000133	0,000011	-	-
6013	Внутренний проезд №3, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,0001778	0,000234	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0000289	0,000038	-	-
		Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0000222	0,000017	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0000372	0,000042	-	-
		Углерод оксид	-	-	-	-	0,0054889	0,004686	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-	-	-	0,0006889	0,000553	-	-
		Керосин	-	-	-	-	0,0000667	0,000054	-	-
6014	Внутренний проезд №4, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,0000356	0,000047	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0000058	0,000008	-	-
		Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0000044	0,000003	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0000074	0,000008	-	-
		Углерод оксид	-	-	-	-	0,0010978	0,000937	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-	-	-	0,0001378	0,000111	-	-

№ ист. выбр. на карте- схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов							
			В период строительства				В период эксплуатации			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Керосин	-	-	-	-	0,0000133	0,000011	-	-
6015	Внутренний проезд №5, грузовой транспорт	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,0001778	0,000234	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0000289	0,000038	-	-
		Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0000222	0,000017	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0000372	0,000042	-	-
		Углерод оксид	-	-	-	-	0,0054889	0,004686	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-	-	-	0,0006889	0,000553	-	-
		Керосин	-	-	-	-	0,0000667	0,000054	-	-
<i>Итого по веществам</i>		Натрия гидроксид	-	-	-	-	0,0071111	0,094208	-	-
		Алюминий, растворимые соли	-	-	-	-	0,0071111	0,094208	-	-
		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	-	-	-	0,0006046	0,000796	-	-
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	-	-	-	0,0000983	0,000130	-	-
		Углерод (Сажа)	-	-	-	-	0,0000754	0,000057	-	-
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	-	-	-	0,0001264	0,000142	-	-
		Дигидросульфид (сероводород)	-	-	-	-	0,1422222	1,884160	-	-
		Углерод оксид	-	-	-	-	0,0186623	0,015932	-	-
		Гексан	-	-	-	-	4,2666667	56,524800	-	-
		Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	-	-	4,2666667	56,524800	-	-
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	-	-	-	4,2666667	56,524800	-	-
		Бензол	-	-	-	-	0,0711111	0,942080	-	-
		Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол)	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-
		Метилбензол (толуол)	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-
	Этилбензол	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-	

№ ист. выбр. на карте- схеме	Производство и источник выделения	Загрязняющее вещество	Предложения по нормативам выбросов							
			В период строительства				В период эксплуатации			
			ПДВ		ВСВ		ПДВ		ВСВ	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Хлорбензол	-	-	-	-	0,7111111	9,420800	-	-
		Бутан-1-ол	-	-	-	-	0,1422222	1,884160	-	-
		Гидроксibenзол (фенол)	-	-	-	-	0,00426670	0,056525	-	-
		Этилацетат (винилацетат)	-	-	-	-	0,1422222	1,884160	-	-
		Формальдегид	-	-	-	-	0,0071111	0,094208	-	-
		Этановая кислота (уксусная)	-	-	-	-	0,0711111	0,942080	-	-
		Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-	-	-	-	0,0023423	0,001881	-	-
		Керосин	-	-	-	-	0,0002267	0,000184	-	-
		Алканы (угл.пред.С12-С19)(в пересчете на С)	-	-	-	-	0,0142222	0,188416	-	-
Всего веществ							16,2752915	215,340927		
в том числе твердых:							0,0000754	0,000057		
жидких/газообразных							16,2752161	215,340870		

11.1.10 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Расчет приземных концентраций вредных химических веществ выполнен при неблагоприятных метеорологических условиях (опасных скоростях ветра 0,5-1,5 м/с).

Нормативы ПДВ предложены на основании расчета рассеивания вредных химических веществ.

При строительстве и эксплуатации канализационных очистных сооружений при неблагоприятных условиях рассеивания и максимальных выбросах вредных веществ санитарные нормы по всем нормируемым веществам на границе санитарно-защитной зоны соответствуют нормативным показателям.

Мероприятия по снижению влияния и регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не требуются.

11.1.11 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

В настоящее время на предприятии организован производственный контроль.

На предприятии разработана и согласована «Программа производственно-экологического контроля» (книга 2 №132414.0000.160048-ОВОС2). В соответствии с согласованной Программой проводятся анализы воздуха в санитарно-защитной зоне, в рабочей зоне.

Инструментальный контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется собственной аттестованной лабораторией (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511370), а также специализированными, аттестованными лабораториями и инспекторами ФГУ ЦГСЭН в Ленинградской области.



11.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

11.2.1 Основные технические решения, принятые при строительстве канализационных очистных сооружений

11.2.1.1 Характеристика существующих источников водоснабжения

Водоснабжение СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» производится от первой очереди Невского водовода по одному вводу Ду = 100 мм в количестве 38,4м³/сут, 1169 м³/мес (Договор №120 от 01.02.2008 представлен в книге 2 №132414.0000.160048-ОВОС2).

На полигоне предусмотрены три системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая В1;
- противопожарная В2;
- производственная КЗ.1.

Для обеспечения водой всех корпусов экспериментального предприятия построены и введены в эксплуатацию, следующие объекты водоснабжения:

- резервуары питьевой воды;
- резервуары хранения противопожарного запаса и технической воды;
- водопроводная насосная станция;
- сеть хозяйственно-питьевого водопровода;
- сеть производственно-противопожарного водопровода технической воды.

Источником хозяйственно-бытового горячего водоснабжения СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», является котельная.

Существующая система хозяйственно-питьевого водоснабжения СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» – тупиковая.

Общий баланс водопотребления холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по существующим зданиям и сооружениям составляет – 26,45м³ /сут.

Общий баланс водопотребления горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды по существующим зданиям и сооружениям составляет – 17,63м³ /сут.

Существующая внутриплощадочная система водоснабжения находится в рабочем состоянии и подлежит дальнейшей эксплуатации.

Глубина заложения сети 2-3,3 м от планировочной отметки земли до верха трубы.

Гарантируемый свободный напор, в месте присоединения здания 1 к существующей наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода, составляет 30 м.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».



Существующая система противопожарного водопровода территории полигона «Красный Бор» – кольцевая.

Резервуары противопожарного запаса воды, объемом 200 м³/сут, одновременно заполняются (один раз в год) водой из очистных сооружений (здание №115), прошедшей глубокую очистку и обеззараживание.

Наружное пожаротушение СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» обеспечено от пожарных гидрантов и трех лафетных установок, установленных на системе противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов, диаметром 50мм, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19 мм и длиной рукава 20,0 м.

Расходы на внутреннее и наружное пожаротушение СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» составляют:

- наружное пожаротушение – 20л/с (72м³/ч) (обоснование: СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», таблица 2);
- лафетные установки – 34,4л/с (124м³/ч);
- работа спринклерной установки (корпус 102/104) – 28,8л/с (103,7м³/ч);
- внутреннее пожаротушение пожарными кранами – 10л/с (36м³/ч).

Глубина заложения существующей сети 1,5-2,3м от планировочной отметки земли до верха трубы.

Гарантируемый свободный напор, в месте присоединения здания 1 и здания №115 к сети противопожарного водопровода, составляет 40м.

Существующая система производственного водопровода СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» - обратная.

Обратная система водоснабжения применяется в корпусе №129 – установка санитарной обработки технологического автотранспорта.

Для мойки используется техническая вода (К3.1) после глубокой очистки дождевых и дренажных вод на очистных сооружениях (здание №115).

Резервуары технического запаса воды, объемом 200м³/сут, одновременно заполняются (один раз в год) водой из очистных сооружений (здание №115), прошедшей глубокую очистку и обеззараживание.

11.2.1.2 Характеристика существующих источников водоотведения

На территории производственной площадки имеются следующие сооружения канализации:

- насосная станция бытовых сточных вод;
- насосная станция перекачки дождевых вод;
- контрольно-регулирующие пруды;
- очистные сооружения биологической и физико-химической очистки сточных вод.



Так же на территории производственной площадки организованы следующие сети канализации:

- дождевая канализация;
- бытовая канализация.

Сбор и очистка дождевых сточных вод производится с территории водосбора, площадью 6,946 га со следующими видами покрытий:

- асфальтированные покрытия и дороги – 2,216 га;
- грунтовые покрытия – 2,430 га;
- кровли зданий – 1,017 га;
- газоны – 1,283 га.

Сброс сточных вод на предприятии производится на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №47-01.04.03.003-К-РсБК-2012-01580/00 от 20.03.2012 (книга 2 №132414.0000.160048-ОВОС2).

Водоотведение сточных вод на предприятии осуществляется по следующей схеме:

- ввиду малого количества хозяйственно-бытовых сточных вод в настоящее время они не поступают на очистные сооружения биологической очистки, а направляются в гидроизолирующую емкость, в дальнейшем вывозятся ассенизационными машинами на переработку специализированной организацией (хозяйственно-бытовые и лабораторные сточные воды (2,64 тыс.м³/год), производственные сточные воды (5,21 тыс.м³/год));

- ливневые сточные воды (69,53 тыс.м³/год) поступают на очистку на очистные сооружения и далее сбрасываются через выпуск №1 в Магистральный канал и далее руч. Большой Ижорец.

Учет объема сбрасываемых сточных вод для установления нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов выполнен расчетным способом.

Водоотведение очищенных поверхностных сточных вод осуществляется через один выпуск в магистральный канал, протяженностью 2 км, и далее в ручей Большой Ижорец.

Выпуск сосредоточенный, береговой, заключенный в бетонный оголовок.

Внутренние водостоки зданий, дождевые и талые воды с территории предприятия и дренажные воды в районе контрольно-регулирующих прудов, сточные воды от полива автодорог через дождеприемные колодцы в самотечном режиме поступают в приемный резервуар насосной станции перекачки дождевых вод и далее перекачиваются в контрольно-регулирующие пруды сооружения, для усреднения по составу и отстаивания дождевых вод.

Дождевые сточные воды из поддонов с наружным оборудованием направляются в сеть дождевой канализации по результатам лабораторного анализа – при содержании загрязняющих веществ, допустимых к физико-химической очистке на очистные



сооружения. В остальных случаях сточные воды направляются на переработку в корпуса по переработке жидких органических отходов и неорганических отходов.

После отстаивания в контрольно-регулирующих прудах дождевые и производственные сточные воды в напорном режиме насосами, предусмотренными в насосной станции перекачки отстоянных дождевых вод, направляются на очистные сооружения для прохождения физико-химической очистки с глубокой доочисткой и обеззараживания.

Контрольно-регулирующие пруды предназначены для сбора дождевых, талых и производственных сточных вод от предприятия ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Дождевые сточные воды поступают в контрольно-регулирующие пруды по следующей схеме: Самая загрязненная порция дождя, в течение первых 20 минут подается в первую секцию, затем путем переключения задвижек с электроприводом сточные воды подаются в одну из незаполненных секций.

При накоплении стока происходит усреднение его состава, а при последующем отстаивании – удаление из стока основной массы нерастворимых примесей.

Контрольно-регулирующие пруды состоят из четыре железобетонных заглубленных секций каждая шириной 30 м, длиной 60 м и глубиной 4,5 м объемом 7211 м³. Каждая секция рассчитана на прием большей части талого стока. Общий объем контрольно-регулирующих прудов – 28 844 м³, полезный объем – 25 200 м³. Секции оборудованы шиберами, которые позволяют, при необходимости, регулировать уровень воды в каждой секции.

Использование секционных резервуаров позволяет сократить суточную производительность очистных сооружений.

Из каждой контрольно-регулирующей секции сточные воды направляются на очистные сооружения только после прохождения химического анализа.

На предприятии разработана программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной согласована с Невско-Ладужским бассейновым водным управлением до 01.05.2020г. и представлена Книге 2 №132414.0000.160048-ОВОС2.

Водохозяйственный баланс предприятия в настоящее время представлен в таблице 11.2.1.2.1.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	228
--------------------------	--	-----

Таблица 11.2.1.2.1 – Водохозяйственный баланс предприятия (существующее положение)

№ корпуса	Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /год					Водоотведение, тыс. м ³ /год													
			На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратные потери	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Приемник сточных вод									
			Свежая вода		Оборотная вода								Повторно используемая вода								
			техническая	питьевого качества																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14								
108	Котельная	16,62	10,30*	2,64*			2,64*	8,77	7,85*		5,21*	2,64*	На переработку (7,85)								
121	Административно-бытовой корпус (строительство)																				
121а	Админ и страти вно-бытовой корпус																				
126	Здание персонала УТО																				
129	Установка санитарной обработки машин		1,04*																		
132	Лабораторный корпус																				
	Полив территории	4,91	4,91*					4,91													
	Поверхностный сток								45,62**				на выпуск в Магистральный канал (45,62)								
	Дренажные воды								23,91*				на выпуск в Магистральный канал (23,91)								
	ИТОГО:	21,53	16,25	2,64	0,00	0,00	2,64	13,67	77,38	0,00	5,21	2,64	69,53								

на переработку: 7,85

на выпуск: 69,53

*- согласно Технологическому заданию

** - согласно методике, разработанной институтом ЛИСИ для ГУП "Водоканал Санкт-Петербурга"

Максимальный часовой расход сточных вод на выпуске (ливневые сточные воды 5, 22 м³/час, дренажные воды 2,73 м³/час) составляет 60,95 м³/час

11.2.1.3 Основные технические решения

При строительстве «Канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор предусматриваются следующие технические решения по водоснабжению:

- Подключение здания 1 к наружным сетям хозяйственно-питьевого водопровода;
- Разработка наружных сетей противопожарного водопровода для подключения зданий 1, 115;
- Разработка внутренних систем водоснабжения для здания 1;
- Приведения здания №115 в соответствие с требованиями современных нормативных документов, в том числе по обеспечению пожарной безопасности;
- Определения расходов водопотребления по зданию 1.

Для подачи стоков в очистные сооружения и отведение «условно» чистого стока из очистных сооружений запроектированы следующие наружные сети системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация (К1);
- напорная канализация от установок 8/1,8/2 к зданию1 (СК1н);
- напорная канализация от установки 8/3 к зданию1 (СК2н);
- напорная канализация от сооружения 2 к зданию №115 (СК3н);
- напорная канализация от сооружения 5 к карте №68 (СК4н);
- напорная канализация от КНС3 к установкам 8/1,8/2 (СК5н);
- напорная промливневая канализация от КНС4 к сооружению 2 (К21н);
- напорная промливневая канализация от КНС5 к сооружению 2 (К22н);
- напорная промливневая канализация от сооружению 2 к зданию 1(К23н);
- напорная промливневая канализация от сооружению 2 к зданию 1(К24н);
- напорная промливневая канализация от зданию 1 к сооружению 2 (К25н);
- напорная промливневая канализация от зданию 1 к магистральному каналу (К2н).

11.2.1.4 Вновь проектируемая наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода

Наружная сеть хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды здания 1.

Подключение здания 1, к существующей внутривозвращенной сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено, посредством вновь запроектированного участка наружной сети водопровода.

Участок, проектируемой наружной сети, присоединяется к существующей сети хозяйственно-питьевого водопровода в районе здания 129 (мойка).



В соответствии с техническими условиями №6 от 25.11.16 на подключение канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод, гарантированный напор, в месте присоединения к сети, составляет 30 м.

11.2.1.5 Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода здания 1

Из сети хозяйственно-питьевого водопровода вода подается:

- на питьевые и душевые нужды работников (к санприборам);
- на производственные нужды (на заполнение технологического оборудования);
- к аварийным душам;
- на приготовление горячей воды (в электроводонагревателе);
- на помыв полов;
- на полив зеленых насаждений (к поливочным кранам).

В здании предусмотрен один ввод хозяйственно-питьевого водопровода, диаметром условного прохода 50 мм.

11.2.1.6 Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания 1

В здании предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен исходя из объемно-планировочных и конструктивных показателей здания:

- степени огнестойкости –IV;
- категории по пожарной опасности – Д;
- строительного объема – 21511 м³.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 7,4 л/с, из расчета действия двух пожарных струй по 3,7 л/с каждая, в соответствии с таблицей 2 СП 10.13130.2009. Давление у пожарного крана составляет 0,21 МПа в соответствии с таблицей 3 СП10.13330.2009.

Противопожарный водопровод подключается к наружным сетям противопожарного водопровода площадки.

В здании предусматривается один ввод противопожарного водопровода диаметром условного прохода 80 мм, с установкой запорной арматуры.

11.2.1.7 Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания №115

В здании предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода. Расход воды на внутреннее пожаротушение определен исходя из объемно-планировочных и конструктивных показателей здания:

- степень огнестойкости – IV;
- категории по пожарной опасности – Д;
- строительного объема – 5160 м³.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 6,6 л/с, из расчета действия двух пожарных струй по 3,3 л/с каждая, в соответствии с таблицей 2 СП 10.13130.2009. Давление у пожарного крана составляет 0,164 МПа в соответствии с таблицей 3 СП10.13330.2009.

Противопожарный водопровод подключается к наружным сетям противопожарного водопровода площадки.

В здании предусматривается один ввод противопожарного водопровода диаметром условного прохода 80 мм, с установкой запорной арматуры.

11.2.1.8 Описание системы горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в здании 1 предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам (на бытовые нужды работающих).

Приготовление горячей воды предусмотрено в электрическом водонагревателе Ariston ABS PROR объемом-80 литров, мощностью-1,5 кВт.

11.2.1.9 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды

Расчетные расходы воды по сооружению 1 приведены в таблицах 11.2.1.9.1, 11.2.1.9.2.

Таблица 11.2.1.9.1 – Расчетные расходы холодной воды

Наименование потребителей	Расход воды				Примечание
	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Здание 1					
-хозяйственно-питьевые нужды	43,75	0,175	0,028	0,196	
-душевые нужды	250,0	1,0	0,5	0,2	
- производственные нужды	104,0	2,0	1,8	0,5	1раз в неделю
- аварийный душ	2,08	0,9*	0,9*	1,0*	1раз в неделю Опробывание (10с)
- мытье полов	122,6	2,358	1,08	0,3	1раз в неделю
- полив зеленных насаждений	33,6	2,1*	1,08*	0,3*	
Итого	556,03	5,533	3,408	1,196	

Таблица 11.2.1.9.2 – Расчетные расходы горячей воды

Наименование потребителей	Расход воды				Примечание
	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Здание 1					
-хозяйственно-питьевые нужды	24,5	0,098	0,013	0,125	
-душевые нужды	135,0	0,54	0,27	0,14	
Итого	159,5	0,638	0,283	0,265	

Расход воды на полив территории составляет – 1,08 м³/сут.

Полив территории осуществляется в часы наименьшего водопотребления.

11.2.1.10 Хозяйственно-бытовая канализация (К1)

Сеть бытовой канализации предназначена для отведения стоков от санитарно-технических приборов здания 1.

В бытовую канализацию отводятся стоки от санитарных приборов санузлов, от трапа душа, от сантехнического оборудования, установленного в помещении кладовой уборочного инвентаря, от трапа теплового пункта.

Отвод сточных вод из здания предусмотрен по одному самотечному выпуску диаметром 110 мм в автоматизированную систему биологической очистки.

В виду того, что существующая сеть хозяйственно-бытовой канализации, находится на достаточно большом расстоянии от проектируемого строительства канализационных очистных сооружений (здание 1), что затрудняет подключение к существующей сети бытовой канализации, предусмотрена автономная система канализации.

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от здания 1, установлена автоматизированная система биологической очистки FloTenk–BioPURIT-XL15, диаметром 1600мм, высота 2250мм, пропускная способность 1,6-3м3/сут, завод изготовитель ЗАО «Флотенк».

Автоматизированная система биологической очистки FloTenk–BioPURIT-XL15–это полностью автоматизированная установка биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.

В основе современной технологии лежит инновационный принцип, прикрепленной микрофлоры с аэрацией, обеспечивающий полный цикл очистки, включающий в себя удаления азота и фосфора и отсутствие проблем с утилизацией активного ила, при гарантированной эффективности очистке сточных вод.

Обеспечивается степень очистки сточных вод до 98%.

Один раз в 1,5-2 года осуществляется чистка отстойника, откачивание и вывоз скопившегося осадка. Слой образовавшихся осадков не должен превышать 30% от общего объема отстойника.

11.2.1.11 Канализация (К2, К2н)

Отвод, очищенных сточных вод из здания 1, осуществляется, по вновь запроектированным сетям канализации К2, К2н, в магистральный канал.

Магистральный канал является частью разветвленной мелиоративной сети, расположенной на территории Колпинского района Ленинградской области, вода из которого поступает в ручей Большой Ижорец.

В связи с ограниченностью возможности подземной прокладки (ниже уровня промерзания) трубопровода подачи очищенной воды в магистральный канал, в проекте предусмотрена наружная прокладка данного трубопровода

Прокладка трубопроводов систем канализации К2, К2н предусмотрена наземным способом по опорам и частично (под дорогами) закрытым способом в земле.

Очистные сооружения, расположенные в здании 1, осуществляют деятельность в теплое время года (до температуры окружающего воздуха плюс 50°С с мая по октябрь

включительно), поэтому для системы очищенных сточных вод К2н, проложенной наземным способом, изоляция трубопроводов не предусмотрена.

11.2.1.12 Линии очистки отходов из карт №64, №68

Здание 1 предназначено для размещения очистных установок КОС-5, КОС-10, КОС-20, КОС-30 отходов из карт №64 и №68, а так же сточных вод из кольцевого и внутреннего каналов.

Обводненные отходы жидкой фракции из карты-котлована №64, при помощи насосной станции КНС3 (производительностью 10м³/ч), по вновь запроектированной напорной сети специальной канализации (СК2н), перекачиваются в установку очистки КОС-10.

Стоки из карты-котлована №68, при помощи насосной станции КНС 6 (производительностью 5м³/ч), также, по вновь запроектированной напорной сети специальной канализации (СК1н), перекачиваются в установку очистки КОС-5.

Комплектные насосные станции КНС3, КНС6, устанавливаются сверху настила понтонного сооружения, прикрывающего зеркало карт.

Забор стоков из карт производится гибким шлангом, погруженным на глубину три метра от поверхности карты.

Отведение, забранного стока из карт, осуществляется по гибкому трубопроводу до берега карты, а далее по заглубленной системе специальной канализации СК1н, СК2н.

Подробное описание, планы с трассировкой трубопроводов специальной канализации и принципиальные схемы приведены в томе 5.3 (132414.0000.160040-ИОС 3).

11.2.1.13 Линии очистки стоков из внутреннего и внешнего каналов

Загрязненные, сточные воды, из внутреннего и внешнего каналов, по вновь запроектированным, напорным сетям производственной канализации К21н и К22н, поступают в резервуар-отстойник (сооружение 2) для предварительного осветления, перед отведением их на очистные сооружения, расположенные в здании 1.

Резервуар-отстойник состоит из двух отсеков. Каждый отсек имеет два отделения.

Резервуар-отстойник используется в теплое время года (до температуры окружающего воздуха плюс 5 °С). При наступлении холодного времени года резервуар опорожняется.

В отсек 1, по сети К22н, подаются стоки из внутреннего канала полигона.

В этом отсеки происходит осаждение взвешенных веществ.

Осветленные стоки, через систему ограждающих элементов, попадают в отделение для осветленных стоков.

В этом отделении установлены два насоса.

Насосом Н2, осветленные стоки, для окончательной очистки, по сети К23н, перекачиваются в установку очистки КОС-20, а также при необходимости, насосом Н3 осветленные стоки подаются на очистку в здание №115.

Для отведения осветленных стоков из резервуара-отстойника на очистку в здание №115 (при необходимости) запроектирована сеть СК3н.

В отсек 2, по сети К21н, подаются стоки из внешнего канала Полигона. В этом отсеке, также происходит осаждение взвешенных веществ. Осветленные стоки, через систему ограждающих элементов, попадают в отделение для осветленных стоков.

Насосом Н1, осветленные стоки, для окончательной очистки, по сети К24н, подаются в здание 1.

Стоки, из внешнего канала, подаются в сооружение 2 при помощи насосной станции КНС4 (производительностью 30 м³/ч.), по вновь запроектированной напорной сети производственной канализации (К21н).

Стоки, из внутреннего канала, подаются в сооружение 2 при помощи насосной станции КНС5 (производительностью 20 м³/ч), по вновь запроектированной напорной сети производственно-ливневой канализации (К22н).

Вновь проектируемые сети производственной канализации К21н, К22н прокладываются, наземным способом, по существующей эстакаде теплосети и частично участки сетей проходят в земле.

11.2.1.14 Канализация (СК4н)

Система специальной канализации (СК4н) обеспечивает отвод концентрированных отходов от подземного резервуара к береговой линии карты-котлована №64.

Резервуары, сбора жидких отходов объемом 30 м³, предназначены для приема отходов от очистных установок, размещенных в здании 1.

Резервуар представляет собой цилиндрическую двустенную емкость с размерами: длина – 6800 мм, диаметр – 2500 мм, с двумя горловинами. Резервуар установлен на бетонную плиту.

11.2.1.15 Производственная канализация

В производственную канализацию поступают стоки от мытья полов помещения 101 и стоки от аварийных душей.

Стоки по лотку поступают в приямок, расположенный в помещении 101, откуда перекачиваются на очистку в сооружение 1. Подробное описание и схемы представлены в томе 132414.0000.160040-ИОС7.1.

11.2.1.16 Сведения о расчетных (проектных) расходах стоков воды

Расчетные расходы стоков по зданию 1 приведены в таблице 11.2.1.16.1.

Таблица 11.2.1.16.1 – Расчетные расходы стоков

Наименование потребителей	Расход воды				Примечание
	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Здание 1 Бытовая канализация					
-хозяйственно-питьевые нужды	43,75	0,175	0,038	0,196	
-душевые нужды	250,0	1,0	0,5	0,2	
Итого	293,75	1,175	0,538	0,396	
Здание 1 Производственная канализация					

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	235
--------------------------	--	-----

- аварийный душ	2,08	0,9	0,9*	1,0*	1раз в неделю опробывание (10с)
- мытье полов	122,6	2,358	1,08	0,3	1раз в неделю
Итого	104,0	2,0	1,8	0,5	

11.2.1.17 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения для проектируемого объекта (зд.1) приведен в таблице 11.2.1.17.1.

Баланс водопотребления и водоотведения после ввода объекта в эксплуатацию приведен в таблице 11.2.1.17.2.

Водоснабжение СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» производится по договору №120 от 01.02.2008 и составляет 38,4 м³/сут; 1169 м³/мес; 14,028 тыс. м³/год.

Сброс сточных вод на предприятии производится на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №47-01.04.03.003-К-РсБК-2012-01580/00 от 20.03.2012 (книга 2 №132414.0000.160048-ОВОС2) и составляет:

– - для очистных сооружений биологической очистки проектная производительность 36,5 тыс. м³/год (хозяйственно-бытовые сточные воды);

– - для очистных сооружений физико-химической очистки проектная производительность 127,75 тыс. м³/год (производственные, дренажные и поверхностные сточные воды).

Ввод в эксплуатацию проектируемых очистных сооружений не превысит разрешенные объемы сброса.

Согласно нормативов допустимого сброса в Магистральный канал (№77 от 24.09.2015), утвержденный расход сточных вод, в том числе дренажных вод – 69,53 тыс. м³/год.

Количество «чистой» воды от карт №64 и 68 составляет 15,0 м³/час*20 час/сутки*184 сут/год = 55,200 тыс.м³/год.

Таблица 11.2.1.17.1 – Баланс водопотребления и водоотведения (проектируемый объект)

Наименование	Водопотребление, м³/год / м³/сут /										Водоотведение, м³/год / м³/сут			Безвозвратные потери	Примечание
	Хозяйственно-питьевой водопровод							Горячая вода			Бытовая канализация	Производственная канализация	Итого		
	Хозяйственно-питьевые нужды	Душевые нужды	Аварийный душ	Производственные нужды	Помывка пола	Полив зеленых насаждений	Итого	Хозяйственно-питьевые нужды	Душевые нужды	Итого					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Здание 1	43,75	250,0	2,08	104,0	122,6	33,6	556,03	19,25	135,0	154,25	293,75	228,68	522,43	33,6	
	0,175	1,0	0,9	2,0	2,358	2,1	8,533	0,077	0,54	0,617	1,175	5,258	6,433	2,1	

* В расходе не учтены

Таблица 11.2.1.17.2 – Баланс водопотребления и водоотведения (после ввода объекта в эксплуатацию)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/год					На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратные потери	Водоотведение, тыс. м³/год						Приемник сточных вод
		На производственные нужды		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды			Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Поверхностный сток	Дренажные воды	
		Свежая вода													
		техническая	питьевого качества												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ГУП «Полигон «Красный Бор»	22,05	16,25	2,87	0,00	0,00	2,93	13,70*	77,90	0,00	5,46	2,93	45,62**	23,91**	Магистральный канал (69,53**)	



11.2.2 Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных вод

11.2.2.1 Параметры и качественные характеристики конечного продукта

Требования к характеристикам очищенной сточной воды устанавливает «Разрешение от 25.02.2016 №26-1089-с-16/20», выданное Департаментом Федеральной Службы По Надзору в Сфере Природопользования по Северо-Западному Федеральному Округу.

Параметры разрешенных к сбросу веществ и их количественная характеристика, а также показатели работы очистных представлены в таблице 11.2.2.1.1.

Проектные очистные сооружения обеспечивают очистку сточных вод до требований, необходимых для сброса очищенной воды в природные водные объекты.

Таблица 11.2.2.1.1 – Характеристики очищенной сточной воды

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимый сброс в пределах норматива НДС		Концентрация загрязняющего вещества на выпуске (до и после очистки), мг/дм ³											
		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Разрешенный сброс, т/год	Карта №68			Карта №64			Внутренний канала			Кольцевой канала		
				до	после	% очистки	до	после	% очистки	до	после	% очистки	до	после	% очистки
1	Взвешенные вещества	7,77	0,5402	1 000,00	2,8	99,72	1 000,00	2,80	99,72	400	2,3	99,43	300	2,3	99,23
2	БПК полное	6	0,4172	368,89	2,67	99,28	2 451,11	2,10	99,91	253,33	0,6	99,76	193,33	0,6	99,69
3	ХПК	30		553,33	4,00	99,28	3 676,67	5,00	99,86	380,00	8	97,89	290,00	8	97,24
4	Сухой остаток	740	51,4522	1500	600	60,00	12 900,00	720,00	94,42	720	310	56,94	950	310	67,37
5	Нефтепродукты	0,11	0,0076	748	0,05	99,99	39,00	0,05	99,87	40	0,03	99,93	23	0,03	99,87
6	Азот аммонийный	1,5	0,1043	65	0,02	99,97	195,00	0,02	99,99	11	0,38	96,55	4,5	0,38	91,56
7	Азот нитритов	0,026	0,0018	21	0,026	99,88	122,00	0,01	99,99	0,4	0,02	95,00	1	0,02	98,00
8	Азот нитратов	0,13	0,009	7	0,1	98,57	89,00	0,06	99,93	0,9	0,09	90,00	1	0,09	91,00
9	Сульфат-ион	170	11,8201	173	1,2	99,31	5 985,00	1,00	99,98	92	0,9	99,02	82	0,9	98,90
10	Хлорид-ион	189	13,1412	220	1,25	99,43	3 536,00	1,60	99,95	85	2,3	97,29	20	2,3	88,50
11	Фторид-ион	0,06	0,0042	0,8	0,06	92,50	6,40	0,06	99,06	0,7	0,04	94,29	0,5	0,04	92,00
12	Железо общее	0,3	0,0209	19	0,005	99,97	278,00	0,05	99,98	0,79	0,03	96,20	85	0,03	99,96
13	Фенолы	0,001	0,00007	4	0,0005	99,99	2,00	0,0005	99,98	0,7	0,0005	99,93	0,32	0,0005	99,84
14	Кальций	180	12,5154	2,2	1,9	13,64	58,00	42,00	27,59	6,5	4,1	36,92	17	4,1	75,88
15	Калий	50	3,4765	0,42	0,3	28,57	13,00	12,00	7,69	0,23	0,11	52,17	2,6	0,11	95,77
16	Натрий	8	0,5562	5,4	1,41	73,89	157,00	7,00	95,54	2	1,05	47,50	1,4	1,05	25,00
17	Магний	50	3,4765	1,5	1	33,33	77,00	47,00	38,96	8,1	5,15	36,42	62	5,15	91,69
18	Формальдегид	0,002	0,00014	0,12	0,001	99,17	3,90	0,00150	99,96	0,08	0,0015	98,13	0,02	0,0015	92,50
19	Сероводород	0,05	0,0035	0,6	0,029	95,17	1,02	0,04	96,08	0,1	0,004	96,00	0,1	0,004	96,00
20	Никель	0,002	0,00014	0,17	0,0016	99,06	21,00	0,0010	100,00	0,071	0,0017	97,61	0,082	0,0017	97,93

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Допустимый сброс в пределах норматива НДС		Концентрация загрязняющего вещества на выпуске (до и после очистки), мг/дм ³											
		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Разрешенный сброс, т/год	Карта №68			Карта №64			Внутренний канала			Кольцевой канала		
				до	после	% очистки	до	после	% очистки	до	после	% очистки	до	после	% очистки
21	Цинк	0,187	0,013	0,08	0,026	67,50	76,00	0,05000	99,93	0,2	0,019	90,50	15	0,019	99,87
22	Алюминий	0,02	0,0014	0,56	0,018	96,79	37,00	0,01700	99,95	0,55	0,01	98,18	2,1	0,01	99,52
23	Марганец	0,1	0,007	8,7	0,001	99,99	9,30	0,00120	99,99	0,025	0,0011	95,60	1,9	0,0011	99,94
24	Хром	0,002	0,00014	0,06	0,001	98,33	8,00	0,00100	99,99	0,032	0,001	96,88	0,04	0,001	97,50
25	Хром (VI)	0,01	0,0007	0,005	0,005	0,00	0,01	0,00500	50,00	0,0001	0,0001	0,00	0,0001	0,0001	0,00
26	Ртуть	0,0001	0,000007	0,05	0,00007	99,86	0,05	0,00005	99,90	0,058	0,00052	99,10	0,05	0,00052	98,96
27	Кадмий	0,0001	0,000007	0,02	0,00008	99,60	8,70	0,000090	100,00	0,043	0,000043	99,90	0,015	0,000043	99,71
28	Свинец	0,001	0,00007	0,04	0,0007	98,25	0,63	0,00090	99,86	0,06	0,06	0,00	0,11	0,06	45,45
29	Медь	0,026	0,0018	0,07	0,015	78,57	0,17	0,02000	88,24	0,023	0,0023	90,00	0,053	0,0023	95,66
30	Кобальт	0,0055	0,0004	0,08	0,0038	95,25	0,81	0,00500	99,38	0,065	0,0025	96,15	0,06	0,0025	95,83
31	Ванадий	0,1	0,007	0,02	0,001	95,00	0,30	0,06000	80,00	0,001	0,001	0,00	0,001	0,001	0,00
32	Мышьяк	0,0004	0,00003	0,5	0,0002	99,96	0,50	0,00030	99,94	0,5	0,00029	99,94	0,5	0,00029	99,94
33	Сульфиды	0,01	0,0007	0,25	0,0001	99,96	0,60	0,00800	98,67	0,01	0,001	90,00	0,01	0,001	90,00
34	Хлороформ	0,002	0,00014	0,25	0,0012	99,52	16,00	0,00180	99,99	0,07	0,0015	97,86	0,07	0,0015	97,86
35	Трихлорэтилен	0,0002	0,000014	0,25	0,0001	99,96	1,80	0,00018	99,99	0,09	0,000016	99,98	0,07	0,000016	99,98
36	СПАВ	0,5	0,0348	828	0,12	99,99	543,00	0,20000	99,96	1,05	0,02	98,10	0,6	0,02	96,67
37	ПХБ	0,00002	0,0000014	680	0,00001	100,00	8,50	0,000016	100,00	250	0,000014	100,00	1,9	0,000014	99,999
38	ДДТ	0,00001	0,0000007	0,1	0,00007	99,93	0,10	0,000007	99,99	11	0,0000089	100,00	0,1	0,0000089	99,99

11.2.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

При разработке проектной документации предусмотрен ряд технических решений и мероприятий, предупреждающих негативные последствия на загрязнение поверхностных и подземных вод, а также обеспечивающих рациональное использование и охрану водных ресурсов:

- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред;
- обеспечение очистки бытовых, производственных и поверхностных стоков,
- организация поверхностного стока с учетом рельефа и назначением используемой территории;
- утилизация отходов производства.

11.2.4 Основные технические решения, принятые на период проведения строительных работ

11.2.4.1 Водоснабжение и водоотведение на период проведения строительных работ

На период проведения строительных работ организуются санитарно-бытовые помещения.

Потребность в воде $Q_{тр}$ 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, определяется по формуле:

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n \Pi_n K_{ч}}{3600t},$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_n = 2$ шт. – 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.

$$Q_{пр} = 1,2 \times 500 \times 2 \times 1,5 / (3600 \times 8) = 1800/28800 = 0,1 \text{ л/сек}$$

Расходы воды на хозяйственно-питьевые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1},$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;



P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;
 $K_ч = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
 $q_д = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;
 $P_д$ - численность пользующихся душем (до 80 % P_p);
 $t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;
 $t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = 30 \times 20 / 60 \times 45 = 0,25 \text{ л/с}$$

Общий расход воды для обеспечения нужд строительной площадки составляет:

$$Q_{гр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,1 + 0,25 = 0,6 \text{ л/с}$$

Прием душа строительными рабочими предусматривается в санитарном блок-контейнере. Подключение к водопроводу и канализации санитарного блок-контейнера предусмотрен от здания 129.

Для питьевого водоснабжения строительных рабочих используется привозная бутилированная вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Среднее суточное количество питьевой воды, потребное для одного работника в летнее время, определяется в количестве 3,0-3,5 л. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C. Бутилированная вода в летнее время хранится в холодильниках.

Численность персонала составляет 20 человек, суточная потребность в питьевой воде составит 60-70 л.

Расход воды на пожаротушение нормами не учтен и нормируется дополнительно в зависимости от площади застраиваемой территории. При площади застраиваемой территории до 50 га расход воды принимается 20 л/сек.

11.2.4.2 Сбор поверхностного стока в период строительства

Сбор поверхностного стока с территории предприятия в местах проведения строительных работ осуществляется в существующие внутриплощадочные сети дождевой канализации. Неорганизованный сброс в окружающую среду со строительных площадок отсутствует.

На площадях, прилегающих к зонам строительства, для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком на период проведения строительных работ осуществляются следующие мероприятия:

- регулярная очистка дорожных проездов от грязи (взвешенных веществ) с целью предотвращения поступления в сети наружной дождевой канализации повышенного содержания загрязняющих веществ.
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- упорядочение складирования и транспортирования строительных материалов.
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключая смыв грунта;



- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока в поглощающие траншеи или колодцы для отстоя наиболее загрязненного стока перед сбросом в ливневую канализацию;
- устройство специальных оградительных обвалований наиболее загрязненных участков;
- выпуск воды из траншей осуществляется в пониженные участки местности за пределами строительной площадки с использованием различных конструктивных решений и технических средств. При этом должна быть исключена возможность заболачивания, загрязнения или эрозии почвы.

Исправное содержание всех водоотводных устройств в период строительства должна обеспечивать подрядная организация.

В период проведения строительных работ предусматривается контроль за качеством сточных вод на выпуске с площадки предприятия.



11.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

11.3.1 Краткое описание земельного участка

СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» расположен на территории Северо-Западного федерального округа в северной части Тосненского р-на Ленинградской области. Ближайшими населенными пунктами являются деревни Феклистово и Мишкино (1,2 км), п. Никольское (2,5 км), п. Красный Бор (1,5 км). В 6,5 км к юго-востоку от полигона находится г. Колпино, в 30 км Санкт-Петербург

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к равнине в пределах южной части предглинтовой Приневской низменности, которая охватывает северное и южное побережье Финского залива и долину р. Невы.

Рельеф полигона низинно-равнинный, неоднородный, техногенного характера, с абсолютными отметками от 17,4 до 22,6 м (незначительное понижение в западном направлении), образованный совокупностью дренажных каналов, открытых водоёмов и поднятий, валов и бугров из перемещенных и насыпных техногенных грунтов преимущественно глинистого состава.

11.3.2 Планировочная организация земельного участка

«Схемой планировочной организации земельного участка» предусматривается две очереди строительства – два пусковых комплекса.

Первый пусковой комплекс включает в себя канализационные очистные сооружения производственных и сточных вод.

Задачей первого пускового комплекса является:

- организация функционального зонирования территории под комплекс зданий и сооружений для очистки производственных и сточных вод (здание 1, сооружение 2, подземный резервуар для жидких отходов, трансформаторная подстанция) с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота и автомобильного транспорта;
- организация интенсивного использования территории;
- организация рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на объекте.

В первом пусковом комплексе при планировочной организации земельного участка предусмотрено:

- демонтаж существующего покрытия из железобетонных плит;
- демонтаж существующих строений;
- планировка территории на устройство площадок под установку комплектной трансформаторной подстанции и оборудование;
- засыпка канав;



устройство дорожного покрытия проездов и площадок.

Второй пусковой комплекс включает в себя сооружения биологической и физико-химической очистки сточных вод из внутреннего канала (здание №115).

Существующее здание №115 имеет необходимые для функционирования технические возможности, существующие транспортные коммуникации, подключение инженерные сети (тепловая сеть, хозяйственно-питьевой водопровод, производственная канализация, электрические сети).

Для транспортного обслуживания трансформаторной подстанции предусмотрены автодороги шириной 4,5 м с щебеночным покрытием. Для обслуживания здания 1, сооружения 2 и подземных резервуаров для жидких отходов предусмотрена площадка с асфальтобетонным покрытием.

11.3.3 Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели земельного участка представлены в таблице 11.3.3.1.

Таблица 11.3.3.1 – Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Площадь участка в границах проектирования	га	3,84	38 384 м ²
Площадь застройки	м ²	1 822	
Площадь дорог, проездов и площадок :	м ²	2 266	
- автомобильные проезды и площадки с покрытием из асфальтобетона;	м ²	1 140	
- автомобильные проезды и площадки с щебеночным покрытием;	м ²	1 115	
- тротуар	м ²	11	
Площадь остальной территории	м ²	34 296	

11.3.4 Организация рельефа вертикальной планировки

Вертикальная планировка площадки решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном поверхностных вод, а также с учетом отметок существующих дорог и линии примыкания земельного участка для устройства комплекса по очистке производственных и поверхностных вод к прилегающим территориям. Рельеф на территории площадки имеет уклон с востока на запад и перепад отметок с 22,55 до 17,40 м.

Для обеспечения поверхностного стока с площадки с восточной стороны здания 1 предлагается устройство водоотводного лотка вдоль отмостки здания. Сброс поверхностных вод с проездов и площадок осуществляется в существующую канальную систему водоотвода.



11.3.5 Благоустройство территории

Проектом предусмотрена организация проездов и площадок с покрытием из асфальтобетона 1140 м² и щебеночным покрытием 1115 м².

Ширина проезжей части 4,5 м.

Со стороны площадки с трансформаторной подстанцией организована пешеходная зона из тротуарных железобетонных плит до южного входа в здание 1.

Ширина тротуара 1,0 м.

Зелёных насаждений на участке проектирования нет. Озеленение в границах проектирования не предусмотрено.

11.3.6 Схема транспортных коммуникаций

Для транспортного обслуживания первого и второго пусковых комплексов предусмотрены автодороги шириной 4,5 м с щебеночным и асфальтобетонным покрытием.

Для транспортного обслуживания трансформаторной подстанции предусмотрены автодороги шириной 4,5 м с щебеночным покрытием.

Внутриплощадочные автомобильные дороги определены компоновкой схемы планировочной организации земельного участка для обеспечения технологических и противопожарных подъездов ко всем зданиям и сооружениям.

Для разворота и маневрирования грузового транспорта в пунктах разгрузки и погрузки предусмотрены площадки размером 17,0×22,0 м; 25,0×30,0 м и сквозной проезд шириной 4,50 м.

Въезд на территорию Полигона "Красный Бор" к площадке с очистными сооружениями осуществляется с северо-западной стороны по существующей дороге (Понтонная улица) через основные ворота, далее по существующим внутриплощадочным проездам и дорогам. Возможен выезд через дополнительные ворота с южной стороны полигона.

11.3.7 Воздействие объектов на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Проектируемые очистные сооружения располагаются на территории существующего предприятия – СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Территория предприятия не входит в состав природных комплексов и особо охраняемых природных территорий, в зону охраны памятников культуры и природы.

Строительство канализационных очистных сооружений производится в границах территории предприятия, дополнительные земельные площади не требуются, отчуждение земель не происходит.

Санитарно-защитная зона предприятия составляет 1000 м по всем направлениям от границы территории площадки (Заклучение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по проекту расчетной СЗЗ

47.01.02.000.Т.000203.06.10 от 10.06.2010 г представлено в книге 2 (132414.0000.160048-ОВОС2).

При проведении работ по строительству и после его завершения отрицательное воздействие на растительность в результате сбросов и выбросов вредных веществ и размещения отходов исключается.

В период эксплуатации проектируемых объектов образующиеся отходы собираются и утилизируются согласно принятого на предприятии порядка обращения с отходами.

Таким образом, в ходе реализации проектных решений, при условии соблюдения природоохранных мероприятий, воздействие на состояние земельных ресурсов отсутствует. Проведение работ по строительству и эксплуатация рассматриваемых объектов не окажет негативного воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

11.3.8 Мероприятия по охране земель от воздействия объекта

В целях снижения степени негативного воздействия намечаемых проектных решений на состояние земель предусматривается комплекс природоохранных мероприятий.

На период строительных работ предусматриваются следующие мероприятия, предотвращающие загрязнение окружающей среды:

- ведение работ строго в границах землеотвода;
- использование транспорта, находящегося в технически исправном состоянии, что исключает утечки из топливной аппаратуры;
- осуществление заправки техники на сторонних автозаправочных станциях;
- организация движения транспорта только по существующим проездам и дорогам или организуемым на период строительства;
- обеспечение бытовых условий для строительных рабочих;
- складирование и хранение строительных материалов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- сбор образующихся отходов в специально отведенных местах с дальнейшим своевременным вывозом в места санкционированного размещения, на вторичную переработку или обезвреживание;
- запрещение сжигания строительных отходов на строительной площадке;
- уборка строительного мусора в период проведения строительных работ;
- централизованная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом в целях наименьшего загрязнения окружающей среды;
- обеспечение конструктивных и технологических мер по снижению уровня шума при производстве работ;
- срезка растительного слоя почвы и временное хранение ее в буртах;



– восстановление поврежденных участков почвы после завершения строительных работ.

На период проведения работ по строительству канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод и в период эксплуатации на территории предприятия будут организованы места для временного сбора и хранения отходов, которые оборудуются в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Площадки временного хранения отходов имеют бетонное основание. При этом исключается загрязнение окружающей среды. По мере накопления отходы будут вывозиться на лицензированное предприятие по размещению ТБО или утилизации отходов специализированным транспортом.

При работе с отходами всех видов необходимо строго соблюдать требования всех отраслевых инструкций по технике безопасности.

Временное накопление отходов производится на специально оборудованных площадках при соблюдении следующих условий:

- содержание вредных веществ (специфических для данного отхода) в воздухе на уровне до 2 м от поверхности земли не превышают 30% ПДК для рабочей зоны;
- открытые площадки располагаются с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадок имеет бетонное покрытие;
- все виды отходов накапливаются в таре с учетом агрегатного состояния отходов и надежности тары.

Транспортировка отходов производится транспортом специализированных организаций, занимающихся утилизацией отходов или специализированными транспортными фирмами в соответствии с ниже перечисленными рекомендациями:

- периодичность вывоза отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами накопления;
- перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разлива и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды;
- все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов должны быть механизированы и по возможности герметизированы;
- при транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающего груз персонала предприятия;
- экологический контроль за обращением с отходами осуществляется на основании Закона Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» от 10.01.2001 г. № 7 ФЗ;



– количество сданных отходов сторонним организациям на захоронение, утилизацию или уничтожение подтверждается актами сдачи и контрольными талонами приема отходов;

– экологическая безопасность на территории предприятия контролируется Департаментом Росприроднадзора по СЗФО; Департаментом природопользования и охраны окружающей среды г. Санкт-Петербург; МУ ФМБА России.

По окончании проведения земляных работ и по завершению благоустройства территории будет выполнен лабораторный анализ грунтов по программе, согласованной с Управлением Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербург.

На предприятии ответственными лицами проводится регулярный визуальный контроль за соблюдением условий сбора образующихся отходов, правил временного хранения отходов на территории и периодичностью их вывоза с территории объекта.

Таким образом, можно сделать вывод, что проведение строительных работ и эксплуатация канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод не окажет негативного воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

Ввод в эксплуатацию очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод следует рассматривать как экологическое мероприятие, направленное на снижение нагрузки на водные объекты, и, как следствие, улучшение экологической ситуации в районе расположения полигона. Эксплуатация объекта позволит, в дальнейшем, приступить к работам по рекультивации земель полигона с целью полного исключения негативного воздействия на окружающую среду.

11.3.9 Охрана почвенного слоя в период эксплуатации объекта

Мониторинг состояния почвы следует проводить согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» на стадии выполнения строительных работ; после завершения строительства с использованием стандартного перечня показателей.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- 3,4-бензапирена и нефтепродуктов;
- pH;
- суммарный показатель загрязнения.

После ввода объекта в эксплуатацию необходимо обеспечить проведение лабораторных исследований качества почвы на территории санитарно-защитной зоны. Объем исследований и перечень изучаемых показателей при мониторинге определяются в каждом конкретном случае с учетом целей и задач по согласованию с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.



РАОПРОЕКТ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Комитет по природопользованию, охране
окружающей среды и обеспечению экологической
безопасности

Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	250
--------------------------	--	-----



11.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

11.4.1 Оценка существующего состояния на предприятии в области обращения с отходами

11.4.1.1 Общие сведения

Настоящий подраздел разработан на основании данных проекта «Нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», 2016г.

СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» может осуществлять деятельность по обезвреживанию отходов II-IV классов опасности и размещению отходов I-IV классов опасности.

На данный момент предприятие не ведет свою основную деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности. Сотрудники поддерживают в рабочем состоянии все системы и оборудование предприятия.

В состав предприятия входят следующие объекты:

- участок приема, обезвреживания и размещения отходов;
- КПП;
- лаборатория;
- насосные станции;
- ремзона;
- мойка автотранспорта, в т.ч. очистные сооружения мойки автотранспорта;
- очистные сооружения ливневых сточных вод;
- мастерские;
- административно-бытовые помещения и территория предприятия;
- котельная.

Количество образующихся на предприятии отходов приведено в таблице 11.4.1.1.1.

На площадке предприятия имеется пять мест временного накопления отходов, куда они поступают по мере образования и откуда отходы, по мере накопления, передаются на размещение/утилизацию/обезвреживание использование на лицензированные специализированные объекты.

Сведения о местах накопления отходов и о передаче отходов другим хозяйствующим субъектам с целью размещения/утилизации/обезвреживания на существующее положение приведены в таблице 11.4.1.1.2.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	251
--------------------------	--	-----

Таблица 11.4.1.1.1 – Количество образующихся на предприятии отходов на существующее положение

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	6
1.1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 74401 0152 1	I	Использование ЛИ по назначению с утратой потребительских свойств	0,015
Итого I класса опасности:					0,015
3.1	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01313	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,248
3.2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01313	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,130
3.3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 313	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,241
3.4	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21303 0152 3	III	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,064
3.5	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21302 01 52 3	III	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,012
3.6	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод	4,506
3.7	Отходы при эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов (фильтрат полигонов захоронения промышленных отходов умеренно опасный)	7 48 100 00 000	III	Вытеснение фильтрата с карты	1,000
Итого III класса опасности:					6,201

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	252
--------------------------	--	-----

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	6
4.1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	IV	Обслуживание машин и оборудования	0,283
4.2	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	IV	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,285
4.3	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	733 210 0172 4	IV	Чистка и уборка производственных помещений	0,575
4.4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Чистка и уборка нежилых помещений	2,320
4.5	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	IV	Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод	0,710
4.6	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	921 130 02 50 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,996
4.7	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	921301 01 52 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,049
4.8	Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 43 101 02 52 4	IV	Очистка фильтрацией и сорбцией от загрязнения нефтью и нефтепродуктами сточных вод с утратой потребительских свойств в связи со снижением сорбционной емкости	4,000

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Норматив образования отходов, т/год
1	2	3	4	5	6
4.9	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	7 21 100 0139 4	IV	Механическая очистка поверхностных сточных вод в системе ливневой канализации	70,959
4.10	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	Подметание территории предприятия	25,000
4.11	Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 301 02 39 4	IV	Очистка сточных вод	70,000
4.12	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 31 100 03 39 4	IV	Зачистка карты с нефтепродуктами	450,000
Итого IV класса опасности:					625,177
5.1	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	V	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	2,800
5.2	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 0152 5	V	Обслуживание и ремонт транспортных средств	0,084
Итого V класса опасности:					2,884
Всего:					634,277

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	254
--------------------------	--	-----

Таблица 11.4.1.1.2 – Сведения о местах накопления отходов и о передаче отходов другим хозяйствующим субъектам с целью размещения/утилизации/обезвреживания на существующее положение

Наименование места временного накопления отходов	Наименование отхода	Характеристика места временного накопления отходов	Организация, в которую передаются отходы, его место нахождения (жительства), ИНН	Номер лицензии по обращению с отходами	Дата и № договора на передачу отходов	Срок действия договора
1	2	3	4	5	6	7
МВНО-1	Отходы минеральных масел промышленных; Отходы минеральных масел моторных; Отходы минеральных масел трансмиссионных	Герметичная металлическая бочка (V=0,2 м), установленная на асфальтобетонном покрытии	ООО "Биотерм", 150003, г. Ярославль, ул. Терешковой, 1/11 7602040074	76 № 00060 от 20.01.2012	ЛМ00- 13/С от 01.02.2013	Автоматическая продлонгация
МВНО-2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); Мусор и смет производственных помещений малоопасный; Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные; Смет с территории предприятия малоопасный;	Металлический контейнер закрытого типа (V=6 м), установленный на асфальтобетонном покрытии	ООО "ПРОФСПЕЦТРАНС", 188410, ЛО, г. Волосово, ул. Строителей, д. 25 4717007906	78 № 00050 от 06.10.20 Н-	№ 205- 15/С от 23.10.2015	Автоматическая продлонгация

Наименование места временного накопления отходов	Наименование отхода	Характеристика места временного накопления отходов	Организация, в которую передаются отходы, его место нахождения (жительства), ИНН	Номер лицензии по обращению с отходами	Дата и № договора на передачу отходов	Срок действия договора
1	2	3	4	5	6	7
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых					
МВНО-3	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Специализированный металлический контейнер (V=0,05 м ³) с замком	ООО "ЭП "Меркурий", 192177, РФ. СПб, 5-й Рыбацкий; проезд, 18 7810182150	78 № 00094 от 03.10.2014	№ 17А от 01.07.2012	Автоматическая пролонгация
МВНО-4	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Герметичная металлическая емкость (V=0,2 м ³), установленная на асфальтобетонном покрытии	ООО "ПРОФСПЕЦТРАНС", 188410, ЛО, г. Волосово, ул. Строителей, д. 25 4717007906	78 № 00050 от 06.10.20 Н-	№ 205-15/С от 23.10.2015	Автоматическая пролонгация
МВНО-5	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	Навалом, Площадка с асфальтированным покрытием под навесом, площадь 10 м ²	ООО "ПРОФСПЕЦТРАНС", 188410, ЛО, г. Волосово, ул. Строителей, д. 25 4717007906	78 № 00050 от 06.10.20 Н-	№ 205-15/С от 23.10.2015	Автоматическая пролонгация



Сбор и транспортировку отходов I-V классов опасности по договорам № 205-15/С, ЛМ00-13/С производит ЗАО «Санкт-Петербургская Экологическая компания» (ЗАО «СПЭК»).

Угольные фильтры отработанные, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %), Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный, Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) по мере образования (без места временного накопления) вывозятся на ООО "ПРОФСПЕЦТРАНС" (договор № 205-15/С от 23.10.2015).

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% по мере образования (без места временного накопления) вывозятся на ООО "Биотерм" (договор № 00060 от 20.01.2012).

Отходы при эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов (фильтрат полигонов захоронения промышленных отходов умеренно опасный) по мере образования (без места временного накопления) вывозятся ООО "СтекТрейд" (договор № 073 0009 от 27.03.2013).

Действующие на полигоне договора на вывоз и транспортировку отходов представлены в книге 2 132414.0000.160048-ОВОС2.

11.4.2 Отходы, образующиеся в период строительства

11.4.2.1 Проектируемые здания и сооружения

Вновь строящимися сооружениями являются:

- здание 1 – Здание канализационных очистных сооружений;
- сооружение 2 – Резервуар-отстойник, подземная часть $V=240 \text{ м}^3$;
- подземные резервуары для жидких отходов, две ёмкости $V=30 \text{ м}^3$ каждая;
- КНС3 комплектная насосная станция перекачки отходов из открытой карты котлована №64;
- КНС4 комплектная насосная станция перекачки сточных вод из кольцевого канала;
- КНС5 комплектная насосная станция перекачки сточных вод из внутреннего канала;
- КНС6 комплектная насосная станция перекачки отходов из открытой карты котлована №68;
- площадка для установки комплектной трансформаторной подстанции.

Вновь проектируемыми внутриплощадочными сетями являются:

- теплотрасса;
- напорная канализация К2;

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	257
--------------------------	--	-----



- напорная канализация К21н, К22н;
- спецканализация СК1н - СК5н;
- хозяйственно- питьевой водопровод В1;
- противопожарный водопровод В2;
- сети электроснабжения.

11.4.2.2 Работы подготовительного периода

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- рубка деревьев, срезка растительного слоя грунта, планировка территории;
- демонтаж двух существующих металлических строений, двух металлических цистерн;
- разборка участка проезда из бетонных плит.

11.4.2.3 Работы основного периода

При проведении строительных работ производятся следующие работы:

- разработка котлована под сооружение 2 (резервуар-отстойник);
- устройство опалубки, армирование и бетонирование монолитных конструкций сооружения 2;
- разработка земляных выемок под здание 1 и подземные резервуары для жидких отходов;
- устройство монолитных столбчатых фундаментов здания 1, анкерных плит подземных резервуаров для жидких отходов;
- монтаж двух емкостей для жидких отходов ($V=30\text{м}^3$);
- устройство вводов-выпусков инженерных сетей из зд. 1 и прокладка сетей до ближайших колодцев (1 очередь);
- обратная засыпка ;
- устройство плиты пола и фундаментных балок здания 1;
- монтаж металлоконструкций каркаса здания канализационных очистных сооружений;
- монтаж стенового и кровельного ограждения здания 1;
- устройство площадки для КТП;
- прокладка сетей к КТП;
- монтаж комплектной трансформаторной подстанции;
- монтаж опор теплотрассы;
- устройство опор на винтовых сваях;
- прокладка внутриаплощадочных сетей (2 очередь);
- монтаж комплектных насосных станций;



Объем демонтажных работ принят на основании Проекта организации строительства 132414.0000.160040-ПОС и приведен в таблице 11.4.2.3.1.

Таблица 11.4.2.3.1 – Ведомость объемов демонтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Итого
1	Демонтаж существующих строений (2 ед.)	м ³	715
2	Демонтаж покрытия из ж.б. плит (1,5 х 3,0 х 0,18 м), м ² /шт.	м ² /шт	288/64
3	Демонтаж воздухопроводов из оцинкованной стали	т	1,136
4	Демонтаж труб стальных	т	0,178

Сводная ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании принята на основании Проекта организации строительства 132414.0000.160040-ПОС и приведена в таблице 11.4.2.3.2.

Таблица 11.4.2.3.2 – Сводная ведомость потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании

№ п/п	Наименование строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования	Ед.изм.	Итого
1	Песок	м ³	12120,0
2	Щебень М1000-1200, фр. 40-70; 20-40	м ³	4,0
3	Бетон тяжелый	м ³	1265,2
4	Горячекатаная арматурная сталь	т	64,3
5	Металлоконструкции	т	114,9
6	Бетонные блоки ФБС 9.4.6-Т	шт.	20
7	Асфальтобетон	м ³	264
8	Битумы нефтяные	л	876
9	Геотекстиль Геоком Д-250	м ²	2643,0
10	Гидроизоляция проникающего действия Гидротекс-В	кг	843
11	Анкерный полимерный лист δ=4мм «Техполимер»	м ²	367,8
12	Плиты «Пеноплекс» δ=30мм	м ³	3,1
13	Прокладка резиновая пористая ПРП-40.К-40.300	м	16,9
14	Кровельные и фасадные ограждающие конструкции	м ²	3669,8
15	Водосточная система	м	216,0
16	Гипсокартонные листы	м ²	380,0
17	Подвесной потолок «Armstrong»	м ²	70,0
18	Керамогранит	м ²	94,3
19	Кирпич керамический	тыс. шт.	14,3
20	ПЕНОПЛЕКС Фундамент, 40 мм	м ³	3,8
21	Керамическая плитка	м ²	212,0
22	Цементно-песчаная смесь	м ³	29,8

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	259
--------------------------	--	-----



№ п/п	Наименование строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования	Ед.изм.	Итого
23	Окна	шт./м ²	23/103,2
24	Блоки дверные стальные	шт.	7
25	Двери противопожарные	шт.	6
26	Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей	шт.	10
27	Ворота подъемные с электроприводом	шт.	1
28	Сталь листовая оцинкованная (воздуховоды)	т	1,569
29	Сталь листовая нержавеющая, δ2 мм (воздуховоды)	т	18,516
30	Прокат стальной	т	3,524
31	Кирпич полнотелый	тыс. шт.	14,3
32	Трубы ПЭ, в т.ч.:	км	1,109
	-63х3,8		0,157
	-89х4		0,043
	-110х6,6		0,315
	-160х9,5		0,390
	-225х13,4		0,153
	-Д500/434		0,051
33	Трубы нерж., в т. ч.:	км	0,850
	-57х3		0,040
	-89х5		0,410
	-108х5		0,400
34	Трубы углеродистые, в т.ч.:	км	1,727
	-89х4		0,813
	-108х4		0,035
	-219х6		0,825
	-325х4		0,054
35	Трубы стальные оцинкованные, в т. ч.:		1,111
	-Ду15		0,051
	-Ду20		0,072
	- Ду25		0,2
	- Ду40		0,275
	- Ду50		0,015
	- Ду80		0,292
36	Кабель телефонный	км	0,605
37	Кабели АПС, оповещение	км	1,533
38	Кабели электроснабжения	км	3,8
39	Сваи винтовые Астер СВ 108/3000/300	шт.	63



11.4.2.4 Количество строительных отходов

Количество строительных отходов, образующихся при строительстве объекта, определено согласно объемов основных строительного-монтажных работ и потребности в основных строительных материалах, конструкциях, изделиях и полуфабрикатах в соответствии с «Правилами разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96.

Количество образующихся строительных отходов определяется по видам выполненных работ за отчетный период по формуле:

$$M_{стрi} = P_i \cdot N_i, \text{ где}$$

$M_{стрi}$ - количество образовавшихся отходов i -го вида, т;

P_i - расход материала одного вида, т (определено на основании ПОС), т;

N_i - нормы отходов и потерь материалов %

$$P_i = 0,001 \cdot V_i \cdot \rho_i, \text{ где}$$

V_i - количество используемого материала, куб.м;

ρ_i - плотность материала, кг/куб.м

Общее количество строительных отходов, образующееся в результате проведения строительного-монтажных работ представлено в таблице 11.4.2.4.1.

Таблица 11.4.2.4.1 – Количество осадка механической очистки нефтесодержащих сточных вод

Наименование материалов	Количество материалов			Норматив образования отхода, %	Плотность отхода		Количество образующегося отхода			Наименование отхода по ФККО
	т	м2	м3		%	т/м2	т/м3	м3	/	
1	2			3	4		5			6
Демонтаж покрытия из ж/б плит (1,5 x 3,0 x 0,18 м)	140,8	-	-	100,0	-	2,400	58,667	/	140,800	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме
Бетон тяжелый	-	-	1265,200	1,5	-	2,300	18,978	/	43,649	
Цементно-песчаная смесь	-	-	29,800	1,5	-	2,000	0,447	/	0,894	
Итого							78,092	/	185,343	
Демонтаж системы вентиляции и отопления	1,314	-	-	100,0	-	7,800	0,168	/	1,314	Лом и отходы стальные несортированные
Горячекатаная арматурная сталь	64,300	-	-	1,0	-	7,800	0,082	/	0,643	
Металлоконструкции	114,900	-	-	1,0	-	7,800	0,147	/	1,149	
Сталь листовая оцинкованная (воздуховоды)	1,569	-	-	1,0	-	7,800	0,002	/	0,016	
Сталь листовая нержавеющая, δ2 мм (воздуховоды)	18,516	-	-	1,0	-	7,800	0,024	/	0,185	
Прокат стальной	3,524	-	-	1,0	-	7,800	0,004	/	0,035	
Трубы ВК	48,577	-	-	1,0	-	7,800	0,062	/	0,486	
Итого							0,489	/	3,828	
Демонтаж существующих строений, попадающих в пятно застройки	10,0	-	-	100,0	-	1,600	6,250	/	10,000	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
Битумы нефтяные	-	-	0,876	1,0	-	1,200	0,009	/	0,011	
Анкерный полимерный лист δ=4мм	-	367,8	1,471	1,0	-	0,900	0,015	/	0,014	
Керамическая плитка	-	212,000	1,696	1,5	-	1,500	0,025	/	0,038	

Наименование материалов	Количество материалов			Норматив образования отхода, %	Плотность отхода		Количество образующегося отхода			Наименование отхода по ФККО
	т	м2	м3		%	т/м2	т/м3	м3	/	
1	2			3	4		5			6
Кровельные и фасадные ограждающие конструкции	-	3669,8	550,470	1,0	-	0,200	5,505	/	1,101	
Плиты «Пеноплекс» δ=30мм	-	-	3,100	1,5	-	0,300	0,047	/	0,014	
ПЕНОПЛЕКС Фундамент, 40 мм	-	-	3,800	1,5	-	0,300	0,057	/	0,017	
Гипсокартонные листы (12,5 мм)	-	380,000	4,750	1,0	-	1,400	0,048	/	0,067	
Кабель телефонный, АПС, оповещение	0,068	-	-	1,5	-	1,600	0,001	/	0,001	
Кабели электроснабжения	1,293	-	-	1,0	-	1,600	0,008	/	0,013	
Подвесной потолок «Armstrong»	-	70,000	0,700	1,0	-	1,400	0,007	/	0,010	
Керамогранит	-	94,300	2,829	1,0	-	1,900	0,028	/	0,053	
Трубы ПЭ	7,270	-	-	1,0	-	0,600	0,122	/	0,073	
Итого							12,122	/	11,412	
Кирпич керамический (14,3 тыс. шт)	54,34	-	-	1,5	-	1,800	0,453	/	0,815	Бой строительного кирпича
Кирпич полнотелый (14,3 тыс. шт)	54,34	-	-	1,5	-	1,800	0,453	/	0,815	
Итого							0,906	/	1,630	
ВСЕГО							91,609	/	202,213	



11.4.2.5 Расчет образования отходов

При распаковке строительных материалов и изделий образуются отходы: упаковочного материала.

Бетон, цементно-песчаный раствор доставляются специализированным автотранспортом в готовом виде.

Арматура, металлические материалы и изделия, окна, двери доставляются на строительную площадку специализированным автотранспортом в готовом виде, без упаковочного материала.

Кирпич доставляется на палетах, которые являются оборотной тарой.

Количество отходов упаковочного материала определяется по формуле:

$$V = M/\rho, \quad \text{м}^3/\text{год}$$

$$M = N \cdot m / K \cdot 1000, \quad \text{т}/\text{год}$$

где: V - объем образующихся отходов, м³;

N расход материала или сырья, м²(м³; т);

K - количество материала в ед. упаковки;

m - вес ед. упаковки, кг;

ρ - плотность отхода, т/м³.

Расчет отхода упаковочного материала представлен в таблице 11.4.2.5.1.

Таблица 11.4.2.5.1 – Расчет количества отходов упаковочного материала

Наименование сырья, материалов	Ед. изм.	Расход сырья и материала	Наим-ние упак. мат-ла	Кол-во мате-риала в ед. упак-ковки	Кол-во упак. мат-ла, ед	Вес ед. упак. мате-риала, кг	Плот-ность упак. материа ла, т/м ³	Количество образующихся отходов	
								м ³	т
Кровельные и фасадные ограждающие конструкции (толщина 150 мм)	м ³	550,47	полиэтилен	0,3	1835	0,1	0,9	0,204	0,184
Керамическая плитка	м ²	212	картон	1,5	141	0,2	0,6	0,047	0,028
Битумы нефтяные	м ³	0,886	полиэтилен	0,1	9	0,1	0,9	0,001	0,001
Геотекстиль Геоком Д-250	м ²	2643	полиэтилен	210,0	13	0,1	0,9	0,001	0,001
Гидроизоляция проникающего действия Гидротекс-В	т	0,843	бумага	0,03	28	0,2	0,6	0,010	0,006
Плиты «Пеноплекс» δ=30мм	м ³	3,1	полиэтилен	0,3	10	0,1	0,9	0,001	0,001
ПЕНОПЛЕКС Фундамент, 40 мм	м ³	3,8	полиэтилен	0,3	13	0,1	0,9	0,001	0,001
Сварочные электроды УОНИ	т	0,1	бумага	0,005	20	0,2	0,6	0,007	0,004
ИТОГО:								0,272	0,226



В связи с незначительностью количества образования картона, отход учтен в составе: мусора строительного.

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 31 100 03 39 4) – IV класс опасности

При выполнении земляных работ образуются излишки грунта

Ведомость объемов земляных масс принята на основании раздела ПЗУ (132414.0000.160040-ПЗУ) и представлена в таблице 11.4.2.5.2.

Таблице 11.4.2.5.2 – Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м ³	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки территории	1163	309*
2. Вытесненный грунт,	-	(1678)
в т.ч. при устройстве:		
а) подземных частей зданий (сооружений)	-	-
б) автодорожных покрытий	-	(1408)
в) подземных сетей	-	-
г) водоотводных сооружений	-	-
д) плодородной почвы на участках озеленения	-	(270)
3. Грунт замещения (в заболоченных местах)	350	350*
4. Засыпка канав	302	-
5. Поправка на уплотнение (10%)	182	-
Всего грунта	1997	1678
6. Недостаток пригодного для засыпки грунта	-	319***
7. Плодородный грунт, всего,		270
в т.ч.:		
а) используемый для озеленения территории	270	-
б) недостаток плодородного грунта (рекультивация земель)	-	-
8. Итого перерабатываемого грунта	2267	2267

* - Непригодный для обратной засыпки грунт (техногенный грунт), перемещение на расстояние 700 м

** - Недостаток плодородного грунта, транспортировка на расстояние 30 км

*** - Из карьера

В результате биотестирования проб почв с применением тест-объектов выявлено, что исследованные пробы из скважин №34 и №28 (П34-Т и П28-Т) не оказывают острого токсического действия. По результатам биотестирования эти пробы в соответствии с СП 2.1.7.1386-03 относятся к IV классу опасности, и являются малоопасными. В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	265
--------------------------	--	-----



среды» (утв. приказом МПР РФ от 04 декабря 2014 г. № 536) данные образцы можно отнести к V классу опасности – категории «Практически неопасный».

Исходя из полученных результатов биотестирования биотестирования исследованные пробы из скважин №3 и №13 (ПЗ-Т и П13-Т) можно отнести к III классу опасности, и являются умеренно опасными. В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» (утв. приказом МПР РФ от 04 декабря 2014 г. № 536) данные образцы можно отнести к IV классу опасности – категории «Малоопасный».

Количество образующихся отходов грунта составит:

$$350 \text{ м}^3 \cdot 1,4 \text{ т/м}^3 = 560 \text{ т/год.}$$

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (733 100 017 24) – IV класс опасности.

Данный вид отхода образуется в результате жизнедеятельности рабочих.

Количество бытовых отходов от рабочих в период строительных работ рассчитано исходя из среднегодового количества одновременно работающих на объекте – 20 человек.

Количество бытовых отходов от рабочих рассчитывается с учетом нормы их образования по формуле:

$$V_{\text{отх}} = N \times H \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{\text{отх}} = V_{\text{отх}} \times p, \quad \text{т/год}$$

где: $V_{\text{отх}}$ - объем бытовых отходов, образовавшихся за год, м^3 ;

N - численность сотрудников, чел;

H - норматив образования отхода, $\text{м}^3/\text{год}$;

p - плотность отхода (по данным АКХ им. Памфилова 0,18 т/м^3).

Количество образующегося мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного представлено в таблице 11.4.2.5.3.

Таблица 11.4.2.5.3 – Количество бытовых отходов, образующихся от рабочих

Численность рабочих, занятых на строительном этапе, N, чел	Норматив образования отхода H, $\text{м}^3/\text{год}$	Насыпная плотность отхода p, т/м^3	Время проведения работ, год	Объем отходов $V_{\text{отх}}$, $\text{м}^3/\text{год}$	Количество образующихся отходов $M_{\text{отх}}$, т/год
20	0,22	0,18	2	8,800	1,584
ИТОГО:					1,584

Отходы (осадки) из выгребных ям (732 100 013 04) - IV класс опасности

Для строительных рабочих на площадке устраивается биотуалет.

Прием душа строительными рабочими предусматривается в санитарном блок-контейнере. Подключение к водопроводу и канализации санитарного блок-контейнера предусмотрен от здания 129.

Объем хозяйственных стоков определяется с учетом нормы их образования по формуле:

$$V_{\text{х.ф.}} = N \times H \times n \quad \text{м}^3/\text{год}$$

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	266
--------------------------	--	-----



$$M_{x.f.} = V_{x.f.} \times p, \text{ т/год}$$

где: $V_{x.f.}$ - объем хозяйственных стоков, образовавшихся за отчетный период, m^3 ;

N - численность работающих, чел;

H - норматив образования отхода, $m^3/\text{год}$;

n - время проведения работ, год

p - плотность отхода, t/m^3 .

Расчет количества отходов представлен в таблице 11.4.2.5.4.

Таблица 11.4.2.5.4 – Количество отходов (осадков) из выгребных ям (за период строительства)

Численность работающих, N , чел	Норматив образования отхода H , $m^3/\text{год}$	Время проведения работ, n , год	Насыпная плотность отхода p , t/m^3	Объем отходов $V_{x.f.}$, $m^3/\text{год}$	Количество образующихся отходов $M_{x.f.}$, $t/\text{год}$
20	0,07	2	1,0	2,800	2,800
ИТОГО:					2,800

На время строительных работ биотуалет арендуется у специализированного предприятия, которое обеспечивает полное обслуживание и вывоз отходов.

Отходы (осадки) из выгребных ям подлежат вывозу на лицензированное предприятие по обезвреживанию.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (919 100 012 05) – V класс опасности
Данный вид отхода образуется при проведении сварочных работ .

Количество образующегося отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = m * N, \text{ т/год}$$

где m - расход электродов за период строительства, т

N - норматив массы остатка электрода после использования, %

Расчет количества отходов представлен в таблице 11.4.2.5.5.

Таблица 11.4.2.5.5 – Количество отходов и огарки стальных сварочных электродов

Вид электрода, проволоки	Расход электродов, проволоки за период строительства m , т	Норма отхода массы остатка электрода после использования N , %	Количество остатков и огарков стальных сварочных электродов, $M_{отх}$, т
УОНИ 13/55	0,100	10	0,010
ИТОГО:			0,010

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (723 101 013 94) – IV класс опасности

В период строительства перед выездом со строительной площадки работает пункт мойки колес транспорта от грязи (располагается в существующем здании мойки) Пункт мойки колес оборудован системой оборотного водоснабжения с очисткой загрязненных стоков.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	267
--------------------------	--	-----



Автомобиль моется струей воды из ручного пистолета. Грязная вода стекает по уклону площадки в установленную в приемке песколовку, откуда перекачивается в очистную установку. Очищенная вода высоконапорным центробежным насосом подается на моечный пистолет. Отстоявшийся ил из установки (песок, загрязненный маслами) сливается самотеком в шламособорный кювет.

Расход стоков – 50 л на один автомобиль.

Количество машин в сутки – 4 ед.

Суточный расход стоков – 200 л.

Расход стоков за период строительства – 100,800 м³ (2 года, 504 рабочих дней)

Основными примесями, содержащимися в стоке, являются грубодиспергированные примеси и нефтепродукты. Средние концентрации основных примесей в стоке приняты на основании данных фирмы-производителя и составляют:

- по взвешенным веществам 4500 мг/л;
- по нефтепродуктам 180 мг/л.

После очистки концентрация загрязняющих веществ составляет:

- по взвешенным веществам 70 мг/л;
- по нефтепродуктам 20 мг/л.

Расчет количества отходов представлен в таблице 11.4.2.5.6.

Таблица 11.4.2.5.6 – Краткая характеристика очистных сооружений в период строительных работ

Наименование очистных сооружений, установок	Метод очистки сточных вод	Расход сточных вод на очистных сооружениях м ³ /год	Загрязняющие вещества сточных водах	Кол-во загрязняющих веществ, поступающих на очистные сооружения кг/год	Концентрация загрязняющих веществ до очистки мг/л	Концентрация загрязняющих веществ после очистки мг/л	Эффективность очистки сооружений %	Кол-во загрязняющих веществ в сточных водах после очистки, кг/год	Кол-во образующегося осадка, кг/год	Место складирования отходов	Использование очищенных сточных вод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Система оборотного водоснабжения для мойки колес автотранспорта											
Песколовка +очистная установка	тонкослойное отстаивание	100,8	Взвешенные вещества	453,6	4500	70	98,4%	7,1	446,5	шламосборный коллектор	вторичное использование для мойки колес
			Нефтепродукты	18,1	180	20	88,9%	2,0	16,1		
			ВСЕГО								
ВСЕГО (с учетом влажности)									578,3		



Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) (15411001215) – V класс опасности

На участке, предназначенном для строительства, необходимо провести вырубку деревьев, кустарника

Количество отходов древесины, определяется по формуле:

$$V = V_{\text{дер.}} + V_{\text{корн.}}, \text{ м}^3$$

$$M = n * V * p, \text{ т}$$

где: V - объем образующихся отходов древесины, м³;

V_{дер.} - объем в складочном состоянии дерева, м³;

V_{корн.} - объем корчевания пней, м³ (20% от объема в складочном состоянии дерева);

n - количество деревьев одного вида, ед.;

p - плотность древесины, т/м³ (0,6 т/м³).

Расчет количества отходов от лесоразработок представлен в таблице 11.4.2.5.7.

Таблица 11.4.2.5.7 – Растительность, подлежащая вырубке

№ п/п	Порода дерева	d, м	Количество, n, ед.	Объем в складочном состоянии, V _{дер.} , м ³ /ед.	Корчевание пней, 20% от объема в складочном состоянии, V _{корн.} , м ³ /ед	Количество,		Воздействие на растительность
						V, м ³	M, т	
1	Осина, береза	0,18	38	0,44	0,09	20,14	12,084	вырубка
ИТОГО:						12,084		

Согласно раздела ГП вырубке также подлежит кустарник в количестве 3 м³ или 1,8 т/период строительства.

Общее количество отходов древесины составит 13,884 т/год.

11.4.2.6 Характеристика отходов и способов их удаления в период строительства

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на объекте в период строительных работ представлены в таблице 11.4.2.6.1.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	270
--------------------------	--	-----

Таблица 11.4.2.6.1 – Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на объекте на период строительных работ

Наименование отходов	Место, процесс образования отходов	Класс опасности отходов в соответствии и с СП 2.1.7.1386-03	Код, класс опасности отходов в соответствии и с ФККО	Периодич- ность образования отходов	Количес- тво отходов т/год	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
						Передано др. предпри- ятиям, т/год	Заскладиро-вано в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	вырубка деревьев и кустарника	IV	15411001215	подготови- тельный период	13,884	13,884	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	земляные работы	IV	93110003394	Ежедневно при проведении строительны х работ	560,0	560,0	-	В отвал для вторичного использования
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	строительные работы	IV	82220101215		185,343	185,343	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Лом и отходы стальные несортированные	строительные работы	IV	46120099205		3,828	3,828	-	Лицензированное предприятие по утилизации отходов
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	строительные работы	IV	89000001724		11,412	11,412	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Бой строительного кирпича	строительные работы	IV	34321001205		1,630	1,630	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО

132414.0000.160048-ОВОС1

 Оценка воздействия на окружающую среду.
 Книга 1

271

Наименование отходов	Место, процесс образования отходов	Класс опасности отходов в соответствии и с СП 2.1.7.1386-03	Код, класс опасности отходов в соответствии и с ФККО	Периодич- ность образования отходов	Количес- тво отходов т/год	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов	
						Передано др. предпри- ятиям, т/год	Заскладиро-вано в накопителях, на полигонах т/год		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	строительные работы	IV	91910001205		0,010	0,010	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО	
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	мойка колес	IV	72310101394		0,578	0,578	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	отходы, образующиеся от рабочих	IV	73310001724		1,584	1,584	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО	
Отходы (осадки) из выгребных ям	отходы, образующиеся от рабочих	IV	73210001304		2,800	2,800	-	Лицензированное предприятие по обезвреживанию	
ИТОГО:					781,069				
в том числе					4 класса опасности	576,374			
					5 класса опасности	204,695			

11.4.3 Отходы, образующиеся после ввода объекта в эксплуатацию

11.4.3.1 Технологические отходы

При работе комплекса очистных сооружений образуются отходы в виде осадка, выпавшего на дно горизонтального отстойника (сооружение №2), флотошлама от флотаторов, рассола от установок обратного осмоса и воды от промывки фильтров. Кроме того, при периодической замене загрузок фильтров образуются отходы в виде загрязненных задержанными веществами цеолита и активированного угля.

Для отходов рассола после установки обратного отжима рассола установки очистки производственных и поверхностных сточных вод и для обезвоженного осадка, образующегося после фильтр-пресса установки очистки, с целью определения токсичности было выполнено биотестирование. По результатам анализа исследуемые пробы рассола можно отнести к IV классу опасности для ОПС (малоопасные отходы), а обезвоженный осадок к III классу опасности для ОПС (умеренно опасные отходы).

Протокол биотестирования представлен в Книге 2 материалов ОВОС (132414.0000.160048-ОВОС2).

Для отходов рассола после установки обратного отжима рассола установки очистки производственных и поверхностных сточных вод и для обезвоженного осадка, образующегося после фильтр-пресса установки очистки были выполнены расчеты классов опасности, которые подтвердили результаты биотестирования.

Результаты расчетов классов опасности отходов рассола и для обезвоженного осадка представлены в Книге 2 материалов ОВОС (132414.0000.160048-ОВОС2).

Теоретические объемы сухого вещества обезвоживаемого осадка – 0,129 м³/час, 475 м³/год, объем отходов естественной влажности 1780 м³/год (при влажности обезвоженного осадка 70%).

Теоретические объемы жидких отходов обратного осмоса:

– линия 1 кольцевой канал Q(исх. вода)=30 м³/ч, Q(концентрат)=7,5 м³/ч, Q(пермеат)=22,5 м³/ч;

– линия 2 внутренний канал Q(исх. вода)=20 м³/ч, Q(концентрат)=5 м³/ч, Q(пермеат)=15 м³/ч;

– линия 3 карта №64 Q (исх. вода)=10 м³/ч, Q(концентрат)=2,5 м³/ч, Q(пермеат)=7,5 м³/ч;

– линия 4 карта №68 Q (исх. вода)=5 м³/ч, Q(концентрат)=1,25 м³/ч, Q(пермеат)=3,75 м³/ч.

Указанные объемы концентратов образуются при независимой работе четырех установок обратного осмоса.



При организации работы совместной работы всех четырех линий, т.е. при концентрировании стоков на одной из линий осмоса количество образующегося концентрата снизится и составит до 5 м³/ч.

При этом с 1, 2, 3 линии концентрат обратного осмоса в количестве 15 м³/ч поступает на блок обратного осмоса линии 4. В итоге при общей производительности 65 м³/ч образуется: 5 м³/ч концентрата (рассола) и 60 м³/ч пермеата.

Количество технологических отходов, образующихся в период эксплуатации очистных сооружений представлено в таблице 11.4.3.1.1.

Таблица 11.4.3.1.1 – Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на объекте на период эксплуатации

Код и наименование отхода ФККО	Место, процесс образования отходов	Класс опасности отходов	Количество образующихся отходов			Способ удаления, складирования, место утилизации отходов
			м ³ /сут	м ³ (шт)/год	т/год	
1	2	3	4	5	6	
7 23 301 01 39 3 Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	Обезвоженный осадок из обезвоживателя фильтр-пресса	III	2,58	475,0	665,000	Накопление в контейнерах, герметизация, захоронение в картах полигона
7 23 100 00 00 0 Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод	Жидкие отходы установки обратного осмоса	IV	100	18400,0	18400,000	Захоронение в картах полигона
4 38 129 31 51 4 Упаковка полипропиленовая, загрязненная неорганическими коагулянтами	Упаковка от хим. реагентов промытая, полипропилен, полиэтилен	IV	0,05	9,20	8,280	Накопление и утилизация совместно с ТБО
9 19 204 01 60 3 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Монтаж и пуско-наладка очистных сооружений	III	0,01	1,00	0,200	Накопление и утилизация совместно с ТБО
4 42 501 01 29 3 Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Замена цеолита из фильтров механических	III	-	-	102,940	Регенерация или накопление и утилизация совместно с ТБО
7 10 212 51 20 4 Уголь активированный, отработанный при подготовке воды, малоопасный	Замена МАУ 2А из фильтров сорбционных	IV	-	-	13,890	Регенерация или накопление и утилизация совместно

132414.0000.160048-ОВОС1

 Оценка воздействия на окружающую среду.
 Книга 1

275



Код и наименование отхода ФККО	Место, процесс образования отходов	Класс опасности отходов	Количество образующихся отходов			Способ удаления, складирования, место утилизации отходов
			м ³ /сут	м ³ (шт)/год	т/год	
1	2	3	4	5	6	
						с ТБО
7 10 212 51 20 4 Уголь активированный, отработанный при подготовке воды, малоопасный	МАУ200	IV	-	-	25,790	Регенерация или накопление и утилизация совместно с ТБО
7 10 214 57 52 4 Фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке	Мембраны CPA-4040E	IV	-	182 шт.	0,655	Накопление и утилизация совместно с ТБО
7 10 211 21 20 4 Катионит сильнокислотный, отработанный при водоподготовке	Na-катионит фильтры механические	IV	-	-	18,010	Накопление и утилизация совместно с ТБО
4 71 101 01 52 1 Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Замена ламп из станочки УФ-обеззараживания	I	-	9 шт.	0,002	Накопление и обезвреживание
7 10 213 01 61 4 Фильтры из полиэфирного волокна отработанные при подготовке воды для получения пара	Замена картриджей фильтров тонкой очистки стока	IV	-	10 шт.	0,010	Накопление и утилизация совместно с ТБО
3 51 901 01 20 5 Электроды графитовые отработанные не загрязненные опасными веществами	БАО (32 комплектов)	V	-	592 шт.	1,48	Накопление и утилизация совместно с ТБО



Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (47110101521) – 1 класс опасности

Данный вид отхода образуется при замене перегоревших ртутных ламп.

Расчет норматива образования отхода проводился расчетно-аналитическим методом на основании данных предприятия и справочных данных по формулам:

$$V_{\text{отх}} = \sum N_i \times T_i / C_i \text{ шт./год}$$

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i \times T_i \times m_i / C_i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где $V_{\text{отх}}$ $M_{\text{отх}}$ - норматив образования отработанных ламп, осредненный за год шт/год, т/год;

N_i - количество установленных ламп i -ого вида, шт., принято по данным предприятия;

m_i - масса одной лампы i -ого вида, кг/шт;

T_i - фактическое время работы ламп i -ого вида, час/год, принято по данным предприятия;

C_i - нормативное время работы ламп i -ого вида, час,

Количество образующегося отхода представлено в таблице 11.4.3.1.2.

Таблица 11.4.3.1.2 – Количество образующегося отхода

Марка ламп	Количество установленных ламп i -ого вида, шт., шт.	Масса одной лампы i -ого вида, кг/шт	Фактическое время работы ламп i -ого вида, час/год	Нормативное время работы ламп i -ого вида, час	Норматив образования отхода, осредненный за год	
					шт./год	т/год
ЛБ-40	46	0,21	2008	12000	8	0,002
ИТОГО:					8	0,002

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (73310001724) – 4 класс опасности.

Отход образуется результате жизнедеятельности рабочих.

Количество бытовых отходов от рабочих рассчитывается с учетом нормы их образования по формуле:

$$V_{\text{отх}} = N \times H \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{\text{отх}} = V_{\text{отх}} \times \rho, \text{ т/год}$$

где: $V_{\text{отх}}$ - объем бытовых отходов, образовавшихся за год, м^3 ;

N - численность сотрудников, чел;

H - норматив образования отхода, $\text{м}^3/\text{год}$;

ρ - плотность отхода (по данным АКХ им. Памфилова $0,1 \text{ т}/\text{м}^3$).

Количество образующегося мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (бытовых отходов от рабочих, ИТР и служащих) представлено в таблице 11.4.3.1.3.

Согласно штатному расписанию персонала численный состав сотрудников составляет 4 человека.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	277
--------------------------	--	-----



Таблица 11.4.3.1.3 – Количество бытовых отходов от рабочих

Численность рабочих, занятых на объекте в период эксплуатации, N, чел	Норматив образования отхода H, м ³ /год	Насыпная плотность отхода ρ, т/м ³	Объем отходов V _{отх} , м ³ /год	Количество образующихся отходов M _{отх} , т/год
4	1,1	0,1	4,4	0,440
ИТОГО:			4,4	0,440

11.4.3.2 Характеристика отходов и способов их удаления в период эксплуатации

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на объекте в период эксплуатации ОС представлены в таблице 11.4.3.2.1.

Таблица 11.4.3.2.1 – Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на объекте в период эксплуатации ОС

Наименование отходов	Место, процесс образования отходов	Класс опасности отходов в соответствии с СП 2.1.7.1386-03	Код, класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Периодич- ность образования отходов	Коли- чество отходов т/год	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
						Передано др. предпри- ятиям, т/год	Заскладиро-вано в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	6	7	8	9	10
Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	Обезвоженный осадок из обезвоживателя фильтр-пресса	III	72330101393	Ежедневно при работе ОС	665,0	665,0	-	Захоронение в картах
Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод	Жидкие отходы установки обратного осмоса	IV	72310000000		18400,0	18400,0	-	Захоронение в картах
Упаковка полипропиленовая, загрязненная неорганическими коагулянтами	Распаковка реагентов	IV	43812931514		8,280	8,280	-	Захоронение в картах
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	Техническое обслуживание оборудования	III	91920401603		0,200	0,200	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Очистные сооружения	III	44250101293		102,940	102,940	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Очистные сооружения	III	44250401203		39,680	39,680	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Фильтры мембранные обратного осмоса	Установки	IV	71021457524		0,655	0,655	-	Лицензированное

132414.0000.160048-ОВОС1

 Оценка воздействия на окружающую среду.
 Книга 1

279

Наименование отходов	Место, процесс образования отходов	Класс опасности отходов в соответствии с СП 2.1.7.1386-03	Код, класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Периодич- ность образования отходов	Коли- чество отходов т/год	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
						Передано др. предпри- ятиям, т/год	Заскладиро-вано в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	6	7	8	9	10
из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке	обратного осмоса							предприятие по размещению ТБО
Катионит сильнокислотный, отработанный при водоподготовке	Очистные сооружения	IV	71021121204		18,010	18,010	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Фильтры из полиэфирного волокна отработанные при подготовке воды для получения пара	Очистные сооружения	IV	71021301614		0,010	0,010	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Электроды графитовые отработанные не загрязненные опасными веществами	Очистные сооружения	IV	35190101205		1,480	1,480	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Замена ламп	I	47110101521		0,004	0,004	-	Лицензированное предприятие по демеркуризации
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	отходы, образующиеся от персонала	IV	73310001724		0,440	0,440	-	Лицензированное предприятие по размещению ТБО
ИТОГО:					19236,7			

11.4.4 Оценка степени токсичности отходов

Классы опасности отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации определены в соответствии с СП 2.1.7.1386-03, Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора №445 от 18.07.2014г. (с дополнениями и изменениями на 2017 г).

11.4.5 Сбор, складирование и утилизация отходов

В настоящее время на территории предприятия организованы места для временного накопления (хранения) отходов. Отдельному накоплению подлежат отходы по признаку горючести и по виду передачи на полигон ТБО или на утилизирующее/обезвреживающее предприятие.

При организации мест накопления отходов будут приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест накопления будет проводиться с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, с учетом требований соответствующих нормативных документов в области обращения с отходами.

11.4.5.1 Отходы, образующиеся при строительстве объекта

Образующиеся при строительных работах отходы подлежат регулярному вывозу специализированным транспортом, согласно принятого порядка по обращению с отходами.

Временное накопление строительных отходов будет осуществляться на специализированной площадке и в контейнере, исключающих загрязнение окружающей среды.

Избыточный грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами, подлежит вывозу, без накопления, в отвал для вторичного использования.

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, лом строительного кирпича незагрязненный, отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный, остатки и огарки стальных сварочных электродов мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) собираются в два контейнера $V=3,0 \text{ м}^3$, установленные на период строительных работ на бетонированной площадке, и ежедневно вывозятся на специализированное лицензированное предприятие по размещению ТБО (ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС»).

Лом и отходы стальные несортированные собираются в металлическом контейнере $V=1,0 \text{ м}^3$, и по мере накопления вывозятся на лицензированное предприятие по утилизации отходов. Заключение договора будет выполнено строительной организацией.

По мере формирования транспортной партии отходы подлежат вывозу лицензированным транспортом на специализированное предприятие на полигон ООО «Профспецтранс» для размещения. Договор об оказании услуг ООО «Профспецтранс» по

утилизации (захоронению) ТБО для СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» представлен в книге 2 (132414.0000.160048-ОВОС2).

Места временного накопления (складирования) отходов строительства должны отвечать следующим требованиям:

- располагаться непосредственно на территории объекта образования отходов строительства и сноса или в непосредственной близости от него;
- размер (площадь) мест накопления позволит распределить весь объем временного накопления образующихся отходов строительства и сноса на площади места накопления с нагрузкой не более 3 т/м²;
- будут иметь ограждение по периметру площадки в соответствии с ГОСТ 25407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ";
- будут оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение отходами строительства и сноса почвы и почвенного слоя;
- освещение мест хранения в темное время суток будет отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-85 "Нормы освещения строительных площадок";
- размещение отходов в местах хранения будет осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства и сноса на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов строительства и сноса;
- исключение доступа посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Вывоз отходов будет производить строительная организация.

11.4.5.2 Отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемого объекта

Образующиеся при эксплуатации отходы подлежат регулярному вывозу специализированным транспортом согласно принятого на предприятии порядка по обращению с отходами, исходя из общих требований безопасности, и санитарных норм, исключающих загрязнение окружающей среды.

Нормы накопления всех видов отходов регламентируются санитарно-гигиеническими правилами.

Предельный объем временного накопления отходов определяется наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов на объекты размещения общегородского назначения.

Количество отходов в местах временного накопления не должно превышать предельного количества, указанного в документе об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

По мере накопления, но не реже 1 раза в неделю, производственные отходы перевозятся на специализированную площадку предприятия, где временно накапливаются контейнерах, исключающих загрязнение окружающей среды. При этом соблюдается принцип селективного сбора отходов, подлежащих вывозу на утилизацию, обезвреживание или размещение на полигон ТБО.

Вывоз ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных, утративших потребительские свойства будет производиться на ООО "ЭП "Меркурий" для демеркуризации.

Вывоз фильтров мембранных обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанных при водоподготовке, цеолита отработанного, загрязненного нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более), угля активированного отработанного, загрязненного нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более), обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) будет производиться на ООО "ПРОФСПЕЦТРАНС» для размещения.

Действующие на полигоне договора на вывоз и транспортировку отходов представлены в книге 2 №132414.0000.160048-ОВОС2.

Разгрузка обезвоженного осадка (отжатого кека), имеющего влажность 70%, производится в химстойкую емкость объемом 2 м³ из стеклопластика или ПНД, расположенную на поддоне под фильтр-прессом. По мере заполнения емкости кеком, производится ее герметизация и складирование в здании или на площадке рядом со зданием очистных сооружений. Учитывая, что емкости герметичны, специальных условий хранения не требуется. Далее емкости партиями перевозятся к карте №64 и затапливаются в карте.

Выпавший на дно горизонтального отстойника (сооружение №2) песок, вместе с загрязнениями, поступившими с водой от промывки фильтров, в конце рабочего сезона (конец октября) извлекается илососом и утилизируется совместно с обезвоженным осадком.

Рассол, образующийся после установки обратного осмоса, собирается в буферную емкость объемом 30 м³. Объем буферной емкости рассчитан на прием рассола в течение шести часов. Рассол из резервуара подается насосом по трубопроводу специальной канализации к береговой линии карты №64.

Далее по гибкому трубопроводу рассол подается в карту №64. Режим подачи рассола ламинарный для предотвращения взмучивания донных отложений.

Периодичность вывоза мусора бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) регламентируется санитарно-гигиеническими требованиями Госсанэпиднадзора и составляет летом 1 раз в сутки, зимой не реже 1 раза в 3 дня.

Периодичность вывоза отходов определяется степенью их токсичности, емкостью тары для временного хранения, нормативами предельного накопления, правилами техники безопасности, а также грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

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

Вывоз отходов эксплуатации от проектируемого объекта производится по договорам со специализированными предприятиями по утилизации и захоронению отходов.

11.4.6 Контроль за безопасным обращением с отходами

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства.

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

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

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является:

- предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства;
- соблюдение установленных нормативов образования отходов производства и потребления;
- соблюдение условий сбора и складирования отходов на территории площадки;
- соблюдение периодичность вывоза отходов с территории для захоронения на полигонах и утилизации на лицензированных предприятиях.

11.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА БИОТУ И СРЕДУ ЕЕ ОБИТАНИЯ

11.5.1.1 Воздействие на растительный мир

Строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод предусматривается на существующем предприятии - СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор»

На рассматриваемой территории растения, занесенные в Красную книгу, отсутствуют.

При выполнении строительных работ и при дальнейшей эксплуатации объекта дополнительного отчуждения земель не происходит. Все работы проводятся в пределах производственной площади, которая имеет ограждение. Таким образом, строительство и эксплуатация объекта не приводит к ухудшению развития растительного мира. Нарушение путей миграции животных, уменьшение размеров популяции, а также вымирание отдельных видов животных не предполагается.

Необходимо отметить, что техническими и организационными мерами, предусмотренными в проекте, не предполагается превышение ПДК всех видов воздействий как при строительстве, так и при эксплуатации сооружений.

11.5.1.2 Воздействие на животный мир

В пределах площадки СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» животный мир не разнообразен. В ходе изысканий были отмечены: ворона серая, воробей домовый, голубь сизый, бродячие собаки и кошки.

Практического ущерба животному миру в результате деятельности предприятия в период проведения строительных работ и после завершения строительства не предвидится.

11.5.1.3 Воздействие на условия обитания и миграций животных

На рассматриваемой территории и на смежных площадях отсутствуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, занесенные в Красную книгу РФ.

Гнездовый, занесенных в Красную книгу РФ видов на рассматриваемой территории не отмечено. Вероятность их появления здесь в пролетный период незначительна.

Регионально редкие виды на площадке строительства и ближайших окрестностях также не обнаружены.

При выполнении строительных работ и в дальнейшей эксплуатации объекта дополнительного отчуждения земель не происходит. Все работы проводятся в пределах производственной площади, которая имеет ограждение. Таким образом, строительство и эксплуатация объектов не приводит к ухудшению развития животного мира. Нарушение путей миграции животных, уменьшение размеров популяции, а также вымирание отдельных видов животных не предполагается.

11.5.1.4 Воздействие на численность эндемичных популяций организмов

В результате строительства и последующей эксплуатации проектируемых зданий очень маловероятно возникновение новых местообитаний эндемичных видов животных, поскольку

строительство будет проводиться на уже освоенной территории. Синантропные виды животных: серая крыса, домовая и полевая мыши, полевки; синантропные виды птиц: серая ворона, домовый воробей, сизый голубь, ряд полусинантропных видов давно освоили территорию промплощадки. Их численность стабилизировалась. Возможно некоторое увеличение их численности при наличии несанкционированных свалок, особенно бытовых и пищевых отходов.

Однако, при условии выполнения правил сбора, временного хранения и утилизации отходов в период строительства и эксплуатации объектов данная ситуация исключается.

11.6 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

11.6.1 Общие положения

Акустический расчет выполнен в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек на территории, для которых необходимо провести расчет (расчетных точек);
- определение путей распространения шума от источника (источников) до расчетных точек и потерь звуковой энергии по каждому из путей (снижение за счет расстояния, экранирования, звукоизоляции ограждающих конструкций, звукопоглощения и др.);
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

Оценка акустического воздействия выполнена согласно основным положениям СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Для снижения шума при проведении строительных работ и эксплуатации строений и сооружений заложены следующие методы и мероприятия:

- конструктивные методы (применение малошумных агрегатов и технологий);
- административные методы (регламентация времени работы источников шума);

Для снижения шумового воздействия рекомендуется выполнять строительные работы только в дневное время и эксплуатировать технические средства с лучшими шумовыми характеристиками.

11.6.2 Характеристика источников акустического воздействия

Настоящим проектом предусматривается строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Источники шума в период строительства представлены в таблице 11.5.2.1.

Таблица 11.5.2.1 – Источники шума в период строительства.

Виды работ	Наименование источника шума
Земляные работы, прокладка инженерных коммуникаций	Экскаватор, бульдозер, кран
Сварочные работы	Трансформатор сварочный, компрессор
Доставка строительных материалов и вывоз строительного мусора	Грузовой автотранспорт

Все источники шума являются непостоянными, и оценка их шумовых характеристик производится в эквивалентных и максимальных уровнях звука.

Работы по строительству производятся только в дневной период с 7.00 до 23.00 часов.

Эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА, создаваемые источниками шума определены на основании Справочника «Архитектурная акустика», СНиП II-12-77, на основании данных производителя и других справочных данных, и представлены в таблице 11.5.2.2.

Таблица 11.5.2.2 – Эквивалентные и максимальные уровни звука источников шума в период строительства

Источник шума	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Грузовой автотранспорт (проезд, доставка строительных материалов, вывоз мусора) (ИШ1)	67,0	77,0
Дорожная техника (экскаватор, бульдозер, кран) (ИШ2)	78,0	85,0
Трансформатор сварочный, компрессор (ИШ3)	65,0	80,0

Согласно проекта организации строительства, работа строительной техники не одновременная.

Источники шума в период эксплуатации объекта представлены в таблице 11.5.2.3.

Таблица 11.5.2.3 – Источники шума в период эксплуатации объекта

Виды работ, процесс	Наименование источника шума
Вывоз отходов	Грузовой автотранспорт (ИШ1)
Обеспечение нормируемых условий микроклимата в помещениях, обеспечение требований технологического процесса	Вентоборудование (ИШ4)
Работа технологического оборудования (канализационные насосные станции)	Насосы (ИШ5)
Электроснабжение	Трансформаторная подстанция (ИШ6)
Работа технологического оборудования зд.1)	Флотаторы, насосы (ИШ7)

К постоянным источникам шума относится работа трансформаторной подстанции, насосов, флотаторов, вентиляционного оборудования.

В системах вентиляции основными источниками шума являются вентиляторы, элементы сети воздухопроводов.

Скорости воздуха в воздухопроводах принимаются не выше допустимых по нормам.

Работа вентсистем предусматривается круглосуточная.

Нормируемыми параметрами вентоборудования являются уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот.

Уровни звуковой мощности от вентиляционного оборудования приняты на основании данных производителя оборудования, и представлены в таблице 11.5.2.4.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	288
--------------------------	--	-----

Таблица 11.5.2.4 – Уровни звуковой мощности от вентиляционного оборудования (ИШ4)

Наименование источника шума	Уровень звуковой мощности L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
здание 1								
П1	71,0	70,0	76,0	72,0	67,0	57,0	59,0	44,0
П2	71,0	70,0	76,0	72,0	67,0	57,0	59,0	44,0
В1	107,0	107,0	102,0	99,0	97,0	94,0	91,0	82,0
В2	94,0	91,0	95,0	93,0	90,0	83,0	76,0	69,0
В3, В4	70,0	69,0	71,0	69,0	66,0	56,0	57,0	43,0
здание 115								
П1	85,0	85,0	89,0	86,0	79,0	74,0	67,0	62,0
В1	79,0	82,0	93,0	95,0	86,0	84,0	80,0	70,0
В2	73,0	76,0	87,0	89,0	80,0	78,0	74,0	64,0

Шум от насосных принят на основании данных производителя оборудования и приведен в таблице 11.5.2.5.

Таблица 11.5.2.5 – Уровни звуковой мощности от насосов (ИШ5)

Наименование источника шума	Уровень звуковой мощности L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насос Wilo 2,2; 3,0 кВт (Насосная 3, 6)	83,0	85,0	85,0	85,0	87,0	85,0	85,0	81,0
Насос Wilo 5,5 кВт (Насосная 4, 5)	92,0	93,0	93,0	93,0	93,0	92,0	90,0	85,0

Шум от трансформаторной подстанции принят на основании данных справочника «Снижение шума в зданиях и жилых районах», 1987 г. и приведен в таблице 11.5.2.6.

Таблица 11.5.2.6 – Уровни звукового давления от трансформаторной подстанции (ИШ6)

Наименование источника шума	Уровень звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Трансформаторная подстанция	75,0	65,0	62,0	55,0	54,0	51,0	43,0	36,0

Для очистки производственных и поверхностных сточных вод на четырех линиях в здании 1 установлены насосы и флотаторы (136 единиц).

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	289
--------------------------	--	-----

При работе технологического оборудования (насосов, флотаторов) в здании 1 шум в рабочей зоне принят на основании шумовых данных по насосам и приведен в таблице 11.5.2.7.

Таблица 11.5.2.7 – Уровни звуковой мощности от насосов (ИШ5)

Наименование источника шума	Уровень звуковой мощности L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Насосы, флотаторы	92,0	93,0	93,0	93,0	93,0	92,0	90,0	85,0

Автотранспорт является непостоянным источником шума, и оценка его шумовых характеристик производится в эквивалентных и максимальных уровнях звука.

Эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА, создаваемые источниками непостоянного шума в период эксплуатации приняты на основании Справочника «Архитектурная акустика», СНиП II-12-77 и представлены в таблице 11.5.2.8.

Таблица 11.5.2.8 – Эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА, создаваемые источниками непостоянного шума в период эксплуатации

Источник шума	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Грузовой автотранспорт	67,0	77,0

На период проведения инженерно-экологических изысканий на территории объекта были проведены измерения шума, протоколы которых представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (№127000.0000.160038-ИЭИ). Согласно протоколов эквивалентный уровень шума составляет 51-61 дБА.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 уровни шума не должны превышать допустимых значений. Допустимые значения представлены в таблице 11.5.2.9.

Таблица 11.5.2.9 – Допустимые значения уровней шума

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентный уровень звука LA, дБА	Максимальный уровень звука LAmax, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами	-	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Допустимые уровни шума от источников постоянного шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений указанных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Расчет ожидаемых уровней шума произведен в расчетной точке РТ 1 на границе территории предприятия, на минимальном расстоянии от источников шума.

Расчет в точке на границе территории жилой застройки не производился ввиду дальности ее расположения.

Определение уровней шума производилось при максимально возможной работе оборудования.

11.6.3 Определение уровней шума

Октавные уровни звуковой мощности от вентиляционного оборудования определены по формуле (11) СНиП23-03-2003:

$$L = L_w - 20 \lg r / r_0 + 10 \lg \Phi - (\beta_a / 1000) - 10 \lg \Omega,$$

где L_w – октавный уровень звуковой мощности, дБ;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 – расстояние от акустического центра до точки измерения шума, м.

Φ – фактор направленности источника шума;

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км (при расстоянии $r < 50$ м затухание звука в атмосфере не учитывают);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад.

Суммарные октавные уровни звуковой мощности для источников постоянного шума (вентиляционного) рассчитаны по формуле (19) СНиП 23-03-2003:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i},$$

где L_i – уровни звуковой мощности от i -го источника шума, дБ;

n – число источников шума, ед.

Эквивалентный уровень звука для источников непостоянного шума определен по формуле:

$$L_A = L_{A \text{ сум}} - 15 \lg r / r_0,$$

где $L_{A \text{ сум}}$ – суммарный эквивалентный уровень звука от источников шума, дБА;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 – расстояние от акустического центра до точки измерения шума, м.

Максимальный уровень звука для источников непостоянного шума определен по формуле:

$$L_A = L_{A \text{ сум}} - 20 \lg r / r_0,$$

где $L_{A \text{ сум}}$ – суммарный максимальный уровень звука от источников шума, дБА;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 – расстояние от акустического центра до точки измерения шума, м.

Суммарный эквивалентный и максимальный уровни звука от источников непостоянного шума рассчитаны по формуле (19) СНиП 23-03-2003:

$$L_{A \text{ сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{A \text{ экв}i}},$$

где $L_{A \text{ экв}i}$ – эквивалентный (максимальный) уровни звука от i -го источника шума, дБА;

n – число источников шума, ед.

Эквивалентный и максимальный уровни звука от источников непостоянного шума за общее время воздействия рассчитаны по формуле (20) СНиП23-03-2003:

$$L_{A \text{ экв}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n \frac{1}{T} \tau_{\text{экв}i} 10^{0,1L_{A_i}},$$

где L_{A_i} – суммарный эквивалентный (максимальный) уровни звука от источников шума, дБА;

$\tau_{\text{экв}}$ – время воздействия, мин;

T – общее время воздействия, период с наибольшими уровнями воздействия, мин.

По пути распространения шума от вентиляторов учтено суммарное снижение уровней звуковой мощности для следующих элементов сети:

- на прямых участках;
- для поворотов воздуховодов;
- в ответвлениях воздуховодов;
- в результате отражения звука от открытого конца воздуховода или решетки;
- в результате установки шумоглушителей.

Октавные уровни звуковой мощности от вентиляторов определены по формуле (11) СНиП23-03-2003:

$$L = L_{P, \text{общ}} - 20 \lg r / r_0 + 10 \lg \Phi - (\beta_{\text{ар}} / 1000) - 10 \lg \Omega$$

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СП 51.13330.2011 для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука от постоянных источников шума в дБА.

11.6.4 Вывод

В соответствии с исходными данными, анализом планировочной структуры, режима работы, а также на основании проведенного ориентировочного акустического расчета ожидаемого уровня шума, можно сделать вывод, что уровни шума соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума», и работа рассматриваемых объектов при соблюдении условий работ при строительстве и эксплуатации, не будет оказывать негативного акустического воздействия на прилегающую к ней территорию.

Расчеты акустического воздействия в период проведения строительных работ и эксплуатации представлены в Приложении В Книги 2 (№132414.0000.160048-ОВОС2).

Результаты расчета на период строительных работ показали: при одновременной работе всех источников шума (грузовой автотранспорт, дорожная техника, сварочный компрессор) суммарный эквивалентный уровень звука в расчетной точке на границе составит 58,5 дБА. Указанная величина не превышает допустимые уровни звука как на территории предприятия (80,0 дБА).

Результаты расчета на период эксплуатации показали: при работе грузового транспорта, технологического и вентиляционного оборудования, трансформаторной подстанции суммарный эквивалентный уровень звука в расчетной точке на границе составит, трансформаторной подстанции 58,5 дБА без учета фонового шума и 63,0 дБА с учетом. Указанная величина не превышает допустимые уровни звука как на территории предприятия (80,0 дБА).

Дополнительных мероприятий по защите от шума не требуется.

После окончания строительства очистных сооружений и ввода объектов в эксплуатацию расчетные параметры должны быть подтверждены результатами натурных измерений физических факторов воздействия на атмосферный воздух.

Карта-схема объекта с источниками шума представлена на рисунке 11.5.4.1.

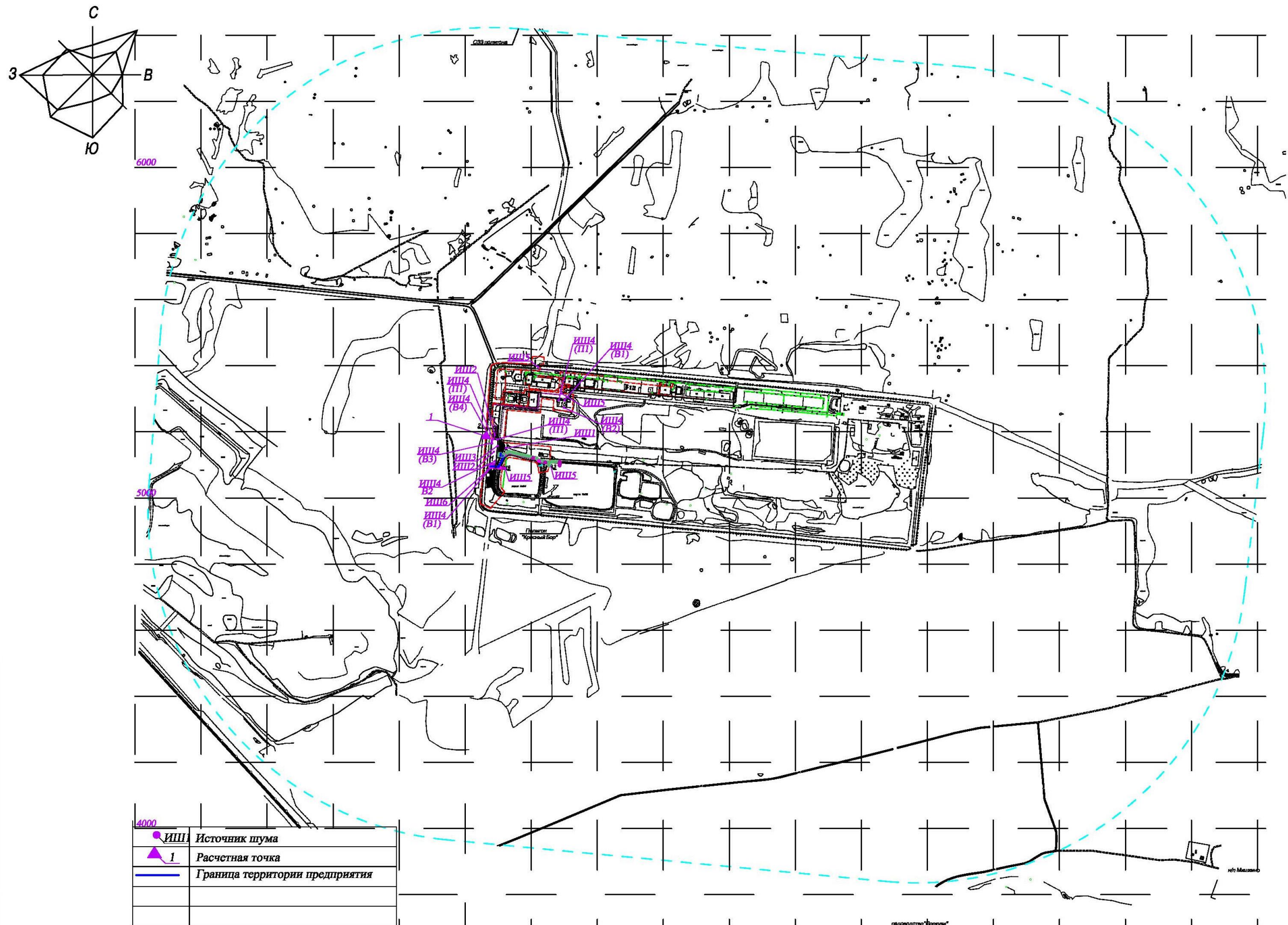


Рисунок 11.5.4.1 – Карта-схема объекта с источниками шума

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (АНАЛИЗ РИСКА)

12.1 ИДЕНТИФИКАЦИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийны ситуации, возможные при эксплуатации канализационных очистных сооружений:

- протечка (потеря герметичности) емкостного оборудования, содержащего отходы и сточные воды;
- протечка (потеря герметичности) емкостного оборудования, содержащего химреагенты;
- отказ вентилятора, обеспечивающего вентиляцию над БАО;
- отказ вентилятора, обеспечивающего общеобменную вентиляцию помещения;
- отказ насоса в дренажном приемке, обеспечивающего откачку проливов и дренажных вод из помещения.

При протечке (потери герметичности) емкостного оборудования, содержащего отходы и сточные воды в расчете на самую большую емкость, а также в расчете на емкость с самой большой концентрацией вредных веществ образующиеся проливы своевременно удаляются в дренажный лоток, расположенный по центру производственного помещения, далее самотеком в дренажный приямок, из которого удаляются насосом в сооружение 2. Испарения от проливов незначительны в виду их временного присутствия в разлитом состоянии и составят не более 10% от общего количества вредностей, выделяемых в газовую фазу, атмосферу помещений.

При протечке (потери герметичности) емкостного оборудования, содержащего химреагенты в расчете на самую большую емкость, образующиеся проливы своевременно удаляются в дренажный лоток, далее самотеком в дренажный приямок, из которого удаляются насосом в сооружение 2. Испарения от проливов химических реагентов крайне незначительны в виду низкого парциального давления их паров. Летучие химические реагенты в данной технологии не применяются.

При отказе вентилятора, обеспечивающего вентиляцию над БАО происходит переключение на резервный вентилятор.

При отказе вентилятора, обеспечивающего общеобменную вентиляцию помещения и срабатывании датчиков-газоанализаторов, происходит отключение всей установки (всех четырех линий) и, следовательно, возможное образование газообразных выбросов незначительно.

При отказе насоса в дренажном приемке, обеспечивающего откачку проливов и дренажных вод из помещения, происходит отключение всей установки (всех четырех линий) и следовательно возможное образование газообразных выбросов незначительно.

Организация работ по поддержанию надежного и безопасного уровня эксплуатации и ремонта технологического и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры, систем контроля, противоаварийной защиты, средств связи и оповещения, энергообеспечения, а также зданий и сооружений; распределение обязанностей и границ ответственности между техническими службами (технологической, механической, энергетической, контрольно-измерительных приборов и автоматики) за обеспечением требований промышленной безопасности, а также перечень и объем эксплуатационной, ремонтной и другой технической документации должны быть определены внутренними распорядительными документами организации, устанавливающими требования безопасного проведения работ на канализационных очистных сооружениях Полигона «Красный Бор».

12.2 АНАЛИЗ АВАРИЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ ПРИЧИНАМ

Характер проводимых работ, используемое при этом оборудование, исключают возможность аварийных и залповых выбросов.

13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ПРИРОДНОГО ЛАНДШАФТА

Строительство канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод производится в границах территории предприятия СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», дополнительные земельные площади не требуются, отчуждение земель не происходит.

В пределах площадки строительства предусматривается вырубка деревьев.

В целом, после проведения работ по строительству объекта экологическая обстановка на территории площадки не претерпит значительных изменений. Окружающая природная среда за пределами промплощадки не затрагивается.

13.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Для минимизации выбросов проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- оснащение всех рабочих мест с выделением загрязняющих веществ системой местной вытяжной вентиляции;
- контроль содержания водорода в помещении очистных сооружений

13.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР

Охрана недр представляет собой научно обоснованное рациональное и бережное использование полезных ископаемых, максимально полное, технически доступное и экономически целесообразное их извлечение, утилизация отходов, ликвидация урона, нанесенного естественным природным ландшафтам.

На территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» полезные ископаемые отсутствуют. Таким образом, мероприятия по охране недр при реализации данного проекта не предусмотрены.

13.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД И ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ

При разработке проектной документации предусмотрен ряд технических решений и мероприятий, предупреждающих негативные последствия на загрязнение поверхностных и подземных вод, а также обеспечивающих рациональное использование и охрану водных ресурсов:

- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию жидких сред;
- отвод стоков в существующие и проектируемые сети канализации площадки предприятия;
- утилизация отходов производства;
- обеспечение очистки производственных стоков;
- организация поверхностного стока с учетом рельефа и назначением используемой территории;
- организация сбора протечек производственной канализации;
- антикоррозийная защита и гидроизоляция каналов промпроводок;
- систематический контроль над возможными аварийными протечками спецсетей;
- использование поста мойки колес для предупреждения возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды;

К мероприятиям, направленным на сокращение объемов водопотребления, относятся:

- установка и своевременная поверка приборов учета воды;
- установка манометров, обратных клапанов и запорной арматуры;
- устранение нарушений целостности сетей и оборудования, ремонт, устранение утечек, замена устаревшего или вышедшего из строя оборудования, задвижек, кранов и пр.;
- меры по предотвращению сброса загрязнений (химических реактивов, а также других загрязняющих веществ, запрещенных к сбросу).

13.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В целях снижения степени негативного воздействия намечаемых проектных решений на состояние земель предусматривается комплекс природоохранных мероприятий.

На период строительных работ предусматриваются следующие мероприятия, предотвращающие загрязнение окружающей среды:

- ведение работ строго в границах землеотвода;
- использование транспорта, находящегося в технически исправном состоянии, что исключает утечки из топливной аппаратуры;
- осуществление заправки техники на сторонних автозаправочных станциях;
- организация движения транспорта только по существующим проездам и дорогам или организуемым на период строительства;
- обеспечение бытовых условий для строительных рабочих;
- складирование и хранение строительных материалов в соответствии с требованиями нормативных документов;
- сбор образующихся отходов в специально отведенных местах с дальнейшим своевременным вывозом в места санкционированного размещения, на утилизацию или обезвреживание;
- запрещение сжигания строительных отходов на строительной площадке;
- уборка строительного мусора после завершения строительных работ;
- централизованная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом в целях наименьшего загрязнения окружающей среды;
- обеспечение конструктивных и технологических мер по снижению уровня шума при производстве работ;
- срезка растительного слоя почвы и временное хранение ее в буртах;
- восстановление поврежденных участков почвы после завершения строительных работ.

После завершения строительных работ предусматривается:

- организация рельефа;
- устройство автодорог и тротуаров;
- благоустройство.

При проведении строительных работ и после ввода объекта в эксплуатацию отрицательное воздействие на растительность в результате сбросов и выбросов вредных веществ и размещение отходов исключается.

В период эксплуатации образующиеся отходы собираются и утилизируются согласно принятой на предприятии системой обращения с отходами.

Строгое соблюдение выполнения природоохранных мероприятий позволит в значительной мере сократить экологический ущерб при проведении строительных работ.

При эксплуатации проектируемых зданий и сооружений в штатном режиме непосредственного негативного воздействия на почвенно-растительный покров объекты оказывать не будут.

13.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Все отходы, образующиеся при выводе объекта из эксплуатации, будут собираться и утилизироваться согласно принятого порядка по обращению с отходами, исходя из общих требований безопасности, и санитарных норм, исключающих загрязнение окружающей среды.

На объекте ответственными лицами будет проводиться регулярный визуальный контроль за соблюдением условий сбора образующихся отходов, правил временного хранения отходов на территории и периодичностью их вывоза с территории объекта.

13.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Для снижения шума в период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки;
- удаление источников шума от объектов, защищаемых от шума (жилой застройки);
- ориентация источников шума в сторону, противоположную защищаемым от шума объектам (жилой застройки);
- сосредоточение источников шума в отдельных комплексах на территории промышленного объекта или в зданиях.

В период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия для снижения уровня шума внутри помещений:

- размещение технологического оборудования в отдельных помещениях со звукоизоляцией;
- применение оборудования с пониженным уровнем шума;
- динамическая балансировка вентиляторов перед их установкой;
- соединение вентиляторов и воздуховодов на гибких вставках;
- ограничение скорости движения воздуха по воздуховодам;
- исполнение приточных установок в шумоподавляющем исполнении (звукоизолирующий каркас, антивибрационные опоры).

13.8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие на почвы и растительность прилегающих территорий могут оказывать только выбросы загрязняющих веществ при проведении работ по выводу объекта из эксплуатации, загрязненные вредными химическими и радиоактивными веществами.

В целях смягчения негативного техногенного воздействия на растительный покров и животный мир в процессе проведения работ по строительству очистных сооружений предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- при использовании подъездных дорог, складских площадок максимально использовать существующую инфраструктуру;
- строительная техника должна перемещаться только по специально отведенным дорогам;
- строго соблюдать все санитарные нормы, контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды;

По завершении строительства проектом предусмотрена рекультивация нарушенных участков.

После завершения всех строительных работ на свободной от строений территории будут восстановлены дорожные покрытия проездов и тротуаров, выполнено озеленение территории.

Подготовка посадочных мест для высадки деревьев и кустарников производится заранее с тем, чтобы посадочные места возможно дольше могли подвергаться атмосферному воздействию и солнечному облучению.

Посев семян трав и восстановление элементов благоустройства выполняются в благоприятный период времени года.

Дополнительных мероприятий по снижению воздействия на почвы и растительность не требуется.

14 МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

14.1 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Производственный экологический контроль (ПЭК) – совокупность органов управления и средств, обеспечивающих выполнение комплекса мероприятий по соблюдению требований законодательства Российской Федерации, общероссийских норм и правил в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль осуществляется в соответствии с требованиями следующих законодательных актов:

- Федерального закона Российской Федерации (далее РФ) от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона РФ от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона РФ от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах»;
- Федерального закона РФ от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- приказа Минприроды РФ от 01.09.2011 №721 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14.10.2011 №22050);
- стандартов, регламентов, инструкций в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- региональных нормативных и методических документов, утвержденных или согласованных с территориальными природоохранными органами.

14.2 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ЭТАПЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Целью экологического контроля (мониторинга) является проведение наблюдений за состоянием окружающей среды, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

На предприятии разработана и действует программа производственно-экологического контроля (Книга 2 №132414.0000.160048-ОВОС2), включающая ПЭК за источниками загрязнения водных объектов, ПЭК за источниками загрязнения почв, ПЭК выбросов в атмосферу от организованных и неорганизованных источников, программу исследования атмосферного воздуха на границе СЗЗ и внутри ее.

ПЭК на предприятии СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» осуществляется в целях обеспечения:

- выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды;
- рационального использования природных ресурсов;
- соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды;
- экологически безопасного функционирования структурных подразделений;
- получения достоверной информации о негативном воздействии на окружающую среду.

Производственный экологический контроль на этапе эксплуатации осуществляется за:

- выполнением природоохранных мероприятий, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных государственных органов в области ООС;
- соблюдением установленных нормативов воздействия на окружающую природную среду выбросов загрязняющих веществ, отходов производства и потребления, сбросов;
- учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую природную среду от источников загрязнения;
- обеспечением своевременной разработки (пересмотра) нормативов воздействия на окружающую среду (предельно-допустимых выбросов, лимитов размещения отходов), установленных для предприятия;
- источниками выделения и выбросов загрязняющих веществ;
- источниками образования отходов;
- соблюдением правил обращения с отходами производства и потребления I-V класса опасности;
- осуществлением своевременной платы за негативное воздействие на окружающую среду и предоставление экологической отчетности в органы Росприроднадзора, Ростехнадзора;
- организацией работ с подрядными организациями в части соблюдения законодательства в области ООС.

Задачами ПЭК являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации в области организации экологического мониторинга компонентов природной среды;;

- осуществление координации и контроля природоохранной деятельности в структурных подразделениях, приведение технической документации и технологических процессов в соответствии с требованиями законодательства в области ООС;
- контроль соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического мониторинга;
- контроль выполнения природоохранных программ, планов мероприятий по ООС, планов-графиков контроля источников выбросов, объектов утилизации, объектов размещения отходов;
- периодическое проведение анализа результатов природоохранной деятельности в, принятие мер к устранению выявленных нарушений;
- осуществление лабораторного (инструментального) контроля за состоянием окружающей среды;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду;
- иные задачи, вытекающие из необходимости обеспечения экологической безопасности на территории предприятия, определенные действующим законодательством в области ООС.

Объектами ПЭЖ являются:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сбросы загрязняющих веществ в систему специальной, фекальной, промканализации;
- санитарно-защитная зона;
- источники образования отходов (цеха, участки, отделы и т.д.);
- места временного размещения отходов.

Программа производственного контроля эксплуатации объекта приведена в таблице 14.2.1



Таблица 14.2.1 – Программа производственного контроля на период эксплуатации

Наименование мероприятия	Периодичность выполнения	
Контроль за обращением с отходами		
1. Проведение контроля соблюдения экологических требований при обращении с отходами, в том числе:	Постоянно	
- контроль технического состояния мест временного накопления образующихся отходов производства и потребления	Постоянно	
- проведение производственного контроля за соблюдением требований законодательства РФ в области обращения при их образовании, временном накоплении и дальнейшей передаче отходов лицензированным организациям для утилизации	Постоянно	
- наличие паспортов отходов I-IV класса опасности, в отношении которых осуществляется деятельность по сбору, транспортировке и обращению	Постоянно	
- ведение учета образовавшихся, использованных, размещенных, переданных другим организациям отходов	Постоянно	
- контроль срока действия Лимитов на образование и размещение отходов производства и потребления. При окончании действия проекта, организация разработки нового проекта с дальнейшим утверждением в установленном порядке и получением Лимитов	Постоянно	
- своевременное заключение договоров со специализированными организациями на утилизацию и размещение отходов производства и потребления	Постоянно	
- осуществление своевременного вывоза отходов	Постоянно	
- ведение журнала учета и движения отходов	Постоянно	
- контроль методов и способов временного накопления, транспортирования, передачи на утилизацию отходов производства и потребления	Постоянно	
- разработка отчетной документации и проведение расчетов сумм платежей за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов производства и потребления и своевременное внесение платы	Ежеквартально	
- контроль по допуску к обращению с отходами 1-4 классов опасности лиц, прошедших обучение	Постоянно	
- организация разработки и утверждения технического отчета "О неизменности производственного процесса, используемого сырья и об обращении с отходами"	Ежегодно	
- разработка и согласование статистической формы отчетности №2-ТП (отходы) "Сведения об образовании, использовании,	Ежегодно	
132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	305



Наименование мероприятия	Периодичность выполнения
обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления"	
Контроль за выбросами	
1. Проведение контроля за соблюдением экологических требований при выбросах, в том числе:	Постоянно
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ	Постоянно
- контроль срока действия Разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. При окончании действия проекта, организация разработки нового проекта с дальнейшим утверждением в установленном порядке и получением Разрешения	Постоянно
- разработка отчетной документации и проведение расчетов сумм платежей за негативное воздействие на окружающую среду за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и своевременное внесение платы	Ежеквартально
- контроль технического состояния организованных источников выбросов	Ежегодно
- контроль работы газоочистных установок	Ежегодно
- контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ	Ежеквартально
- контроль состояния атмосферного воздуха на границе промплощадки предприятия	Ежеквартально
- организация разработки и утверждения технического отчета "По контролю выбросов ЗВ в атмосферу"	Ежегодно
- разработка и согласование статистической формы отчетности №2-ТП (воздух) "Сведения об охране атмосферного воздуха"	Ежегодно
Контроль при аварийных ситуациях	
1. Контроль возможных аварийных ситуаций, создающих угрозу экологической ситуации, при возникновении которых осуществляется информирование населения, органов местного самоуправления, органов, уполномоченных осуществлять государственный экологический контроль	Постоянно

14.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ЭТАПЕ ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Производственный экологический контроль (ПЭК) на этапе строительства проводится в целях недопущения нарушений требований в области охраны окружающей среды при проведении работ на объекте строительства, а также своевременного устранения выявленных нарушений.

В задачи ПЭК на этапе строительства входит:

- выявление нарушений природоохранного законодательства при проведении строительных работ на участке, оценка их масштаба, а также предупреждение нарушений;
- обеспечение исполнения строительными организациями требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- обеспечение исполнения строительными организациями проектных решений в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль на объекте строительства проводится по следующим основным направлениям:

- проверка соблюдения строительной организацией требований нормативных актов в области охраны окружающей среды при проведении работ;
- проверка выполнения строительной организацией мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, указанных в проектной документации на строительство объекта и производство работ;
- проверка наличия у строительной организации необходимой правильно оформленной природоохранной документации;
- контроль уровней шума в дневное и ночное время;
- контроль за загрязнением атмосферного воздуха

Программа производственного контроля на этапе проведения строительных работ приведена в таблице 14.3.1.

Таблица 14.3.1 – Программа производственного контроля на этапе проведения строительных работ

Наименование мероприятия	Периодичность выполнения
Контроль за обращением с отходами	
- проверка наличия металлических контейнеров для сбора строительных отходов;	Постоянно
- проверка установки контейнеров для сбора строительных отходов на непроницаемые основания;	Постоянно
- контроль за периодичностью вывоза строительных и твёрдых бытовых отходов и их размещения;	Постоянно
- контроль отсутствия захламления территории отходами производства и потребления;	Постоянно
Контроль за уровнем загрязнения почв	
- контроль осуществления мер по предотвращению загрязнения почв нефтепродуктами	постоянно
Контроль уровней вредных физических воздействий	
- контроль уровней шума в дневное и ночное время (измерения эквивалентного LAэкв и максимального LAмакс уровней звука, а также уровней звукового давления в октавных полосах частот) в точках контроля, расположенных на границе СЗЗ	ежеквартально
Мониторинг атмосферного воздуха	
- контроль состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ	Ежеквартально

15 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОБЪЕКТА

15.1 ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

В период строительства основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться дорожная техника, автотранспорт, сварочные работы

При работе техники и автотранспорта с отработанными газами в атмосферу поступают диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа, свинец, бенз(а)пирен, углеводороды, пыль древесная, железа оксид, соединения марганца, бензин, керосин и др. Изменение качества атмосферного воздуха можно оценить как кратковременное и незначительное.

Непосредственная зона негативного влияния на атмосферный воздух составит не более 5-10 м от участка выполнения работ. Загрязнения атмосферного воздуха оценивается как локальное и временное; после завершения работ концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе вернуться к исходным показателям, существовавшим до выполнения работ.

В период эксплуатации источниками воздействия на атмосферный воздух будет являться работа установок очистки сточных вод.

В атмосферу через вытяжную вентиляцию здания (высота источника выброса 12 м) будут выделяться натрия гидроксид, алюминий, растворимые соли, дигидросульфид (сероводород), гексан смесь углеводородов предельных с1-с5 смесь углеводородов предельных с6-с10 бензол диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол) метилбензол (толуол) этилбензол хлорбензол бутан-1-ол гидроксibenзол (фенол) этенилацетат (винилацетат) формальдегид этановая кислота (уксусная).

Ожидаемые приземные концентрации вредных химических веществ при проведении строительных работ и эксплуатации объекта соответствуют нормативным показателям и значительно ниже ПДК населенных мест.

Выбросы не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду и население.

Мероприятия по снижению влияния и регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не требуются.

Анализ результатов расчетов рассеивания показывает, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ и эксплуатации объекта вносят допустимый вклад в уровень загрязнения атмосферы и не ухудшают экологическую обстановку в районе размещения.

15.2 ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОГО БАССЕЙНА

Для водоснабжения объекта поверхностные водные объекты не используются. Водоснабжение СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» производится от первой очереди Невского водовода.

Хозяйственно-бытовые сточные воды направляются в гидроизолирующую емкость, затем на переработку специализированной организацией. Ливневые сточные воды с территории предприятия поступают на сооружения биологической и физико-химической очистки. Водоотведение очищенных поверхностных сточных вод осуществляется через выпуск в магистральный канал и далее в ручей Большой Ижорец.

Сброс сточных вод на предприятии производится на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование №47-01.04.03.003-К-РсБК-2012-01580/00 от 20.03.2012 (книга 2 №132414.0000.160048-ОВОС2).

На предприятии разработана программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной согласована с Невско-Ладужским бассейновым водным управлением до 01.05.2020г. и представлена книге 2 №132414.0000.160048-ОВОС2.

После введения в эксплуатацию очистных сооружений будет обеспечиваться очистка обводненных отходов жидкой фракции карт-котлованов №64, №68, внутреннего и кольцевого каналов до требований, необходимых для сброса очищенной воды в природные водные объекты.

Анализ принятых в проекте решений показывает, что в процессе строительства объекта отрицательного влияния на поверхностные воды не ожидается, а после введения в эксплуатацию воздействие на водные объекты будет снижено.

15.3 НАРУШЕНИЕ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

В ходе строительных работ основными видами воздействия на почвенный покров и подстилающие грунты являются:

- *механическое воздействие* – нарушение сплошности почв и подстилающих грунтов в ходе земляных работ (формирование траншей, насыпей, планировка поверхности), а также, захламление почвенной поверхности строительными и бытовыми отходами;

- *химическое воздействие* – воздействие, возникающее при эксплуатации машин и механизмов, носящее прямой (непосредственное поступление в почву техногенных загрязняющих веществ при случайных проливах топлива и горюче-смазочных материалов) и опосредованный (поступление геотоксикантов через атмосферу и поверхностный сток) характер.

Механическое воздействие

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	310
--------------------------	--	-----

Основное механическое воздействие на почвы и подстилающие грунты происходит при выполнении земляных работ, в процессе изъятия и перераспределения почвенно-грунтовых масс.

Механическое воздействие при ведении земляных работ оценивается как незначительное, т.к. в границах рассматриваемого участка естественный почвенный покров практически отсутствует. Почвы представлены примитивными очень низкоплодородными биокосными образованиями, формирующимися на насыпных грунтах.

Потенциально возможно захламление строительными отходами поверхности почво-грунтов. Однако соблюдение норм и правил по обращению с образующимися отходами, включающих в себя их своевременную утилизацию, позволит свести к минимуму данный вид воздействия.

Химическое воздействие

Химическое воздействие на почвы бывает прямым и опосредованным. Прямое воздействие заключается в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ при случайных проливах топлива и ГСМ. Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной и дорожной техники. Потенциальное развитие процесса может происходить вдоль автопроездов и в местах сосредоточения техники с двигателями внутреннего сгорания.

Опосредованное химическое воздействие на почвы может возникать при загрязнении других компонентов окружающей среды – атмосферы и поверхностных вод.

В процессе производства работ ожидается временное увеличение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы вследствие работы техники и автотранспорта. Формирование геохимических аномалий и «размыв» существующих ореолов загрязнения почв может происходить вследствие поверхностного стока (ливневого и снеготалого) с площадки строительства.

В период проведения работ ожидается в целом незначительное химическое загрязнение почво-грунтов территории. Оно будет проявляться либо сугубо локально (прямые проливы ГСМ), либо в слабой степени, поскольку будет опосредовано (через атмосферу и/или поверхностные воды) и достаточно мало интенсивно. Кроме того, поступление загрязнителей в почво-грунты в период строительства будет носить временный характер.

В целом, деградация и загрязнение почв и грунтов на площадке строительства очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» при строгом соблюдении правил ведения строительства представляется незначительным. Необходимо учесть и то, что возможное негативное влияние, оказываемое на почво-грунты при строительстве, будет носить временный характер. После окончания работ, объекты временного строительства ликвидируются; все оборудование, автотранспорт и строительная техника выводятся.

Прилегающие территории в результате проведения строительных работ затоплению, подтоплению, переувлажнению или переосушению не подвергаются. Опасных экзогенных процессов в результате эксплуатации объекта не ожидается.

Образующиеся в процессе строительства и эксплуатации объекта отходы подлежат регулярному вывозу специализированным транспортом, согласно принятого порядка по обращению с отходами.

При выполнении правил сбора, временного хранения и утилизации отходов загрязнение территории исключается.

Таким образом, можно сделать вывод, строительство и эксплуатация очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» не ухудшит существующее состояние территории, условия землепользования и геологическую среду.

15.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Потенциальными источниками воздействия на геологическую среду и подземные воды в период строительства являются:

- временные здания и сооружения;
- устройство выемок грунта при строительстве;
- работающие строительные машины и механизмы;
- места временного складирования строительных материалов и отходов, формирующихся при выполнении работ;
- проливы ГСМ и др.

Исходя из особенностей сложившейся гидрогеологической обстановки и геологического строения, а также из специфики планируемых работ, основным процессом взаимодействия инженерных сооружений с компонентами геологической среды будет геомеханическое воздействие.

Данный вид воздействия проявляется в нарушении сплошности грунтовой толщи при проведении работ.

Геомеханическое воздействие прогнозируется на незначительной площади, и его интенсивность будет весьма слабой, так как в составе объектов отсутствуют глубокозаглубленные и высоконагружаемые сооружения. В этой связи можно утверждать, что геомеханическому воздействию подвергнется только самая верхняя часть грунтовой толщи, до глубины заложения фундамента здания и коммуникаций 3,0-7,0 м. На большую глубину геомеханическое воздействие распространяться не будет.

15.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

В ходе строительства очистных сооружений предполагается частичное сведение травянистой растительности на небольших территориях площадки работ, а также вырубка деревьев. На территории полигона древесный ярус представлен отдельными экземплярами, следовательно изменения не повлияют на общее разнообразие растительных сообществ. За пределами территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» воздействие будет отсутствовать. После введения в эксплуатацию очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод на территории, свободной от твердых покрытий, будет восстановлена травянистая растительность.

15.6 АКУСТИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ И ВИБРАЦИИ

Основными источниками акустического воздействия и вибраций в период работ будут являться машины и механизмы, задействованные в проведении строительства.

Исходя из расчетов зон акустического дискомфорта на объектах-аналогах установлено, что даже при одновременной работе всех единиц строительной техники, предусмотренных проектом, зона акустического дискомфорта с допустимым эквивалентным уровнем звука для ночного времени, равным 58,5 дБА, не распространяется за пределы территории, непосредственно прилегающей к участку строительства. Зона акустического дискомфорта составляет не более 50-70 м от площадки работ. Учитывая, что площадка строительства очистных сооружений находится в СЗЗ предприятия СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», негативного воздействия на селитебную территорию в процессе работ не предполагается.

15.7 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Полученные в итоге результаты оценки работ по строительству очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод показывают, что воздействия на компоненты окружающей среды при выполнении данных работ будут незначительными.

В настоящих материалах ОВОС дана оценка современного состояния компонентов природной среды (почвы, растительность и животный мир, грунты, подземные воды), характеристика геолого-гидрогеологических условий – региональных, для оценки возможного загрязнения, и непосредственно участка расположения очистных сооружений; выполнен прогноз воздействия объекта строительства на основные компоненты природной среды в настоящее время, в процессе его строительства и эксплуатации.

Природные почвы в районе расположения предприятия СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» торфянисто-подзолистые глеевые, перегнойно-подзолисто-глеевые, агродерново-подзолистые глееватые суглинистые почвы, дерново-подзолистые иллювиально-железистые глееватые супесчаные почвы и болотные верховые и переходные почвы. Непосредственно на площадке предприятия они сильно нарушены и относятся к группе техноземов. Экологические функции почв практически полностью подавлены.

По степени измененности ландшафта и растительности территория СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» в том числе площадка строительства очистных сооружений относятся к сильно измененным. Естественные ландшафты и растительность практически полностью деградированы, что является типичным для промышленных зон. На территории предприятия произрастают отдельностоящие экземпляры липы, березы, клена, рябины, ивы. Травянистый покров на участке представлен, в основном, рудеральными и болотными растениями. В связи с деградацией природного ландшафта и растительности, животный мир описываемой территории беден и представлен преимущественно мелкими млекопитающими (белки, мыши, кроты, ежи и др) и птицами (воробьи, синицы, сороки, вороны, чайки).

Ввод в эксплуатацию очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод «СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» следует рассматривать как экологическое мероприятие, направленное на снижение нагрузки на водные объекты в результате очистки отходов карт-котлованов №64, №68 и сточных вод внутреннего и кольцевого каналов, и, как следствие, улучшение экологической ситуации в районе расположения полигона. Эксплуатация объекта позволит в дальнейшем приступить к работам по рекультивации земель полигона с целью полного исключения негативного воздействия на окружающую среду.

16 ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

15 сентября 2017 г. в г.п. Никольское, Ленинградская обл., Тосненский район были проведены общественные обсуждения (в форме общественных слушаний) проектной документации «Канализационные очистные сооружения производственных и поверхностных сточных вод Санкт-Петербургского государственного унитарного природоохранного предприятия «Полигон «Красный Бор».

Организаторами общественных слушаний являются:

- Администрация муниципального образования Тосненский район Ленинградской области;
- Комитет по природопользованию и охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга;
- Акционерное общество «РАОПРОЕКТ» (г. Санкт-Петербург).


Информация о проведении общественных обсуждений была доведена до сведения общественности через газеты «Российская газета», «Вести Ленинградской области», «Тосненский вестник», «Петербургский дневник», «Петербургские ведомости», сеть Интернета (прежде всего - на сайтах администрации Тосненского района и администраций городских и сельских поселений Тосненского района).

На основании проведенных слушаний оформлен протокол, который является неотъемлемой частью материалов ОВОС, представляемых на государственную экологическую экспертизу.

Настоящие материалы по оценке воздействия на окружающую среду строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод выполнены с учетом анализа и корректировки по замечаниям общественных обсуждений.

По результатам анализа и корректировки материалов ОВОС выполнено:

- изменена структура документа согласно Приказа Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
- уточнен перечень исходных материалов проекта;
- добавлены рисунки, демонстрирующие текущее состояние карт (степень закрытия понтонами);
- исправлены ошибки и опечатки по записке;
- уточнена информация о ближайших ООПТ;
- откорректирована характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта на основании актуальных официальных данных;
- откорректированы данные о предприятии как источнике загрязнения атмосферного воздуха на основании установленных нормативов выбросов вредных веществ;

 РАОПРОЕКТ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО	Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	
--	---	--

- откорректирована таблица «Сравнительная характеристика выбросов вредных химических веществ до и после строительства объекта и их суммарное количество после завершения строительства»;
- добавлены акты отбора проб при стендовых испытаниях;
- добавлены протоколы биотестирования для отходов рассола после установки обратного отжима рассола установки очистки производственных и поверхностных сточных вод и для обезвоженного осадка;
- добавлены расчеты класса опасности для отходов рассола после установки обратного отжима рассола установки очистки производственных и поверхностных сточных вод и для обезвоженного осадка;
- предоставлен подробный расчет уменьшения отходов в картах;
- предоставлена действующая программа производственного контроля и результаты актуальных исследований в рамках мониторинга.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	316
--------------------------	--	-----

17 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

17.1 СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая сметная стоимость проекта строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» в текущем уровне цен (на 2017 г.) составляет 473039,58 тыс. руб.

17.2 ЗАТРАТЫ НА ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В основу обеспечения экологической чистоты положены принципы защиты, недопускающей возникновения аварий, а также загрязнения местности и облучения персонала и населения сверхдопустимых норм.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий приведены в локальных сметах соответствующих разделов настоящего проекта. Перечень природоохранных мероприятий и ссылки на локальные сметные расчеты, их учитывающие, приведены в таблице 17.2.1.

Таблица 17.2.1 – Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Природоохранное мероприятие	Наименование работ	Номер сметного расчета
Мероприятия по охране водных объектов	Устройство наружных сетей водоснабжения и канализации	ЛСР 02-01-04
Мероприятия по вывозу отходов	Вывоз строительного мусора при подготовке территории и строительных работах	ЛСР 01-01-01 ЛСР 02-02-02
Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций	Система автоматизации и контроля	ЛСР 02-01-07

В период строительства канализационных очистных сооружений производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор» не предполагается переселение жителей, так как жилая застройка не попадает в санитарно-защитную зону предприятия.

Проектом предусмотрена вырубка зеленых насаждений на территории СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор».

Таким образом, расчет компенсационных выплат во время выполнения проектных работ и на период эксплуатации объекта не требуется.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	317
--------------------------	--	-----

18 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет природоохранных платежей за негативное воздействие на окружающую среду выполнен на основании:

Постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В настоящем разделе рассматриваются выбросы на период проведения работ по реконструкции и эксплуатации рассматриваемых объектов.

18.1 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Согласно письму Минприроды России от 10.03.2015 № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников» расчет платы определяется только от стационарных источников.

В период строительства объекта все источники выбросов являются передвижными, поэтому расчет платы не производится.

Результаты расчета платы за выбросы в период эксплуатации объекта приведены в таблице 17.1.1:

Таблица 17.1.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников на период эксплуатации

№ п/п	Наименование вещества	Един. измер.	Установлены		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего тонн	Норматив платы, руб./тонну (2018г) ПДВ	Сумма платы за 2018 гг
			ПДВ	ВСВ			
1	2	3	4	5	6	7	8
Этап эксплуатации							
1	Натрия гидроксид	т	0,094208	-	0,094208	-	-
2	Алюминий, растворимые соли	т	0,094208	-	0,094208	-	-
3	Дигидросульфид (сероводород)	т	1,884160	-	1,884160	686,2	2585,82
4	Гексан	т	56,524800	-	56,524800	1473,8	166612,50
5	Смесь углеводородов предельных С1-С5	т	56,524800	-	56,524800	108	12209,36
6	Смесь углеводородов предельных С6-С10	т	56,524800	-	56,524800	0,1	11,30
7	Бензол	т	0,942080	-	0,942080	56,1	105,70
8	Диметилбензол (смесь изомеров) (ксилол)	т	9,420800	-	9,420800	14711,7	277191,97
9	Метилбензол (толуол)	т	9,420800	-	9,420800	9,9	186,53
10	Этилбензол	т	9,420800	-	9,420800	735534,3	13858643,07
11	Хлорбензол	т	9,420800	-	9,420800	56,1	1057,01
12	Бутан-1-ол	т	1,884160	-	1,884160	19835,3	74745,76
13	Гидроксибензол (фенол)	т	0,056525	-	0,056525	735534,3	83152,15
14	Этенилацетат (винилацетат)	т	1,884160	-	1,884160	73553,2	277171,99
15	Формальдегид	т	0,094208	-	0,094208	1823,6	343,60
16	Этановая кислота (уксусная)	т	0,942080	-	0,942080	93,5	176,17
17	Алканы (угл.пред.С12-С19)(в пересчете на С)	т	0,188416	-	0,188416	-	-
	Итого	т.	215,321805				14754192,93

18.2 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Результаты расчета платы за сбросы в водный объект поверхностного стока приведены в таблице 18.2.1.

Таблица 18.2.1 – Оценка ущерба водному объекту

Наименование	Карта 68			Карта 64			внутренний канал			кольцевой канал			Общее количество загрязняющих веществ	Норматив платы	ИТОГО
	сток			сток			сток			сток					
	Концентрация	Количество стока	Количество загрязняющих веществ	Концентрация	Количество стока	Количество	Концентрация	Количество стока	Количество	Концентрация	Количество стока	Количество			
	г/м3	м3/год	т/год	г/м3	м3/год	т/год	г/м3	м3/год	т/год	г/м3	м3/год	т/год			
Взвешенные вещества	2,800000		0,051520	2,800000		0,103040	2,300000		0,169280	1,000000		0,110400	0,434240	977,20	424,34
БПК полное	2,670000		0,049128	2,100000		0,077280	0,600000		0,044160	0,600000		0,066240	0,236808	243,00	57,54
ХПК	4,000000		0,073600	5,000000		0,184000	8,000000		0,588800	8,000000		0,883200	1,729600	-	0,00
Сухой остаток	10,000000		0,184000	10,000000		0,368000	10,000000		0,736000	10,000000		1,104000	2,392000	0,5	1,20
Нефтепродукты	0,040000		0,000736	0,050000		0,001840	0,030000		0,002208	0,030000		0,003312	0,008096	14711,70	119,11
Азот аммонийный	0,020000		0,000368	0,015600		0,000574	0,380000		0,027968	0,380000		0,041952	0,070862	1190,20	84,34
Азот нитритов	0,026000		0,000478	0,012000		0,000442	0,020000		0,001472	0,020000		0,002208	0,004600	7439,00	34,22
Азот нитратов	0,100000		0,001840	0,059000		0,002171	0,090000		0,006624	0,090000		0,009936	0,020571	14,90	0,31
Сульфат-ион	1,200000		0,022080	1,000000		0,036800	0,900000		0,066240	0,900000		0,099360	0,224480	6,00	1,35
Хлорид-ион	1,250000		0,023000	1,000000		0,036800	2,300000		0,169280	2,300000		0,253920	0,483000	2,40	1,16
Фторид-ион	0,060000		0,001104	0,060000		0,002208	0,040000		0,002944	0,040000		0,004416	0,010672	982,6	10,49
Железо общее	0,074000		0,001362	0,100000		0,003680	0,060000		0,004416	0,009000		0,000994	0,010452	5950,80	62,20
Фенолы	0,000500		0,000009	0,000500		0,000018	0,000500		0,000037	0,000500		0,000055	0,000119	735534,3	87,53
Кальций	0,220000		0,004048	0,380000		0,013984	0,210000		0,015456	0,320000		0,035328	0,068816	3,21	0,22
Калий	0,050000		0,000920	0,110000		0,004048	0,050000		0,003680	0,075000		0,008280	0,016928	16,6	0,28
Натрий	0,500000		0,009200	0,670000		0,024656	0,500000		0,036800	0,730000		0,080592	0,151248	6,7	1,01
Магний	0,054000		0,000994	0,110000		0,004048	0,057000		0,004195	0,079000		0,008722	0,017959	14,90	0,27
Формальдегид	0,001000		0,000018	0,001500		0,000055	0,001500		0,000110	0,001500		0,000166	0,000349	7355,9	2,57
Сероводород	0,029000		0,000534	0,040000		0,001472	0,004000		0,000294	0,004000		0,000442	0,002742	-	0,00
Никель	0,001000	18400	0,000018	0,001000	36800	0,000037	0,001000	73600	0,000074	0,001700	110400	0,000188	0,000317	73553,20	23,32
Цинк	0,002000		0,000037	0,014000		0,000515	0,002000		0,000147	0,019000		0,002098	0,002797	73553,20	205,73
Алюминий	0,010000		0,000184	0,010000		0,000368	0,010000		0,000736	0,010000		0,001104	0,002392	18388,30	43,98
Марганец	0,010000		0,000184	0,010000		0,000368	0,010000		0,000736	0,001100		0,000121	0,001409	73553,2	103,64
Хром	0,002000		0,000037	0,002000		0,000074	0,001700		0,000125	0,001000		0,000110	0,000346	8499,6	2,94
Хром (VI)	0,000100		0,000002	0,000100		0,000004	0,000100		0,000007	0,000100		0,000011	0,000024	29751,8	0,71
Ртуть	0,000100		0,000002	0,000100		0,000004	0,000100		0,000007	0,000100		0,000011	0,000024	73553403	1765,28
Кадмий	0,000100		0,000002	0,000100		0,000004	0,000100		0,000007	0,000043		0,000005	0,000018	147106,3	2,65
Свинец	0,001000		0,000018	0,001000		0,000037	0,001000		0,000074	0,060000		0,006624	0,006753	99172,1	669,71
Медь	0,001000		0,000018	0,001000		0,000037	0,001000		0,000074	0,002300		0,000254	0,000383	735534,3	281,71
Кобальт	0,001000		0,000018	0,001000		0,000037	0,001000		0,000074	0,002500		0,000276	0,000405	73553,2	29,79
Ванадий	0,001000		0,000018	0,001000		0,000037	0,001000		0,000074	0,001000		0,000110	0,000239	735534,3	175,79
Мышьяк	0,000400		0,000007	0,000400		0,000015	0,000400		0,000029	0,000290		0,000032	0,000083	14711,7	1,22
Сульфиды	0,000100		0,000002	0,008000		0,000294	0,001000		0,000074	0,001000		0,000110	0,000480	119007,4	57,12
Хлороформ	0,001200		0,000022	0,001800		0,000066	0,001500		0,000110	0,001500		0,000166	0,000364	147117	53,55
Трихлорэтилен	0,000100		0,000002	0,000180		0,000007	0,000016		0,000001	0,000016		0,000002	0,000012	73553,2	0,88
СПАВ	0,020000		0,000368	0,020000		0,000736	0,020000		0,001472	0,020000		0,002208	0,004784	-	0,00
ПХБ	0,000001		0,000000	0,000016		0,000001	0,000014		0,000001	0,000002		0,000000	0,000002	73553403	147,11
ДДТ	0,000007		0,000000	0,000007		0,000000	0,000009		0,000001	0,000009		0,000001	0,000002	-	0,00
ИТОГО															4453,27

18.3 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ

Расчет платы за размещение отходов, образующихся при проведении работ по реабилитации территории и создания пункта консервации, выполняется по формуле:

$$Пл.отх. = \sum_{i=1}^n Сл_{iотх} \times M_{iотх}, \text{ где}$$

Пл.отх- плата за отходы в пределах установленных лимитов, руб.;

i - класс опасности отхода;

Сл_{*i*отх} - базовая ставка платы за размещение отходов в размерах, не превышающих установленные лимиты, руб/т.;

M_iотх - фактическое образование отходов производства и потребления, т/год.

Базовая ставка платы за размещение отходов за 2017-2018 г.г составляет:

- за размещение отходов 2 класса опасности – 1990,2 руб/т;
- за размещение отходов 3 класса опасности – 1327 руб/т;
- за размещение отходов 4 класса опасности – 663,2 руб/т;
- за размещение отходов 5 класса опасности (прочие) – 17,3 руб/т.

На специализированное лицензированное предприятие по размещению ТБО в период проведения строительных работ подлежат вывозу отходы IV и V классов опасности.

IV класса опасности:

- лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций;
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

V класса опасности:

- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- бой строительного кирпича;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов).

Количество отходов, подлежащих вывозу с площадки предприятия в период проведения строительных работ на лицензированное предприятие по размещению ТБО, составит 214,441 т, в т.ч. отходы IV класса опасности – 13,574 т, V класса опасности – 200,867т.

Плата за размещение отходов в период проведения строительных работ представлена в таблице 18.2.1.

Таблица 18.2.1 – Плата за размещение отходов в период проведения строительных работ

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во, т	Норматив платы за размещение 1 т	Сумма платы за размещение, руб
<i>Этап строительства</i>					
1	Отходы IV класса опасности	тонны	13,574	663,2	9002,28
2	Отходы V класса опасности	тонны	200,867	17,3	3475,00
ИТОГО:			214,441	12477,28	

В период эксплуатации проектируемого производства, на специализированное лицензированное предприятие по размещению ТБО подлежат вывозу отходы III, IV и V классов опасности:

Отходы III класса опасности:

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более);
- цеолит отработанный, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более).

Отходы IV класса опасности:

- фильтры мембранные обратного осмоса из разнородных полимерных материалов, отработанные при водоподготовке;
- катионит сильнокислотный, отработанный при водоподготовке;
- фильтры из полиэфирного волокна отработанные при подготовке воды для получения пара;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

Отходы V класса опасности:

- электроды графитовые отработанные не загрязненные опасными веществами.

Количество отходов, подлежащих в период эксплуатации вывозу с площадки предприятия на лицензированное предприятие по размещению ТБО, составит 163,415т/год, в т.ч отходы III класса опасности – 142,820 т/год, IV класса опасности – 19,115т/год, V класса опасности – 1,480 т/год.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	323
--------------------------	--	-----

Плата за размещение отходов в период эксплуатации представлена в таблице 18.2.2.

Таблица 18.2.2 – Плата за размещение отходов в период эксплуатации

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во, т	Норматив платы за размещение 1т на 2017-2018 г.г	Сумма платы за размещение, руб/год
<i>Этап эксплуатации</i>					
1	Отходы III класса опасности	тонн	142,820	1327	189522,14
2	Отходы IV класса опасности	тонн	19,115	663,2	12677,07
2	Отходы V класса опасности	тонн	1,480	17,3	25,60
ИТОГО:			163,415		202224,81


18.4 РАЗМЕР КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ ЗА УЩЕРБ, НАНЕСЕННЫЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В таблице 18.4.1 представлены обобщенные сведения по оценке возможного ущерба окружающей природной среде в процессе проведения работ по строительству рассматриваемых объектов и их эксплуатации.

Таблица 18.4.1 – Размер компенсационных выплат за ущерб, нанесенный окружающей среде

№ п/п	Вид ущерба	Величина ущерба, руб.
<i>Этап строительства</i>		
1.	Плата за выбросы атмосферный воздух	0,0
2.	Плата за размещение отходов	12477,28
Итого:		12486,28
<i>Этап эксплуатации</i>		
1.	Плата за выбросы атмосферный воздух	14754192,93
2.	Плата за размещение отходов	202224,81
3.	Плата загрязняющих веществ в водные объекты	4453,27
Итого:		14960871,01

Ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства, осуществление контроля исполнения предусмотренных проектом мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды, а также за своевременное внесение платежей за природопользование (выбросы, сбросы, потребление ресурсов, размещение отходов) в период строительства несет подрядная строительная-монтажная организации,

 РАОПРОЕКТ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО	Комитет по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	
--	---	--

что учитывается при заключении договора на выполнение работ, предусмотренных проектом.

Ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства в период эксплуатации несет Заказчик проекта.

132414.0000.160048-ОВОС1	Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1	325
--------------------------	--	-----

19 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

БАО	– бак анодного окисления;
БП ОСВ	– блок подготовки очистки сточных вод
БУТП	– блок управления технологическим процессом
БРФ	– блок разделения фракций
ВХВ	– вредные химические вещества;
КНС	– комплектная насосная станция;
КОС	– канализационные очистные сооружения;
КТП	– комплектная трансформаторная подстанция;
ПДВ	– предельно-допустимый выброс;
ПДК	– предельно-допустимая концентрация;
ПДКм/р	– предельно допустимая максимально разовая концентрация;
ПДКс/с	– предельно допустимая среднесуточная концентрация;
ПО ООЖФ	– предварительная очистка обводненных отходов жидкой фракции;
ОС	– очистные сооружения
СЗЗ	– санитарно-защитная зона;
СПАВ	– синтетические поверхностные активные вещества
ТБО	– твердые бытовые отходы.
ПЭК	– производственный экологический контроль

20 СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ЛИТЕРАТУРЫ И ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.02 г;
- Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99г;
- Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г;
- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.99 г;
- Федеральный закон РФ «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.96 г;
- Федеральный закон РФ «Об использовании атомной энергии» № 170-ФЗ от 21.11.95г.;
- Федеральный закон РФ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 190-ФЗ от 11.07.2011г.;
- Федеральный закон РФ «О недрах» № 20-ФЗ от 02.01.00 г;
- Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», приказ Госкомэкологии РФ № 372 от 16 мая 2000 г;
- Положение о государственном учете и контроле радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в РФ №1976 от 11 ноября 1999г.
- Положение о проведении инвентаризации радиоактивных отходов в организации. № 763 от 29 декабря 2011 г.
- Правила организации системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов Приказ N 1298 от 11 октября 1997 г.;
- Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 №87;
- ГОСТ Р 50996-96 Сбор, хранение, переработка и захоронение радиоактивных отходов. Термины и определения;
- ГОСТ 12.1.007-76 Вредные вещества. Опасные и вредные факторы;
- ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия;
- ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;



- СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010);
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99);
- СП 51.13330.2011 Защита от шума (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003);
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки;
- ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия;
- СП 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест;
- СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы;
- ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (9 издание), СПб, 2012г;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г
- Инструкция по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов (М., Мосгорисполком, 1984 г.)

Проектная документация «Канализационные очистные сооружения
 производственных и поверхностных сточных вод СПб ГУПП «Полигон «Красный Бор», в
 составе:

132414.0000.160040-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка
132414.0000.160040-СП	Состав проектной документации
132414.0000.160040-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
132414.0000.160040-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения
132414.0000.160040-КР1	Часть 1. Текстовая часть
132414.0000.160040-КР2	Часть 2. Графическая часть
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно - технического обеспечения, перечень инженерно - технических мероприятий, содержание технологических решений
132414.0000.160040-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения
132414.0000.160040-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения
132414.0000.160040-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения
132414.0000.160040-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
132414.0000.160040-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи
132414.0000.160040-ИОС7.1	Подраздел 7. Технологические решения Часть 1. Технология производства
132414.0000.160040-ИОС7.2	Подраздел 7. Технологические решения Часть 2. Решения по предотвращению несанкционированного доступа на объект
132414.0000.160040-ИОС7.3	Подраздел 7. Технологические решения Часть 3. Управление производством и организация условий и охраны труда рабочих и служащих
132414.0000.160040-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
132414.0000.160040-ООС1	Часть 1. Пояснительная записка.
132414.0000.160040-ООС2	Часть 2. Расчеты. Исходно-разрешительная документация
132414.0000.160040-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
132414.0000.160040-ТБЭ	Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасности объектов капитального строительства Раздел 11. Смета на строительство объектов

	капитального строительства
132414.0000.160040-СМ1	Часть 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Объектные сметные расчеты
	Часть 2. Локальные сметные расчеты
132414.0000.160040-СМ2.1	Книга 1. Локальные сметные расчеты на строительную часть.
132414.0000.160040-СМ2.2	Книга 2. Локальные сметные расчеты на сантехническую часть
132414.0000.160040-СМ2.3	Книга 3. Локальные сметные расчеты на технологическую часть
132414.0000.160040-СМ2.4	Книга 4. Локальные сметные расчеты на электротехническую часть
	Часть 3. Обосновывающие документы (прайс-листы)
132414.0000.160040-СМ3.1	Книга 1. Обосновывающие документы (прайс-листы) на строительную часть
132414.0000.160040-СМ3.2	Книга 2. Обосновывающие документы (прайс-листы) на сантехническую часть
132414.0000.160040-СМ3.3	Книга 3. Обосновывающие документы (прайс-листы) на технологическую часть
132414.0000.160040-СМ3.4	Книга 4. Обосновывающие документы (прайс-листы) на электротехническую часть
	Часть 4. Ведомости объемов работ
132414.0000.160040-ВОР1	Книга 1. Ведомости объемов работ по строительной части
132414.0000.160040-ВОР2	Книга 2. Ведомости объемов работ по сантехнической части
132414.0000.160040-ВОР3	Книга 3. Ведомости объемов работ по технологической части
132414.0000.160040-ВОР4	Книга 4. Ведомости объемов работ по электротехнической части
132414.0000.160040-ЭЭ	Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами
132414.0000.160040-ГОЧС	Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера