

**Общество с ограниченной
ответственностью «ТехноТерра»**

**Сертификат соответствия
№ СДС.ЕР.СМК. 00523-09**

«Совет Проектировщиков»
СРО-П-011-16072009
Допуск № 0203-2009-7838318637-П-011
от 15 декабря 2009 г.

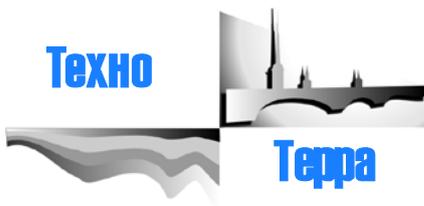
Арх.№: 370-13
Шифр: ОВОС

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**«Комплекс по переработке и размещению отходов производства и
потребления в пос. Соловецкий Приморского района»**

**370/13-ОВОС1
Часть 1 Пояснительная записка**

Санкт-Петербург
2017 г.



Общество с ограниченной
ответственностью «ТехноТерра»

Сертификат соответствия
№ СДС.ЕР.СМК. 00523-09

«Совет Проектировщиков»
СРО-П-011-16072009
Допуск № 0203-2009-7838318637-П-011
от 15 декабря 2009 г.

Арх.№: 370-13
Шифр: ОВОС

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

«Комплекс по переработке и размещению отходов производства и
потребления в пос. Соловецкий Приморского района»

370/13-ОВОС1
Часть 1 Пояснительная записка

Генеральный директор: _____ Решетов В.В.

Начальник отдела: _____ Лосько М.А.

Санкт-Петербург
2017 г.

разработке тома принимали участие:

Начальник отдела

М.А. Лосько

Инженер-проектировщик I
категории

Д.В. Завадская

Взам. Инв. №												
	Подп. и дата											
Инв. № подл.	370/13-ООС8											
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
	Нач. отд.		Лосько			10.16						
	Пров.		Завадская			10.16						
	Разраб.		Некрасов			10.16						
<p>«Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий Приморского района» Перечень мероприятий по охране окружающей среды</p>						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>3</td> <td>154</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	3	154
Стадия	Лист	Листов										
П	3	154										
						<p>ООО «ТехноТерра»</p>						



Содержание

1. Введение	7
2.1. Цель работы	8
2.2. Краткая характеристика условий строительства	8
2.3. Геологическое строение участка строительства	11
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	18
3.1. Техничко-экономические показатели проекта. Генеральный план	18
3.2. Конструктивные решения	19
3.3. Инженерное обеспечение	22
4. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	25
4.1. Основные цели и задачи разработки подраздела	25
4.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта	25
4.3. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ	26
4.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	35
4.5. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ	38
4.6. Предложения по установлению Предельно допустимых выбросов (ПДВ)	39
4.7. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	40
4.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических ситуаций (НМУ).....	41
4.9. Выводы	42
5. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	43
5.1. Основные цели и задачи разработки подраздела	43
5.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района.....	43
5.3. Краткая характеристика объекта с точки зрения выбросов в атмосферу.....	44
5.3.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации	44
5.3.2. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации .	44
5.4. Оценка воздействия на воздушный бассейн в районе объекта в период эксплуатации	55
5.5. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ	59
5.6. Выводы	62
5.7. Предложение по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	62
5.8. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации	63
5.9. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	63
5.10. Выводы	63
6.1. Общие положения, цели и задачи разработки подраздела	64
6.2. Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта	64
6.3. Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения	69
6.3.1. Комплекс водоохранных мероприятий включает на период строительства:	69
6.3.2. Комплекс водоохранных мероприятий на период эксплуатации:.....	70
6.3.3. Перечень мероприятий по охране подземных вод	71
6.4. Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод	71
7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	72
7.1.3. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.....	87

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



7.1.4. Оценка воздействия отходов на окружающую среду в период строительных работ	88
7.2. Отходы, образующиеся в период эксплуатации	89
8. ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	99
8.1. Источники шума и объекты нормирования	99
8.3. Оценка воздействия источников шума на окружающую среду	105
8.4. Мероприятия по снижению ожидаемого шумового воздействия	107
9. ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	108
9.1. Источники шума и объекты нормирования	108
9.2. Методика расчета ожидаемого шумового воздействия	117
9.3. Оценка воздействия источников шума на окружающую среду	120
9.4. Предложение по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	121
9.5. Мероприятия по снижению ожидаемого шумового воздействия	122
10. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	123
10.1. Воздействие строительства объекта на территорию	123
10.2. Охрана земель от воздействия объекта	123
11. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА	125
12. СВЕДЕНИЯ О ПРОТИВОАВАРИЙНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	131
13. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	132
13.1. Плата за загрязнение окружающей среды при строительстве объекта	132
13.2. Плата за загрязнение окружающей среды при эксплуатации объекта	133
14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ	135
14.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации	135
14.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха и уровней шума	138
14.1.2 Мониторинг почв	140
14.1.3 Мониторинг за водными объектами	142
14.1.3 Экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами	145
14.1.4 Экологический контроль (мониторинг) авиофауны	146
14.2 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства	147
14.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха и уровней шума	147
14.2.2 Мониторинг почв	149
14.2.3 Мониторинг за водными объектами	150
14.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) при авариях	152
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	154

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		
							5	



Приложения

1. Ситуационный план;
2. Стройгенплан;
3. Схема планировочной организации земельного участка;
4. Справочные данные ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС»;
5. Расчеты валовых выбросов ЗВ на период строительства;
6. Расчет валовых выбросов ЗВ на период эксплуатации;
7. Расчет рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства;
8. Расчет рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации;
9. Расчет объема фильтрата;
10. Протоколы лабораторных исследований;
11. План земляных масс;
12. Паспорт мойки колес «Мойдодыр К4»;
13. Шумовые характеристики строительных механизмов;
14. Элементы расчета ожидаемого шумового воздействия на период строительства;
15. Шумовые характеристики оборудования;
16. Элементы расчета ожидаемого шумового воздействия на период эксплуатации;
17. Технические условия на подключения к инженерным сетям;
18. Акт выбора земельного участка;
19. Предложения по обращению с отходами;
20. Заключение Инспекции по охране объектов культурного наследия Архангельской области;
21. Материалы корректировки Генерального плана МО «Сельское поселение Соловецкое».
22. Документы по информированию ЮНЕСКО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая проектная документация выполнена на основании следующих документов:

- долгосрочная программа «Развитие инфраструктуры Соловецкого архипелага на 2014-2019 годы», утвержденная Постановлением Правительства Архангельской области от 11.10.2013г. № 484-пп;

- муниципальный контракт № 0124300013010000018 от 11 ноября 2013 года.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008г. «О составе раздела проектной документации и требованиях их содержанию», в составе проектной документации на строительство объектов различного назначения должен разрабатываться раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС).

При разработке настоящего раздела учтены следующие общие законодательные и нормативно-методические документы:

- Федеральный Закон РФ от 10.01.02 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 18 декабря 2006 № 232-ФЗ);
- Федеральный Закон РФ от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. от 30.12.2006 № 232-ФЗ);
- Федеральный Закон РФ от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в ред. от 31 декабря 2005 № 199-ФЗ);
- Федеральный Закон РФ от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в ред. от 18.12.2006 № 232-ФЗ);
- Федеральный Закон РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс» (в ред. От 18.12.2006 № 232-ФЗ);
- Федеральный Закон РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» (в ред. от 04.12.2006 №201-ФЗ);
- Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным Приказом Госкомэкологии от 16.05.00 № 372;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 года (в ред. от 29.12.2006 № 258-ФЗ).

Состав, объем, и оформление настоящего раздела выполнено в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации №87 от 16 февраля 2008г. «О составе раздела проектной документации и требованиях их содержанию».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							7



2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Цель работы

Целью разработки раздела «ПМООС» в составе Рабочего проекта «Сбор исходно-разрешительной документации, проведение инженерных изысканий, разработка технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации, в том числе экспертиза проекта комплекса по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий» является:

- ♦ проведение оценки современного состояния природной среды и уровня техногенной нагрузки района размещения объекта;
- ♦ определение уровня воздействия объекта на окружающую природную среду при реализации проекта;
- ♦ проведение оценки изменений природной среды в результате планируемого воздействия;
- ♦ разработка мероприятий по предотвращению или снижению возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду по основным вариантам принимаемых решений и оценка их эффективности и достаточности.

2.2. Краткая характеристика условий строительства

Участок располагается на территории поселка Соловецкий Приморского района Архангельской области. Общая площадь земельного участка 2,00га. Кадастровый номер участка 29:17:010301:13. Земельный участок отнесен к категории земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, землям для обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения. Участок представляет собой площадь с равнинным рельефом, возвышающуюся на северо-восток (абсолютные отметки от 10,5 до 16,0м), на которой возвышается отсыпанный террикон (абсолютные отметки 15,2-16,2м), сложенный техногенными грунтами.

К северу от участка проходит грунтовая дорога, в 300 м находится оз. Собачье, в 900 м – аэропорт «Соловецкие острова», в 500 м к востоку находится оз. Варяжное, на берегу которого расположен пос. Новосоловецкий (туристический комплекс «Соловки»), в 700 м к югу от участка находится оз. Большое Лобское, в 600 м к западу находится дизельная электростанция, автозаправочная станция с хранилищем топлива, пос. Соловецкий. Участок трапециевидной формы длиной 200м, в основаниях 60 и 150 метров. Вокруг участка расположены земли лесного фонда. Ближайшие жилые постройки расположены в 700-1000м от участка работ. С южной стороны полигон

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		
							8	



граничит с бессточным замкнутым болотом, с восточной стороны к объекту подведена подъездная грунтовая дорога.

На территории муниципального образования «Сельское поселение Соловецкое» Приморского муниципального района Архангельской области промышленные и бытовые отходы, не подлежащие утилизации и использованию, размещаются на постоянном объекте захоронения – полигоне для захоронения ТБО.

Контроль состояния дворовых территорий, своевременный вывоз отходов для размещения на свалке и эксплуатацию свалки для захоронения промышленных и твердых бытовых отходов, эксплуатацию свалки осуществляет предприятие ООО «Жилищно-Коммунальный Сервис», имеющий лицензию № 29-00013 от 16.02.2012г на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности.

Ландшафт участка – нарушенный. Большую часть исследуемого участка полигона ТБО занимает насыпная территория, сформированная привозным материалом и выровненная. Прилегающая территория участка работ южнее от полигона ТБО представлена заболоченным лесом, к северу, востоку и западу – лесным массивом.

Рельеф представляет собой холмистую равнину: абсолютные отметки в северной части участка – 16,0 м, в южной части – 10,0м.

Участок, выделенный под реконструкцию полигона ТБО, расположен на 46 участке 162 квартала Соловецкого лесничества. Часть отведенной площади занимает существующая свалка ТБО.

Потребность строительства в энергоресурсах и воде

Электроснабжение временной базы и строительных процессов.

Электроснабжение осуществляется от трансформаторной подстанции и передвижных электростанций в соответствии с видами и величиной нагрузки.

Предусматривается использование следующих источников электроснабжения:

- для электроснабжения временной базы (электроснабжение и внутреннее освещение временных зданий -18,33 кВт, наружное освещение территории базы 0,76 кВт): от трансформаторной подстанции по временной схеме;
- для электроснабжения и освещения пункта обмыва транспортных средств (11,25 кВт): 1 дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА) во всепогодном контейнерном исполнении;
- для электрооборудования и инструмента (трамбовки, глубинные вибраторы, сварочный аппарат для пластмассовых труб – 6,75 кВт) – 2 дизельных генератора НХ 4000 с тележечным комплектом.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							9



Рабочее и охранное освещение территории временной базы и въезда с пунктом обмыва транспортных средств обеспечивается светильниками наружного освещения. Напряжение рабочего освещения 220 В. В качестве осветительных приборов рекомендуется использование светильников наружного освещения типа РКУ01-250-У1 (ТУ 34-10930-85) и ртутных ламп высокого давления 250 Вт ДРЛ250 (ГОСТ 2239-79). Светильники монтируются на опорах типа ПЗ-5 (3.407.1-136.3-2) и КЗ (3.407.1-136.3-5) или на стенах временных зданий.

Наружное освещение зон производства работ производится мобильной мачтовой установкой, не требующей специальных подготовительных мероприятий по монтажу. Размещение установки на объекте осуществляется в зависимости от места расположения зоны производства работ и ее плановых границ в конкретный период времени. Освещенность мест производства строительно-монтажных работ должна быть не менее 2 лк.

Водоснабжение временной базы и строительных процессов.

Водоснабжение для производственных, хозяйственно-бытовых и санитарных нужд обеспечивается привозной водой в автоцистернах. Расчет суточной потребности в воде и максимальный расход приведены в разделе 9.7 ПОС. Потребность в питьевой воде обеспечивается привозной бутилированной водой из расчета 3 литра на человека (максимальная потребность 3л x 28чел.=84 литр в сутки). Хранение бутилированной воды предусмотрено в блок-контейнерах гардеробных и помещении для приема пищи. Периодичность доставки – ежесуточно.

Загрязненные хозяйственно-бытовые стоки:

отводятся из встроенной в блок-контейнерах системы самотечной канализации в герметичные накопительные емкости, установленные у блок-контейнеров. По мере наполнения емкости опоражниваются, стоки вывозятся спецтранспортом на очистные сооружения. Договор на приемку загрязненных стоков должен быть оформлен в установленном порядке до начала функционирования временной базы строителей.

Загрязненный поверхностный сток с территории временной базы:

отводится по системе контурных водосборных канав в локальные очистные сооружения и после очистки сбрасывается в обводной канал. Для очистки поверхностного стока планируется установить очистные сооружения НПП «Полихим».

Мойка колес запроектирована с системой оборотного водоснабжения "Мойдодыр – К4" с устройством шламоприемного кофета. Производительность установки до 10авт/ч, изготовитель ЗАО "Экологический промышленно - финансовый концерн".

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

						370/13-ООС8	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		10



Организация питания рабочих, занятых на строительстве

Вместо столовой – раздаточной на строительном объекте предусмотрена комната приема пищи. Площадь комнаты приема пищи следует определять из расчета 1 м² на каждого посетителя, но не менее 12 м².

Питание работающих на строительном объекте осуществляется следующим образом, пищу на строительную площадку доставляет предприятие общественного питания, имеющее санитарно-эпидемиологическое заключение на изготовление и реализацию пищевой продукции, по предварительно заключенному договору с генподрядной организацией строительного объекта. Доставка пищи осуществляется в термосах и в одноразовых контейнерах (ланч-боксах) с раздачей на месте в помещениях приема пищи. Комнаты приема пищи должны быть оборудованы умывальником, кулерными установками, оборудованием для разогрева пищи (микроволновыми печами), холодильником.

2.3. Геологическое строение участка строительства

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

По результатам выполненных работ в пределах исследуемой толщи, до глубины 10.0 м, выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Инженерно-геологические элементы выделялись с учётом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, показателей свойств и состава, номенклатурного вида грунтов. Правильность выделения ИГЭ проверена на основе анализа пространственной изменчивости показателей физических свойств и состава грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012.

ИГЭ – 1 (t IV). Насыпные грунты: пески с мусором бытовым и строительным. Установленная мощность отложений составляет от 0.2 до 4.5 м., их подошва пересечена на глубине от 0.4 до 4.5 м, абс. отметки от 11,3 до 15,9 м.

ИГЭ – 2 (m IV). Пески гравелистые серые с галькой до 15% средней плотности влажные, влажные и насыщенные водой. Установленная мощность отложений составляет от 1.7 до 3.2 м. их подошва пересечена на глубине от 1.9 до 6.8м, абс. отметки от 7,8 до 13,9 м.

ИГЭ – 3 (g III). Супеси песчанистые пластичные серые, с включениями гравия до 15% и гальки до 10%, с валунами. Вскрытая мощность составляет от 3,2 до 8,1 м., их подошва пересечена на глубинах от 1,9 до 6,8м, абс. отметки от 7,8 до 13,9м

Участок свалочного поля характеризуется относительно однородным геологическим строением и относится ко второй категории сложности инженерно-геологических условий в соответствии с СП 11-105-97.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



По степени морозоопасности, в соответствии с ГОСТ 25100-95, таблица Б.27, грунты свалки бытовой (ИГЭ 1), пески гравелистые (ИГЭ 2) относятся к практически непучинистым грунтам, супеси песчаные (ИГЭ 3) относятся к сильнопучинистым и чрезмерно пучинистым грунтам.

Категории грунтов по трудности разработки следует принимать в соответствии со следующими пунктами ГЭСН-2001-01 (табл. 1-1, земляные работы):

- Свалка бытовая (ИГЭ 1), пески гравелистые (ИГЭ 2) – 29в;
- Супеси песчаные (ИГЭ 3) – 36в.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно климатической записке и п.5.5.3 СП 22.13330.2011 для грунтов свалки бытовой и песков гравелистых равна 1.8м, для супеси песчаной – 1.7м, а расчётная глубина сезонного промерзания составит (п.5.5.4 СП 22.13330.2011) для грунтов свалки бытовой, песков гравелистых - 2.0м, для супеси песчаной – 1.9м.

Климатические характеристики участка

Климат Соловецкого архипелага морской, с переходом к континентальному, по среднегодовым характеристикам более тёплый, чем на материке.

Важнейшим фактором, влияющим на Соловецкий климат, являются, наряду с Белым морем, циклоническая деятельность Атлантики. При этом, в связи с общим температурным режимом Белого моря и Северного Ледовитого океана, центры проходящих через этот район циклонов, смещаются в осенние и зимние месяцы к северу, а в весенние и летние месяцы - к югу. В связи с этим температура на Соловецких островах в эти периоды оказывается выше, чем на расположенных значительно южнее частях материка.

Характеристика климата острова приводится на основании метеорологических наблюдений по метеорологической станции «Соловки», расположенной в юго-западной части острова на берегу залива Благополучия, а также использованы метеорологические наблюдения по метеостанциям Кемь и Жужмуй.

Более подробно климатические характеристики по ближайшим метеостанциям приведены далее в таблицах 2.1.1 – 2.1.16.

Средняя годовая температура воздуха колеблется от +1⁰С до +2,5⁰С. Самыми холодными месяцами в году являются январь и февраль. Средняя месячная температура воздуха этого периода около -9⁰С. Самым тёплым месяцем является июль, средняя месячная температура составляет +12+13⁰ С. За начало весны принимается устойчивый переход температуры через нуль. Он осуществляется в третьей декаде апреля. Период с

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								12
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



положительными средними суточными температурами составляет 190-200 дней.

Таблица 2.1.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Соловки	-9,2	-9,9	-7,2	-1,4	3,6	9,1	12,9	12,1	8,0	2,7	-1,8	-6,1	1,1

Таблица 2.1.2 - Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Соловки	4	5	9	17	25	28	30	30	24	13	9	5	30

Таблица 2.1.3 - Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Соловки	-37	-36	-31	-23	-11	-4	1	1	-2	-11	-24	-31	-37

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха изменяется в течение года в широких пределах и имеет большой суточный ход. Наибольшая относительная влажность воздуха приходится на ноябрь-февраль и составляет 86%. Средний месячный минимум относительной влажности отмечается в мае -74%. Среднегодовая относительная влажность составляет 82%.

Таблица 2.1.4 - Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Соловки	86	86	83	79	74	75	78	82	84	84	86	87	82

Осадки. Среднегодовое количество осадков составляет 480 мм. Основная часть осадков приходится на теплый период года, 65-70% от годового количества. Количество осадков за теплый период с апреля по октябрь составляет 321мм (МС Соловки). Осадки холодного периода (ноябрь-март) составляют примерно 30-35% годовых. За холодный период выпадает 155-160мм. Максимум количества осадков приходится на август-октябрь. В эти месяцы выпадает до 61 мм.

Таблица 2.1.5 – Среднее количество осадков, приведенное к показаниям осадкомера (мм)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV- X	Год
Соловки	31	25	26	27	29	46	46	56	61	56	39	38	159	321	480

Таблица 2.1.6 - Максимальное суточное количество осадков (мм) различной обеспеченности

Метеостанция	Ср. максимум	Обеспеченность, %						Наблюдаемый максимум			
		63	20	10	5	2	1	мм	число	месяц	Год
Кемь, город	31	25	40	48	55	63	68	62		IX	1897
Жужмуй, остров	25	20	33	41	50	60	70	66	19	VI	1929

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

370/13-ООС8

Лист

13



Таблица 2.1.7- Суточный максимум осадков (мм) различной обеспеченности по месяцам

Месяц	Ср. максимум	Обеспеченность, %						Наблюденный максимум		
		63	20	10	5	2	1	мм	число	Год
Кемь, город										
I	5	4	7	8	9	10	11	9	5	1936
									12	1940
II	5	4	7	9	10	12	14	11	9	1914
									18	1925
III	5	4	7	8	10	12	15	14	5	1938
IV	7	5	10	13	16	21	24	23	24	1934
V	10	7	14	18	23	30	36	32	25	1923
VI	18	13	26	34	42	59	68	60	25	1918
VII	16	11	23	30	38	51	59	53	22	1933
VIII	20	14	24	32	41	54	60	51	26	1941
IX	17	13	25	34	43	55	63	62		1897
X	13	9	18	24	32	46	60	58	4	1921
XI	7	6	10	11	12	14	15	14		1901
XII	6	4	8	10	11	14	15	14	5	1932
Жужмуй, остров										
I	4	3	6	9	10	13	14	13		1905
II	4	3	5	7	9	11	13	11	15	1961
III	4	3	5	7	9	11	12	11	7	1953
IV	5	4	8	11	14	18	22	22	24	1962
V	8	6	11	15	17	20	22	19	31	1925
VI	13	8	19	26	35	55	70	66	19	1929
VII	16	10	22	30	39	53	65	60	6	1929
VIII	15	11	22	27	33	43	52	51	24	1907
IX	14	10	19	22	24	27	29	28	6	1931
X	9	6	12	16	19	26	40	40	3	1912
XI	6	4	8	10	12	14	15	15	30	1950
XII	5	3	7	9	11	15	17	15		1908

Таблица 2.1.8- Максимальная интенсивность осадков (мм/мин) для различных интервалов времени

Метеостанция	Продолжительность дождя						
	минуты				часы		
	5	10	20	30	1	12	24
Соловки	0,90	0,67	0,5	(0,46)	0,34	0,06	0,03
	18VIII 1957	16 VIII 1958	16 VIII 1958		16 VIII 1958	14-15 VIII 1948	21-22 VII 1956

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

370/13-ООС8

Лист

14



Таблица 2.1.9- Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Соловки	38	28	30	31	41	47	49	61	60	67	59	46	557

Таблица 2.1.10- Расчетные значения максимального суточного количества осадков различной обеспеченности (мм)

Обеспеченность, %	
1	10
Суточный максимум	
74	43

Снежный покров. Снежный покров появляется в третьей декаде октября, устойчивый снежный покров устанавливается во второй декаде ноября. Средняя высота снежного покрова составляет 39 см на открытых участках и 62 см на защищенных лесом участках. Разрушение снежного покрова происходит в первой декаде апреля, сход снежного покрова происходит в период вторая декада апреля - первая декада мая. Число дней со снежным покровом – 183.

Таблица 2.1.11 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см

№ пп	Метеостанция	Место установки рейки	IX			X			XI			XII									
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
1	Соловки	открытое			•	•	•	1	1	3	5	9	12	15							
		защищенное			•	•	•	2	4	6	9	14	17	23							
№ пп	I			II			III			IV			V			VI			Наибольшая		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	ср.	макс	мин
1	17	20	23	25	29	33	34	35	36	35	27	15	1	•	•	•	•		39	68	16
	29	32	37	42	46	50	53	55	58	55	44	28	16	•	•	•	•		62	98	33

Таблица 2.1.12 - Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова

Метеостанция	Число дней со снеж. покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
		средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
Соловки	183	23/X	28/IX	21/I	15/XI	14/X	26/XII	4/V	16/IV	31/V	10/V	18/IV	14/VI

Ветер. Ветры неустойчивы по направлению в течение всего года, с преобладанием в весенне – летний период (V-VIII) северо-восточных и южных ветров. В осенне-зимний период преобладают южные и юго-западные ветры. Среднегодовая

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							370/13-ООС8						Лист
															15
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата										



скорость ветра составляет 4,8м/с. Наибольшие среднемесячные скорости ветра наблюдаются в октябре и ноябре. Ветреных дней в году бывает 163. С марта по июль господствуют с-в ветры, идущие через открытое горло Белого моря. В остальное время преобладают теплые ветры с южного, западного, и юго-западного направлений.

Таблица 2.1.13- Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	Высота флюгера (м)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Соловки	16	5,2	4,6	4,4	4,2	4,2	4,2	4,0	3,9	4,6	5,9	6,3	5,6	4,8

Таблица 2.1.14 - Наибольшие скорости ветра (м/с) различной вероятности

Метеостанция	Скорости ветра (м/сек), возможные один раз в				
	1 год	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет
Кемь, порт	22	25	26	27	27
Жужмуй, остров	19	22	23	23	24

Таблица 2.1.15 - Среднее число дней с атмосферными явлениями, МС Соловки

Явление	месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С туманом	3	3	5	3	3	4	4	3	3	2	2	2	37
С метелью	10	9	8	3	0,2	0,1				0,5	3	8	42
С грозой				0,1	0,9	3	3	2	0,4	0,03			9
С градом						0,1	0,02	0,03					0,2

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

370/13-ООС8

Лист

16



Таблица 2.1.16 – Гололедно-изморозевые образования, МС Кемь порт

Явление	месяцы										Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
Гололед		0,2	0,6	1	1	0,6	0,3	0,5	0,4		5
Зернистая изморозь		0,6	1	0,8	0,6	0,1	0,6	0,3			4
Кристаллическая изморозь		0,2	2	4	8	6	5	2			27
Мокрый снег								0,1	0,04		0,1
Сложное отложение		0,04		0,5	0,3	0,2	0,04	0,1			1
Ср.число дней с обледенением всех видов		1	3	6	10	7	6	3	0,4		36

Ситуационный план – приложение 1.

Стройгенплан – приложение 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		17	



3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Техничко-экономические показатели проекта. Генеральный план

Полное наименование предприятия: Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос.Соловецкий Приморского района.

Фактический адрес: Архангельская область, Приморский район, МО «Сельское поселение Соловецкое», в районе пос.Соловецкий, кадастровый номер участка 29:17:010301:13.

Проектируемый объект – «Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий Приморского района» - комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для сортировки, складирования, изоляции и обезвреживания твердых бытовых отходов, образующихся на территории пос. Соловецкий.

Согласно представленным проектным материалам Генерального плана пос. Соловецкий МО «Сельское поселение Соловецкое» Приморского муниципального района Архангельской области, территория участка ограничена:

- с севера – ограничена подъездной грунтовой дорогой и территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования», далее на расстоянии 312м участками перспективной застройки «Зона для размещения огородов»;
- с северо-востока – граничит с территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования», далее на расстоянии 580м территорией туристического комплекса ООО "Компания Соловки" «Общественно-деловая зона»;
- с востока – граничит с территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования», далее на расстоянии 615м территорией туристического комплекса ООО "Компания Соловки" «Общественно-деловая зона»;
- с юго-востока – граничит с территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования», далее на расстоянии 332 м – «Зона специального назначения»;

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



- с юга – граничит с территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования»;
- с юго-запада – граничит с территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования», далее на расстоянии 535 м – участками перспективной застройки «Зона малоэтажной застройки (1-2 этажа), усадебной застройки»;
- с запада – граничит с территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования», далее на расстоянии 250 м – участками перспективной застройки «Зона для ведения личного подсобного хозяйства (содержания скота и птицы)»;
- с северо-запада – граничит с территорией, свободной от застройки («Зона озеленения специального назначения (Зона предназначена для организации и благоустройства санитарно-защитных зон), далее на расстоянии 230 м – «Зона рекреационного использования».

Учитывая сложившуюся градостроительную ситуацию, проектом предлагается сокращение расчётной (предварительной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) до 230 м от границ земельного участка (кадастровый номер 29:17:010301:13).

Генеральный план - приложение 3. Расположение объекта представлено на ситуационной карте-схеме, приведенной в приложении 1.

3.2. Конструктивные решения

Основные проектные решения по генеральному плану выполнены в соответствии с требованиями СНиП II-01-95 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации» и со СНиП II-89-90 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Подъезд к объекту осуществляется по асфальтобетонной дороге, ведущей в аэропорт, затем по подъездной дороге протяженностью 850м. Проектом предусмотрено улучшение существующей подъездной грунтовой дороги.

Ширина земляного полотна подъездной дороги принята в соответствии с таблицей 7.9 СП 37.13330.2012 – 8 м, для автомобильных дорог III-в технической категории. Ширина проезжей части 6 м, ширина обочин 1 м.

Въезд с дороги на полигон оборудован шлагбаумом.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		
							19	



Площадка полигона отделена от окружающей территории ограждением из сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2,15м.

В данной проектной документации предусматривается строительство комплекса по переработке и размещению отходов производства и потребления, в составе:

- мусоросортировочный комплекс;
- карты I и II для захоронения отходов
- регулирующий пруд;
- бытовое здание (гардеробная-душевая);
- стоянка для хранения техники;
- автомобильные весы;
- дизельгенератор контейнерного типа;
- контейнерная площадка для сбора коммунальных отходов;
- очистные сооружения «FloTenk-BioPurit»;
- контрольный пруд;
- насосная станция пожаротушения;
- пожарные резервуары;
- ограждение по периметру полигона;
- кольцевая автодорога по периметру полигона;
- кольцевой водоотводной лоток по периметру полигона;
- площадка для складирования изолирующего грунта;
- навес для хранения брикетов (2 шт);
- дезинфицирующая ванна для колес автотранспорта;
- нагорная канава;
- гидронаблюдательная сеть, для слежения за состоянием грунтовых вод.

Таблица 3.1 – Состав и численность персонала полигона

Штатная должность	Численность, чел.	Примечания
1. Мастер полигона	1	по нормативам
2. Машинист бульдозера и экскаватора	1	по нормативам
3. Рабочий по благоустройству	1	по нормативам
4. Сторожевая охрана	3	по нормативам
5. Обслуживающий персонал сортировочного комплекса	3	по нормативам
ВСЕГО	9	

Режим работы предприятия односменный 8 часов.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		



Технологическая схема производства

Отходы ТКО и промышленные отходы IV-V классов опасности планируется транспортировать на мусоросортировочный комплекс (МСК) стандартными мусоровозами марки КО-440-2 на базе ГАЗ-3309, с объемом кузова 8 м³ по подъездной дороге с твердым покрытием, рассчитанной на двухстороннее движение (шириной не менее 5,5м).

После прохождения дозиметрического контроля, проверки, регистрации и оформления всех необходимых документов транспортные средства (мусоровозы) организованно направляются на разгрузку в приемную зону МСК, откуда отходы перемещаются по наклонному конвейеру к рабочей площадке мусоросортировки. Отходы пригодные для вторичного использования после прессования и брикетирования направляются на хранение под навесы. "Хвосты" отходов сбрасываются с конвейера в тележку самосвальную (прицеп тракторный 2 ПТС 4,5) и транспортируются на рабочие карты полигона.

Проезд к карте осуществляется по автодороге шириной 5,5м. Для съезда в карты I и II предусматривается устройство пандуса-съезда и временной автодороги с разворотной площадкой.

Оборудование МСК включает:

- сортировочная линия;
- вертикальный пакетирующий пресс для вторичного сырья ЕКОРАСК 50.2;
- шредер двухвальный М 465/2-570-11 для дробления пластика, древесины, мебели, резины, производительность 500кг/час;
- контейнеры для сбора различных фракций.

Сортировочная линия (производство Россия) состоит:

- конвейер цепной разгрузочный;
- конвейер ленточный, сортировочный;
- аппарат напольный (АСУ);
- сортировочная платформа.

Все оборудование комплекса размещается в ангаре.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							21



3.3. Инженерное обеспечение

3.3.1. Водоснабжение и канализация

Источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на объекте нет.

Проектируемые источники водоснабжения:

Для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозная вода, доставляется автотранспортом в герметичной цистерне емкостью 4,2м³.

Потребность в питьевой воде обеспечивается из расчета 3 литра на человека в сутки.

Хранится привозная вода в цистерне на территории хоззоны.

Хранение бутилированной воды предусмотрено в блок-контейнерах.

Заполнение сантехнических приборов осуществляется вручную.

В период отрицательных температур цистерны, емкости и резервуар воды, находящиеся на открытых площадках, должны быть утеплены или помещены в блок-контейнеры с обогревом помещений.

Производственное водоснабжение и водоснабжение для нужд пожаротушения проектом предусмотрено из регулирующего водоема.

Для сбора вод атмосферных осадков, выпадающих в карты при их эксплуатации и вымывающих из отходов вредные вещества, предусмотрена дренажная сеть. Собирающие фильтрат перфорированные трубы отводят его в дренажный колодец. Фильтрат из колодца поступает по сборному коллектору в регулирующий пруд полигона.

Регулирующий пруд выполняет роль аккумулирующей емкости. Из регулирующего пруда вода забирается поливочной машиной КО-713 на полив отходов. Машина оснащена цистерной вместимостью 6,1 м3.

Полезный объем регулирующего пруда составляет 552м³.

Контрольный пруд принят проектом со следующими характеристиками: S дна пруда=36 м2; S по верху пруда=508 м2; S зеркала воды=301 м2 (при максимальном уровне воды, что соответствует отметке 10,00м), глубина пруда 2,0м, заложение откосов 1:2., отметка низа 8,00, отметка верха 11.5-11,0м.3. Полезный объем контрольного пруда составляет 294м³. Грунтовые воды направляются в контрольный пруд и далее вывозятся спецтранспортом ООО «Соловецкий ЖКС».

Ливневая канализация

В картах, где производится складирование отходов, сток не образуется. С откосов терриконов условно «чистый» сток собирается кольцевыми каналами КФ-1, КФ-2 и направляется в контрольный водоем ВФ-1. Удаление загрязненного поверхностного стока

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		



с площадки хоззоны осуществляется самотеком по уклону в сторону лоткового канала КФ-1 По каналу сток поступает в контрольный водоем ВФ-1.

Бытовая канализация

В проектируемом здании гардеробной-душевой предусматривается устройство самотечной системы санитарно-бытовой канализации с отводом стоков от санитарно-технических приборов в проектируемые очистные сооружения FloTenk-BioPurit-5 (производительностью 1 м³/сут.) со сбросом стоков в накопительную емкость Flotenk-EN (объемом 5 м³) с последующим вывозом стоков специализированными службами в городские очистные сооружения.

Объем накопительной емкости принят 5 м³ из учета вывоза стоков 1 раз в неделю. На территории полигона существующие сети ливневой канализации отсутствуют. Сброс поверхностного стока с кровли и прилегающей территории осуществлен открыто со сбросом стоков в канавы.

3.3.2. Теплоснабжение, вентиляция

На территории административно-хозяйственной зоны отапливаются следующие здания:

- контора мастера
- гардеробно-душевая;
- контрольно-пропускной пункт;
- сортировочная кабина в здании МСК. Здание МСК не отапливается.

Для обогрева помещений используются электрические конвекторы с терморегуляторами.

Для обеспечения воздухообмена в зданиях административно-хозяйственной зоны предусмотрена естественная вентиляция помещений-окна с микропроветриванием.

Душевые оборудованы вытяжными канальными вентиляторами, с наружной стороны модуля вентиляционное отверстие защищено декоративной металлической решеткой с сеткой мелкой фильтрации.

В здании МСК для вентиляции применяется вытяжная система с естественным побуждением через фрамугу.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								23
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



3.3.3. Электроснабжение

Электроснабжение полигона осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции, согласно Техническим условиям № 16/14Э от 16 октября 2014г, выданных ОАО "Архоблэнерго" (Приложение Б).

Наружное освещение выполняется по постоянной схеме только в хозяйственной зоне. Рабочая зона освещается от передвижной осветительной установки - вышкой CPLT M 10 мощностью 6 кВт.

Отопление блок-контейнера предусмотрено электрическими обогревателями.

Для наружного освещения хозяйственной зоны используются консольные светильники марки ЖКУ-33-150, установленные на деревянных опорах, которые расположены по периметру.

Установленная электрическая мощность всего 61 кВт, в т.ч.

освещение и отопление бытовых помещений – 54 кВт;

наружное освещение – 6 кВт.

Технические условия на подключения к инженерным сетям представлено в приложении 17.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								24
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



4. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1. Основные цели и задачи разработки подраздела

Основными задачами разработки подраздела в составе проектной документации являются:

- определение наличия и расположения источников выбросов загрязняющих веществ и их параметров;
- определение степени влияния выбросов рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферы на границе жилой застройки;
- при наличии выбросов загрязняющих веществ - разработка комплекса мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ и разработка предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников загрязнения проектируемого объекта.

4.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта

Участок работ расположен в юго-восточной части п. Соловецкий, Приморский район, Архангельская область.

Общая площадь земельного участка – 20 000 м² (2.00 га – в т.ч. 0,12 га хозяйственная зона).

Кадастровый номер № 29:17:010301:13. Участок работ относится к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения. Участок трапециевидной формы, с севера расходящийся вширь на юг, в основаниях 60 м и 150 м, длина 200 м. Вокруг участка расположены земли лесного фонда (162 квартал Соловецкого лесничества). Ближайшие жилые постройки расположены в 700-1000 м от участка работ. Для водоснабжения поселка используют воды оз. Питьевого, расположенного на расстоянии 2,5 км от участка работ.

Площадка ограничена с северной, западной и восточной сторон лесом, с южной стороны – замкнутым бессточным болотом, с восточной стороны – подъездной автодорогой с грунтовым покрытием.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								25
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



4.2.1. Климатические характеристики

Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, для района строительства приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1.

Метеорологические характеристики района расположения объекта

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		160						
Коэффициент рельефа местности		1						
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)		18 °С						
Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль)		-9,9 °С						
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%		9,1 м/с						
Повторяемость (%) направлений ветра и штилей за год								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	14	8	10	18	14	13	11	7

4.2.2. Характеристика состояния окружающей среды

Значения фоновых концентраций приведены в приложении 4 (Письмо ФГБУ «СЕВЕРНОЕ УГМС» о фоновых концентрациях от ноября 2013 г.):

взвешенные вещества – 0,140 мг/м³;
диоксид серы – 0,011 мг/м³;
оксид углерода – 1,8 мг/м³;
диоксид азота – 0,056 мг/м³.
сероводород- 0,004мг/м³

4.3. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ

На участке будут проводиться работы по строительству полигона твердых бытовых отходов, для этого будет использоваться строительная техника.

Продолжительность строительства принимается 7,0 месяцев, в т.ч. 0,5 месяц – подготовительный период площадки строительства.

Строительные работы выполняются в две смены: 1 смена - с 8⁰⁰ до 17⁰⁰, 2 смена - с 17⁰⁰ до 23⁰⁰.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							26



4.3.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве полигона твердых бытовых отходов является грузовой автотранспорт, необходимый для обеспечения строительства строительными материалами, строительная техника, занятая на подготовке территории строительства и на производстве строительного-монтажных работ.

Источниками загрязнения атмосферы в период строительства полигона твердых бытовых отходов будут являться: выбросы при работе двигателей строительной техники, дизельного генератора, погрузочно-разгрузочных работ (пыление) и сварочных работах.

Перечень используемой техники согласно ПОС, распределенной по этапам строительства приведен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1.

<i>График движения основных машин и механизмов:</i>	<i>Рекомендуемая марка</i>	<i>Параметр</i>	<i>Мощность, кВт</i>	<i>Максимальное количество механизмов</i>
автогрейдер	ДЗ-98	3200 мм	126	1
автокран	КС-35714	16 т	176	1
вибропогрузатель (дизельный, расход 1060л/мин)	Model H 1200	2100об/мин	897	1
автомиксер (бетоносмесительная установка)	АБС-5DA	5 м ³	132	1
автомобиль бортовой (дизельный)	КАМАЗ-43118-24	г/п 11,280т	221	2
автомобильная буровая установка	МБШ-818	до 20 м	169	1
автономный сварочный агрегат	ПД-305-У2	40-315 А	11	1
бензомоторная пила	Stihl MS 260		2,6	6
бульдозер	ДЗ-109 Б	к.т. 3 т	121	2
корчеватель-собирачитель	Д-695А		79	2
передвижная насосная установка водоотлива	АНД-100	60 м ³ /ч	14	1
каток на пневмоколосном ходу	ДУ-29(Д-624)	25 т,	(130лс) 96	1
каток дорожный вибрационный	Д-243	4 т	91	1
автосамосвал	КАМАЗ-65115	г/п 14,5 т, 10 м ³	207	3
автоцистерна	КО-806-23	8 м ³	132	1
вибротрамбовка автономная	МТХ-60	13,6 кН	2,1	2
мотобур	Stihl BT 360	до 350 мм	3	1
фронтальный погрузчик	АМКОДОР 332	г/п 3,4 т	88	1
сварочная машина для	LST 800		0,8	1

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		

370/13-ООС8

Лист

27



геомембраны				
экскаватор	ЭО-5126	1-0,65 м ³	132	2
экскаватор-погрузчик колесный (двигатель-дизель Д-243)	ЭО-2626	0.25 м3	57,4	1
сварочный аппарат для ПЭ труб	ССПТ-315М		4,0	1
лебедка		т.у. 3 т		1
электровибратор глубинный	ИВ-116	2850об/мин	1,9	1

Количественные и качественные характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу определены расчетным методом в программе «АТП-Эколог» (версия 2.0), «Сварка» (версия 2.1), «Дизель» (Версия 2.0) и «Погрузочно-разгрузочные работы».

Исходными данными для расчета загрязняющих веществ в программах «Сварка», «Погрузочно-разгрузочные работы» являлись данные:

- Электроды УОНИ – 13/45 в количестве 0,58 т (580,0 кг).
- Щебень фракции 10-20 мм в количестве 166,50 м³ (266,40 т).
- Щебень фракции 20-40 мм в количестве 72,35 м³ (115,76 т).
- Щебень фракции 40-70 мм в количестве 37,64 м³ (60,22 т).
- Песок в количестве 802,20 м³ (1123,08 т).

Основными загрязняющими веществами, выделяемыми с выхлопными газами, при работе двигателей техники на строительной площадке являются:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)
- Углерод (Сажа)
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
- Углерод оксид
- Керосин

4.3.2. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства выполнена расчетным методом с использованием методических пособий и программ, входящих в состав программного комплекса УПРЗА «Эколог».

Оценка выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при строительных работах от строительной техники, определена в программе «АТП-Эколог» (версия 2.0), реализующей «Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий».

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.		Дата



Оценка выбросов загрязняющих веществ при ведении сварочных работ выполнена расчетным методом с использованием программы «Сварка» (Версия 2.1), реализующей «Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997г. и «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005г.

Оценка выбросов загрязняющих веществ от дизель генераторов организованных источников выполняется с использованием программы «Дизель» (Версия 2.0), реализующей «Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

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

Выбор источников выбросов произведен согласно тому ПОС.

Автосамосвал КАМАЗ-65115. При строительстве предусматривается применение трех самосвалов грузоподъемностью 14,5 т. Расчет выполнен для внутреннего проезда, среднее количество проездов в день по строительной площадке 6 раз.

Автомобиль бортовой КАМАЗ. При строительстве предусматривается применение двух автомобилей грузоподъемностью 11 т. Расчет выполнен для внутреннего проезда, среднее количество проездов в день по строительной площадке 5 раз.

Автоцистерна КО-806-23. При строительстве предусматривается применение автоцистерны объемом 8 м³. Расчет выполнен для внутреннего проезда, среднее количество проездов в день по строительной площадке 3 раза.

Погрузчик АМКОДОР 332. При строительстве предусматривается применение погрузчика мощностью двигателя 88 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Экскаватор ЭО-5126. При строительстве предусматривается применение двух экскаваторов мощностью двигателя 132 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		



Экскаватор ЭО-2626. При строительстве предусматривается применение экскаватора мощностью двигателя 57,4 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Бульдозер ДЗ-109 Б. При строительстве предусматривается применение двух бульдозеров мощностью двигателя 121 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Кран КС-35714. При строительстве предусматривается применение автомобильного крана мощностью двигателя 176 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Автогрейдер ДЗ-98. При строительстве предусматривается применение автогрейдера мощностью двигателя 126 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Буровая установка МБШ-818. При строительстве предусматривается применение буровой установки мощностью двигателя 169 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Корчеватель Д-695А. При строительстве предусматривается применение двух корчевателей-собирателей мощностью двигателя 79 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Автомиксер АБС-5ДА. При строительстве предусматривается применение автомиксера мощностью двигателя 132 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Вибропогружатель. При строительстве предусматривается применение вибропогружателя мощностью двигателя 897 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Каток ДУ-29. При строительстве предусматривается применение катка мощностью двигателя 96 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

Каток Д-243. При строительстве предусматривается применение катка мощностью двигателя 91 кВт. Расчет выполнен для полного нагрузочного режима, среднее время работы техники в течение суток принято равным 4 часам.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							30



Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в программе «АТП-Эколог» и представлен в приложении 5.

Значения максимальных и валовых выбросов от работающей техники приведены в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2.

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6714508
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1091106
0328	Углерод (Сажа)	0,13627
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,081622
0337	Углерод оксид	1,5759404
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0865554
2732	Керосин	0,1384281

Сварочные работы

Во время проведения строительных работ планируется использование сварочных агрегатов для ручной дуговой сварки. Наиболее характерной маркой сварочных электродов является УОНИ – 13/45. Общее количество используемых сварочных электродов за период строительных работ составит 580 кг. Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в программе «Сварка» (Версия 2.1) и представлен в приложении 5.

Значения максимальных и валовых выбросов от сварочных работ приведены в таблице 4.3.3.

Таблица 4.3.3.

Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
0123	Железа оксид	0,0002903
0143	Марганец и его соединения	0,0000250
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0002036
0337	Углерод оксид	0,0018057
0342	Фториды газообразные	0,0001018
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001792
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0000380

Погрузочно-разгрузочные работы (пыление)

Оценка выбросов пыли при ведении от неорганизованных источников выполнена расчетным методом в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005, и приведена в приложении 5.

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

							370/13-ООС8	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата			31



Общее количество используемого щебня и песка за период строительных работ составит:

- Щебень фракции 10-20 мм в количестве 166,50 м³ (266,40 т).
- Щебень фракции 20-40 мм в количестве 72,35 м³ (115,76 т).
- Щебень фракции 40-70 мм в количестве 37,64 м³ (60,22 т).
- Песок в количестве 802,20 м³ (1123,08 т).

Значения максимальных и валовых выбросов от погрузочно-разгрузочных работ (пыление) приведены в таблице 4.3.4.

Таблица 4.3.4.

	Загрязняющее вещество	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0013867	0,0036098

Работа Дизель генераторов

Для обеспечения электроэнергией строительной площадки и механизмов, применяемых при строительстве, предусматривается использование дизель-генераторов:

- 1 дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА) во всепогодном контейнерном исполнении;
- 2 дизельных генератора HX 4000 с тележечным комплектом.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в программе «Дизель» (Версия 2.0) и представлен в приложении 5.

Характеристика, а также количество используемого топлива приведена в Таблице 4.3.5. и 4.3.6.

Таблица 4.3.5.

SDMO T16K	
мощность дизельной установки, кВт	16,0
расход топлива, л/ч	4,5
удельный расход топлива, г/кВт*ч	236
HX 4000	
мощность дизельной установки, кВт	4,0
расход топлива, л/ч	2,1
удельный расход топлива, г/кВт*ч	441

Таблица 4.3.6.

Наименование ДЭС	Продолжительность работы, ч/сут	Кол-во	Расход дизельного топлива, за период строительных работ, т
SDMO T16K	16	1	8,89
HX 4000	16	2	8,30

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			

370/13-ООС8

Лист

32



Значения максимальных и валовых выбросов от дизельных генераторов приведены в таблице 4.3.7.

Таблица 4.3.7.

Загрязняющее вещество		Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0219733	0,236534
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0035706	0,038436
328	Углерод черный (Сажа)	0,0013333	0,014734
330	Сера диоксид	0,0073333	0,077355
337	Углерод оксид	0,024	0,25785
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000025	0,00000027
1325	Формальдегид	0,0002857	0,002946
2732	Керосин	0,0068572	0,073672

Выбросы ЗВ образующиеся в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих твердых бытовых отходов

Расчет проведен на основе методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, и приведен в приложении 5.

Значения максимальных и валовых выбросов от существующего полигона твердых бытовых и промышленных отходов в период строительства МСК в таблице 4.3.8.

Таблица 4.3.8.

код	Загрязняющее вещество наименование	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0146064	0,2805106
303	Аммиак	0,0698737	1,341897
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,009213	0,1769313
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0034208	0,0656943
337	Углерод оксид	0,0330323	0,634373
410	Метан	6,9362427	133,20787
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0580269	1,114385
621	Метилбензол (Толуол)	0,0947423	1,81949
627	Этилбензол	0,0124973	0,240006
1325	Формальдегид	0,0126337	0,2426255

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, приведен в таблице 4.3.9.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								33
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Таблица 4.3.9.

Код	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК			суммарный выброс	
			Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	3	ПДК с/с	0,04	0,04	0,0002903	0,001054
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	ПДК м/р	0,01	0,01	0,000025	0,000091
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,7082341	1,9849016
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	ПДК м/р	0,4	0,4	0,1144869	0,283399
303	Аммиак	4	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0698737	1,341897
328	Углерод (Сажа)	3	ПДК м/р	0,15	0,15	0,1376033	0,268562
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	ПДК м/р	0,5	0,5	0,0981683	0,4169973
333	Дигидросульфид (Сероводород)	2	ПДК м/р	0,008	0,008	0,0034208	0,0656943
337	Углерод оксид	4	ПДК м/р	5,0	5,0	1,6347784	2,411218
344	Фториды газообразные	2	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0001792	0,000651
410	Метан	0	ОБУВ	50	50	6,9362427	133,20787
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0580269	1,114385
621	Метилбензол (Толуол)	3	ПДК м/р	0,6	0,6	0,0947423	1,81949
627	Этилбензол	3	ПДК м/р	0,02	0,02	0,0124973	0,240006
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1	ПДК с/с	0,000001	0,000001	0,000000025	0,00000027
1325	Формальдегид	2	ПДК м/р	0,035	0,035	0,0129194	0,2455715
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	ПДК м/р	5,0	5,0	0,0865554	0,01308
2732	Керосин	0	ОБУВ	1,2	1,2	0,1452853	0,453933
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3	ПДК м/р	0,3	0,3	0,0014247	0,0037478
Всего веществ (19)						10,1147540	143,8725488
твердых (6)						0,2093962	1,6160031
жидких/газообразных (13)						9,9053578	142,2565457

Загрязняющие вещества, попадающие в атмосферный воздух, принадлежат следующим классам опасности: I - 1 вещество, II - 4 вещества, III - 9 веществ, IV – 3 вещество, 0 - 2 вещество.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит 143,8725488 т/год.

Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу технологией работ не предусмотрены. Аварийные выбросы при нормальной эксплуатации техники и механизмов исключаются.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			370/13-ООС8				
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		



4.4. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Для проведения оценки воздействия при строительстве на загрязнение атмосферного воздуха, проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в соответствии с требованиями ОНД-86 с использованием УПРЗА "ЭКОЛОГ" (Версия 3.1).

По результатам расчета валовых выбросов от источников загрязнения атмосферного воздуха в качестве оценки выбросов загрязняющих веществ в программе рассеивания УПРЗА "ЭКОЛОГ" (Версия 3.1) была принята наиболее мощная технологическая цепочка автомашин и механизмов работающих в основной период строительства на основании максимальных выбросов в соответствии с технологией производства и продолжительностью работ.

Расчет произведен для наихудшего варианта при одновременной работе не более 4-6 механизмов для исключения повышения концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе:

- Автосамосвал КАМАЗ-65115 – ист. № 6001;
- Погрузчик АМКОДОР 332 – ист. № 6002;
- Бульдозер ДЗ-109 Б – ист. № 6003;
- Автомобиль бортовой КАМАЗ – ист. № 6004;
- Экскаватор ЭО-2626 – ист. № 6005;
- Погрузочно-разгрузочные работы (пыление) – ист. № 6006;
- Сварочные работы – ист. №6007;
- Существующий полигон ТБО – ист. №6008;
- Дизельный генератор SDMO T16K – ист. № 0001;
- Дизельный генератор НХ 4000 – ист. № 0002;
- Дизельный генератор НХ 4000 – ист. № 0003.

В период максимальной работы на строительной площадке определено 8 неорганизованных площадных источников и 3 организованных точечных источников выбросов.

Карта схема с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетных точек приведена на рисунке 4.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в разделе 4.2.

Расчеты проведены при средней максимальной температуре наиболее жаркого месяца.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							35



Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 580 м от участка проведения работ. Для определения концентраций загрязняющих веществ были заданы 2 расчетные точки на границе жилой застройки.

Координаты расчетных точек на период строительства приведены в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.1.

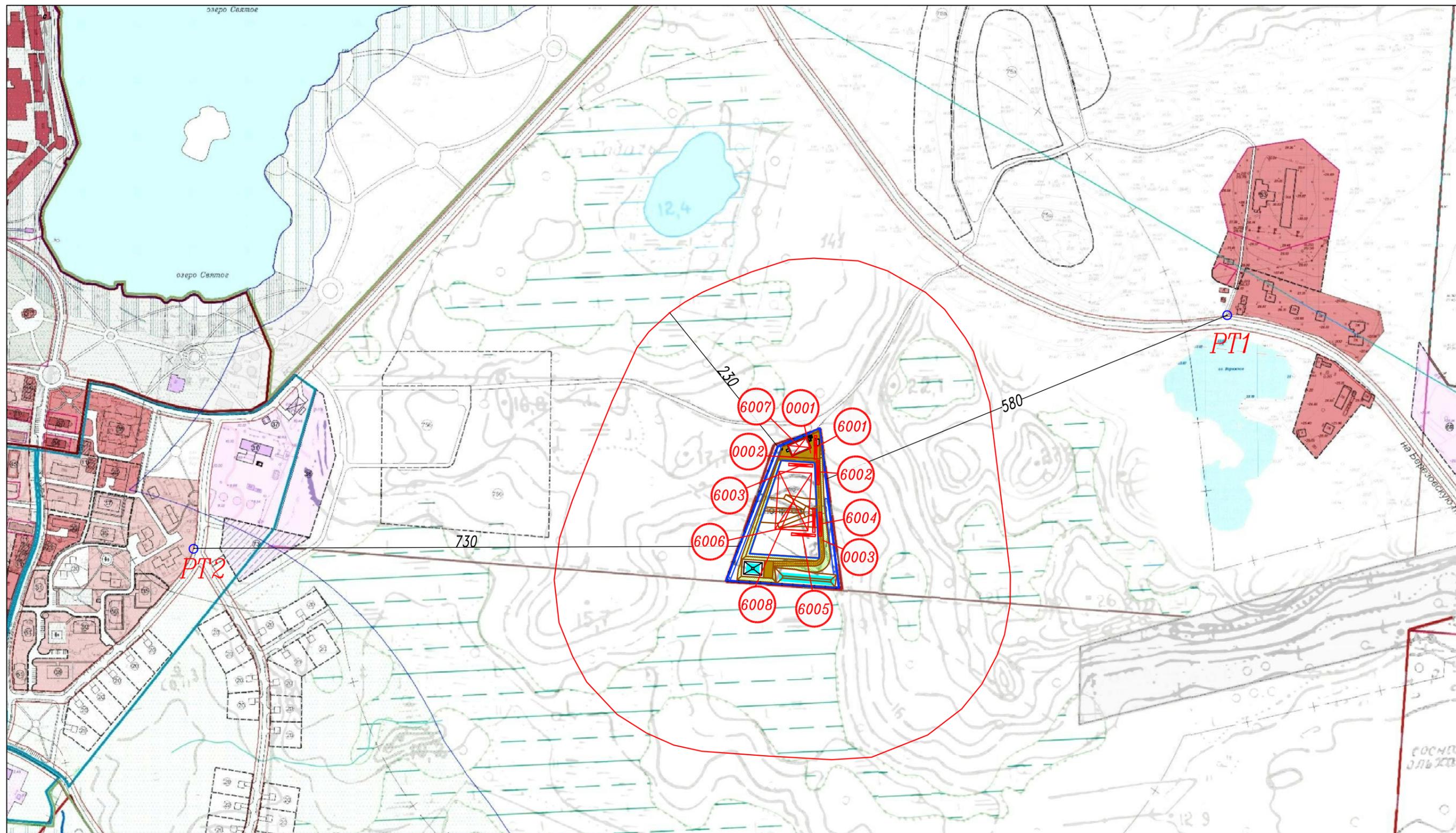
№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
		Координаты сер 1-й стороны (м)		Координаты сер 2-й стороны (м)			X	Y	
		X	Y	X	Y				
1	Заданная	2718	1629	2718	4026	3070	100	100	2

Таблица 4.4.2.

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3712,00	2683,00	2	на границе жилой зоны	Жилая застройка (580м)
2	2365,00	2330,00	2	на границе жилой зоны	Жилая застройка п.Соловецкий (730м)

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства приведены в приложении 7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								36
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Источники загрязнения атмосферы:

- Автосамосвал КАМАЗ-65115 - ист. № 6001;
- Погрузчик АМКОДОР 332 - ист. № 6002;
- Бульдозер ДЗ-109 Б - ист. № 6003;
- Автомобиль бортовой КАМАЗ - ист. № 6004;
- Экскаватор ЭО-2626 - ист. № 6005;
- Погрузочно-разгрузочные работы (пыление) - ист. № 6006;
- Сварочные работы - ист. № 6007;
- Существующий полигон ТБО - ист. № 6008;
- Дизельный генератор SDMO T16K - ист. № 0001;
- Дизельный генератор НХ 4000 - ист. № 0002;
- Дизельный генератор НХ 4000 - ист. № 0003.

Условные обозначения

- Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (СЗЗ)
- **PT1** Расчётная точка
- Существующие нормируемые объекты

Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подп.	Дата
Разработал		Бакулина			10.14
Проверил		Кисельников			10.14
Нач.отдела		Лагина			10.14

370-13-00С

«Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий»

Ситуационный план с указанием расчетных точек определения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и источников загрязняющих веществ на период строительства

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Рис.4.1
Масштаб 1:5000

000 "ТехноТерра"



4.5. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился программой УПРЗА «Эколог 3.0» фирмы «Интеграл» на основании валовых выбросов, рассчитанных в программе «АТП-Эколог» (версия 2.0), «Сварка» (версия 2.1, «Дизель» (Версия 2.0) и «Погрузочно-разгрузочные работы».

Значения максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК м.р., ПДК с.сут или ОБУВ) по результатам расчета рассеивания представлены в таблице 4.5.2.

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета $E3=0,01$ Таблица 4.5.1.

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0024447
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0084212
0344	Фториды плохо растворимые	0,0030181
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0031539

Таблица 4.5.2.

Вещество		РТ1	РТ2
код	наименование		
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,37	0,34
0303	Аммиак	0,04	0,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0064	0,0043
0328	Углерод черный (Сажа)	0,02	0,01
0330	Сера диоксид	0,03	0,03
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,05	0,04
0337	Углерод оксид	0,37	0,37
0342	Фториды газообразные	0,00071	0,00047
0410	Метан	0,02	0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,04	0,03
0621	Метилбензол (Толуол)	0,02	0,01
0627	Этилбензол	0,08	0,06
1325	Формальдегид	0,05	0,03
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,00054	0,00039
2732	Керосин	0,0029	0,002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,00061	0,00043
6003	(2) Аммиак, сероводород	0,10	0,07
6004	(3) Аммиак, сероводород, формальдегид	0,14	0,11
6005	(2) Аммиак, формальдегид	0,09	0,07
6035	(2) Сероводород, формальдегид	0,10	0,07
6039	(2) Серы диоксид и фтористый водород	0,0077	0,0054
6043	(2) Серы диоксид и сероводород	0,06	0,04
6046	(2) Углерода оксид и пыль цементного производства	0,37	0,37
6053	(2) Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	0,00083	0,00055
6204	(2) Азота диоксид, серы диоксид	0,25	0,23

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		
							38	



Из приведенных в таблице данных следует, что уровни приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства объекта в принятых расчетных точках составляют от 0,00043 – 0,37 ПДК с учетом фоновых концентраций.

Исходные данные, результаты расчетов и карты рассеивания веществ в приземном слое атмосферы на период строительных работ приведены в Приложении 7.

Следует отметить, что программа УПРЗА “Эколог” производит расчет для неблагоприятных метеоусловий. Однако подобные метеорологические условия возникают редко и продолжаются недолго. Поэтому реальная обстановка, за исключением весьма редких случаев, будет более благоприятна для окружающей среды, по сравнению с расчетной.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по всем веществам и группам суммации соблюдены по всем санитарным нормам и не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций.

Строительство полигона по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий не окажет ощутимого негативного влияния на воздушный бассейн.

4.6. Предложения по установлению Предельно допустимых выбросов (ПДВ)

По результатам расчетов рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках по всем веществам и группам суммации не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций.

Проектом принимается предложение по ПДВ на период строительства, соответствующее перечню и количеству веществ, приведенных в таблице 4.3.9. настоящего проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист	
									39
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.			



Таблица 4.6.1.

Код	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК			суммарный выброс	
			Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид	3	ПДК с/с	0,04	0,04	0,0002903	0,001054
143	Марганец и его соединения	2	ПДК м/р	0,01	0,01	0,000025	0,000091
301	Азота диоксид	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,7082341	1,9849016
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	ПДК м/р	0,4	0,4	0,1144869	0,283399
303	Аммиак	4	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0698737	1,341897
328	Углерод (Сажа)	3	ПДК м/р	0,15	0,15	0,1376033	0,268562
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	ПДК м/р	0,5	0,5	0,0981683	0,4169973
333	Дигидросульфид	2	ПДК м/р	0,008	0,008	0,0034208	0,0656943
337	Углерод оксид	4	ПДК м/р	5,0	5,0	1,6347784	2,411218
344	Фториды газообразные	2	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0001792	0,000651
410	Метан	0	ОБУВ	50	50	6,9362427	133,20787
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,0580269	1,114385
621	Метилбензол (Толуол)	3	ПДК м/р	0,6	0,6	0,0947423	1,81949
627	Этилбензол	3	ПДК м/р	0,02	0,02	0,0124973	0,240006
0703	Бенз/а/пирен	1	ПДК с/с	0,000001	0,000001	0,000000025	0,00000027
1325	Формальдегид	2	ПДК м/р	0,035	0,035	0,0129194	0,2455715
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	ПДК м/р	5,0	5,0	0,0865554	0,01308
2732	Керосин	0	ОБУВ	1,2	1,2	0,1452853	0,453933
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	ПДК м/р	0,3	0,3	0,0014247	0,0037478
Всего веществ (19)						10,1147540	143,8725488
твердых (6)						0,2093962	1,6160031
жидких/газообразных (13)						9,9053578	142,2565457

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду приведен в приложении 12, а так же в разделе 13 настоящего проекта.

4.7. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства носят временный характер.

Для снижения воздействия со стороны объекта в период проведения работ на состояние окружающей воздушной среды, необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работающие двигатели строительной техники, основные

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							40



мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду будут организационными и должны включать:

- Использование строительной техники, наименее загрязняющей атмосферный воздух (грузовики, бульдозеры и экскаваторы наименьшей мощности при сохранении функциональных возможностей агрегатов);
- Обязательное рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- Контроль за режимом работы двигателей строительной техники в период проведения работ и вынужденных простоев;
- Контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- Используемые при строительстве механизмы и транспортные средства подлежат размещению только в пределах, отведенных для этого участка;
- Разновременная работа строительной техники;
- Для дизельных генераторов применять съемную трубу высотой 2,5 м для улучшения рассеивания вредных выбросов в атмосферу;
- Необходимо увлажнять строительные материалы (щебень, песок), строительный мусор, грунт при перегрузке для уменьшения пылеобразования (пылеподавление);
- Применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы.

4.8 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических ситуаций (НМУ)

Мероприятия разработаны согласно руководящему документу РД 52.04.52-35 для предупреждения 3-х степеней.

Предупреждения составляются в прогностических подразделениях Госкомгидромета с учетом возможного наступления трех уровней загрязнения атмосферы, которым соответствуют три режима работы предприятий:

предупреждение первой степени (I режим работы предприятия) – у поверхности земли концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают ПДК;

предупреждение второй степени (II режим работы предприятия) – концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают 3 ПДК;

предупреждение третьей степени (III режим работы предприятия) – концентрации одного или нескольких загрязняющих веществ превышают 5 ПДК.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Для строительных работ при НМУ снижение выбросов вредных веществ обеспечивается уменьшением времени работы двигателей техники:

- по I режиму на 20%
- по II режиму на 40%
- по III режиму на 60%

4.9. Выводы

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства полигона по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий, рассчитанных в программе «Эколог» (версия 3.1) показали, что санитарные нормы по всем нормируемым веществам на границе жилой зоны соблюдены. Проектом обосновано установление Предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства объекта. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведены в таблице 4.3.9.

При соблюдении необходимых мероприятий строительство полигона по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий, на отведенном участке не окажет ощутимого влияния на изменение состояния окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								42
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



5. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Основные цели и задачи разработки подраздела

Основными задачами разработки подраздела в составе проектной документации являются:

- определение наличия и расположения источников выбросов загрязняющих веществ и их параметров;
- определение степени влияния выбросов рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферы на границе жилой застройки;
- при наличии выбросов загрязняющих веществ - разработка комплекса мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ и разработка предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для источников загрязнения проектируемого объекта.

5.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района

В административном отношении участок под полигон расположен на территории поселка Соловецкий Приморского района Архангельской области.

Участок располагается в зоне лесного фонда. К северу от участка проходит грунтовая дорога, в 300 м находится оз. Собачье, в 900 м – аэропорт «Соловецкие острова», в 500 м к востоку находится оз. Варезное, в 700 м в югу от участка находится оз. Большое Лобское, в 600 м к западу-дизельная электростанция, автозаправочная станция с хранилищем топлива. Пос Соловецкий-в 1,0 км.

Рельеф представляет собой холмистую равнину: абсолютные отметки в северной части участка – 16,0 м, в южной части – 10,0м.

Участок, выделенный под реконструкцию полигона ТБО, расположен на 46 участке 162 квартала Соловецкого лесничества. Часть отведенной площади занимает существующая свалка ТБО.

Климатические характеристики и фоновые концентрации для района размещения объекта представлена в разделе 4.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							43



5.3. Краткая характеристика объекта с точки зрения выбросов в атмосферу

5.3.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

На земельном участке, выделенном под строительство объекта «Полигон по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий» проектом предусмотрены к размещению следующие объекты:

- мусоросортировочный комплекс (**Источник №0001**);
- участок захоронения брикетов (**Источник №6001**);
- дезбарьер (**Источник №6002**);
- стоянка техники (**Источник №6003**);
- площадка разгрузки мусоровозов (**Источник №6004**);
- внутренние проезды (**Источник №6005-6009**);

Всего на территории промплощадки выявлено 10 источников выбросов, из них 9 неорганизованных площадных источников и 1 организованный точечный.

5.3.2. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации выполнена расчетным методом с использованием методических пособий и программ, входящих в состав программного комплекса УПРЗА «Эколог».

1. Источник №0001 – Мусоросортировочный комплекс (МСК)

Масса ТБО поступает на приемную площадку. После разгрузки мусоровозов (мусоровоз КО-440-2 с боковой загрузкой кузова, с прессующим механизмом на шасси ГАЗ -3309- 1шт. –до 4 рейсов в сутки), производится отбор крупногабаритных отходов. Далее ТБО перемещаются на конвейер, он подает отходы на эстакаду, оборудованную малой сортировочной кабиной, которая служит для отбора необходимых фракций. Сортировочная линия включает магнитный сепаратор для выделения черного металла. При необходимости, отсортированные отходы по сортам, или общей массой брикетируются. По мере накопления объема, необходимого для получения одной кипы, содержимое перемещается к брикетировочному прессу. Пресс работает в автоматическом режиме, формируя кипы, удобные для складирования и транспортировки. Все оборудование комплекса размещается в ангаре. Каркас ангара монтируется на ленточный фундамент, заглубленный ниже глубины промерзания грунтов.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

44



Данные о величинах выбросов от сортировки ТКО, за неимением соответствующих методических указаний по их расчету, приняты на основании Протоколов результатов измерений воздуха рабочей зоны мусоросортировочной линии на объекте-аналоге (Приложение №6)

Таблица 5.3.2.

Код	Вещество	Концентрации, мг/м ³ согласно протоколу	Концентрации, г/м ³	Воздухообмен, м ³ /час согласно тому ОБ	Выбросы, г/с	Выбросы, г/час	ПДК рз, мг/м ³
303	Аммиак	12	0,012000	324	0,00108	3,888	20
337	Оксид углерода	12	0,012000	324	0,00108	3,888	20
602	Бензол	3	0,003	324	0,00027	0,972	15
621	Толуол	0,2	0,000200	324	0,000018	0,0648	50
627	Ксилол	25	0,025	324	0,00225	8,1	150
2754	Сумма углеводородов предельных C12-C19	0,8	0,000800	324	0,000072	0,2592	-
2908	Пыль 70>SiO ₂ >20	1,2	0,0012	324	0,000108	0,3888	-

Выбросы от техники, занятой на внутрицеховых работах мусоросортировочного комплекса:

Автопогрузчик дизельный МКСМ-800, на территории мусоросортировочного комплекса выполняет следующие виды работ:

- перемещение отгруженных отходов к площадке перед конвейером;
- перемещение брикетов на места складирования;

Наименование	Мощность, кВт	Количество, шт
Автопогрузчик МКСМ-800	36кВт	1

Работы производятся в одну смену- 8 часов/сутки.

Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Таблица 5.3.3.

Характеристики газообразования при работе внутрицеховой техники

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0050652	0.037803
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0008231	0.006143
0328	Углерод (Сажа)	0.0005769	0.003766
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0012471	0.008367
0337	Углерод оксид	0.0097148	0.070199
2732	Керосин	0.0024287	0.017510

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							45



Таблица 5.3.4

Характеристики удельного газообразования от источника 0001 (с учетом сортировки и внутрицеховой техники)

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0050652	0,037803
303	Аммиак	0,00108	0,007776
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008231	0,006143
328	Углерод (Сажа)	0,0005769	0,003766
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0012471	0,008367
337	Углерод оксид	0,0107948	0,077975
602	Бензол	0,00027	0,001944
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00225	0,0162
621	Метилбензол (Толуол)	0,000018	0,0001296
2732	Керосин	0,0024287	0,01751
2908	Пыль 70>SiO ₂ >20	0,000108	0,0007776
2754	Сумма углеводородов предельных C12-C19	0,000072	0,0005184

Загрязненный воздух отводится принудительной вентиляцией через крышной вентилятор марки Systemair DVS311EV согласно тому 370-13-OB5.4. Диаметр выходного отверстия 285мм. Высота источника выброса принята 8,7м.

2. Источник №6001– Захоронение брикетов

Работа техники:

На участке захоронения брикетов предусмотрена работа следующих видов техники:

- Бульдозер Д-687С. Сдвигает отходы на карте, разравнивает, уплотняет, перемещает грунт изоляции, 8 часов в смену;
- Тележка самосвальная 2ПС 4,5м³ на базе трактора МТЗ-82 –доставляет хвосты сортировки от сортировочного комплекса до карты складирования.

Марка	Категория	Мощность двигателя	Количество, шт
Бульдозер Д-687С	Гусеничная	79 кВт	1
Прицеп на базе трактора МТЗ-82	Колесная	60 кВт	1

Работы производятся в одну смену- 8 часов/сутки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							46



Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Значения максимальных и валовых выбросов от работы техники приведены ниже.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.386397
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.062790
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.067605
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.043499
0337	Углерод оксид	0.1110177	0.384495
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0128889	0.004479
2732	Керосин	0.0090917	0.099253

Выбросы 3В образующиеся в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих твердых бытовых отходов:

Расчет проведен на основе Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, и приведен в приложении 6. Расчет выполнен и для существующего скопления отходов и для проектируемого полигона.

На настоящий момент на территории проектируемого полигона находятся неорганизованные скопления отходов в количестве 11 411т, образование которых происходило на протяжении последних 20 лет. К расчету приняты следующие условия:

- период функционирования существующего полигона с 1997 по 2017год;
- ежегодное поступление отходов 570,55 т/год.

Вместимость проектируемого полигона составляет 24911т, срок эксплуатации - 15лет. Карты заполняются по этапно, всего запроектировано 3 этапа. К расчету принят наихудший третий этап, когда идет максимальное газообразование от уже поступивших на полигон отходов, тело полигона доводится до максимальной проектной высоты в 8.3м и подготавливается к рекультивации.

К расчету приняты следующие условия:

- период функционирования существующего полигона с 2018 по 2033год;
- ежегодное поступление отходов 1666,07 т/год.

Значения максимальных и валовых выбросов от проектируемого участка захоронения отходов с учетом уже существующих приведены ниже.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							47



Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,017697739	0,427888858
303	Аммиак	0,084981036	2,054637488
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,011160736	0,269839821
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,004145416	0,100226219
337	Углерод оксид	0,040178651	0,971423353
410	Метан	8,43671952	203,9796299
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,070631518	1,707700577
621	Метилбензол (Толуол)	0,115274463	2,787059858
627	Этилбензол	0,015146714	0,366211185
1325	Формальдегид	0,015306153	0,370066039

Таблица 5.3.4.

Характеристики удельного газообразования на участке захоронения с учетом
работы техники

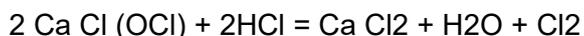
Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,050490139	0,814285858
303	Аммиак	0,084981036	2,054637488
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053288	0,06279
328	Углерод (Сажа)	0,0067494	0,067605
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,015122936	0,313338821
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,004145416	0,100226219
337	Углерод оксид	0,151196351	1,355918353
410	Метан	8,43671952	203,9796299
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,070631518	1,707700577
621	Метилбензол (Толуол)	0,115274463	2,787059858
627	Этилбензол	0,015146714	0,366211185
1325	Формальдегид	0,015306153	0,370066039
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0128889	0,004479
2732	Керосин	0,0090917	0,099253

3. Источник №6002 – Дезбарьер

На выезде с территории полигона транспорт проходит через дезбарьер, для дезинфекции колес перед выездом на автодорогу Ванна дезбарьера периодически заполняется раствором гипохлорита кальция.

Для дезинфекции применяются растворы, содержащие хлор.

В процессе дезинфекции хлор содержащими растворами проходят следующие реакции:



Максимальный выброс хлора определяется по формуле:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							48



$$E = 0,5\text{ГДК} * V * 0,001 \text{ г/с}$$

где V - условный объем, равный 0,29 куб.м/с.

Время работы в год 2000 час/год

Валовый выброс хлора определяется по формуле:

$$M = E * t * 3600 * 0,000001, \text{ т/год}$$

где t - время работы источника.

Выброс хлора составит:

$$E = 0,5 * 0,1 * 0,29 * 0,001 = 0,0000145 \text{ г/с}$$

$$M = 0,0000145 * 2000 * 3600 * 0,000001 = 0,0001044 \text{ т/год}$$

Таблица 5.3.6.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0349	Хлор	0,0000145	0,0001044

4. Источник №6003– стоянка техники на полигоне

На территории объекта предусмотрено обустройство стоянки техники, работающей на полигоне.

На стоянке предусмотрено хранение следующих единиц техники:

Марка	Категория	Мощность двигателя	Кол-во в сутки
Бульдозер Д-687С	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	1
Трактор МТЗ-82	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	1
Самосвал ЗИЛ-130-79	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	1
Поливомоечная машина КО-713	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	1
Передвижная вышка CPLTM10	Колесная	до 20 кВт (27 л.с.)	1

Пробег от ближайшего места стоянки до овыезда составляет 2м, от наиболее удаленного -15м.

Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы двигателей автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Таблица 5.3.7.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0532396	1.211698
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0086514	0.196901
0328	Углерод (Сажа)	0.0110350	0.211818
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0065456	0.135396
0337	Углерод оксид	0.1666889	1.189423
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0128889	0.007768
2732	Керосин	0.0144074	0.315239

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							49



5. Источник №6004– площадка разгрузки мусоровозов

Доставка отходов на полигон будет осуществляться мусоровозами КО-440-20 вместимостью кузова 8м³. После прохождения регистрации мусоровоз проезжает на площадку разгрузки и затем выгружает отходы в приемный бункер комплекса по мусоросортировке.

Режим работы комплекса 8 часов в смену, 1 смена в сутки. В сутки планируется принимать 4 мусоровоза. Время нахождения 1 мусоровоза на территории МСК составляет не более 1 часа. Следовательно за сутки мусоровозы на территории комплекса находятся не более 4 часов. Время разгрузки составляет не более 13 мин.

Таблица 5.3.8.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.485014
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.078815
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.084616
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.053489
0337	Углерод оксид	0.1102641	0.522347
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0046667	0.004763
2732	Керосин	0.0088469	0.126368

6. Источник №6005 – Внутренний проезд№1

По данному проезду осуществляется движение мусоровозов к площадке разгрузки на МСК, движение техники занятой на обслуживании МСК и карт складирования отходов, а так же проезд микроавтобуса, доставляющего персонал МСК на работу и увозящий персонал после окончания смены.

Согласно исходным данным Внутренний проезд №1 имеет длину 39м и следующую интенсивность движения:

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	Кол-во	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.
Трактор МТЗ-82	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Самосвал на базе ЗИЛ 130-79	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Поливомоечная машина КО-713	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Осветительная вышка CPLTM 10	Легковой	Зарубежный	1	1	Диз.	3
Мусоровоз КО-440-2	Грузовой	СНГ	4	2	Диз.	3
Микроавтобус для персонала	Автобус	СНГ	1	1	Карб.	5

Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			370/13-ООС8						50
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				



Таблица 5.3.9.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000225	0,000154
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000037	0,000025
0328	Углерод (Сажа)	0,0000033	0,000018
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000053	0,000033
0337	Углерод оксид	0,0003087	0,000523
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000379	0,000031
2732	Керосин	0,0000087	0,000052

7. Источник №6006 – Внутренний проезд№2

По данному проезду осуществляется движение техники занятой на обслуживании МСК и карт складирования отходов.

Согласно исходным данным Внутренний проезд №2 имеет длину 167м и следующую интенсивность движения:

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	Кол-во	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.
Трактор МТЗ-82	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Самосвал на базе ЗИЛ 130-79	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Поливомоечная машина КО-713	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Осветительная вышка CPLTM 10	Легковой	Зарубежный	1	1	Диз.	3
Бульдозер Д-687С	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3

Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Таблица 5.3.10.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000965	0.000377
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000157	0.000061
0328	Углерод (Сажа)	0.0000139	0.000044
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000227	0.000080
0337	Углерод оксид	0.0001995	0.000685
2732	Керосин	0.0000371	0.000131

8. Источник №6007 – Внутренний проезд№3

По данному проезду осуществляется движение техники занятой на обслуживании МСК и карт складирования отходов.

Согласно исходным данным Внутренний проезд №3 имеет длину 97м и следующую интенсивность движения:

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	Кол-во	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.
Трактор МТЗ-82	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Самосвал на базе ЗИЛ 130-79	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Поливомоечная машина КО-713	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			370/13-ООС8				
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	51	



Осветительная вышка CPLTM 10	Легковой	Зарубежный	1	1	Диз.	3
Бульдозер Д-687С	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3

Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Таблица 5.3.11.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000560	0.000219
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000091	0.000036
0328	Углерод (Сажа)	0.0000081	0.000026
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000132	0.000047
0337	Углерод оксид	0.0001159	0.000398
2732	Керосин	0.0000216	0.000076

9. Источник №6008 – Внутренний проезд №4

По данному проезду осуществляется движение техники занятой на обслуживании МСК и карт складирования отходов.

Согласно исходным данным Внутренний проезд №4 имеет длину 106м и следующую интенсивность движения:

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	Кол-во	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.
Трактор МТЗ-82	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Самосвал на базе ЗИЛ 130-79	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Поливомоечная машина КО-713	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Осветительная вышка CPLTM 10	Легковой	Зарубежный	1	1	Диз.	3
Бульдозер Д-687С	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3

Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Таблица 5.3.12.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000612	0.000239
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000100	0.000039
0328	Углерод (Сажа)	0.0000088	0.000028
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000144	0.000051
0337	Углерод оксид	0.0001266	0.000435
2732	Керосин	0.0000236	0.000083

10. Источник №6009 – Внутренний проезд №5

По данному проезду осуществляется движение техники занятой на обслуживании МСК и карт складирования отходов.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		
							52	



Согласно исходным данным Внутренний проезд №5 имеет длину 146м и следующую интенсивность движения:

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	Кол-во	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.
Трактор МТЗ-82	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Самосвал на базе ЗИЛ 130-79	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Поливомоечная машина КО-713	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3
Осветительная вышка CPLTM 10	Легковой	Зарубежный	1	1	Диз.	3
Бульдозер Д-687С	Грузовой	СНГ	1	2	Диз.	3

Расчет выбросов от техники приведен в Приложении 6. Основанием для расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта служат расчеты, выполненные в программе «АТП-Эколог» (Версия 3.0).

Таблица 5.3.13.

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000844	0.000330
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000137	0.000054
0328	Углерод (Сажа)	0.0000122	0.000039
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000199	0.000070
0337	Углерод оксид	0.0001744	0.000599
2732	Керосин	0.0000324	0.000114

Перечень загрязняющих веществ, которые будут выбрасываться в атмосферу в период эксплуатации объекта, значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) и класс опасности данных веществ, приведены в таблице 5.3.14.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Таблица 5.3.14.

Код	Наименование вещества	Класс оп-ти	ПДК			Суммарный выброс		
			Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	г/с	т/год	
301	Азота диоксид	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,141908	2,55012	
303	Аммиак	4	ПДК м/р	0,2	0,2	0,086061	2,062413	
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	ПДК м/р	0,4	0,4	0,020184	0,344864	
328	Углерод (Сажа)	3	ПДК м/р	0,15	0,15	0,025157	0,36796	
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	ПДК м/р	0,5	0,5	0,026953	0,510872	
333	Дигидросульфид	2	ПДК м/р	0,008	0,008	0,004145	0,100226	
337	Углерод оксид	4	ПДК м/р	5	5	0,439869	3,148303	
349	Хлор	2	ПДК м/р	0,1	0,1	1,45E-05	0,000104	
410	Метан	0	ОБУВ	50	50	8,43672	203,9796	
602	Бензол	2	ПДК м/р	0,3	0,3	0,00027	0,001944	
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	ПДК м/р	0,2	0,2	0,072882	1,723901	
621	Метилбензол (Толуол)	3	ПДК м/р	0,6	0,6	0,115292	2,787189	
627	Этилбензол	3	ПДК м/р	0,02	0,02	0,015147	0,366211	
1325	Формальдегид	2	ПДК м/р	0,05	0,05	0,015306	0,370066	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	4	ПДК м/р	5	5	0,030482	0,017041	
2732	Керосин	0	ОБУВ	1,2	1,2	0,034898	0,558826	
2908	Пыль 70>SiO2>20	3	ПДК м/р	0,3	0,3	0,000108	0,000778	
2754	Сумма углеводородов предельных C12-C19	4	ПДК м/р	1	1	0,000072	0,000518	
						Всего веществ (18)	9,46547	218,891
						твердых (2)	0,025265	0,368738
						жидких/газообразных (16)	9,440205	218,5222

Всего определено 9 источников: 8 неорганизованных площадных источников выбросов и 1 организованный точечный источник.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							54



Загрязняющие вещества, попадающие в атмосферный воздух, принадлежат следующим классам опасности: II - 4 вещества, III – 8 веществ, IV – 4 вещества, 0 - 2 вещества. Валовый выброс загрязняющих веществ составит **218,891 т/год**.

5.4. Оценка воздействия на воздушный бассейн в районе объекта в период эксплуатации

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе выполнен по программному комплексу УПРЗА Эколог, версия 3.0, с учетом влияния застройки.

Программа производит расчет приземных концентраций в заданном прямоугольнике с учетом опасных скоростей ветра. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в разделе 4.2.

Целесообразность проведения расчета загрязнения атмосферы по отдельным ингредиентам обоснована в соответствии с рекомендациями ОНД-86, когда нецелесообразно рассеивание тех вредных веществ, максимальные приземные концентрации которых от совокупности всех источников предприятия по результатам машинного расчета составляют величину $C_m/ПДК < 0,1$. В данном случае для проведения расчета было задано более жесткое соотношение: $C_m/ПДК < 0,01$ (в машинных расчетах - константа $E_3 = 0,01$).

Всего определено 9 источников: 8 неорганизованных площадных источников выбросов и 1 организованный точечный источник.

Для определения концентраций загрязняющих веществ было задано 7 расчетных точек: 4 расчетные точки на границе санитарно защитной зоны (230 м), а также на границе жилой зоны 3 расчетные точки.

Ситуационный план с указанием расчетных точек определения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и источников загрязняющих веществ на период эксплуатации приведен на рис. 5.1, схема расположения источников на территории промплощадки приведена на рис. 5.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист	
									55
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.			



Координаты расчетных точек на период эксплуатации приведены в таблице 5.4.2.

Расчетные площадки

Таблица 5.4.1.

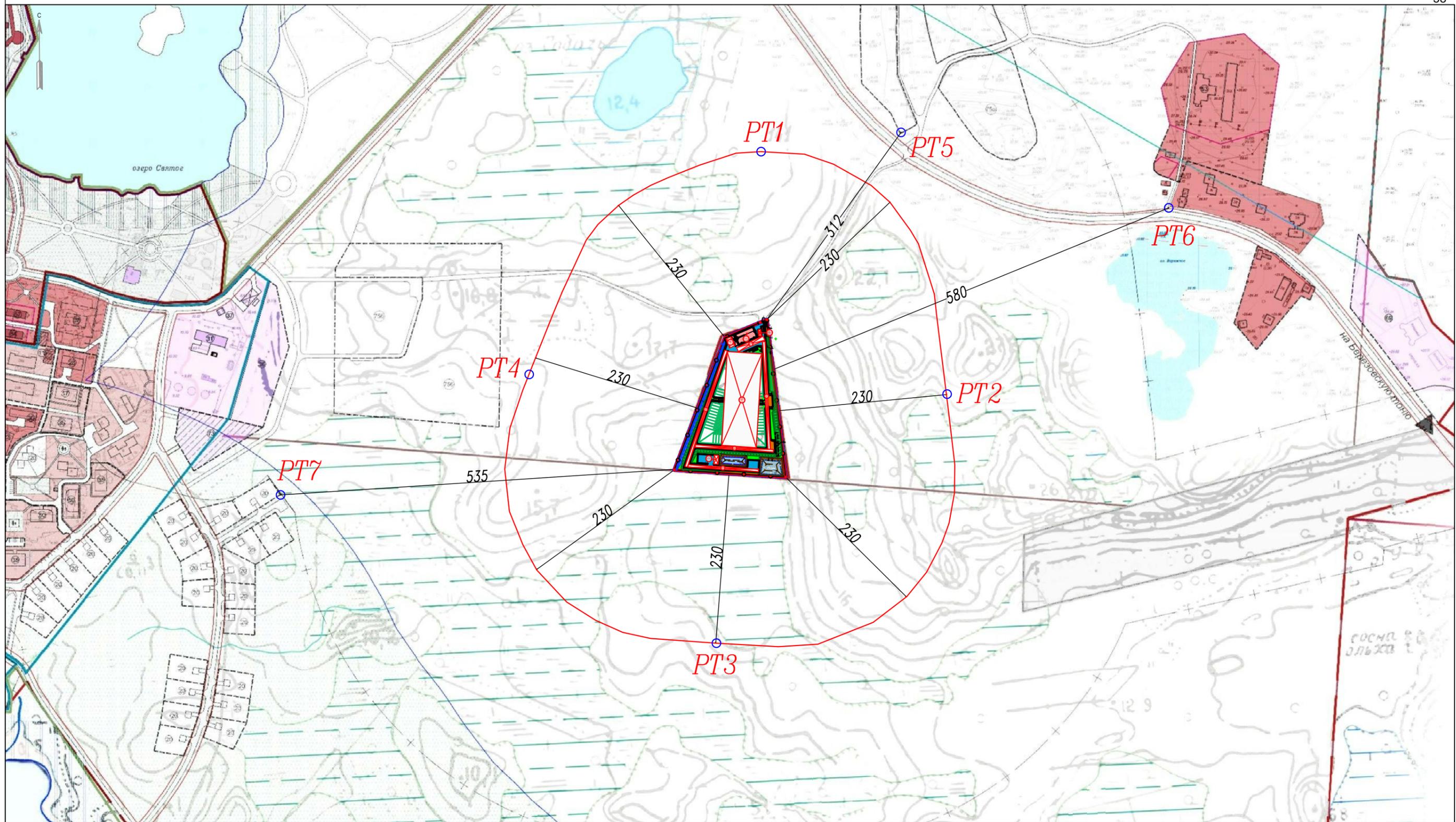
№	Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
		X	Y	X	Y				
1	Заданная	4036	2610	4036	4010	2040	50	50	2

Таблица 5.4.2.

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	4030,00	3603,00	2	на границе СЗЗ	Граница СЗЗ (север)
2	4281,00	3274,00	2	на границе СЗЗ	Граница СЗЗ (восток)
3	3970,00	2937,00	2	на границе СЗЗ	Граница СЗЗ (юг)
4	3715,00	3301,00	2	на границе СЗЗ	Граница СЗЗ (запад)
5	4219,00	3628,00	2	точка пользователя	участки перспективной застройки «Зона для размещения огородов»
6	4583,00	3527,00	2	точка пользователя	туристический комплекс ООО «Компания Соловки»
7	3378,00	3138,00	2	на границе жилой зоны	участки перспективной застройки

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в приложении 8.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	

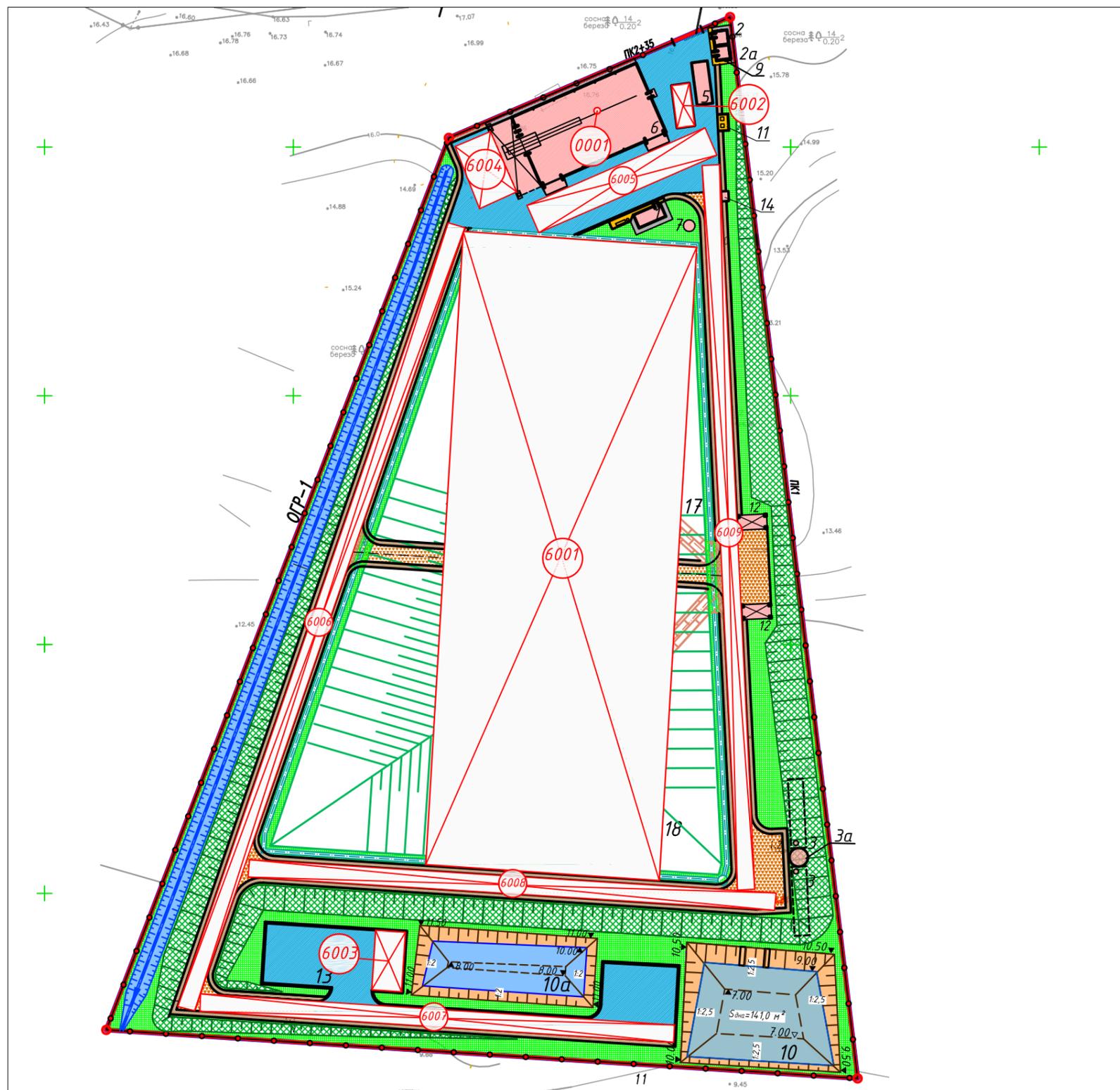


Условные обозначения

- Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (СЗЗ)
- PT1 ○ Расчетная точка

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата
Разработал		Некрасов		<i>С.И. Некрасов</i>	11.16
Проверил		Фролова		<i>Е.А. Фролова</i>	11.16

370-13		
«Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий Приморского района»		
План расположения расчетных точек определения концентраций ЗВ в атмосфере	Стадия	Лист
	П	1
Период эксплуатации Масштаб 1:5000	 000 "ТехноТерра"	



Условные обозначения

Источники загрязнения атмосферы:

- мусоросортировочный комплекс (Источник №0001);
- участок захоронения отходов (Источник №6001);
- дезбарьер (Источник №6002);
- стоянка техники (Источник №6003);
- площадка разгрузки (Источник №6004);
- внутренние проезды (Источник №6005 - №6009).

						370-13			
						«Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий Приморского района»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подп.	Дата	План расположения источников выброса ЗВ в атмосферу на площадке объекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бакулина				10.14		П	2	2
Проверил	Кисельников				10.14				
Нач.отдела	Ладина				10.14				
						Рис. 5.2. Масштаб 1:1000			
						ООО "ТехноТерра"			



5.5. Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился программой «УПРЗА Эколог 3.0» фирмы «Интеграл» на основании валовых выбросов, рассчитанных программе «АТП-Эколог» и с помощи методических пособий.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ проводился по программе УПРЗА «Эколог» (версия 3.00) на расчетной площадке 2040мх1400м с шагом 50 м, а также в контрольных точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны, территорий нормируемой застройки.

Целесообразность проведения расчета загрязнения атмосферы по отдельным ингредиентам обоснована в соответствии с рекомендациями ОНД-86, когда нецелесообразно рассеивание тех вредных веществ, максимальные приземные концентрации которых от совокупности всех источников предприятия по результатам машинного расчета составляют величину См/ПДК < 0,1. В данном случае для проведения расчета было задано более жесткое соотношение: См/ПДК < 0,01 (в машинных расчетах - константа Ез = 0,01).

Значения максимальных расчетных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК м.р., ПДК с.сут или ОБУВ) по результатам расчета рассеивания представлены в таблицах 5.4.2-5.4.3.

Вещества, расчет для которых не целесообразен
Критерий целесообразности расчета Ез=0,01

Таблица 5.5.1.

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0349	Хлор	0,0004884
0602	Бензол	0,0008325
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0000666
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003330

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								59
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Таблица 5.5.2.

Без учета фона

Вещество		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,16	0,13	0,19	0,14	0,1	0,05	0,05
0303	Аммиак	0,08	0,09	0,08	0,09	0,05	0,03	0,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01	0,0091	0,01	0,0096	0,007	0,0034	0,0036
0328	Углерод черный (Сажа)	0,04	0,03	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01
0330	Сера диоксид	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0072	0,0034	0,0034
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,09	0,11	0,1	0,1	0,07	0,03	0,03
0337	Углерод оксид	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,0057	0,0059
0410	Метан	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,07	0,08	0,07	0,07	0,05	0,02	0,02
0621	Метилбензол (Толуол)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,01	0,01
0627	Этилбензол	0,14	0,16	0,14	0,15	0,1	0,05	0,05
1325	Формальдегид	0,06	0,07	0,06	0,06	0,04	0,02	0,02
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0013	0,0012	0,0017	0,0013	0,0008	0,00043	0,00045
2732	Керосин	0,0068	0,0052	0,008	0,0054	0,0041	0,0019	0,002
6003	(2) Аммиак, сероводород	0,17	0,2	0,18	0,19	0,12	0,06	0,06
6004	(3) Аммиак, сероводород, формальдегид	0,23	0,27	0,23	0,25	0,16	0,08	0,08
6005	(2) Аммиак, формальдегид	0,13	0,16	0,14	0,15	0,09	0,05	0,05
6035	(2) Сероводород, формальдегид	0,15	0,18	0,15	0,17	0,1	0,05	0,05
6043	(2) Серы диоксид и сероводород	0,11	0,12	0,11	0,11	0,07	0,04	0,04
6204	(2) Азота диоксид, серы диоксид	0,11	0,09	0,13	0,09	0,07	0,03	0,03

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (кроме диоксида азота, дигидросульфида (сероводорода), метана, этилбензола и групп суммации 6003-6005, 6035, 6043, 6204), в расчетных точках не превысят 0,1 ПДК на границе СЗЗ и участков перспективной застройки, и 0,08ПДК на границе зон рекреации (р.т.5 и р.т.6), что на основании п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб, 2012 г.) не требует учета фона и удовлетворяет требованиям ОНД-86 предъявляемым к проектируемым объектам.

Согласно письму о фоновых концентрациях ФГБУ «Северное УГМС» №119-А-2016 от июня 2016 (Приложение №3), ФГБУ «Северное УГМС» не располагает данными о фоновых концентрациях аммиака, этилбензола, метана, диметилбензола (ксилола), метилбензола (толуола) и формальдегида в районе расположения объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							60



В соответствии с письмом АО «НИИ Атмосфера» 07-2-424/15-0 от 13.07.2015г (Приложение №4), в случае отсутствия официальных данных о фоновых концентрациях отдельных загрязняющих веществ, представляемых Росгидрометом на основании наблюдений на сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, значение фоновой концентрации таких загрязняющих веществ полагается равным нулю при проведении расчетов загрязнения атмосферы в целях нормирования выбросов.

Для веществ диоксида азота, дигидросульфида (сероводорода), этилбензола и групп суммации 6003-6005, 6035, 6043, 6204 произведен повторный расчет рассеивания с учетом фоновых концентраций (Таблица 5.4.3).

Таблица 5.5.3.

С учетом фона

Вещество		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,44	0,41	0,47	0,42	0,38	0,33	0,33
0303	Аммиак	0,08	0,09	0,08	0,09	0,05	0,03	0,03
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,59	0,61	0,6	0,6	0,57	0,53	0,53
0627	Этилбензол	0,14	0,16	0,14	0,15	0,1	0,05	0,05
6003	(2) Аммиак, сероводород	0,67	0,7	0,68	0,69	0,62	0,56	0,56
6004	(3) Аммиак, сероводород, формальдегид	0,73	0,77	0,73	0,75	0,66	0,58	0,58
6005	(2) Аммиак, формальдегид	0,13	0,16	0,14	0,15	0,09	0,05	0,05
6035	(2) Сероводород, формальдегид	0,65	0,68	0,65	0,67	0,6	0,55	0,55
6043	(2) Серы диоксид и сероводород	0,63	0,64	0,63	0,64	0,59	0,56	0,56
6204	(2) Азота диоксид, серы диоксид	0,3	0,28	0,31	0,28	0,25	0,22	0,22

По результатам данного расчета, значения максимальных приземных концентраций данных веществ в расчетных точках не превысят 1 ПДК на границе СЗЗ и участков перспективной застройки, и 0,8 ПДК на границе зон рекреации (р.т.5 и р.т.6) с учетом фоновых концентраций при эксплуатации объекта..

Следует отметить, что программа УПРЗА «Эколог» производит расчет для неблагоприятных метеоусловий. Однако подобные метеорологические условия возникают редко и продолжаются недолго. Поэтому реальная обстановка, за исключением весьма редких случаев, будет более благоприятна для окружающей среды, по сравнению с расчетной.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			370/13-ООС8						
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата				



Следовательно, при эксплуатации комплекса на состояние атмосферного воздуха не будет оказываться негативное воздействие.

5.6 Выводы

В ходе выполненных в данном проекте расчетов получены следующие выводы:

1. Приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе расчетной санитарно-защитной зоны и жилой застройки по всем веществам и группам суммации не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций для жилых территорий, что соответствует гигиеническим нормативам: ГН 2.1.61338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»; ГН 2.1.61339-03 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

2. В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) для объекта «Полигон по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий» по фактору «воздействия на атмосферный воздух» обоснована принципиальная возможность сокращения санитарно-защитной зоны до 230 м во всех направлениях от границ земельного участка.

5.7. Предложение по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 7.1.12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг» Класс II п.п. 1 «Мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью до 40 тыс. т/год» для промплощадки предприятия устанавливается санитарно-защитная зона в 500 м.

В данной работе проведена оценка влияния полигона по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий на состояние загрязнения атмосферного воздуха в районе функционирования данного объекта. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены по программному комплексу «Эколог», версия 3.0. Для определения концентраций загрязняющих веществ было задано: 4 расчетные точки на границе расчетной СЗЗ (230 м от границ промплощадки), и 3 расчетные точки на границе жилой застройки.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							62
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		



Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках и на границе санитарно-защитной зоны (230м) по всем веществам и группам суммации не превысят 1,0 ПДК с учетом фоновых концентраций для жилых территорий.

Учитывая сложившуюся градостроительную ситуацию проектом предлагается сокращение расчётной (предварительной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) до 230 м от границ земельного участка (кадастровый номер 29:17:010301:13). По данным проекта в границах расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты, запрещенные к размещению п.п.5.1. и 5.2. новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200- 03.

Для подтверждения санитарно-защитной зоны равной 230 м от границ промплощадки «Полигон по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий», администрации полигона предлагается обеспечить проведение мониторинга состояния атмосферного воздуха на границе Санитарно-защитной зоны.

5.8. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Для контроля выбросов в период эксплуатации, необходимо обеспечить проведение мониторинга состояния атмосферного воздуха на границе расчетной санитарно-защитной зоны.

5.9. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мероприятия по регулированию выбросов примеси в атмосферу в период НМУ не разрабатывались, так как максимальная приземная концентрация ниже ПДК.

5.10. Выводы

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации полигона по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий, рассчитанных в программе «Эколог» (версия 3.1) показали, что санитарные нормы по всем нормируемым веществам на границе жилой зоны соблюдены. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведены в таблице 5.3.14.

Эксплуатация полигона по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий, на отведенном участке не окажет ощутимого влияния на изменение состояния окружающей среды.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

370/13-ООС8

Лист

63



6. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

6.1 Общие положения, цели и задачи разработки подраздела

Основными задачами разработки данного подраздела в составе проектной документации являются:

- оценка взаимодействия объекта с поверхностными и подземными водами;
- определение режима водопотребления и водоотведение объекта;
- определение количества и состава сточных вод, образующихся на объекте, режима их отведения и места сбора;
- оценка основных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

6.2 Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта

Период строительства

1. Водообеспечение хозяйственно-бытовых нужд и питьевое водоснабжение

Водоснабжение для производственных, хозяйственно-бытовых и санитарных нужд обеспечивается привозной водой в автоцистернах. Расчет суточной потребности в воде и максимальный расход приведены в разделе 8.5 ПОС. Потребность в питьевой воде обеспечивается привозной бутилированной водой из расчета 3 литра на человека (максимальная потребность 3л x 28чел.=84 литр в сутки). Хранение бутилированной воды предусмотрено в блок-контейнерах гардеробных и помещении для приема пищи. Периодичность доставки – ежесуточно.

2. Временный сброс сточных вод

Проектом предусматриваются накопительные емкости для временного хранения хозяйственно-бытовых стоков, образующихся на территории временной строительной базы. По мере наполнения емкостей, стоки подлежат вывозу для последующей утилизации. Договор на вывоз стоков в период строительства должен быть заключен до начала функционирования временной строительной базы.

Для очистки поверхностного стока планируется установить очистные сооружения НПП «Полихим».

3. Мойка колес запроектирована с системой оборотного водоснабжения "Мойдодыр –К4" с устройством шламоприемного кювета. Производительность установки до 10авт/ч, изготовитель ЗАО "Экологический промышленно - финансовый концерн"

Вывоз загрязнённых стоков в том числе с комплекса мойки колес производится по договору подрядной организацией со специализированными организациями.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								64
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Период эксплуатации

Водоснабжение

Источников хозяйственно-питьевого водоснабжения на объекте нет.

Проектируемые источники водоснабжения:

Для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозная вода, доставляется автотранспортом в герметичной цистерне емкостью 4,2м³.

Потребность в питьевой воде обеспечивается из расчета 3 литра на человека в сутки.

Хранится привозная вода в цистерне на территории хоззоны.

Хранение бутилированной воды предусмотрено в блок-контейнерах.

Заполнение сантехнических приборов осуществляется вручную.

В период отрицательных температур цистерны, емкости и резервуар воды, находящиеся на открытых площадках, должны быть утеплены или помещены в блок-контейнеры с обогревом помещений.

Производственное водоснабжение и водоснабжение для нужд пожаротушения проектом предусмотрено из регулирующего водоема ВР-1. Регулирующий водоем служит для накопления поверхностных и грунтовых стоков, в дальнейшем используемых для увлажнения ТБО в сухой летний период в целях профилактики от пожаров и для увеличения эффекта уплотняемости отходов, а также, при необходимости на пожаротушение. Регулирующий водоем неправильной формы, площадь зеркала при максимальном уровне воды составляет 1025м², глубина-2,5м, емкость- 1460м³. Объем воды в водоеме в зимний период составляет 660м³.

К водоему устраивается подъезд с водозаборной площадкой размером 12х23м с покрытием из железобетонных плит.

Отбор воды для производственных нужд производится из водозаборного колодца КВ-3 диаметром 1,0м, расположенного на водозаборной площадке. Поступление воды в колодец диаметром 1,0м осуществляется по полиэтиленовым трубам ПЭ 100 диаметром 200мм.

Подпитка водоема происходит за счет атмосферных осадков, талых и грунтовых вод.

Объем водопотребления:

на хозяйственно-бытовые нужды - 66,8м³/год

на производственные нужды - 52 м³/год, в том числе:

- 37 м³/год - полив территории

- 15 м³/год - полив отходов .

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8



Водоотведение

Каналы ОГР-1, ОГР-2 служат для перехвата поверхностных вод с прилегающей к полигону территории. Каналы крепятся железобетонными лотками. Параметры каналов приняты $b=0,8$ $m=1,5$. Сброс из канала ОГР-2 осуществляется в регулирующий водоем, где происходит аккумуляция воды. При эксплуатации полигона вода из водоема используется для производственных нужд. Сброс из канала ОГР-1 осуществляется на рельеф.

Удаление загрязненного поверхностного стока с площади хозяйственной зоны с покрытием ж/б плитами происходит самотеком по уклону в лотковый канал КФ-1 со сбросом в контрольный водоем ВФ-1.

Организованный отвод поверхностного стока с наиболее экологически опасной территории, где расположены карты складирования отходов, осуществляется кольцевыми каналами грязных вод КФ-1, КФ-2, общей протяженностью ~398 п.м. Каналы выполняются из сборных железобетонных лотков.

Сток по каналам КФ-1, КФ-2 попадает в сборный колодец КС-1, из него сбрасывается по трубе диаметром 315мм в контрольный водоем ВФ-1.

В кольцевые каналы собирается поверхностный сток с заизолированных откосов терриконов и с поверхности дорог и дамб. Здесь следует отметить, что в соответствии с «Инструкцией...», внешние откосы отвалов отходов должны изолироваться, по мере их роста, слоем окончательной изоляции с биологическим креплением посевом трав по слою растительного грунта. Поэтому в проектном режиме эксплуатации сток будет «чистым», по качественным параметрам соответствующим стоку с газонов, засеянных травой.

В случае аварийного поступления в кольцевые каналы загрязненного стока, например, в период выпадения атмосферных осадков при проведении работ по изоляции откосов, жидкость попадает в контрольный водоем, вода из которого транспортируется поливочной машиной на увлажнение отходов, складированных в высотный террикон.

Таким образом, конструкция контрольных водоемов обеспечивает возможность локализации загрязненного стока в пределах объекта.

В соответствии с рекомендациями СНиП 2.01.28-85 в пониженной части объекта запроектированы контрольные водоемы, выполняющие функции контроля и сезонного регулирования сбросных вод.

Контрольный водоем ВФ-1 размещен по рельефу, ниже карт складирования отходов, что обеспечивает поступление воды из кольцевых каналов самотеком.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								66
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Глубина водоема 3,0м, размеры по дну 3,0х3,0м, заложение откосов 1:3,5 1:2,33. Дно и откосы водоемов крепятся монолитным железобетоном, бетон марки В15, армированный сеткой по слою щебня 0,15м. При максимальном уровне объем воды составляет по 308м³. Загрязненные стоки водоемов, разбавленные атмосферными осадками, при переполнении будут откачиваться поливомоечной машиной для увлажнения укладываемых отходов.

Бытовая канализация

На территории полигона существующие сети бытовой канализации отсутствуют.

Проектируемая бытовая канализация предусматривается только для здания гардеробной-душевой. В проектируемом здании гардеробной-душевой предусматривается устройство самотечной системы санитарно-бытовой канализации с отводом стоков от санитарно-технических приборов в проектируемые очистные сооружения FloTenk-BioPurit-5 (производительностью 1 м3/сут.) со сбросом стоков в накопительную емкость Flotenk-EN (объемом 5 м3) с последующим вывозом стоков специализированными службами в городские очистные сооружения. Резервуар и очистные сооружения монтируются на бетонные плиты (см. раздел КР).

Бытовые стоки от проектируемого здания отводятся по одному выпуску диаметром 110 мм (по ГОСТ 32414-2013.).

Объем накопительной емкости принят 5 м3 из учета вывоза стоков 1 раз в неделю.

Ливневая канализация

На территории полигона существующие сети ливневой канализации отсутствуют.

Отвод поверхностных вод с административно-хозяйственной зоны территории участка проектирования осуществляется поверхностным способом, уклонами проездов и тротуаров с последующим сбросом в канавы.

Согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» отвод внутренних дождевых и талых вод следует предусматривать в регулирующий пруд.

В проектной документации предусмотрена подача воды из регулирующего пруда на увлажнение складированных отходов.

Для перехвата дождевых стоков с гребня дамбы, а также сбора дождевых осадков с откосов дамб наращивания полигона, по периметру устраивается водоотводной лоток. Лоток закольцован. Собранные дождевые стоки из лотка по трубе попадают в регулирующий пруд.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист	
									67
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.			



Вместе выхода на откос регулирующего пруда трубы отведения стока из водоотводного лотка и трубы отведения фильтрата из карт полигона, для предотвращения размыва, откос укрепляется щебнем, пролитым цементным раствором.

Поверхностный сток с территории рекультивированного полигона ТКО поступает в водоотводной лоток и направляется в регулирующий пруд.

Согласно п. 1.12 «Инструкции», для улавливания стока с прилегающей к полигону территории, вдоль западной стороны проектируется нагорная канава (уклон поверхности рельефа согласно топографической съемке с северо-запада на юго-восток). Канава рассчитывается на расход 1% обеспеченности паводка с прилегающей водосборной площади.

Площадь полигона в границах ограждения – 2,00 Га, в том числе (0,12 Га - хозяйственная зона):

- 0,8658 Га – площадь застройки;
- 0,1247 Га – площадь занимаемая водными объектами;
- 0,4695 Га – площадь покрытий;
- 0,54 Га – площадь благоустройства и озеленения в границах проектирования.

Водный баланс полигона, как и любой территории, складывается из притока к территории любых водных источников, атмосферных осадков, потерь на испарение и фильтрацию.

Основной составляющей, поступающей на рассматриваемый полигон воды, являются атмосферные осадки и ливневой сток с прилегающего водосбора. Ливневой сток с прилегающей территории перехватывается ограждающими каналами ОГР-1, ОГР-2. Вода, поступающая на полигон в виде атмосферных осадков, в конечном счете, испаряется, либо переходит в фильтрат, не образуя стока с карт складирования отходов.

Расчет годового количества дождевых W_d и талых W_t вод с территории административно-хозяйственных площадок объекта выполнен по «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». РОССТРОЙ, ФГУП «НИИ ВОДГЕО» М.2006г. по формулам:

$$W_t = 10 \times h_t \times F \times \Psi_t \text{ (м}^3\text{)}$$

$$W_d = 10 \times h_d \times F \times \Psi_d \text{ (м}^3\text{)}$$

где: h_t и h_d – слой атмосферных осадков(мм) соответственно за холодный и теплый периоды года; $h_t=201\text{мм}$; $h_d=356\text{мм}$

10 - переходный коэффициент;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								68
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



F - площадь, га

Ψ_t – коэффициент стока талых вод -0,6

Ψ_d - коэффициент стока дождевых вод, для асфальтобетонных покрытий -0,6; для щебеночных покрытий-0,4; для грунтов-0,2; для газонов и зеленых насаждений – 0,1

$W_t = 10 \times h_t \times F \times \Psi_t$ (м³)

$W_d = 10 \times h_d \times F \times \Psi_d$ (м³)

где: h_t и h_d –слой атмосферных осадков(мм) соответственно за холодный и теплый периоды года; $h_t=201$ мм; $h_d=356$ мм

10 - переходный коэффициент;

F - площадь, га

Ψ_t – коэффициент стока талых вод -0,6

Ψ_d - коэффициент стока дождевых вод, для асфальтобетонных покрытий -0,6;

для щебеночных покрытий-0,4; для грунтов-0,2; для газонов и зеленых насаждений– 0,1

Таким образом, поверхностный сток составляет:

- сток с территории хозяйственной зоны (покрытие-железобетонные плиты)

$W_t = 10 \times 201 \times 0,12 \times 0,6 = 145$ м³, $W_d = 10 \times 356 \times 0,12 \times 0,6 = 256$ м³

Всего за год (с территории административно-хозяйственной зоны)

$W_t = 145$ м³/год, $W_d = 256$ м³/год.

Количество фильтрата

Расчет количества фильтрата приведен в Приложении 9 настоящего тома

6.3 Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения

При проектировании предусмотрено выполнение мероприятий, направленных на рационального использование и предотвращение загрязнения водных объектов и подземных вод в период строительства и при эксплуатации объекта.

6.3.1 Комплекс водоохранных мероприятий включает на период строительства:

- На период строительства обеспечение рабочих водой для питьевых нужд организуется путем доставки на строительную площадку питьевой воды в бутылках;
- Отвод хозяйственно-бытовых стоков в емкости;
- На всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы, исключающие попадание горюче-смазочных веществ в грунт;

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		



7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1. Отходы, образующиеся в период строительства

7.1.1. Организация строительной площадки

Организация строительной площадки производится в соответствии с разделом проекта ПОС. На период выполнения работ на площадке предусмотрена организация временного строительного городка. На территории строительной площадки размещаются:

- производственно-бытовой блок зданий и сооружений;
- открытые складские площадки для хранения материалов и оборудования;
- пост мойки колёс автотранспорта;
- площадка с контейнерами для сбора строительного и бытового мусора.

Бытовые здания приняты инвентарные контейнерные и располагаются на расстоянии с соблюдением требований пожарной безопасности.

На период выполнения строительных работ на площадке предусмотрена организация временного строительного городка из передвижных блоков-бытовок и блоков-складов. На период строительства на площадке планируется установка биотуалетов.

Мойка колес запроектирована с системой оборотного водоснабжения "Мойдодыр К4" с устройством шламоприемного кювета. Производительность установки до 10авт/ч, изготовитель ЗАО "Экологический промышленно - финансовый концерн".

Для накопления отходов в период строительных работ предусмотрены металлические контейнеры для мусора бытового объемом 0,75 м³ – 1 ед., мусора строительного 8,0 м³ – 3 ед. и нефтесодержащих отходов 3,0 м³ – 1 ед., установленные на площадке с твердым покрытием. Вывоз отходов предусматривается по мере их накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Места установки временных зданий, пункта мойки колес и биотуалетов, места временного хранения отходов указаны на стройгенплане (приложение 2).

Продолжительность строительства принимается 7,0 месяцев, в т.ч. 0,5 месяца – подготовительный период площадки строительства.

Общее количество работников: 28 чел., в том числе:

Рабочих – 24 чел.

ИТР, МОП, служащие – 4 чел.

Строительные работы выполняются в две смены: 1 смена - с 8⁰⁰ до 17⁰⁰, 2 смена - с 17⁰⁰ до 23⁰⁰.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							72



7.1.2. Расчет количества строительных отходов

Отходы на строительной площадке будут образовываться в процессе следующих видов работ:

- в результате производства строительно-монтажных работ (технологические строительные отходы);
- в результате процессов жизнедеятельности работников и эксплуатации складов;
- в результате эксплуатации мойки колес автотранспорта.

При строительстве образуются следующие виды отходов, представленные в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1.

№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Код (по федеральному классификационному каталогу отходов)	Класс Опасности (I – V)	Количество	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	47110101521	I	0,01	0,02
Итого I-го класса опасности				0,01	0,02
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	0,81	5,61
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	72310202394	IV	0,48	0,33
4	Отходы (осадки) из выгребных ям	73210001304	IV	32,76	32,76
5	Шлак сварочный	91910002204	IV	0,06	0,10
6	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920102394	IV	2,27	1,62
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	IV	0,60	1,09
8	Смет с территории предприятия малоопасный	73339001714	IV	1,16	1,86
9	Отходы при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации	72100000000	IV	0,25	0,15
Итого IV-го класса опасности				38,39	43,52
10	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	43411002295	V	0,03	0,02
11	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	V	32,10	4,12
12	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	V	20,41	7,29
13	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	V	0,04	0,05
14	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	V	0,09	0,15

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.
				Подп.		Дата

370/13-ООС8

Лист

73



15	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	15411001215	V	356,20	685,0
16	Отходы корчевания пней	15211002215	V	41,10	102,75
17	Опилки натуральной чистой древесины	30523001435	V	11,98	47,95
18	Щепа натуральной чистой древесины	30522003215	V	127,92	246,0
Итого V-го класса опасности				589,87	1093,33
ИТОГО:				628,27	1136,87

Удаление строительных отходов с территории объекта представлено в табл.7.1.16.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г. (Приложение Б).

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г.

Материалы которые поступают на площадку в штучном виде, а так же строительный материал песок, щебень, геотекстиль расходуются в полном объеме и не будут давать трудноустраняемых потерь и отходов.

Ремонт и техническое обслуживание строительной техники производится на специализированных станциях технического обслуживания. Отходы такие как отработанные покрышки, машинные масла и фильтры на строительной площадке не образуются.

Расчёт образования строительных отходов:

**Мусор от офисных и бытовых помещений организаций
несортированный (исключая крупногабаритный)
(код отхода 73310001724)**

Количество образования мусора от жизнедеятельности работающих рассчитано в соответствии с нормами образования бытовых отходов в год на одного человека, данными о среднесписочной численности работающих и сроках проведения строительно-монтажных работ по формуле:

$$M_{\text{быт.отходов}} = \sum N_i \cdot m_i, \text{ м}^3(\text{т})$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		



Таблица 7.1.2.

Категория работников	Общее количество расчетных единиц m_i (чел.), m_i	Норматив образования отходов, N_i , $m^3/\text{год}$	Расчетный период, год	Плотность отходов, t/m^3	Норматив образования бытовых отходов, M	
					t	M^3
1	2	3	4	5	6	7
Рабочие	24	0,22	0,58	0,18	0,55	3,06
ИТР, МОП, Служащие	4	1,1	0,58	0,1	0,26	2,55
ИТОГО					0,81	5,61

Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (код отхода 72310202394)

На выезде с территории строительной площадки для исключения загрязнения дорог общего пользования предусмотрена установка комплекса для мойки колес.

Комплекс состоит из блока, в котором размещена очистная установка с профессиональным центробежным насосом высокого давления и песколовки/капсулы с погружным насосом. Автомобиль моется струей воды из ручного пистолета. Грязная вода стекает по уклонам площадки в установленную в приемнике песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, высоконапорным центробежным насосом попадает на моечный пистолет. Эффект очистки 80%.

При эксплуатации установки образуются Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%.

Расчет количества осадка при очистке ливневых стоков выполнен на основании СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Количество нормативной массы осадка сточных вод от мойки колес производился по формуле:

$$M = 0.000001 * Q * (C_1 - C_2) / (1 - VC / 100),$$

где Q – производительность очистных сооружений (куб.м/год);

C_1 – концентрация на входе (ЗВ, мг/л);

C_2 – концентрация на выходе (ЗВ, мг/л);

VC – влажность осадка (%).

Производительность ЛОС с учетом сроков проведения строительных работ составит:

$$27,72 \text{ м}^3/\text{год} (2,31 \text{ м}^3/\text{мес.} * 7,0 \text{ мес.} = 16,17 \text{ м}^3),$$

Влажность осадка принята равной 85%.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							75



Масса образующихся взвешенных веществ и нефтепродуктов:

$$M_{\text{взв.в.}} = 0,000001 * 16,17 * (4500 - 200) / (1 - 85/100) = 0,46 \text{ т}$$

$$M_{\text{н.п.}} = 0,000001 * 16,17 * (200 - 20) / (1 - 85/100) = 0,02 \text{ т}$$

Общая нормативная масса образования осадка очистных сооружений составит:

$$M = M_{\text{взв.в.}} + M_{\text{н.п.}} = 0,46 + 0,02 = \mathbf{0,48 \text{ т.}}$$

При плотности отхода – 1,44 т/м³, объем образования отхода составит 0,48/1,44 = **0,33 м³**.

**Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы
в виде изделий, кусков, несортированные
(код отхода 46101001205)**

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г. (Приложение Б).
- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 27).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.3.

Наименование материала, работ	Количество, Н т	Коэффициент перевода в тонны, т/м ³	Удельный норматив образования отходов п, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Арматурная сталь	443,26	7,8	1,0	4,43	0,57
Труба стальная Ду 325х6,0 (147 шт, вес 1 ед. = 377,62 кг)	55,51	7,8	1,0	0,56	0,07
Труба стальная Ду 325х6,0 (14 шт, вес 1 ед. = 377,62 кг)	3,97	7,8	1,0	0,04	0,01
Круг стальной горячекатаный	0,623	7,8	1,0	0,01	0,001
Труба стальная Ду 219х8,0	0,88	7,8	1,0	0,01	0,001
Полоса стальная горячекатаная	4,80	7,8	1,0	0,05	0,01
Сетка стальная плетеная	2701,10	7,8	1,0	27,01	3,46
ИТОГО				32,10	4,12

**Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме
(код отхода 8222010121)**

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическими документами:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							76



- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г. (Приложение Б).

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 8).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * K * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.4.

Наименование материала	Количество, Н, м ³	Коэффициент перевода в тонны, К, т/м ³	Удельный норматив образования отходов n, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Бетон	364,40	2,8	2,0	20,41	7,29

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

(код отхода 91910001205)

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». НИИ Атмосфера, СПб, 2005г. (п.1.6.10).

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 31).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.5.

Наименование материала, работ	Количество, Н, т	Коэффициент перевода в тонны, т/м ³	Удельный норматив образования отходов n, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Электроды	0,58	0,6	15	0,09	0,15

Отходы (осадки) из выгребных ям

(код отхода 73210001304)

На строительной площадке предусмотрено устройство мобильных туалетных кабин, техническое обслуживание которых осуществляется организацией – арендодателем. Жидкие отходы накапливаются объемом 2,0 м³/год на 1 человека в соответствии со СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							77



Продолжительность строительства составляет 7,0 месяцев, следовательно, объем хозяйственно-бытовых стоков на одного человека за этот период составит – 1,17 м³.

Таблица 7.1.6.

Количество человек	Среднегодовая норма накопления, м ³ /чел	Продолжительность строительных работ, мес.	Плотность, т/м ³	Количество образования отходов	
				м ³	т
28	2,0	7,0	1,0	32,76	32,76

Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

(код отхода 15411001215)

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическим документом:

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 22).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * K * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.7.

Порода	Диаметр, см	Кол-во, шт.	Объём, м ³		Плотность, т/м ³	Количество образования отходов, М	
			1 дер.	Всего		т	м ³
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесья мягких пород	до 20	3075	0,22	685,0	0,52	356,20	685,0

Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)

(код отхода 43411003515)

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г. (Приложение Б).

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр.23).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * K * n / 100, \text{ т}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							78



Таблица 7.1.8.

Наименование материала	Количество, Н, т	Коэффициент перевода в тонны, К, т/м ³	Удельный норматив образования отходов п, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Трубы полиэтиленовые Ду160 (650,0п.м., масса 1п.м.-4,51кг)	2,93	0,92	1,0	0,029	0,032
Трубы полиэтиленовые Ду315 (71,0п.м., масса 1п.м.-17,40кг)	1,24	0,92	1,0	0,012	0,013
Трубы полиэтиленовые Ду20 (4,0п.м., масса 1п.м.-0,13кг)	0,001	0,92	1,0	0,00001	0,00001
ИТОГО				0,04	0,05

**Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные
(код отхода 43411002295)**

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС 82-202-96, Министерство Строительства Российской Федерации (Министерство России), М., 1996г. (Приложение Б);
- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 23).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * K * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.9.

Наименование материала, работ	Количество, Н	Коэффициент перевода в тонны, т/м ³	Удельный норматив образования отходов п, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Полиэтиленовая упаковка (окна, двери)	*	0,92	100,0	0,03	0,02

*** Расчет количества отходов полиэтиленовой упаковки:**

Отходы полиэтиленовой упаковки будут образовываться от следующих материалов:

- оконные блоки:

Количество оконных проемов 12 шт.

Объем полиэтиленовой упаковки – $4,2\text{ м}^2 * 0,0005 \text{ м} = 0,0021 \text{ м}^3$.

12 пак. * $0,0021 \text{ м}^3 = 0,03 \text{ м}^3$ пленки $0,03 \text{ м}^3 * 0,92 \text{ т/м}^3 = 0,02 \text{ т}$ пленки

V=0,03 м³ M=0,02 т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							79



- дверные блоки:

Количество дверных блоков 2 шт.

Объем полиэтиленовой упаковки – $3,4 \text{ м}^2 * 0,0005 \text{ м} = 0,0017 \text{ м}^3$.

2 упак.* $0,0017 \text{ м}^3 = 0,003 \text{ м}^3$ пленки $0,003 \text{ м}^3 * 0,92 \text{ т/м}^3 = 0,003 \text{ т}$ пленки

V=0,003 м³ M=0,003 т

Шлак сварочный

(код отхода 91910002204)

Количество образования отхода определено на основании ведомости объемов работ (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Методическое рекомендации по оценке объемов образования обходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г. (таб.3.6.1 п.37).

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 31).

$$M_{\text{отходов}} = H * n, \text{ т}$$

Таблица 7.1.10.

Наименование материала, работ	Количество, Н, т	Коэффициент перевода в тонны, т/м ³	Коэффициент образования обхода, n	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Электроды	0,58	0,6	0,10	0,06	0,10

Отходы корчевания пней

(код отхода 15211002215)

Количество образования отхода определено на основании акта обследования зеленых насаждений (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическим документом:

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 22).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * K * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.11.

Наименование материала, работ	Количество, Н м ³	Коэффициент перевода в тонны, К, т/м ³	Удельный норматив образования отходов n, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Корни и пни 15% от срубленной древесины (См. табл. 7.1.7.)	102,75	0,4	100,0	41,10	102,75

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							80



Опилки натуральной чистой древесины

(код отхода 30523001435)

Количество образования отхода определено на основании акта обследования зеленых насаждений (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическим документом:

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 22).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * K * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.12.

Наименование материала, работ	Количество, Н м ³	Коэффициент перевода в тонны, К, т/м ³	Удельный норматив образования отходов п, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Опилки 7% от срубленной древесины (См. табл. 7.1.7.)	47,95	0,25	100,0	11,98	47,95

Щепа натуральной чистой древесины

(код отхода 30522003215)

Количество образования отхода определено на основании акта обследования зеленых насаждений (Приложение 9) и в соответствии с нормативно-методическим документом:

- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 22).

$$M_{\text{отходов}} = \Sigma H * K * n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.1.13.

Порода	Диаметр, см	Кол-во, шт.	Объём, м ³		Плотность, т/м ³	Количество образования отходов, М	
			1 дер.	Всего		т	м ³
1	2	3	4	5	6	7	8
Деревья мягких пород	до 20	3075	0,08	246,0	0,52	127,92	246,0

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами

(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

(код отхода 91920102394)

Расчет выполнен по формуле:

$M_{\text{отх}} = K * 100 / (100 - P)$, где:

$M_{\text{отх}}$ - кол-во отхода, т/год;

K - расход песка для сорбции пролитых нефтепродуктов 0,5 т/год;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							81



P - максимальное содержание нефтепродуктов (не более 15 %).

$$M_{отх} = 0,5 \cdot 100 / 22 = 2,27 \text{ т/год}$$

$$2,27 \text{ т/год} / 1,4 \text{ т/м}^3 = 1,62 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
(код отхода 91920402604)**

Объем образования ветоши рассчитано согласно методической разработке оценки количеств образующихся отходов производства и потребления, СПб-97.

$$M_{отх} = K_{уд} \times N \times D,$$

где $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего = 0,025 т/год;

N – количество рабочих, используемых ветошь.

Таблица 7.1.14.

Источник образования отходов	Численность чел., N	Норма образования т/год на чел., $K_{уд}$	Уд. плотности т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Обтирочный материал	24	0,025	0,55	0,60	1,09

**Смет с территории предприятия малоопасный
(код отхода 73339001714)**

$$V_{отх} = S \cdot N_{уд} \cdot K \cdot 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

S- площадь временной базы, согласно данным проекта S= 400,0 м².

$N_{уд}$ – удельный норматив образования отходов = 5 кг/м² год

10⁻³ – коэф-т перевода из кг в т

0,58 - расчетный период (7 мес.)

$$V_{отх} = 400,0 \cdot 5 \cdot 0,58 \cdot 10^{-3} = 1,16 \text{ т/год}$$

$$1,16 \text{ т/год} / 0,625 \text{ т/м}^3 = 1,86 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Отходы при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации
(код отхода 72100000000)**

Расчет выполнен по формуле:

$$M_{отх} = (M1 \cdot K \cdot T) + M2, \text{ т/год}, \text{ где:}$$

M1 – масса загрузки фильтра 0,08 т

M2 – масса загрязняющих веществ уловленных фильтрами, т/год

Количество сточных вод, поступающих на очистные сооружения 251,0 м³/год,
концентрация нефтепродукты 12 мг/л, взвешенные вещества 650 мг/л.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							82



$$M2 = (251,0 \cdot 12 + 251,0 \cdot 650) \cdot 10^{-6}$$

K - количество установленных фильтров, согласно данным проекта - 1 шт.

T- количество замен в год – 1 раз.

Для фильтров диаметром 500 мм:

$$M_{отх} = (0,08 \cdot 1 \cdot 1) + 0,17 = 0,25 \text{ т/год}$$

$$0,25 / 1,66 = 0,15 \text{ м}^3/\text{год}$$

**Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные,
утратившие потребительские свойства
(код отхода 47110101521)**

Количество образования отхода определено на основании исходных данных.

$$Q = K \times Ч / Н, \text{ где}$$

Q – общее кол-во отработанных ламп за период (шт.),

Ч – время работы одной лампы (час), 1848,

Н – нормативный срок службы одной лампы (час),

K – кол-во используемых ламп, шт.,

Коэффициент перевода 0,3 т/м³.

Таблица 7.1.15.

Марка лампы	Кол. используемых ламп, шт.	Срок службы часов	Общее кол-во отработанных ламп за год, шт.	Вес одной лампы, т	Количество образования отходов в год	
					м ³	т
1	2	3	4	5	6	7
Внутреннее освещение	96	12000	15	0,0004	0,02	0,006
Наружное освещение	8	20000	1	0,0004	0,001	0,0004
ИТОГО:					0,02	0,01

Расчет мусоросборных контейнеров:

Число контейнеров для сбора мусора, подлежащих расстановке на площадке $B_{кон}$, определяется по формуле:

$$B_{кон} = P_{год} \cdot t \cdot K_1 / (154 \cdot V)$$

Где:

$P_{год}$ – годовое накопление отхода на площадке, м³;

t – периодичность удаления отходов, дней;

K_1 – коэффициент неравномерности накопления отходов = 1,5;

V – вместимость контейнеров, 0,75 м³.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							83



154 – период строительства, дней.

Расчет контейнеров для сбора мусора бытового:

$$B_{\text{кон}} = 5,61 \cdot 1 \cdot 1,5 / (154 \cdot 0,75) = 0,01$$

Для сбора отходов мусора бытового, необходимо 1 стандартный контейнер объемом 0,75 м³.

Расчет контейнеров для сбора строительных отходов направляемых на размещение (захоронение):

$$B_{\text{кон}} = 4,95 \cdot 77 \cdot 1,5 / (154 \cdot 8,0) = 0,46$$

Расчет контейнеров для сбора строительных отходов направляемых на утилизацию (использование):

Полиэтилен:

$$B_{\text{кон}} = 0,07 \cdot 77 \cdot 1,5 / (154 \cdot 0,75) = 0,07$$

Лом черных металлов:

$$B_{\text{кон}} = 4,27 \cdot 77 \cdot 1,5 / (154 \cdot 8,0) = 0,40$$

Бетон:

$$B_{\text{кон}} = 7,29 \cdot 77 \cdot 1,5 / (154 \cdot 8,0) = 0,68$$

Нефтесодержащие отходы:

$$B_{\text{кон}} = 2,71 \cdot 77 \cdot 1,5 / (154 \cdot 3,0) = 0,68$$

Для сбора строительных отходов, необходимо 1 стандартный контейнер объемом 3,0 м³ 1 стандартный контейнер объемом 0,75 м³ и 3 стандартных контейнера объемом 8,0 м³.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								84
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Таблица 7.1.16.

Удаление строительных отходов с территории объекта

№ п/п	Наименование образующихся строительных отходов	Класс опасности	Периодичность вывоза с территории объекта	Перевозчик строительных отходов	Получатель строительных отходов	Место временного хранения отхода (МВХО)
1	2	3	4	5	6	7
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства 47110101521	I	По мере выхода из строя ламп.	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по обезвреживанию отходов	Без временного размещения
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 73310001724	IV	Не реже одного раза в три дня при температуре воздуха до 14°C, ежедневно при температуре воздуха выше 14°C.	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	МВХО №1 Контейнер 0,75 м ³
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% 72310202394	IV	По мере заполнения резервуара мойки колес.	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	Без временного размещения
4	Отходы (осадки) из выгребных ям 73210001304	IV	По мере заполнения резервуара биотуалета.	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по обезвреживанию отходов	Без временного размещения
5	Шлак сварочный 91910002204	IV	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	МВХО №2 Контейнер 8,0 м ³
6	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 91920102394	IV	По мере образования. В случае аварийного пролива.	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	МВХО №6 Контейнер с крышкой 3,0 м ³
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 91920402604	IV	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	МВХО №6 Контейнер с крышкой 3,0 м ³

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

85



8	Смет с территории предприятия малоопасный 73339001714	IV	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	МВХО №2 Контейнер 8,0 м ³
9	Отходы при очистке сточных вод дождевой (ливневой) канализации 7210000000	IV	по мере их накопления в резервуаре	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	Без временного размещения
10	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные 43411002295	V	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	МВХО №3 Контейнер 0,75 м ³
11	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 46101001205	V	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	МВХО №4 Контейнер 8,0 м ³
12	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) 43411003515	V	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	МВХО №3 Контейнер 0,75 м ³
13	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 82220101215	V	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	МВХО №5 Контейнер 8,0 м ³
14	Остатки и огарки стальных сварочных электродов 91910001205	V	По окончании строительных работ	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	МВХО №4 Контейнер 8,0 м ³
15	Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов) 15411001215	V	-	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	складируется на спланированной площадке в границах карты
16	Отходы корчевания пней 15211002215	V	-	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	складируется на спланированной площадке в границах карты
17	Опилки натуральной чистой древесины 30523001435	V	-	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	Без временного размещения
18	Щепа натуральной чистой древесины 30522003215	V	-	Предприятие по транспортировке отходов	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отхода	Без временного размещения

Для накопления отходов в период строительных работ предусмотрены металлические контейнеры для мусора бытового объемом 0,75 м³ – 1 ед., мусора

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							86



строительного 8,0 м³ – 3 ед. и нефтесодержащих отходов 3,0 м³ – 1 ед., установленные на площадке с твердым покрытием.

Замену и утилизацию ртутьсодержащих ламп осуществляет специализированная организация по договору со строительной компанией.

Дровяная древесина складировается для вывоза на спланированной площадке в границах карты. Растительные отходы формируются в валы для последующей переработки их в щепу и использованием для изолирующих слоев.

Договорные отношения с конкретными специализированными организациями по транспортировке, размещению, использованию, обезвреживанию отходов будут оформляться строительной компанией на этапе строительства.

7.1.3. Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Отрицательное воздействие во время строительства возможно со стороны мест стоянки строительной техники и при транспортировке мусора и строительных отходов. Поэтому, проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

В непосредственной близости от бытовки устанавливается мусорный контейнер для бытовых отходов 0,75 м³. Периодичность вывоза бытовых отходов принимается согласно ГОСТ Р 51617-2000 – не реже одного раза в три дня при температуре воздуха до 14 °С, ежедневно при температуре воздуха выше 14 °С.

Для накопления отходов в период строительных работ предусмотрены металлические контейнеры для мусора бытового объемом 0,75 м³ – 1 ед., мусора строительного 8,0 м³ – 3 ед. и нефтесодержащих отходов 3,0 м³ – 1 ед., установленные на площадке с твердым покрытием.

После окончания работ все временные здания и сооружения демонтируются, а территория временной базы строителей очищается от мусора, площадка подлежит обязательной рекультивации и благоустраивается.

На выезде с территории строительной площадки устраивается мойка колес. Мойка колес запроектирована с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр К4».

На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой. Фирма осуществляет вывоз отходов и санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							87



Места установки временных зданий, пункта мойки колес и биотуалетов, места временного хранения отходов указаны на стройгенплане (приложение 2).

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду должны включать: выполнение мероприятий, предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов на землю при работе строительных машин (использование только исправной строительной техники, обслуживание и ремонт на специализированных базах сторонних организаций за пределами строительной площадки); своевременную уборку строительного мусора; устройство специализированного пункта по промывке колес строительных машин на выезде со стройплощадки.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм. Отходы вывозятся на полигон утилизации отходов в соответствии с заключенными договорами на утилизацию отходов.

7.1.4. Оценка воздействия отходов на окружающую среду в период строительных работ

В процессе строительных работ будут образовываться отходы строительных материалов, отходы от эксплуатации мойки колес, бытовые отходы.

На выезде с территории строительной площадки устраивается мойка колес. Вывоз отходов от очистки воды осуществляется специализированным транспортом.

На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой.

Для накопления отходов в период строительных работ предусмотрены металлические контейнеры для мусора бытового объемом 0,75 м³ – 1 ед., мусора строительного 8,0 м³ – 3 ед. и нефтесодержащих отходов 3,0 м³ – 1 ед., установленные на площадке с твердым покрытием.

Перечень и количество отходов, образующихся в процессе строительных работ, приведены в таблице 7.1.1.

При выполнении всех мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных данным проектом, негативного воздействия окружающую среду при обращении с отходами строительства осуществляться не будет.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								88
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



7.2. Отходы, образующиеся в период эксплуатации

Основные характеристики объекта, согласно ГП:

Численность персонала: 9 чел.

Площадь тротуаров, дорожек и площадок с твердым покрытием: 1721,0 м².

Для освещения используются люминесцентные лампы:

- ДРЛ-250 – 21 шт;
- ЛБ-36 – 30 шт;
- ДНаТ-250 – 6 шт.

Техническое обслуживание и ремонт автотранспортной техники выполняется на специализированных станциях технического обслуживания, отходы, такие как покрышки, отработанные машинные масла и фильтры на территории комплекса по переработки и размещению отходов не образуется.

Техническое обслуживание сортировочной линии производится специализированной организацией. При эксплуатации оборудования будет проводится мелкий ремонт с использованием сварочного агрегата. Расход электродов принят 25 кг/год.

Источники образования отходов, виды и состав отходов представлены в таблице 7.2.1.

Идентификация отходов произведена по Федеральному классификационному каталогу отходов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								89
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Таблица 7.2.1.

Наименование территории	Процесс	Код отходов по ФККО	Наименование отходов
1	2	3	4
Мусоросортировочный комплекс	Жизнедеятельность персонала	73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
		40310100524	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
		40214001624	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
	Сварочные работы	91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов
Автотранспорт и оборудование	Проливы нефтепродуктов	91920102394	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
	Эксплуатация техники	91920402604	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
Дезбарьер	Обеззараживание автотранспорта	30523000000	Опилки и стружка натуральной чистой древесины (Опилки, смоченные гипохлоритом натрия)
Освещение	Освещение территории и зданий	47110101521	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства
Территория	Уборка территории (дорог и тротуаров)	73339001714	Смет с территории предприятия малоопасный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

90



**7.2.2. Расчет количества образования отходов на период эксплуатации
Мусор от офисных и бытовых помещений
организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
(код отхода 73310001724)**

Расчет выполнен по формуле:

$$M_{отх} = N_{отх} * Руд, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

$N_{отх}$ – численность персонала, чел.;

$Руд$ – удельный норматив образования отходов для источника образования отходов, значения удельных нормативов приняты в соответствии с нормами образования бытовых отходов в год на одного человека («Санитарная очистка и уборка населенных мест». Справочник АКХ им. К.Д. Памфилова, М., 1997).

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 7.2.2.

Таблица 7.2.2.

Источник образования отходов	Численность $N_{отх}$, чел.	Уд. норматив обр. отходов $Руд$ $\text{м}^3/\text{год}$ на чел.	Уд. плотность $\text{т}/\text{м}^3$	Количество отходов	
				$\text{т}/\text{год}$	$\text{м}^3/\text{год}$
1	2	3	4	5	6
Персонал	9	0,22	0,18	1,62	1,98

**Смет с территории предприятия малоопасный
(код отхода 73339001714)**

$$V_{отх} = S * N_{уд} * K * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

S - площадь дорог, тротуаров согласно данным проекта $S = 1721,0 \text{ м}^2$.

$N_{уд}$ – удельный норматив образования отходов = $8 \text{ л}/\text{м}^2 \text{ год}$

10^{-3} – коэф-т перевода из л в м^3

$$V_{отх} = 1390,0 * 8 * 10^{-3} = 13,77 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$13,77 \text{ м}^3/\text{год} * 0,625 \text{ т}/\text{м}^3 = 8,61 \text{ т}/\text{год}$$

**Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные,
утратившие потребительские свойства
(код отхода 47110101521)**

Количество образования отхода определено на основании исходных данных.

$$Q = K * Ч / Н, \text{ где}$$

Q – общее кол-во отработанных ламп за период (шт.),

$Ч$ – время работы одной лампы (час), 5840,

$Н$ – нормативный срок службы одной лампы (час),

$К$ – кол-во используемых ламп, шт.,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист 91



Коэффициент перевода 0,3 т/м³.

Таблица 7.2.3.

Марка лампы	Кол. используемых ламп, шт.	Срок службы часов	Общее кол-во отработанных ламп за год, шт.	Вес одной лампы, т	Количество образования отходов в год	
					м ³	т
1	2	3	4	5	6	7
ДРЛ-250	21	10000	12	0,0004	0,016	0,0048
ЛБ-36	30	10000	18	0,0002	0,012	0,0036
ДНаТ-250	6	10000	6	0,0004	0,008	0,0024
ИТОГО					0,04	0,01

**Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
(код отхода 91920102394)**

Расчет выполнен по формуле:

$M_{отх} = K \cdot 100 / (100 - P)$, где:

$M_{отх}$ - кол-во отхода, т/год;

K - расход песка для сорбции пролитых нефтепродуктов 0,5 т/год;

P - максимальное содержание нефтепродуктов (не более 15 %).

$M_{отх} = 0,5 \cdot 100 / 22 = 2,27$ т/год

$2,27$ т/год / $1,4$ т/м³ = $1,62$ м³/год

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
(код отхода 91920402604)**

Объем образования ветоши рассчитано согласно методической разработке оценки количеств образующихся отходов производства и потребления, СПб-97.

$M_{отх} = K_{уд} \times N \times D$,

где $K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего = 0,025 т/год;

N – количество рабочих, используемых ветошь.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							92



Таблица 7.2.5.

Источник образования отходов	Численность чел., N	Норма образования т/год на чел., Куд	Уд. плотности т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Обтирочный материал	9	0,025	0,55	0,23	0,42

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

(код отхода 40310100524)

Расчет выполнен по формуле:

$M_{отх} = N \cdot m \cdot 0,001$, т/год, где

N – количество пар обуви (численность персонала), ед.;

m – средняя масса 1 пары обуви, кг/год.

Таблица 7.2.6.

Источник образования отходов	Кол пар обуви (Численность рабочих), N	Ср. масса 1 пары, кг/год m	Уд. плотности т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Обувь рабочая	9	1.5	1,3	0,014	0,011

Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

(код отхода 40214001624)

Расчет выполнен по формуле:

$M_{отх} = N \cdot m \cdot 0,001$, т/год, где

N – количество спецодежды (численность персонала), ед.;

m – средняя масса спецодежды, кг/год.

Таблица 7.2.7.

Источник образования отходов	Кол спецодежды (Численность рабочих), N	Ср. масса спецодежды, кг/год m	Уд. плотности т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Костюмы	9	1.5	0,8	0,014	0,018
Рукавицы	9	0,12	0,8	0,001	0,001
ИТОГО:				0,015	0,019

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
										93



Опилки и стружка натуральной чистой древесины

(Опилки, смоченные гипохлоритом натрия)

(код отхода 30523000000)

Расчет выполнен по формуле:

$M_{отх} = N \cdot m \cdot 0,001$, т/год, где

N – количество используемых опилок, 7,5 т/год;

m – норма образования, %.

Таблица 7.2.8.

Источник образования отходов	Количество в год, т N	Норма образования %, m	Уд. плотности т/м ³	Норматив образования отходов	
				т/год	м ³ /год
1	2	3	4	5	6
Опилки используемые для дезбарьера	7,5	100.0	0,20	7,5	37,50

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

(код отхода 91910001205)

Количество образования отхода определено на основании техническим данным и в соответствии с нормативно-методическими документами:

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». НИИ Атмосфера, СПб, 2005г. (п.1.6.10).
- «Справочные таблицы весов строительных материалов». Под ред. Е.В. Марков, Н.Д. Светлаков, Издательство литературы по строительству, М., 1971г. (стр. 31).

$$M_{отходов} = \Sigma H \cdot n / 100, \text{ т}$$

Таблица 7.2.9.

Наименование материала, работ	Количество, Н, т	Коэффициент перевода в тонны, т/м ³	Удельный норматив образования отходов n, %	Количество образования отходов, М	
				т	м ³
1	2	3	4	5	6
Электроды	0,025	0,6	15	0,004	0,007

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							94



7.2.2. Характеристика отходов, результаты расчета и планируемая процедура действий с отходами

Таблица 7.2.10.

Идентификация отхода по ФККО			Количество отходов		Объект размещения (планируемый)	Способ хранения
Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	т/год	м ³ /год		
1	2	3	5	6	7	8
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4711010152 1	I	0,01	0,04	Специализированное лицензированное предприятие по обезвреживанию отходов	В специальном помещении в коробках V=0,01м ³ завода изготовителя
Итого I класса опасности:			0,01	0,04		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7331000172 4	IV	1,62	1,98	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	На площадке с твердым покрытием в контейнере вмест. 0,75 м ³
Смет с территории предприятия малоопасный	7333900171 4	IV	8,61	13,77	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	На площадке с твердым покрытием в контейнере вмест. 0,75 м ³
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9192010239 4	IV	2,27	1,62	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	На площадке с твердым покрытием в контейнере вмест. 0,75 м ³
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9192040260 4	IV	0,23	0,42	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	На площадке с твердым покрытием в контейнере вмест. 0,75 м ³
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4031010052 4	IV	0,014	0,011	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	На площадке с твердым покрытием в контейнере вмест. 0,75 м ³
Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4021400162 4	IV	0,015	0,019	Специализированное лицензированное предприятие по размещению отходов	На площадке с твердым покрытием в контейнере вмест. 0,75 м ³
Опилки и стружка натуральной чистой древесины	3052300000 0	IV	7,5	37,50	Специализированное лицензированное предприятие по	На площадке с твердым покрытием

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
			370/13-ООС8				
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		



(Опилки, смоченные гипохлоритом натрия)					размещению отходов	в контейнере вмест. 0,75 м ³
Итого IV класса опасности:			20,26	55,32		
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9191000120 5	IV	0,004	0,007	Специализированное предприятие по утилизации (использованию) отходов	В месте с металлами образовавшимися при сортировке
Итого V класса опасности:			0,004	0,007		
Всего:			20,27	55,37		

Расчет мусоросборных контейнеров:

Число контейнеров, подлежащих расстановке на площадке $B_{\text{кон}}$, определяется по формуле:

$$B_{\text{кон}} = \frac{P_{\text{год}} * t * K_1}{365 * V}$$

Где:

$P_{\text{год}}$ – годовое накопление на площадке, м³;

t – периодичность удаления отходов, сут.;

K_1 – коэффициент неравномерности накопления отходов = 1,5;

V – вместимость контейнеров, 0,75 м³.

$$B_{\text{кон}} = \frac{20,26 * 1 * 1,5}{365 * 0,75} = 0,11$$

Для сбора отходов, необходимо 1 стандартных контейнера объемом 0,75 м³.

Отходы, образующиеся после сортировки

В соответствии с Генеральной схемой санитарной очистки территории МО «Сельское поселение Соловецкое», в результате обработки (сортировки) отходов, поступающих на сортировку, образуются отходы Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные 7 41 119 12 72 5 в размере 923,3 т/год.

Накопление бытовых отходов осуществляется в мусоросборные контейнеры, установленные на специальных контейнерных площадках. Контейнерные площадки для сбора мусора расположены на нормативном расстоянии от зданий – не менее 20 м.

Неметаллические отходы производства – бумажные, картонные, а также обтирочный материал, мусор собирают в короба и другую тару по видам и направляют на хозяйственную площадку для дальнейшей сортировки. Накопление неметаллических отходов осуществляется на открытых площадках с твердым покрытием, оборудованных контейнерами.

Мусор бытовой накопленный в контейнере от сотрудников комплекса отправляется на сортировку 1 раз в сутки в теплое время года и через день в холодное время года; в

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	96



утренние часы в соответствии с пунктом 2.2.1 СанПиН №42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Сбор отработанных ламп осуществляется в закрытом, складском помещении в коробки V=0,01 м3 завода изготовителя. По мере накопления лампы сдаются на специализированное предприятие не реже одного раза в квартал.

Металлические отходы хранятся в металлическом контейнере и утилизируются в месте с отходами образовавшимися после сортировки..

Отсортированные отходы, подлежащие утилизации, брикетируются по мере накопления объема, необходимого для получения одной кипы. Кипы хранятся под навесом и в дальнейшем вывозятся водными путями на предприятия по переработке вторичного сырья.

Сбор отработанных масел и кислоты аккумуляторной осуществляться отдельно от других отходов в специально предназначенные герметически закрываемые ёмкости. Ёмкости для сбора и временного хранения отработанных масел и кислоты аккумуляторной находится в здании комплекса сортировки. Ёмкости обязательно должны иметь маркировку. Ёмкости с отработанными маслами и кислоты аккумуляторной должны быть оборудованы металлическими поддонами. Поддон должен обеспечивать удержание масла в случае перелива не менее 5 % объёма. При хранении ёмкостей с отработанными маслами и кислоты аккумуляторной необходимо следить за их герметичностью, не допускать случаев загрязнения отработанными маслами и кислоты аккумуляторной компонентов окружающей среды. В местах хранения должны быть вывешены инструкции о порядке обращения с отработанными маслами и кислоты аккумуляторной, и по противопожарному режиму.

Для ликвидации возможных разливов масла, в помещении для хранения, должен иметься ящик с песком и лопата.

Вывоз отходов предусматривается по мере их накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев. Обтирочный материал собирается в пластиковые пакеты.

Отработанные масла передаются на утилизацию (использование). Все остальные отходы 3го класса на обезвреживание. Во исполнение требований ст. 65 Водного кодекса РФ площадка накопления нефтезагрязненных отходов будет располагаться за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Белого моря.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист				
								Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	97



7.2.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Негативное воздействие на окружающую среду возможно только при несоблюдении правил сбора, хранения и транспортировки. При сборе и хранении отходов в специальных емкостях и отведенных местах, защищенных от влияния атмосферных осадков, исключается возможность загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



8. ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

8.1. Источники шума и объекты нормирования

В настоящем разделе рассматриваются влияние шумового загрязнения на прилегающую территорию от оборудования, применяемого при проведении работ в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Исходные данные по количеству строительных машин и механизмов задействованных в строительстве объекта приняты согласно проекту ПОС.

Источниками шумового воздействия при строительстве жилого дома является грузовой автотранспорт, необходимый для обеспечения строительства строительными материалами, строительная техника, занятая на подготовке территории строительства и на производстве строительного-монтажных работ.

Шумовые характеристики представлены на основе замеров уровней звука от строительных машин и механизмов (Приложение 13). При отсутствии шумовых характеристик для строительных машин и механизмов, в качестве исходных данных приняты данные по аналогичной технике и устройствам.

Расчет акустического воздействия во время проведения строительных работ произведен с учетом продолжительности работ техники и оборудования. Вся строительная техника работает в дневное время суток, в 2 смены, в среднем не более 8 часов в смену.

Скорость движения строительной техники по территории составляет 5 км/час.

Ведомость потребности в строительных машинах и механизмах приведена в таблице:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Таблица 8.1.1

График движения основных машин и механизмов:	Рекомендуемая марка	Параметр	Мощность, кВт	Максимальное количество механизмов
автогрейдер	ДЗ-98	3200 мм	126	1
автокран	КС-35714	16 т	176	1
вибропогружатель (дизельный, расход 1060л/мин)	Model H 1200	2100об/мин	897	1
автомиксер (бетоносмесительная установка)	АБС-5ДА	5 м ³	132	1
автомобиль бортовой (дизельный)	КАМАЗ-43118-24	г/п 11,280т	221	2
автомобильная буровая установка	МБШ-818	до 20 м	169	1
автономный сварочный агрегат	ПД-305-У2	40-315 А	11	1
бензодвигательная пила	Stihl MS 260		2,6	6
бульдозер	ДЗ-109 Б	к.т. 3 т	121	2
корчеватель-собирающий	Д-695А		79	2
передвижная насосная установка водоотлива	АНД-100	60 м ³ /ч	14	1
каток на пневмоколесном ходу	ДУ-29(Д-624)	25 т,	(130лс) 96	1
каток дорожный вибрационный	Д-243	4 т	91	1
автосамосвал	КАМАЗ-65115	г/п 14,5 т, 10 м ³	207	3
автоцистерна	КО-806-23	8 м ³	132	1
вибротрамбовка автономная	МТХ-60	13,6 кН	2,1	2
мотобур	Stihl BT 360	до 350 мм	3	1
фронтальный погрузчик	АМКОДОР 332	г/п 3,4 т	88	1
сварочная машина для геомембраны	LST 800		0,8	1
экскаватор	ЭО-5126	1-0,65 м ³	132	2
экскаватор-погрузчик колесный (двигатель-дизель Д-243)	ЭО-2626	0.25 м3	57,4	1
сварочный аппарат для ПЭ труб	ССПТ-315М		4,0	1
лебедка		т.у. 3 т		1
электровибратор глубинный	ИВ-116	2850об/мин	1,9	1

Работы в период строительства комплекса будут выполняться в 2 смены по 8 часов. Выбор источников шума и периодов строительных работ произведен согласно тому ПОС и Календарному плану производства работ.

В качестве источников шумового воздействия принята наиболее продолжительная и наиболее мощная технологическая цепочка автомашин одновременно работающих в форсированном режиме согласно ПОС.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от трансформаторной подстанции и передвижных электростанций в соответствии с видами и величиной нагрузки:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							100



- для электроснабжения временной базы (электроснабжение и внутреннее освещение временных зданий -18,33 кВт, наружное освещение территории базы 0,76 кВт): от трансформаторной подстанции по временной схеме;
- для электроснабжения и освещения пункта обмыва транспортных средств (11,25 кВт): 1 дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА) во всепогодном контейнерном исполнении;
- для электрооборудования и инструмента (трамбовки, глубинные вибраторы, сварочный аппарат для пластмассовых труб – 6,75 кВт) – 2 дизельных генератора НХ 4000 с тележечным комплектом.

Таблица 8.1.2

№ИШ	Характеристика источников шума	Кол-во единиц	r ₀ ,М	t ₀ , мин	Уровень звукового давления, дБА	
					La.экр	La.макс
1	Автосамосвал КАМАЗ-65115	3	7.5	480	72	77
2	Погрузчик АМКОДОР 332	1	7.5	480	74	79
3	Бульдозер ДЗ-109 Б	1	7.5	480	75	80
4	Автомобиль бортовой КАМАЗ	1	7.5	480	72	77
5	Экскаватор ЭО-2626	2	7.5	480	74	79
6	Дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА)	1	7.5	720	61	-
7	Дизельный генератор НХ 4000	2	7.5	480	73	-

Нормирование источников непостоянного шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» осуществляется по эквивалентным и максимальным уровням звука.

Объектами нормирования по уровню шумового воздействия при производстве работ являются жилые здания, непосредственно прилегающие к ним территории, а также территории рекреационных зон (парки, площадки отдыха и др.). Расчеты выполнены для ближайшей жилой зоны в расчетной точке №1 (рис 8.1). Энергетическое суммирование проведено с учетом этапности проведения работ.

Адреса расчетных точек приведены в таблице 8.1.3. Схема расположения источников шума и расчетных точек представлена на рис. 8.1.

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

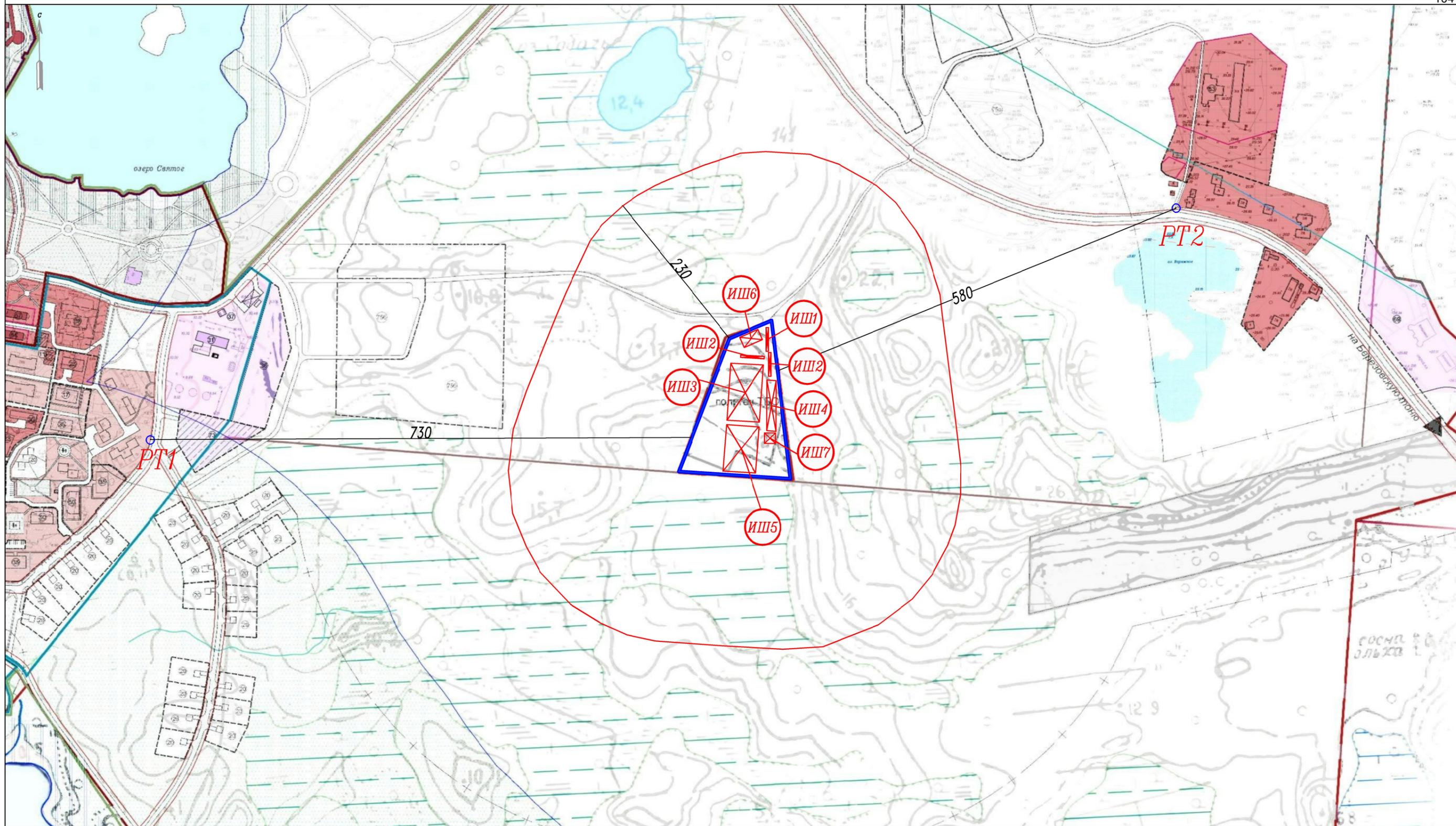
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							101



Таблица 8.1.3

№ точки	Расстояние от границ проектирования до жилой постройки, м	Назначение здания
РТ1	730	Жилой дом, пос. Соловецкий
РТ2	580	территория туристического комплекса ООО "Компания Соловки"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Условные обозначения

- Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (СЗЗ)
- Расчетная точка
- Существующие нормируемые объекты

Источники шумового воздействия:

- Автосамосвал КАМАЗ-65115 - ИШ1;
- Погрузчик АМКОДОР 332 - ИШ2;
- Бульдозер ДЗ-109 Б - ИШ3;
- Автомобиль бортовой КАМАЗ - ИШ4;
- Экскаватор ЭО-2626 - ИШ5;
- Дизельный генератор SDMO T16K - ИШ6
- Дизельный генератор НХ 4000 - ИШ7;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата
Разработал		Некрасов		<i>С.К.</i>	11.16
Проверил		Фролова		<i>С.Ф.</i>	11.16

370-13-0008

«Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий»

Карта-схема с указанием расчетных точек и источников уровней звукового давления на период строительства	Стадия	Лист	Листов
	П	1	

Масштаб 1:5000

000 "ТехноТерра"



8.2. Методика расчета ожидаемого шумового воздействия

Для оценки шумового воздействия на участке работ проведен прогнозный расчет максимальных и эквивалентных уровней звука на период проведения работ в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Для оценки шумового воздействия работающей техники максимальные и эквивалентные уровни звука определяются в необходимом количестве расчетных точек на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам (в 2 м от фасада здания).

Максимальные уровни шума в расчетных точках на территории, непосредственно прилегающей к жилому зданию (в 2 м от фасада) рассчитывались по формуле:

Уровень звука на расстоянии r от стационарных источников определялся по формуле:

$$L_{A2M} = L_w - 20 \lg r/r_0, \text{ где}$$

L_{A2M} - максимальный уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от стены здания, дБА;

L_w - максимальный уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м

Уровень звука на расстоянии r от передвижных источников определялся по формуле:

$$L_{A2M} = L_w - 15 \lg r/r_0, \text{ где}$$

L_{A2M} - максимальный уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от стены здания, дБА;

L_w - максимальный уровень звуковой мощности источника шума, дБА;

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м

Максимальные уровни шума в расчетных точках в жилом помещении здания рассчитывались по формуле:

$$L_A = L_{A2M} - R_A - 5, \text{ где}$$

L_{A2M} - максимальный уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от стены здания, дБА;

$R_A = 10$ - звукоизоляция окна с открытой форточкой, дБа.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука определяется по формуле:

$$L_{экв} = L_{экв0} + 10 \lg n (ti/T) - 20 \lg r/r_0$$

$L_{экв0}$ - эквивалентный уровень звука;

n - количество автомобилей, проезжающих по участку;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							104



t_i - время работы источника;

T - время, в течении которого вычисляется эквивалентный уровень;

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м.

Для определения суммарного шумового воздействия от всех источников проведено энергетическое суммирование максимальных и эквивалентных уровней звука по формуле (19) СНиП 23-03-2003:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i}$$

8.3. Оценка воздействия источников шума на окружающую среду

Результаты расчета уровней звука в расчетных точках ближайших к строительной площадке РТ 1(1'), РТ 2(2') сведены в таблицу 8.3.1. Элементы расчета уровней звука на период строительства в расчетных точках представлены в Приложении 14.

Таблица 8.3.1

Источник шума	Время суток	РТ 1		РТ 2	
		УЗД, дБА		УЗД, дБА	
		Эквив.	Макс.	Эквив.	Макс.
1	2	3	4		
Территория, прилегающая к жилым домам					
Автосамосвал КАМАЗ-65115	7-23 ч.	29.7	36.0	33.1	39.3
Погрузчик АМКОДОР 332	7-23 ч.	27.0	38.0	30.1	41.2
Бульдозер ДЗ-109 Б	7-23 ч.	30.4	39.4	32.4	41.4
Автомобиль бортовой КАМАЗ	7-23 ч.	36.0	36.0	38.8	38.8
Экскаватор ЭО-2626	7-23 ч.	34.0	39.0	35.0	40.0
Дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА)	7-23 ч.	20.2	-	22.9	-
Дизельный генератор НХ 4000	7-23 ч.	35.2	-	37.9	-
Суммарные уровни звука	7-23 ч.	39.6	44.9	42.0	47.2
Допускаемые уровни звука, Лдоп, дБА (СН2.2.4/2.1.8.562-96)	7-23 ч.	55	70	55	70
Дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА)	7-23 ч.	20.2	-	22.9	-
Дизельный генератор НХ 4000	7-23 ч.	35.2	-	37.9	-
Допускаемые уровни звука, Лдоп, дБА (табл.3 СН2.2.4/2.1.8.562-96)	23 -7ч.	45	60	45	60
Комната квартиры жилого дома					
Автосамосвал КАМАЗ-65115	7-23 ч.	14.7	21	18.1	24.3
Погрузчик АМКОДОР 332	7-23 ч.	12	23	15.1	26.2
Бульдозер ДЗ-109 Б	7-23 ч.	15.4	24.4	17.4	26.4
Автомобиль бортовой КАМАЗ	7-23 ч.	21	21	23.8	23.8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							105



Экскаватор ЭО-2626	7-23 ч.	19	24	20	25
Дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА)	7-23 ч.	5.2	-	7.9	-
Дизельный генератор НХ 4000	7-23 ч.	20.2	-	22.9	-
Суммарные уровни звука	7-23 ч.	24.6	29.9	27	32.2
Допускаемые уровни звука, Lдоп, дБА (табл.3 СН2.2.4/2.1.8.562-96)	7-23 ч.	40	55	40	55
Дизельный генератор SDMO T16K (16 кВА)	7-23 ч.	5.2	-	7.9	-
Дизельный генератор НХ 4000	7-23 ч.	20.2	-	22.9	-
Допускаемые уровни звука, Lдоп, дБА (СН2.2.4/2.1.8.562-96)	7-23 ч.	30	45	30	45

Анализ результатов расчетов уровней шума от строительной техники по площадке показал, что превышения нормативных требований в расчетных точках по допустимым максимальным и эквивалентным уровням звука от непостоянных источников шума нет (при строгом соблюдении очередности строительных работ и одновременности работы строительной техники), что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Таким образом, полученные расчетные уровни звука в период проведения строительных работ соответствуют требованиям СН 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 на территории, в жилых помещениях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



8.4. Мероприятия по снижению ожидаемого шумового воздействия

На период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия по шумоглушению:

1. Проведение строительных работ осуществляется по графику периодичности работы строительной техники. Техника, приведённая в ведомости потребности строительных машин и механизмов работает на строительной площадке не одновременно, а последовательно, в соответствии с организационно-технологической схемой. Время работы одной единицы строительной техники не более 8 часов в день.
2. Проведение работ только в рабочие дни.
3. На периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники должны выключаться.
4. Использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками.
5. Использование глушителей для двигателей и амортизаторов для глушения шума и вибрации.
6. Осуществление профилактического ремонта механизмов на специализированных площадках.
7. Проведение работ в максимально сжатые сроки, перерывы в работе техники – каждые 2 часа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



9. ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1. Источники шума и объекты нормирования

Объекты нормирования

Нормирование источников непостоянного шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» осуществляется по эквивалентным и максимальным уровням звука.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Допускается использование уровней звука L_A, дБА.

Режим работы комплекса – дневное время 8 час/сут.

Нормы допустимых уровней звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, приведены в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1.

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц*									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА**	Максимальные уровни звука, дБА**
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Жилые комнаты квартир	с 7 до 23 ч	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	с 23 до 7 ч	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям поликлиник, школ и других учебных заведений	с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

* Уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, системами вентиляции, принимаются с поправкой дельта = -5 дБА (допустимые уровни указаны без учета поправки)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							108



Для определения уровня возможного шумового воздействия от проектируемого объекта в период эксплуатации были заданы 6 расчетных точек. Расчетные точки приведены на рис. 9.1. и в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2.

<i>Нормируемый объект</i>	<i>Расчетная точка</i>	<i>Расстояние от участка до нормируемого объекта</i>
Граница ориентировочной СЗЗ с северной стороны	РТ1	230
Граница ориентировочной СЗЗ с северной стороны	РТ2	230
Граница ориентировочной СЗЗ с северной стороны	РТ3	230
Граница ориентировочной СЗЗ с северной стороны	РТ4	230
Территория, прилегающая к участкам перспективной застройки	РТ5	312
Территория, прилегающая туристическому комплексу ООО «Компания Соловки»	РТ6	580

Источники непостоянного шума. Автотранспорт

В период эксплуатации на полигоне должна работать следующая техника и механизмы:

- **ИШ 1а** - Мусоровоз КО-440-2 с боковой загрузкой кузова, с прессующим механизмом на шасси ГАЗ -3309- 1шт. – 2-7 рейсов в сутки;
- **ИШ 2а** - Прицеп самосвальный 4,5м³ на базе трактора Т-150 -11 поездок от сортировочного комплекса до карты складирования;
- **ИШ 3а** - Бульдозер Т-150 D. Сдвигает отходы на карте, разравнивает, уплотняет, перемещает грунт изоляции, 8 часов в смену;
- **ИШ 4а** - Автопогрузчик дизельный Goodsense FD30; Работа в мусоросортировочном комплексе:
 - перемещение отгруженных отходов к площадке перед конвейером;
 - перемещение отсортированного и пакетированного утильного сырья к месту временного складирования.
- **ИШ 5а** - Автосамосвал, грузоподъемностью 5т на базе ЗИЛ 130-79, мощность 110квт. Доставляет грунт для изоляционных слоев- 2 поездки в день через 3 суток.
- **ИШ 6а** - Поливомоечная машина (в теплое время года) и в экстренных случаях .
- **ИШ 7а** - Микроавтобус УАЗ 2206 на 8-10человек, мощность 82,5квт – 1шт. – 2рейса в смену.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							370/13-ООС8	Лист
										109
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата		



Источники постоянного шума. Технологическое оборудование

- Сортировочная линия ООО «Нетмус»:
 - конвейер цепной;
 - конвейер ленточный;
 - шредер двухвальный М 465/2-570-Л для дробления пластика, древесины, мебели, резины, производительность 500кг/час;
 - вертикальный пресс для вторичного сырья Екораск 50.2 .
- Вентиляционные системы:
 - В1 Крышный вентилятор Sistemair DVS311EV 330 м³/час, 200 Па, N=135 Вт, высота 8,7м.
 - П1 вентилятор канальный LESSAR LV-ACU 200/5 330 м³/час, 250 Па, N=160 Вт, воздухозаборная решетка 200x200мм, высота 5,6 м.

Все оборудование комплекса размещается в ангаре. Каркас ангара монтируется на фундаментной плите. Размер ангара 27,0x15,0м. Источником акустического воздействия является само здание ангара - проникающий шум от технологического оборудования на территорию через ворота и окна фасадов ангара.



Рис.9.2 Ангар мусоросортировочного комплекса

Источниками шумового воздействия от проектируемого объекта в период эксплуатации будут являться:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

110



ИШ 1 - Проникающий шум на территорию через ворота Фасада А-Б (восточная сторона);

ИШ 2 - Проникающий шум на территорию ворота Фасада 1-7 (южная сторона);

ИШ 3 - Проникающий шум на территорию через ворота Фасада Б-А (западная сторона);

ИШ 4 – Вентиляционная система В1;

ИШ 5 – Вентиляционная система П1.

Перечень, количество оборудования и их шумовые характеристики приняты по данным завода изготовителя или механизмов аналогов (по мощности) и приведены в таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3.

Источник шума	Октавные уровни звуковой мощности, дБ при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							Lp, дБА	
	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Конвейер цепной 5,5 кВт	85	88	86	86	83	83	78	72	68
Конвейер ленточный 7,5кВт	85	88	86	86	83	78	72	68	85
Шредер двухвальный 11 кВт	70.6	72.3	73.9	75.3	75.9	73.2	69.4	65.6	80*
Вертикальный пресс Екораск 50.2 1,5 кВт	66.3	68.5	71.2	75.5	78.5	79.8	78.0	73.6	85*
В1 Крышный вентилятор Sistemair DVS311EV	55	57	61	63	62	59	54	47	68
П1 вентилятор канальный LESSAR LV-ACU 200/5	58.3	59.7	61.0	61.3	60.9	57.6	53.4	48.9	65

*Характеристики оборудования даны в уровнях звукового давления на расстоянии 1 м, для определения спектра шума источника по восьми октавным уровням использовалась формула:

$$L_p = L_{PA} + K1_{LA} \quad (16.3)^*$$

**"Звукоизоляция и звукопоглощение", Учебное пособие под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова, изд-во "Астрель", Москва, 2004г. (табл. 16.5, стр. 295 и табл. 16.6 стр. 297).

Источники непостоянного шума. Автотранспорт

Для нормальной эксплуатации комплекса на территории объекта будет осуществляться движение автотранспорта и его стоянка.

Автотранспорт, обслуживающий комплекс:

1. Мусоровоз КО-440-2;
2. Прицеп самосвальный на базе трактора Т-150 -11;
3. Бульдозер Т-150 D;
4. Автопогрузчик Goodsense FD30;
5. Автосамосвал ЗИЛ 130-79;
6. Поливомоечная машина;
7. Микроавтобус УАЗ 2206.

Источники шума по отношению к нормируемым объектам:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							111



- 8 часов в смену, в час- 1 машина.

Расчетное количество машин, проезжающих в час: днем 1 шт., ночью 0 шт.
Пропускная способность проездов машин одновременно (день) 35%, шт./час – 1 маш./час.
Время движения автомобиля – 10 мин. Скорость движения принимаем 10 км/час.

Уровень шума $L_{\max} = 78$ дБА, $L_{\text{экв}} = 72$ дБА (на расстоянии 7,5 м).

Эквивалентные уровни звука автотранспорта и внутренних проездов принимаем в соответствии с «Руководством по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М. Стройиздат 1984г.».

ИШ 5а - Автосамосвал, грузоподъемностью 5т на базе ЗИЛ 130-79,
мощность 110квт. Доставляет грунт для изоляционных слоев- 2 поездки в день через 3 суток, в час- 1 машина.

Расчетное количество машин, проезжающих в час: днем 1 шт., ночью 0 шт.
Пропускная способность проездов машин одновременно (день) 35%, шт./час – 1 маш./час.
Время движения автомобиля – 10 мин. Скорость движения принимаем 10 км/час.

Уровень шума $L_{\max} = 77$ дБА, $L_{\text{экв}} = 72$ дБА (на расстоянии 7,5 м).

Эквивалентные уровни звука автотранспорта и внутренних проездов принимаем в соответствии с «Руководством по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М. Стройиздат 1984г.».

ИШ 6а - Поливомоечная машина (в теплое время года) и в экстренных , 1
поездка в сутки, в час- 1 машина.

Расчетное количество машин, проезжающих в час: днем 1 шт., ночью 0 шт.
Пропускная способность проездов машин одновременно (день) 35%, шт./час – 1 маш./час.
Время движения автомобиля – 10 мин. Скорость движения принимаем 10 км/час.

Уровень шума $L_{\max} = 77$ дБА, $L_{\text{экв}} = 72$ дБА (на расстоянии 7,5 м).

Эквивалентные уровни звука автотранспорта и внутренних проездов принимаем в соответствии с «Руководством по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М. Стройиздат 1984г.».

ИШ 7а - Микроавтобус УАЗ 2206 на 8-10человек, мощность 82,5квт – 1шт. –
2рейса в смену, в час- 1 машина.

Расчетное количество машин, проезжающих в час: днем 1 шт., ночью 0 шт.
Пропускная способность проездов машин одновременно (день) 35%, шт./час – 1 маш./час.
Время движения автомобиля – 10 мин. Скорость движения принимаем 10 км/час.

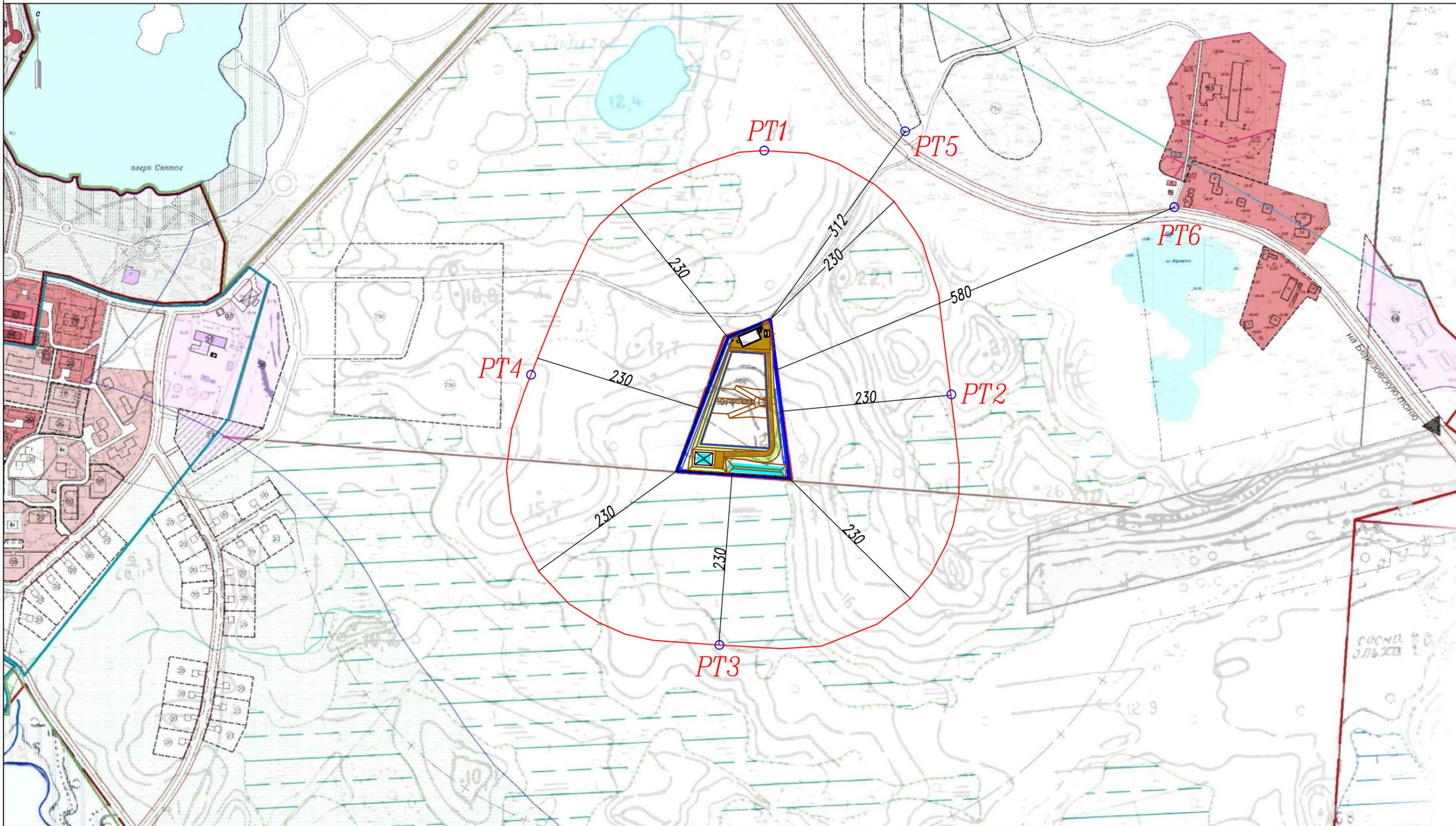
Уровень шума $L_{\max} = 77$ дБА, $L_{\text{экв}} = 72$ дБА (на расстоянии 7,5 м).

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №



Эквивалентные уровни звука автотранспорта и внутренних проездов принимаем в соответствии с «Руководством по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. М. Стройиздат 1984г.».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



- Условные обозначения
- - - Расчетная (предварительная) санитарно-защитная зона (СЗЗ)
 - PT1 Расчетная точка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Некрасов		<i>Скрябин</i>	11.16
Проверил		Фролова		<i>СФ</i>	11.16

370-13-C33		
«Сбор исходно-разрешительной документации, проведение инженерных изысканий, разработка технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации, в том числе экспертиза проекта комплекса по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий»		
Обоснование расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны	Стадия	Лист
	П	1
Ситуационный план с указанием расчетных точек определения уровней звукового давления. Масштаб 1:5000		 000 "ТехноТерра"

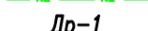
ЭКСПЛИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

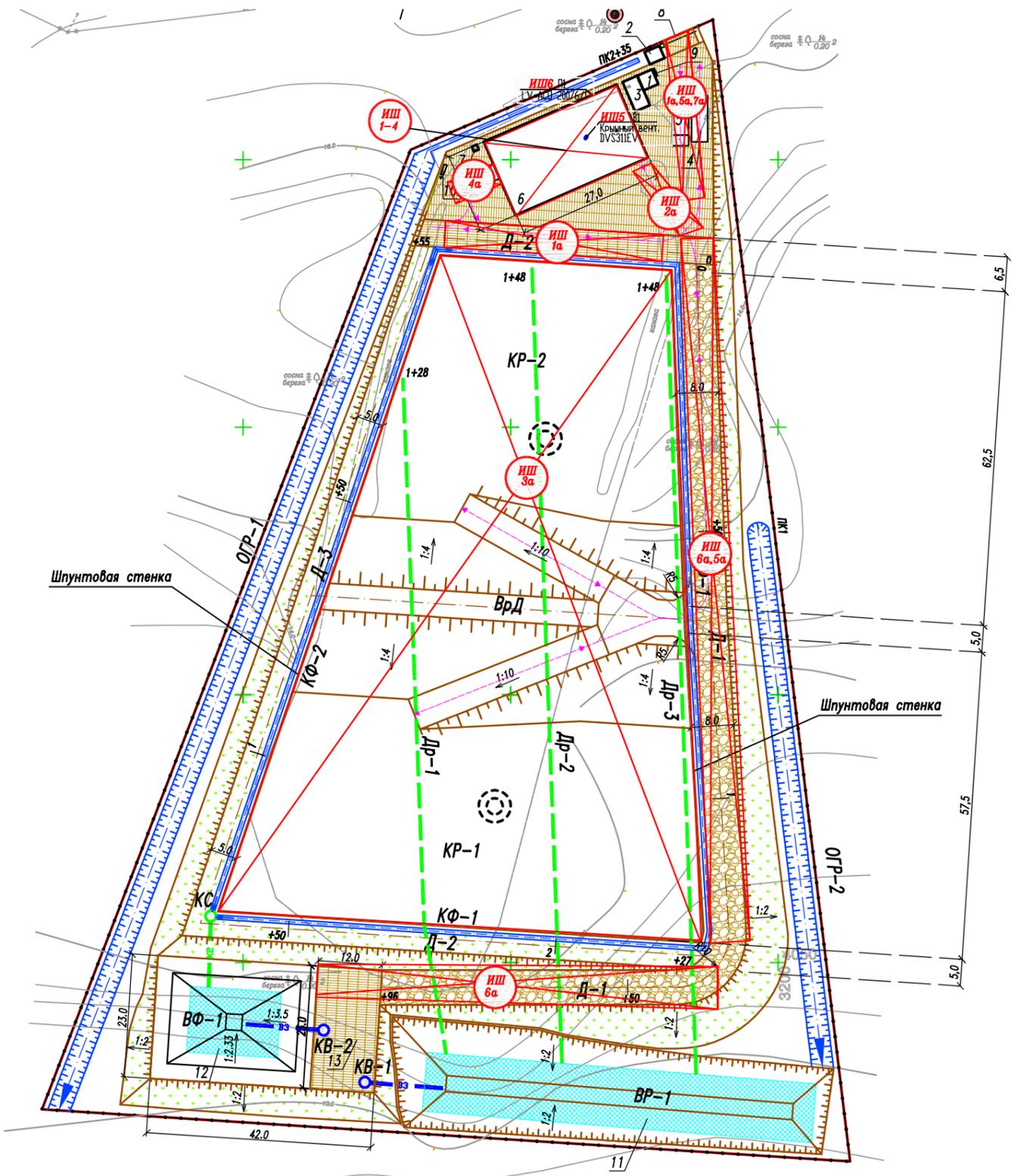
Номер позиции	Наименование сооружения
1	Коттура мастера
2	Контрольно-пропускной пункт
3	Гардеробная-душевая
4	Дезбарьер
5	Весовая
6	Мусоросортировочный комплекс
7	Биотуалет
8	Шлагбаум
9	Пожарный щит
10	Навес
11	Скамейка
12	Контрольный водоем
13	Площадка водозабора
14	Регулирующий водоем
15	Контейнер для мусора

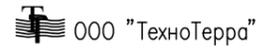
Условные обозначения

Источники шума
 - мусоросортировочный комплекс;
 ИШ 1 - Проникающий шум на территорию через ворота и окна Фасада 7-1 (северная сторона);
 ИШ 2 - Проникающий шум на территорию через вент. решетки, ворота и окна Фасада А-Б (восточная сторона);
 ИШ 3 - Проникающий шум на территорию через вент. решетки, ворота и окна Фасада 1-7 (южная сторона);
 ИШ 4 - Проникающий шум на территорию через вент. решетки, ворота и окна Фасада Б-А (западная сторона);
 ИШ 5 - Вентиляционная система В1;
 ИШ 6 - Вентиляционная система П1.

- автотранспорт
 ИШ 1а - Мусоровоз КО-440-2 с боковой загрузкой кузова, с прессующим механизмом на шасси ГАЗ-3309-1 шт. - 2-7 рейсов в смену;
 ИШ 2а - Прицеп самосвальный 4,5м³ на базе трактора Т-150 -11 поездов от сортировочного комплекса до карты складирования;
 ИШ 3а - Бульдозер Т-150 D. Сдвигает отходы на карте, разравнивает, уплотняет, перемещает грунт изолирующ. 8 часов в смену;
 ИШ 4а - Автопогрузчик дизельный GoodSense FD30; Работа в мусоросортировочном комплексе - перемещение отгруженных отходов к площадке перед конвейером; - перемещение отсортированного и пакетированного утильного сырья к месту временного складирования;
 ИШ 5а - Автосамосвал грузоподъемностью 5т на базе ЗИЛ 130-79, мощность 110кВт. Доставляет грунт для изоляционных слоев- 2 поезды в день через 3 суток.
 ИШ 6а - Поливомоечная машина (в теплое время года) и в экстренных случаях.
 ИШ 7а - Микроавтобус УАЗ 2206 на 8-10человек, мощность 82,5кВт - 1шт. - 2рейса в смену.

-  - граница землеотвода полигона ТБО
-  - ограждение полигона ТБО
-  - площадки с покрытием из ж.б. плит
-  - проезды и площадки с покрытием щебнем
-  - крепление откосов засевом трав
-  - дорога-дамба
-  - ограждающий водоотводный канал
-  - лотковый канал
-  - сбросной коллектор
-  - дренаж
-  - скважина дегазации



						370-13-С33			
						«Сбор исходно-разрешительной документации, проведение инженерных изысканий, разработка технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации, в том числе экспертиза проекта комплекса по переработке и размещению отходов производства и потребления в пос. Соловецкий»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Обоснование расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны	Стадия	Лист	Листов
							П	2	2
Разработал	Некрасов			<i>С.С.С.</i>	11.16	Ситуационный план с указанием источников акустического воздействия. Масштаб 1:5000	 000 "ТехноТерра"		
Проверил	Фролова			<i>С.Ф.</i>	11.16				



9.2. Методика расчета ожидаемого шумового воздействия

Шум, проникающий через наружное ограждение

Для расчета октавных уровней звуковой мощности шума ($L_{wпр}$, дБ) от оборудования, прошедшего через наружное ограждение на территорию использовались следующие формулы: формула 1 СНиП 23-03-2003:

$$L = L_w + 10 \lg \left(\frac{\chi \Phi}{\Omega r^2} + \frac{4}{kB} \right),$$

где L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

χ - коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля в тех случаях, когда расстояние r меньше удвоенного максимального габарита источника ($r < 2l_{\max}$) (принимают по таблице 2);

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω - пространственный угол излучения источника, рад. (принимают по таблице 3);

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (принимают по таблице 4 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения $\alpha_{ср}$);

B - акустическая постоянная помещения, m^2 , определяемая по формуле 2 СНиП 23-03-2003:

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{ср}},$$

A - эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2 , определяемая по формуле 3 СНиП 23-03-2003:

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j,$$

α_i - коэффициент звукопоглощения i -й поверхности;

S_i - площадь i -й поверхности, m^2 ;

A_j - эквивалентная площадь звукопоглощения j -го штучного поглотителя, m^2 ;

n_j - количество j -ых штучных поглотителей, шт.;

$\alpha_{ср}$ - средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле 4 СНиП 23-03-2003:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							117



$$\alpha_{\text{эф}} = \frac{A}{S_{\text{эф}}}$$

Октавные уровни звукового давления (L , дБ) от каждого источника шума в расчетных точках определяются:

- при протяженном источнике ограниченного размера (стена производственного здания) по формуле (11) СНиП 23-03-2003:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega ;$$

L_w – октавный уровень звуковой мощности, дБ;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки;

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный; для источника шума с равномерным излучением звука $\Phi=1$;

β_a – поправка, учитывающая затухание звука в атмосфере, дБ/км (таблица 5 СНиП 23-03-2003.);

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на поверхности зданий и сооружений - $\Omega = 2\pi$ (таблица 3 СНиП 23-03-2003).

Ограждающая конструкция состоит из нескольких частей с различной звукоизоляцией (стена с окном и дверью), R определяют по формуле 14 СНиП 23-03-2003:

$$R = 10 \lg \frac{S}{\sum_{i=1}^n \frac{S_i}{10^{0,1 R_i}}}$$

где S_i - площадь i -й части, м²;

R_i - изоляция воздушного шума i -й частью, дБ.

Октавные уровни звуковой мощности шума $L_w^{нп}$, дБ, прошедшего через наружное ограждение на территорию, определяют по формуле 18 СНиП 23-03-2003:

$$L_w^{нп} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{wi}} - 10 \lg B_w - 10 \lg k + 10 \lg S - R ,$$

где L_{wi} - октавный уровень звуковой мощности i -го источника, дБ;

B_w - акустическая постоянная помещения с источником (источниками) шума, м²;

S - площадь ограждения, м²;

R - изоляция воздушного шума ограждением, дБ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата



Шум от автотранспорта

Максимальные уровни звука определяются по формуле:

$$L_{\text{макс}} = L_{\text{макс0}} - 20 \lg(r/r_0)$$

$L_{\text{макс0}}$ - максимальный уровень звука;

r - расстояние до точки нормирования, м;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м;

Ожидаемый эквивалентный уровень звука определяется по формуле:

$$L_{\text{экв}} = L_{\text{экв0}} + 10 \lg n (t_i/T) - 20 \lg r/r_0$$

$L_{\text{экв0}}$ - эквивалентный уровень звука;

n - количество автомобилей, проезжающих по участку;

t_i - время работы источника;

T - время, в течении которого вычисляется эквивалентный уровень;

r - расстояние до точки нормирования;

r_0 - расстояние, на котором производились замеры, м;

Энергетическое суммирование

Для определения суммарных уровней звука ($L_{\text{сум}}$, дБА) от всех источников шума проведено энергетическое суммирование уровней звука (L_i , дБА) по формуле (19) СНиП 23-03-2003:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №						370/13-ООС8	Лист
									119
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.		Дата



9.3. Оценка воздействия источников шума на окружающую среду

Результаты расчетов уровней звука представлены в таблице 9.3.1.-9.3.4. Элементы расчетов приведены в приложении 16.

Шум от технологического оборудования МСК

Таблица 9.3.1.

	Уровни звукового давления в октавных полосах частот, дБ								Акустический уровень шума, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
РТ 1	25.7	20.4	17.7	15.4	10.8	6.5	0	0	16.7
РТ 2	24.6	19.4	16.6	14.3	9.6	5.2	0	0	15.6
РТ 3	25.6	18.8	15.8	12.6	7.7	2.5	0	0	14.0
РТ 4	23.8	18.8	16.0	13.7	8.9	4.4	0	0	14.9
РТ 5	22.6	17.4	14.6	12.2	7.3	2.5	0	0	13.3
РТ 6	17.9	12.5	9.5	6.7	1.1	0	0	0	7.6
ПДУ территории, прилегающей к жилым домам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96)									
7:00-23:00	70	61	54	49	45	42	40	39	50
23:00-7:00	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Уровни звукового давления, проникающие в нормируемые помещения									
РТ 5'	7.6	2.4	0	0	0	0	0	0	7.41
РТ 6'	2.9	0	0	0	0	0	0	0	7.43
ПДУ для жилых комнат квартир (СН 2.2.4/2.1.8.562-96)									
7:00-23:00	63	52	45	39	35	32	30	28	40
23:00-7:00	55	44	35	29	25	22	20	18	30

Шум от автотранспорта

Результаты расчетов уровней звука от всех источников шума (технологического оборудования и автотранспорта) на период эксплуатации объекта представлены в таблице 9.3.4. Элементы расчетов приведены в приложении 16.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Оценка акустической ситуации выполнена расчетным методом для работы комплекса.

Согласно данной оценке, можно сделать вывод о том, что при работе комплекса уровни ожидаемого шумового воздействия в расчетных точках 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 СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям».

Таким образом, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) для объекта «Комплекс по переработке и размещению отходов производства и потребления в поселке Соловецкий Приморского района Архангельской области» по фактору «акустическое воздействие» обоснована принципиальная возможность организации расчётной (предварительной) санитарно-защитной зоны размером 230 м во всех направлениях от границ участка.

Для подтверждения расчётной (предварительной) СЗЗ равной 230 м от границ участка, администрации комплекса предлагается обеспечить проведение мониторинга уровней шума на границе Санитарно-защитной зоны.

9.5. Мероприятия по снижению ожидаемого шумового воздействия

Проектом предусмотрено использование шумопоглощающих строительных конструкций здания.

Для контроля шумового воздействия, необходимо обеспечить проведение мониторинга уровней шума в расчетных точках.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								122
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Плодородный грунт снимается перед началом работ и складировается во временном отвале для последующего использования.

План земляных масс представлен в приложении 11.

Протоколы лабораторных исследований представлены в приложении 10.

После окончания строительных работ все временные сооружения демонтируются, производится благоустройство территории.

При выполнении мероприятий, предусмотренных проектом, воздействие на окружающую территорию в период проведения строительно-монтажных работ будет минимальным.

Во время эксплуатации проектируемого объекта, при соблюдении всех правил безопасной эксплуатации, негативное воздействие на земельные ресурсы не оказывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



11. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА

Характеристика состояния растительности

Особо охраняемых растений в районе расположения объекта не зарегистрировано.

Характеристика состояния фауны и орнитофауны

Район проведения строительных работ характеризуется сложившимся устойчивым влиянием антропогенного фактора на поведение представителей фауны и орнитофауны.

В основу данных о видовом составе и численности наземных позвоночных положены литературные источники, ведомственные данные министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области, опросные сведения и результаты натурного обследования территории. На пеших маршрутах использован метод учёта птиц без фиксированной ширины полосы учёта с последующим отдельным пересчётом по средне групповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Протяжённость пеших маршрутных учётов составила 10 км.

Пресмыкающиеся

Из пресмыкающихся на Соловецких о-вах отмечена только живородящая ящерица (*Zootocavivipara* (Lichtenstein 1823)), которая довольно редка (Юрканский, 1927; Коросов, 2001).

Амфибии

Фауна амфибий на Соловецких о-вах представлена двумя видами лягушек: травяной (*Ranatemporaria*L. 1758) и остромордой (*R. arvalis*Nilsson 1842) (Юрканский, 1927; Кутенков, Коросов, 2001).

Птицы

Видовому составу птиц Соловецких о-вов посвящен целый ряд работ (Поляков, 1929; Карташев, 1963; Семашко, Черенков, 1990; Черенков, Семашко, 1992; Семашко, Черенков, 2000; Семашко и др., 2006). Наиболее полный список насчитывает 219 видов (Семашкои др., 2006). Из них 92 вида регулярно гнездятся, 81 вид регулярно встречается на пролете и кочевках, а остальные известны по отдельным залетным особям. С учетом гнездования последних на территории островов отмечается 128 гнездящихся видов птиц. За вычетом морских видов птиц авифауна на островах представляет собой несколько обедненный вариант материковой северотаежной фауны.

Полный список видов птиц Соловецких островов представлен в таблице 5.1.1 (Семашко, Черенков, Тертицкий, 2006) (Том 370-13-ИЭИ1-ПЗ).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



Млекопитающие

Видовой состав фауны млекопитающих на Соловецких о-вах исключительно беден (Марвин, 1976). К аборигенным видам принадлежат лисица (*Vulpes vulpes* L. 1758), заяц_беляк (*Lepus timidus* L. 1758), белка (*Sciurus vulgaris* L. 1758) и рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus* (Schreber 1780)). В 2004 г. на острова проник лось (*Alces alces* L. 1758), образовавший здесь оседлую островную группировку (Черенкова, 2010). Изредка зимой на острова с материка по льду заходит волк (*Canis lupus* L. 1758), однако постоянно он здесь не обитает (Марвин, 1976; Черенкова, 2010).

Длительную историю имеют работы по интродукции различных видов млекопитающих на Соловецкие о_ва (Плешак и др., 2000; Данилов, 2009). Первая интродукция северного оленя (*Rangifer tarandus* L. 1758) была проведена еще в XVI в. (Чуднов, 1925). Животные расселились на островах Большой Соловецкий, Анзерский и Большая Муксалма и успешно существовали вплоть до 1944 г., после чего были полностью истреблены охотниками (Плешак и др., 2000; Данилов, 2009). Следующая интродукция проводилась в 1962 г. К 1971 г. стадо насчитывало 110 голов, в том числе 60 на о-ве Большой Соловецкий. Их численность резко упала в 1980-х гг. (до 10 особей) из-за истощения ягельников и вероятного ухода части стада на материк по льду. Третья интродукция была проведена в 1988 г. Олени, выпущенные на о-ве Большой Соловецкий, впоследствии перешли на о. Анзерский, где сформировали довольно многочисленное стадо. В 2001 г. по данным авиаучета на этом острове оставалось две группы – 40 и 12 оленей – при полном истощении зимних пастбищ (Данилов, 2009). По другим данным, в 2002 г. олени достигли здесь максимальной численности – 164 особи (Черенкова, 2010). В последующие годы обилие животных быстро снижалось, и с 2008 г. этот вид вновь исчез из состава островной фауны (Черенкова, 2010).

Ондатра (*Ondatra zibethicus* L. 1766) была выпущена на о-ве Большой Соловецкий несколькими партиями в 1928–1929 гг. (Данилов, 2009). Соловецкие о-ва были выбраны в качестве опытного полигона для акклиматизации этого вида в Советском Союзе из-за их изолированного положения (Генерозов, 1927). Ондатра успешно прижилась, и впоследствии зверьков с Соловецких о-вов стали расселять в другие регионы России. К началу 1970-х гг. численность ондатры на архипелаге составляла 5–8 тыс. особей (Плешак и др., 2000), однако современные сведения о ее обилии отсутствуют.

Рыбохозяйственная характеристика водотоков в районе изысканий

Ихтиофауна озера Святое представлена такими видами водных биоресурсов как: окунь, плотва, ерш, золотой карась. Озеро относится к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							126



Ихтиофауна озера Большое Лобское представлена окунем, плотвой, щукой. Озеро относится к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории.

Ихтиофауна озера Большое Торфяное представлена окунем, плотвой, щукой. Озеро относится к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории.

Ихтиофауна озера Собачье представлена окунем, плотвой. Озеро относится к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории.

Ихтиофауна озера Варяжное представлена окунем, плотвой. Озеро относится к водным объектам рыбохозяйственного значения второй категории.

Рыбохозяйственная характеристика озер по данным Двинско-Печорского территориального управления Росрыболовства представлена в приложении Д.

Данные о распространении птиц на острове Соловецком (Карташев, 1963) в естественных и трансформированных местообитаниях представлены в таблице 5.1.2. (Том 370-13-ИЭИ1-ПЗ).

Охраняемые и редкие виды

По материалам учёта редких птиц на территории Соловецкого архипелага в квартале № 162 Соловецкого лесничества мест гнездования редких птиц не отмечено (Материалы учёта редких птиц, 2006 г.).

Справка Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт экологических проблем Севера Уральского отделения Российской академии наук (ИЭПС УрО РАН) о возможных краснокнижных видах представлена в приложении Е (Том 370-13-ИЭИ1-ПЗ).

Территория участка работ представляет собой антропогенный природный комплекс. На большей части участка изысканий растительный покров отсутствует. Существующая растительность представлена сильно трансформированными сообществами, сформированными из сорно-рудеральных видов.

Растительность прилегающей территории трансформирована в малой степени и является типичной для данного района. На прилегающей к участку работ территории распространены типичные северотаежные ельники, сосняки сфагновые и болота с сосной. Древесно-кустарниковый ярус растительность состоит из ели сибирской с примесью сосны обыкновенной, осины, березы, пушистой и карликовой, рябины, локально представлены лиственница сибирская, можжевельник. В травяном ярусе представлена вороника, брусника, черника, морощка, богульник, чина весенняя, ожика волосистая, майник двулистный, костяника, герань лесная, кислица обыкновенная, седмичник европейский, вереск обыкновенный. Мохово-лишайниковая растительность

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



представлена следующими видами: лишайники: кладония оленья и кладония лесная, мхи: сфагнум узколистный, плевроциум Шребера, мниум, дикраниуммногоножковый. При рекогносцировке на стволах деревьев обнаружены трутовики.

В ходе натурного обследования эндемичных, редких, ценных и особо охраняемых растений, занесенных в Красные Книги РФ и Архангельской области в пределах района изысканий не обнаружено Е (Том 370-13-ИЭИ1-ПЗ).

Борьба с массовым скоплением птиц

В связи с близким расположением проектируемого полигона от аэропорта при эксплуатации полигона необходимо проводить мероприятия по борьбе со скоплением птиц на полигоне.

Все проектные мероприятия по эксплуатации полигона назначались с учетом условия о недопущении массового скопления птиц:

-установка закрытого ангара, в котором производится сортировка и пакетирование утильных фракций;

- при складировании хвостов отходов на открытых картах производится изоляция слоев отходов инертными материалами;

- участки карты складирования, на которых осуществляется разравнивание и уплотнение отходов бульдозером, укрывается, для предотвращения доступа птиц»

Конструкции, предотвращающие доступ птиц к участку рабочей карты складирования, планировалось выполнять из «переносных сетчатых ограждений высотой 4-4,5 м. Ширина щитов – 1-1,5м. Рама щитов выполняется из легких металлических профилей и обтягивается сеткой с размерами ячеек 40-50 мм;

-при разгрузке отходов на площадке необходимо после отбора КГО своевременно отходы направлять на разгрузочный конвейер МСК для дальнейшей сортировки.

Характеристика влияния объекта на растительность

Озеленение поверхности террикона производится после окончания стабилизации насыпи отходов в процессе упрочнения свалочных масс и достижения ими постоянного устойчивого состояния. Затем производится засыпка трещин и провалов, планировка, посев многолетних трав. Рекомендуемая травосмесь - тимофеевка луговая, ежа сборная, мятлик луговой. Норма высева семян – 15-20 кг/га. Глубина заделки семян – 1-2 см. Расстояние между рядками посевов 22,5 см. Уход за посевами включает скашивание трав на высоте 10-15 см, подкормку минеральными удобрениями, боронование на глубину 3-5 см и, при необходимости, полив.

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							128



В последующие годы выращивания многолетних трав производится подкормка посевов азотными удобрениями в весенний период, боронование на глубину 3...5см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением нормой 140-200 кг/га действующего вещества с боронованием и поливом.

Проектом предусмотрено рекреационное направление рекультивации – ландшафтно-озеленительного назначения. Срок стабилизации под посадку кустарников и деревьев – 2-3 года. После окончания первого этапа биологической рекультивации территории, участок передается специализированному предприятию.

Проектом предусмотрено лесохозяйственное направление рекультивации – создание на нарушенных полигоном землях лесных насаждений. Срок стабилизации под посадку деревьев – 2-3 года. Для посадок рекомендуется применять сосну, березу, ель, ольху, иву.

Для сведения к минимуму вредного воздействия на окружающую природную среду в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- максимально возможное использование во временном пользовании земель, не имеющих народнохозяйственного значения;
- организация временных производственных баз, стоянок автомобильно-строительной техники, поселка строителей и других временных объектов строительства в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
- жесткий контроль за работой автотранспорта в период строительства, с целью снижения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ с выхлопными газами;
- проведение работ по согласованному графику строительства;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, строительными отходами, загрязнение ГСМ. При необходимости должны быть своевременно приняты меры по ликвидации негативных последствий;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение уровня отходов с их утилизацией.

В целях уменьшения воздействия на животный мир при осуществлении строительных работ необходимо:

- минимизировать фактор беспокойства путём сокращения шумовой нагрузки на окружающую среду от строительной техники, особенно в ночное время;
- исключить несанкционированный отстрел и преследование животных;
- доводить до сведения работников информацию о редких видах и требовать соблюдения мер их охраны.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

129



В период эксплуатации объекта негативного воздействия на животный мир и растительность не происходит, однако, при эксплуатации необходимо:

- соблюдать меры безопасности исключающее возникновение аварий, приводящих к утечкам газа и пожарам;
- исключить использование ядохимикатов для уничтожения растительности;
- минимизировать фактор беспокойства на прилегающих территориях в период размножения всех позвоночных животных и в сезоны миграции птиц (апрель-октябрь), а именно: запрещение простоя техники с работающим двигателем, исключение работы в ночное время, строгое соблюдение границ работ, информирование персонала о недопущении отстрела и отлова животных и птиц и т.п..

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



12. СВЕДЕНИЯ О ПРОТИВОАВАРИЙНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Вероятность возникновения аварии при условии выполнения нормативных требований в период строительства и эксплуатации комплекса незначительна. Загрязнение окружающей среды находятся в пределах установленных нормативов. Противоаварийные мероприятия включают в себя:

- соблюдение правил пожарной безопасности при обращении с отходами;
- селективность сбора отходов и периодичность их вывоза;
- оборудование контейнеров крышками для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха.

Сведения о возможных аварийных ситуациях представлены в таблице 12.1

Таблица 12.1

Аварийные ситуации	Возможные последствия	Способ локализации
Воспламенение бытового мусора вследствие неосторожного обращения с горящими предметами.	пожар	использование огнетушителей, засыпка песком, грунтом.
Возгорание древесных материалов в местах их хранения, вследствие неосторожного обращения с горящими предметами.	пожар	использование огнетушителей, засыпка песком, грунтом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
								131
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



13. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Ущерб от воздействия проектируемого объекта на окружающую среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты от техногенного воздействия объекта на компоненты среды, социальные условия жизни и здоровье населения.

В разделе выполнен расчет платы по тем компонентам природной среды, которые возможно определить в ценовом выражении.

13.1. Плата за загрязнение окружающей среды при строительстве объекта

Расчет выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух не выполняется. Со вступлением в силу с 1 января 2015 года Федерального закона от 21 июля 2014 г. N 219-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" 28 статья Федерального закона от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" излагается в новой редакции, согласно которой с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей взимается плата за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

Таким образом, с 1 января 2015 года взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления проведен на весь период строительства. Результаты расчета платы за размещение отходов приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Регион	Наименование отхода	Количество отходов за период работ, т	Норматив платы за размещение 1 тонны	Плата за размещение отходов в ценах 2017 г, руб.
Архангельская область	Отходы 4 класса опасности	38,39	663,20	25460,25
	Отходы 5 класса опасности	589,78	17,30	10203,19
Итого:				35663,44

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							132



Плата за размещение отходов за период строительства объекта составит 35663 руб. 44 копеек.

13.2. Плата за загрязнение окружающей среды при эксплуатации объекта

Расчет выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен на период эксплуатации. Результаты расчета платы за выброс загрязняющих веществ приведены в таблице 13.2.

Таблица 13.2

Регион	Наименование отхода	Количество ЗВ , т	Норматив платы за выбросы 1 тонны	Плата за выбросы в ценах 2018 г, руб.
Архангельская область	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,55012	138,8	353,957
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,344864	93,5	32,245
	Аммиак	2,062413	138,8	286,263
	Углерод (Сажа)	0,36796	0,0	0
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,510872	45,4	23,19
	Дигидросульфид (Сероводород)	0,100226	686,2	68,78
	Углерод оксид	3,148303	1,6	5,04
	Хлор	0,000104	181,6	0,02
	Метан	203,9796	108	22029,80
	Бензол	0,001944	56,1	0,11
	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,723901	29,9	51,54
	Метилбензол (Толуол)	2,787189	9,9	27,59
	Этилбензол	0,366211	275	100,71
	Формальдегид	0,370066	1823,6	674,85
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,017041	3,2	0,05
	Керосин	0,558826	6,7	3,74
	Пыль 70>SiO2>20	0,000778	56,1	0,04
	Сумма углеводородов предельных C12-C19	0,000518	10,8	0,01
			23657,94	

Плата за выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта составит 23657 руб. 94 копейки.

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления проведен на период эксплуатации. Ставка платы принята за размещение 1 тонны отходов на 2018 год.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							133



Результаты расчета платы за размещение отходов приведены в таблице 13.3.

Таблица 13.3

Регион	Наименование отхода	Количество отходов за период работ, т	Норматив платы за размещение 1 тонны в пределах установленных лимитов размещения отходов на 2018 год	Плата за размещение отходов в ценах 2018 г, руб.
Архангельская область	Отходы 4 класса опасности	20,26	663,20	13436,43
Итого				13436,43

Плата за размещение отходов на период эксплуатации объекта составит 13436 руб. 43 копейки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							134



14. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ

14.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период эксплуатации

Производственный экологический контроль представляет собой комплекс выполняемых наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения контроля и управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью.

В соответствии с приведенными определениями экологический мониторинг включает 3 основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

В Российской Федерации система производственный экологический контроль реализуется на нескольких уровнях:

- импактном (изучение сильных воздействий в локальном масштабе);
- региональном (проявление проблем миграции и трансформации загрязняющих веществ, совместного воздействия различных факторов, характерных для региона);
- фоновом (на территориях, где отсутствует всякая хозяйственная деятельность).

Производственный экологический контроль территории расположения полигона относится к категории локального (импактного).

Производственный экологический контроль включает мониторинг окружающей природной среды, мониторинг источников антропогенного воздействия, биологический мониторинг и решает следующие задачи:

- организацию единой системы сбора и обработки данных наблюдений;
- обеспечение достоверности и сопоставимости данных наблюдений;
- оценку и прогноз состояния объектов окружающей природной среды;
- информационное обеспечение территориальных природоохранных органов власти и управления комплексной информацией о состоянии окружающей природной

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

						370/13-ООС8	Лист
							135



среды и природных ресурсах, а также о проблемах обеспечения экологической безопасности населения.

Основными целями мониторинга строящихся и вводимых в эксплуатацию промышленных объектов являются:

- оценка состояния объектов окружающей природной среды, техногенное воздействие на которые оказывается при эксплуатации;
- определение соответствий фактического уровня воздействия допустимому в проектных и нормативных документах;
- оперативная разработка мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения установленных проектом и нормативными документами допустимых уровней воздействия;
- определение ущерба природной среде, неучтенного проектом, а также при превышении установленных допустимых уровней воздействия.

Разработка системы наблюдения, контроля и управления состоянием окружающей среды предусмотрена:

- Закон РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002г., с изм. от 22.08.2004г., от 18.12.2006г., от 21.08.2014 г.);
- Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№ 52-ФЗ от 30.03.1999г. с изм. от 30.12.2001г., 10.01.2003г., 30.06.2003г., 22.08.2004г., от 18.12.2006г., 23.06.2014 г.);
- Рекомендациями по экологическому сопровождению инвестиционно - строительных проектов Госстроя РФ (ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 1998г.)
- СП 11-102-97. «Инженерно-экологические изыскания для строительства», - М., 1997г.
- Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронений твердых бытовых отходов, М., 2003г.

Оптимальная организация стационарных наблюдений (локального экологического мониторинга) предусматривает 4 последовательных этапа:

- проведение предварительного обследования с целью установления основных компонентов природной среды, нуждающихся в мониторинге, определение системы наблюдаемых показателей, измерение фоновых значений;
- проектирование постоянно действующей системы экологического мониторинга, ее оборудование и функциональное обеспечение;
- проведение стационарных наблюдений с целью определения тенденций изменения показателей состояния среды;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							136



– отслеживание и моделирование экологической ситуации, составление краткосрочных и долгосрочных прогнозов и выдача рекомендаций.

Программой мониторинга устанавливаются:

- виды мониторинга;
- перечень наблюдаемых параметров;
- расположение пунктов наблюдения в пространстве;
- методика проведения всех видов наблюдений;
- частота, временной режим и продолжительность наблюдений;
- нормативно-техническое и метрологическое обеспечение наблюдений.

Программа наблюдений экологического мониторинга формируется на принципе выбора приоритетных (подлежащих первоочередному определению) загрязняющих веществ и интегральных (отражающих группу явлений, процессов или веществ) характеристик.

Расположение пунктов наблюдения стационарной сети определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, контролирующими пути миграции, аккумуляции и выноса загрязнений.

Методика проведения наблюдений должна отвечать требованиям соответствующих государственных стандартов, общегосударственных и ведомственных нормативно-правовых и инструктивно-методических документов.

Частота, временной режим и длительность наблюдений должны устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействий, условиями функционирования и сроком эксплуатации производственных объектов, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

При этом в первую очередь осуществляется контроль трудно прогнозируемых изменений окружающей среды, предсказать которые в настоящее время практически невозможно в силу причин объективного характера. К ним, в частности, можно отнести такие, как отсутствие информации, которую необходимо собирать в течение длительного периода, и отсутствие научных проработок по рассматриваемому вопросу, апробированных на практике. Таким образом, при реализации экологического мониторинга, отслеживаются и предотвращаются процессы с негативными последствиями, появление которых на стадии проектных изысканий не предсказывалось.

Корректировка программы экологического мониторинга осуществляется в период наблюдений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

137



Производственный экологический контроль на территории полигона будет включать:

- мониторинг почв;
- мониторинг состояния водных объектов;
- мониторинг уровней шума;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Процессы эксплуатации полигона и его частичной рекультивации могут проходить одновременно, поэтому программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период рекультивации будет аналогична программе на период эксплуатации.

14.1.1 Мониторинг атмосферного воздуха и уровней шума

Отбор проб атмосферного воздуха для проведения химических анализов осуществляется по правилам, установленным ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», РД 52.18.595-96. «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ области мониторинга загрязнения окружающей природной среды», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», МУК 4.1.591-96/97. «Определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

В рамках данной программы будет производиться контроль состояния компонентов окружающей среды под воздействием намечаемой деятельности.

Данные по проведению мониторинга атмосферного воздуха в районе размещения объекта приведены в таблице 14.1.1.

Схема района расположения объекта с нанесенными точками мониторинга представлена на рис. 14.1.

План-график экологического мониторинга по химическому и физическому факторам на период эксплуатации объекта

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

138



Таблица 14.1.1.

№№ п/п	Место расположения точек отбора проб	Периодичность контроля	Перечень контролируемых показателей в каждой точке		Направление ветра	Сведения о лаборатории, проводящей контроль
			Название ЗВ	ПДК м.р		
1	2	3	4	5	6	7
1	ТКВ1 – в северном направлении на границе расчетной СЗЗ	50 исследований в течение года	Азота диоксид Метан Сероводород Аммиак Ксилол Этилбензол	0,2 ОБУВ 50 0,008 0,2 0,2 0,02	Южное, подфакельн о	Аккредитова нная лаборатори я
2	ТКВ2 – в восточном направлении на границе расчетной СЗЗ	50 исследований в течение года			Западное, подфакельн о	
3	ТКВ3 – в южном направлении на границе расчетной СЗЗ	50 исследований в течение года			Северное, подфакельн о	
4	ТКВ4 – в западном направлении на границе расчетной СЗЗ и пос. Соловецкий	50 исследований в течение года			Восточное, восточное, подфакельн о	
5	ТКВ5 – над отработанными картами полигона	1 исследование в течение года (июль-август)			- подфакельн о	
1	ТК1 – в северном направлении на границе расчетной СЗЗ	4 раза в год (ежеквартально в дневное и ночное время суток)	Уровни звукового давления в октавных полосах, общий уровень звука. Эквивалентный, максимальный уровни шума			Аккредитова нная лаборатори я
2	ТК2 – в восточном направлении на границе расчетной СЗЗ					
3	ТК3 – в южном направлении на границе расчетной СЗЗ					
4	ТК4 – в западном направлении на границе расчетной СЗЗ и пос. Соловецкий					

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

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

370/13-ООС8

Лист

139

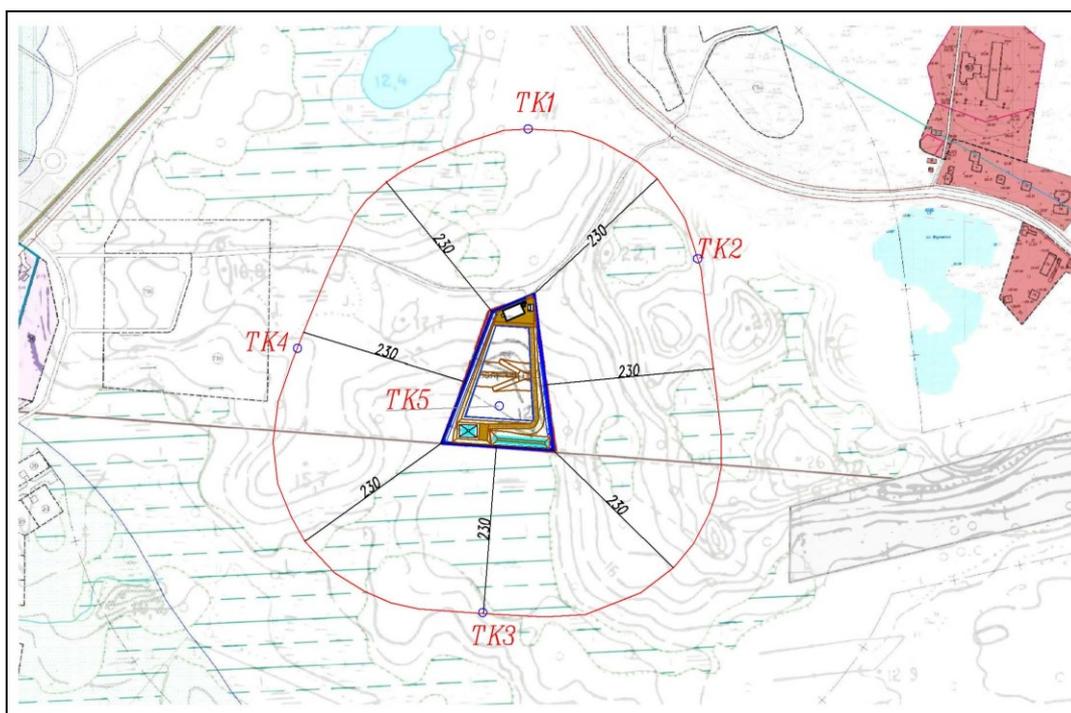


Рис. 14.1 Схема района расположения объекта с нанесенными точками экологического контроля (отбор проб атмосферного воздуха и измерений уровней шума).

14.1.2 Мониторинг почв

Мониторинг исследуемых земель осуществляется для своевременного выявления изменений в состоянии земельных ресурсов и их анализа в целях предупреждения, локализации и устранения последствий негативных процессов, а также для обновления и поддержания их на уровне кадастровых данных.

Мониторингом почв предусматривается отбор проб в 4-х пунктах в 230 метровой зоне от проектируемого полигона. Глубина отбора проб составит 0-0,2м.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу производится в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83, с учетом более поздних нормативных документов: Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель, СП 11-102-97.

Периодичность отбора проб – 2 раза в год в теплый период.

Схема района расположения объекта с нанесенными точками мониторинга представлена на рис. 14.2.

Все аналитические исследования будут проводиться аттестованными методиками в лабораториях, аккредитованных в Госстандарте РФ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

140



Контроль предусматривается с использованием перечня показателей, включающем определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, кобальт, хром, марганец, никель;
- 3,4-бензпирена и нефтепродуктов, нитриты, нитраты гидрокарбонаты, цианиды;
- pH;
- суммарный показатель загрязнения.

Перечень микробиологических показателей:

- индекс ЛКП;
- индекс энтерококков;
- патогенная кишечная флора, в том числе сальмонеллы.

Перечень гельминтологических показателей:

- яйца геогельминтов;
- цисты кишечных и патогенных простейших.

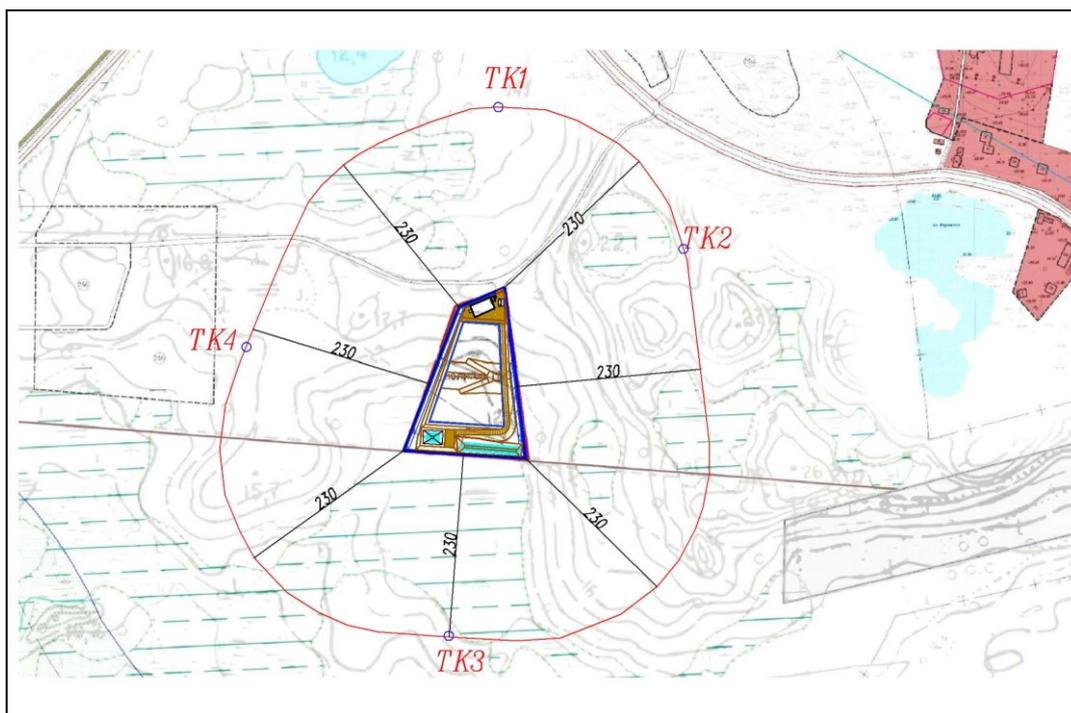


Рис. 14.2 Схема района расположения объекта с нанесенными точками экологического контроля (отбор проб почв).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

141

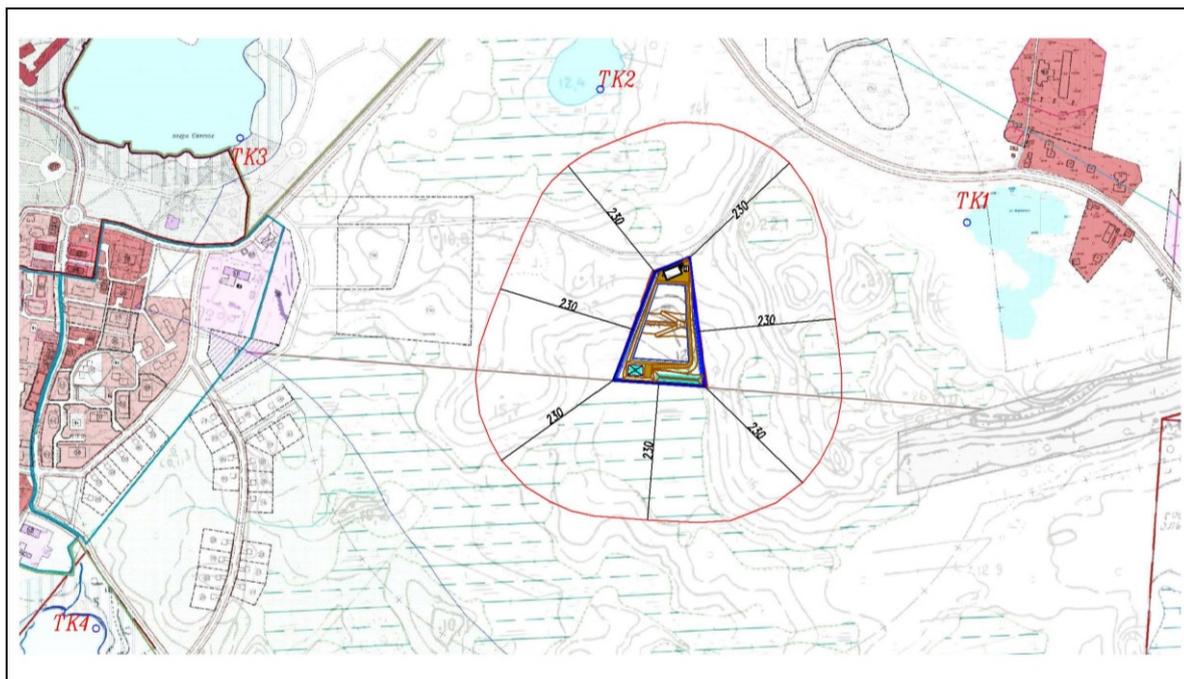


Рис. 14.3 Схема района расположения объекта с нанесенными точками экологического контроля (отбор проб поверхностных вод).

Подземные воды

Мониторинг подземных вод преследует следующие задачи:

- осуществление постоянного контроля за возможным загрязнением на наиболее напряженных в экологическом плане участках;
- осуществление постоянных наблюдений за режимом грунтовых вод.

Объектом мониторинга являются подземные воды, приуроченные к основным водоносным горизонтам и комплексам, распространенным на исследуемой территории.

Наблюдения за режимом и качественными характеристиками подземных вод проводятся в трех гидрогеологических скважинах, ниже и выше размещения полигона, с периодичностью 1 раз в месяц.

Схема района расположения объекта с нанесенными точками мониторинга представлена на рис. 14.4.

Отбор проб осуществляется в соответствии с ГОСТ 24481-80, ГОСТ 4979-49, «Инструкцией по геохимическим методам..» (1983г.) и другими нормативными документами. Пробы воды отбираются специальным пробоотборником, объемом 0,5л. В связи с различными способами консервации, из скважины фактически предусматривается отбор как минимум 3-х проб:

- для определения содержаний макрокомпонентов, общих показателей;
- для определения содержаний тяжелых металлов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

143



-для определения содержаний органических загрязнителей.

Контроль над качеством подземных вод включает следующие показатели:

-общие свойства воды (минерализация, общая жесткость, величина pH, цветность);

-макрокомпоненты (Cl^- , NH_3^+ , NO_3^- , NO_2^-);

-микрокомпоненты ($\text{Fe}_{\text{общ.}}$, Hg, Cd, Cu, Pb, Zn и др.);

-нефтепродукты;

- общие колиформные бактерии, общее микробное число, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги.

Набор определяемых микроэлементов подлежит уточнению, с учетом показателей загрязненности почв. Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо, по согласованию с контролирующими органами, расширить объем определяемых показателей, а в случаях, если содержание определяемых веществ превысит ПДК, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

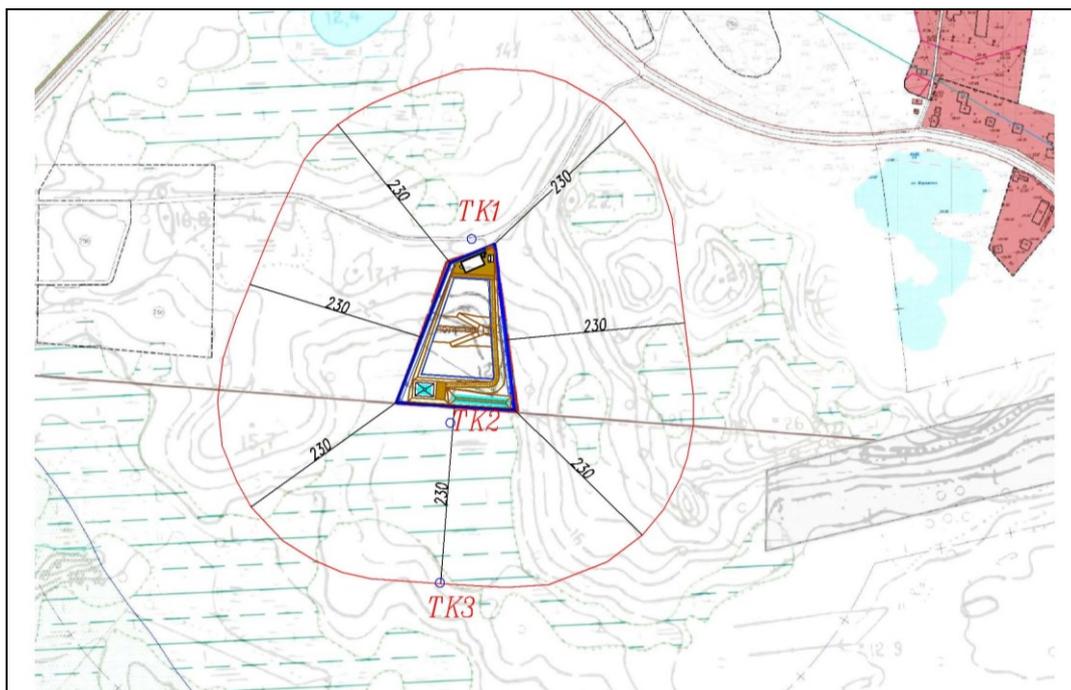


Рис. 14.4 Схема района расположения объекта с нанесенными точками экологического контроля (отбор проб грунтовых вод).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

144



14.1.3 Экологический контроль (мониторинг) обращения с отходами

Экологический мониторинг обращения с отходами проводится с целью соответствия действий по обращению с отходами действующему законодательству и проектной документации.

Визуальное обследование производственной площадки и прилегающей территории проводится 1 раз в квартал.

Перечень наблюдаемых параметров

- Контроль соответствия обращения с отходами действующему законодательству и проектной документации.

- Учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам и размещенных отходов.

Ведение установленной отчетности и учета деятельности полигона должно вестись за следующими видами отходов:

- отходы, доставленные на комплекс по переработке отходов;
- отходы, образовавшиеся после сортировки доставленных отходов и извлечения из них полезной фракции;
- отходы, передаваемые сторонним организациям;
- отходы, подлежащие захоронению на участке размещения;
- отходы, образовавшиеся в ходе производственной деятельности перерабатывающего комплекса;

Мониторинг производит специализированная организация, имеющая Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) в системе аккредитации аналитических лабораторий (центров). Выбор конкретной организации осуществляется производителем строительно-монтажных работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



14.1.4 Экологический контроль (мониторинг) авиофауны

Авиофауна исследуемого района размещения объекта насчитывает 219 видов (Семашкой др., 2006). Из них 92 вида регулярно гнездятся, 81 вид регулярно встречается на пролете и кочевках, а остальные известны по отдельным залетным особям. С учетом гнездования последних на территории островов отмечается 128 гнездящихся видов птиц. За вычетом морских видов птиц авиофауна на островах представляет собой несколько обедненный вариант материковой северотаежной фауны.

Для организации орнитологического мониторинга в районе размещения объекта предусматривается проведение летних маршрутных учётов численности птиц, а также слежение за составом авиофауны на точечных пунктах наблюдений (на территории промплощадки, и на территории санитарно-защитной зоны) круглогодично (ежесезонно) специалистами-орнитологами.

При организации мониторинга авиофауны наиболее перспективным является слежение за изменениями численности птиц. В районе расположения объекта целесообразна закладка маршрутных учётов птиц и их проведение в гнездовой период. За нулевую точку отсчёта, возможно, использовать данные, приведённые в таблице 14.1.4. Кроме того, необходима общая периодическая оценка видового состава птиц района объекта.

Таблица 14.1.4 – Распространение птиц (особей на 1 км²) в районе намечаемой деятельности (в радиусе 1 км от проектируемого объекта)

N	Вид	Еловые леса	Сосновые леса	Антропогенный участок	В среднем
1	Рябчик	0,2			0,1
2	Белая куропатка		0,1		0,03
3	Сизая чайка			3,0	0,3
4	Луговой конек			15,0	1,5
5	Обыкновенная каменка			5,0	0,5
6	Обыкновенная горихвостка	10,0			6,0
7	Зарянка	7,0	5,0		5,7
8	Белая трясогузка			20,0	2,0
9	Весничка	42,0	20,0		31,2
10	Серая мухоловка			7,0	0,7
11	Синехвостка			1,0	0,1
12	Буроголовая гаичка	12,0	10,0		10,2
13	Обыкновенная чечетка	17,1			10,3
14	Овсянка-крошка	37,1			22,3
15	Белобровик	15,7			9,4
16	Рябинник	16,0	15,0		14,1
17	Юрок	11,3	15,4		11,4
18	Зяблик	10,0	5,0		7,5
19	Серая ворона			10,0	1,0
	Всего	178,4	70,5	61,0	134,3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							146



14.2 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) на период строительства

Производственный экологический контроль на территории полигона будет включать:

- мониторинг почв;
- мониторинг состояния водных объектов;
- мониторинг уровней шума;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха.

14.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха и уровней шума

Точки измерений расположены на границах жилых зон ближайших поселений пос. Соловецкий. Координаты точек будут уточнены во время рекогносцировки.

Предварительные расчеты показали, что воздействие строительных работ на состояние атмосферного воздуха на границах селитебной территории будет минимальным и не превысит допустимых уровней. Периодичность проведения мониторинга – 1 раз в квартал.

В случае обнаружения превышений допустимых уровней содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе отбор проб будет выполняться ежемесячно в период проведения работ.

Мониторинг уровня шума выполняется для оценки воздействия проводимых работ по строительству на селитебную территорию.

Проведение измерений уровня звука (L экв, L max) и уровней звукового давления в зоне проведения работ осуществляется по правилам, установленным ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 20444-85 (1994), ГОСТ 23337-78 (1984). Наблюдения проводятся с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших государственную поверку.

Измерения производятся в дневное и ночное время.

Планируется выполнение ежеквартальных измерений во время проведения работ.

Схема района расположения объекта с нанесенными точками мониторинга представлена на рис.14.5.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							147



План-график экологического мониторинга по химическому и физическому факторам на период строительства объекта

Таблица 14.2.1.

№№ п/п	Место расположения точек отбора проб	Периодичность контроля	Перечень контролируемых показателей в каждой точке		Направление ветра	Сведения о лаборатории, проводящей контроль
			Название ЗВ	ПДКм.р		
1	2	3	4	5	6	7
1	ТКВ1 – в северном направлении на границе расчетной СЗЗ	1 раз в квартал	Азот диоксид	0,2 0,15 0,2 0,03 0,15	Южное, подфакельно	Аккредитованная лаборатория
2	ТКВ2 – в восточном направлении на границе расчетной СЗЗ	1 раз в квартал	Углерод (сажа) Ксилол		Западное, подфакельно	
3	ТКВ3 – в южном направлении на границе расчетной СЗЗ	1 раз в квартал	Пыль неорганическая		Северное, подфакельно	
4	ТКВ4 – в западном направлении на границе расчетной СЗЗ и пос. Соловецкий	1 раз в квартал	70-20%SiO2 Углерод оксид		Восточное, восточное, подфакельно	
1	ТКВ1 – в северном направлении на границе расчетной СЗЗ	1 раз в квартал	Уровни звукового давления в октавных полосах, общий уровень звука. Эквивалентный, максимальный уровни шума			Аккредитованная лаборатория
2	ТКВ2 – в восточном направлении на границе расчетной СЗЗ					
3	ТКВ3 – в южном направлении на границе расчетной СЗЗ					
4	ТКВ4 – в западном направлении на границе расчетной СЗЗ и пос. Соловецкий					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

148

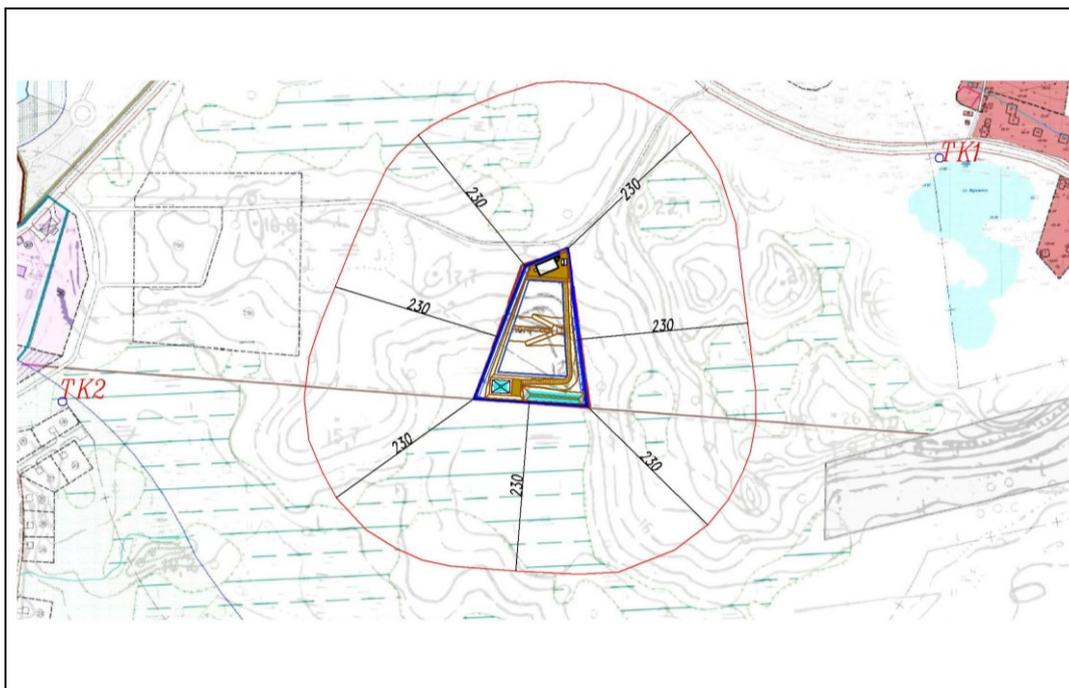


Рис. 14.5 Схема района расположения объекта с нанесенными точками экологического контроля (отбор проб атмосферного воздуха и измерений уровней шума).

14.2.2 Мониторинг почв

Мониторинг исследуемых земель осуществляется для своевременного выявления изменений в состоянии земельных ресурсов и их анализа в целях предупреждения, локализации и устранения последствий негативных процессов, а также для обновления и поддержания их на уровне кадастровых данных.

Мониторингом почв предусматривается отбор проб в 4-х пунктах в 500 метровой зоне от проектируемого полигона. Глубина отбора проб составит 0-0,2м.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу производится в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 17.4.3.01-83, с учетом более поздних нормативных документов: Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель, СП 11-102-97.

Периодичность отбора проб – 1 раз в квартал в теплый период.

Схема района расположения объекта с нанесенными точками мониторинга представлена на рис. 14.2.

Все аналитические исследования будут проводиться аттестованными методиками в лабораториях, аккредитованных в Госстандарте РФ.

Контроль предусматривается с использованием перечня показателей, включающем определение содержания:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

370/13-ООС8

Лист

149



- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, кобальт, хром, марганец, никель;
- 3,4-бензпирена и нефтепродуктов, нитриты, нитраты гидрокарбонаты;
- рН;
- суммарный показатель загрязнения.

Перечень микробиологических показателей:

- индекс ЛКП;
- индекс энтерококков;
- патогенная кишечная флора, в том числе сальмонеллы.

Перечень гельминтологических показателей:

- яйца геогельминтов;
- цисты кишечных и патогенных простейших.

14.2.3 Мониторинг за водными объектами

Мониторинг водных объектов включает - мониторинг поверхностных вод и мониторинг подземных вод.

Работы по экологическому мониторингу за состоянием поверхностных и подземных вод необходимо осуществлять в соответствии с:

СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

ГН 2.1.5.1316-03 «Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» (с изменениями от 4 февраля 2004 г.).

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

ГОСТ Р 51592-2000. Вода. Общие требования к отбору проб.

Поверхностные воды

Отбор проб природной воды для определения химических и санитарно-эпидемиологических показателей осуществлялся при проведении производственного экологического контроля в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51592-2000 "Вода. Общие требования к отбору проб", ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							150



Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Отбор проб природной воды выполняется на четырех станциях (ТК1-ТК4) расположенных на удалении 500-1000 м от объекта (ТК1 – оз. Варяжье, ТК2 - оз. Собачье, ТК3 – оз. Святое, ТК4 – Белое море).

На станциях ТК1-ТК4 отбор проб природных вод на химические показатели выполняется ежемесячно в период проведения строительных работ. В соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» пробы природной воды при глубине до 5 метров отбираются с 1 горизонта (поверхностного), при глубинах от 5 до 10 метров с двух горизонтов (поверхностного и придонного), более 10 м отбираются с трех горизонтов (поверхностного, придонного и промежуточного – на половине глубины).

На санитарно-эпидемиологические показатели пробы природной воды отбираются ежемесячно с поверхностного горизонта.

Схема района расположения объекта с нанесенными точками мониторинга представлена на рис. 14.3.

Подземные воды

Мониторинг подземных вод преследует следующие задачи:

- осуществление постоянного контроля за возможным загрязнением на наиболее напряженных в экологическом плане участках;
- осуществление постоянных наблюдений за режимом грунтовых вод.

Объектом мониторинга являются подземные воды, приуроченные к основным водоносным горизонтам и комплексам, распространенным на исследуемой территории.

Наблюдения за режимом и качественными характеристиками подземных вод проводятся в трех гидрогеологических скважинах, ниже и выше размещения полигона, с периодичностью 1 раз в месяц.

Схема района расположения объекта с нанесенными точками мониторинга представлена на рис. 14.4.

Отбор проб осуществляется в соответствии с ГОСТ 24481-80, ГОСТ 4979-49, «Инструкцией по геохимическим методам..» (1983г.) и другими нормативными документами. Пробы воды отбираются специальным пробоотборником, объемом 0,5л. В связи с различными способами консервации, из скважины фактически предусматривается отбор как минимум 3-х проб:

- для определения содержаний макрокомпонентов, общих показателей;
- для определения содержаний тяжелых металлов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата	370/13-ООС8	Лист
							151



-для определения содержаний органических загрязнителей.

Контроль над качеством подземных вод включает следующие показатели:

- общие свойства воды (минерализация, общая жесткость, величина pH, цветность);
- макрокомпоненты (Cl^- , NH_3^+ , NO_3^- , NO_2^-);
- микрокомпоненты ($Fe_{общ.}$, Hg, Cd, Cu, Pb, Zn и др.);
- нефтепродукты;
- общие колиформные бактерии, общее микробное число, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги.

Набор определяемых микроэлементов подлежит уточнению, с учетом показателей загрязненности почв. При перемещении почв и грунтов в ходе строительства возможно загрязнение поверхностных и подземных вод определенными загрязняющими веществами.

14.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) при авариях

Специфика проектируемого объекта такова, что на нем нет происходящих в постоянном режиме технологических процессов, способствующих возникновению аварийных ситуаций.

Аварийные ситуации могут возникнуть:

- при разливе горюче-смазочных материалов при разгерметизации оборудования, вследствие чего происходит выброс в атмосферу загрязняющих веществ в результате испарения ГСМ с поверхности разлива;
- при разливе горюче-смазочных материалов при разгерметизации оборудования с последующим возгоранием, вследствие чего возникает выброс в атмосферу токсичных продуктов горения;
- при возгорании размещаемых отходов (самовозгорание, либо вследствие не соблюдения правил пожарной безопасности обслуживаемым персоналом);

Производственный экологический контроль (мониторинг) при проливе ГСМ предполагают оперативную оценку масштабов аварии: степень загрязнения атмосферного воздуха; возрастание концентрации компонентов ГСМ в атмосферном воздухе, почве, поверхностных и грунтовых водах.

Производится разработка первоочередных природоохранных мероприятий: локализация очага пролива; задействование соответствующих служб по обезвреживанию и удалению загрязнений, загрязненный грунт подвергается вывозу и переработке;

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

370/13-ООС8

Лист

152



Для предупреждения возгорания отходов проводится экологический контроль рабочей зоны полигона с целью обнаружения признаков аварийного процесса, а именно за концентрациями в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, выделяющихся при разложении отходов (метан и сопутствующие газы).

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится инструментальными или инструментально-лабораторными методами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей природной среды".
2. Федеральный закон РФ от 24.06.98г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
3. Закон РФ от 04.05.99 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха".
4. Постановление Правительства РФ от 03.08.92 г. № 545 «Об утверждении порядка разработки и утверждении экологических нормативов выбросов и сбросов ЗВ в окружающую среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов».
5. Постановление Правительства РФ от 28.08.92 № 632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» (с изменениями на 12.02.2003 г.)
6. Постановление Правительства РФ от 12.06.03 г. № 344 "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", с учетом Постановления Правительства РФ № 410 от 01.07.2005 г. «О внесении изменений в приложение №1 к Постановлению Правительства Российской Федерации от 12 июня 2003 г. № 344».
7. Приказ МПР РФ от 30.07.2003 г. № 663 "О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР России от 02.12.2002 № 786 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".
8. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
9. СНиП 23-01-99. Строительная климатология.
10. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
11. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети.
12. СНиП 23-03-2003. Защита от шума.
13. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации "Охрана окружающей среды". Госстрой России, ГП "ЦЕНТРИНВЕСТПроект", Москва, 2000.
14. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
15. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Фирма "Интеграл" Санкт – Петербург 1998 г.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					370/13-ООС8	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.		Подп.



16. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). Госкомитет РФ по охране окружающей природной среды, НИИ Атмосфера, Фирма «Интеграл», 1997 г.

17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001.

18. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. НИИ Атмосфера, МПР РФ, Санкт-Петербург, 2005 г.

19. Сборник нормативно-методических документов "Безопасное обращение с отходами" РЭЦ "Петрохим-технология", Фирма "Интеграл" Санкт-Петербург, Второе издание, 2000 г.

20. РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве". Минстрой России. 1996 г.

21. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. ВНИИ «ВОДГЕО», Москва, 1983 г.

22. Методические указания по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Утв. председателем Госкомитета по охране окружающей среды 29.12.98 г.

23. СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

24. СП 2.1.7.1038-01 «Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почв. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».

25. СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

Изм.	Кол.уч.	Лист №	Док.	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

370/13-ООС8

Лист

155