Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокор»

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: АО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области»

Объект: «Комплекс по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»»

Адрес: Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Большелуцкое сельское поселение, промзона «Фосфорит», Западный проезд, 3, кадастровый номер 47:20:0752003:847

Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Большелуцкое сельское поселение, промзона «Фосфорит», Западный проезд, 2, кадастровый номер 47:20:0752003:848

Проектная документация

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть

Том 8.1
шифр: 80/ОФ/03-19-ПМООС.ТЧ

Санкт – Петербург
2020 год

Общество с ограниченной ответственностью
«Компания «ГрандПроект»

Заказчик: АО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области»

Объект: «Комплекс по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит»»

Адрес: Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Большелуцкое сельское поселение, промзона «Фосфорит», Западный проезд, 3, кадастровый номер 47:20:0752003:847

Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Большелуцкое сельское поселение, промзона «Фосфорит», Западный проезд, 2, кадастровый номер 47:20:0752003:848

Проектная документация

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть

Том 8.1
шифр: 80/ОФ/03-19-ПМООС.ТЧ

Генеральный директор **Т.В. Горюнова**

г. Санкт-Петербург
2019 год

Состав проектной документации и инженерных изысканий

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование документа	Примечание
1	80/ОФ/03-19-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	80/ОФ/03-19-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	80/ОФ/03-19-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4.1	80/ОФ/03-19-КР.ТЧ	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть	
4.2	80/ОФ/03-19-КР.ГЧ-1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть. Производственный корпус.	
4.3	80/ОФ/03-19-КР.ГЧ-2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть. Гараж для техники.	
4.4	80/ОФ/03-19-КР.ГЧ-3	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть. Навес над весами.	
4.5	80/ОФ/03-19-КР.ГЧ-4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях иженерно-тех .обеспечения, перечень инженерно-тех. мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	80/ОФ/03-19-ИОС1	Подраздел а) Система электроснабжения.	
5.2	80/ОФ/03-19-ИОС2	Подраздел б) Система водоснабжения.	
5.3	80/ОФ/03-19-ИОС3	Подраздел в) Система водоотведения.	
5.4	80/ОФ/03-19-ИОС4	Подраздел г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
5.5	80/ОФ/03-19-ИОС5	Подраздел д) Сети связи.	
5.7	80/ОФ/03-19-ИОС7	Подраздел ж) Технологические решения.	
6	80/ОФ/03-19-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8.1	80/ОФ/03-19-ПМООС.ТЧ	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть	
8.2	80/ОФ/03-19-ПМООС.ПР	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения.	
9	80/ОФ/03-19-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	80/ОФ/03-19-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	80/ОФ/03-19-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объекта капитального строительства	
11.1	80/ОФ/03-19-ОБЭ	Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

Инженерные изыскания

Шифр		Тех. отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
		Тех. отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
		Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
		Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 9
1.1 Местоположение объекта 12
1.2 Характеристика проектируемого объекта 13
1.3 . Характеристика района размещения проектируемого объекта 19
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 24
2.1 Технологическая схема работы мусоросортировочного комплекса 27
2.2 Технологическая схема работы площадки переработки крупногабаритных и строительных отходов 30
2.3 Технологическая схема работы площадки компостирования хвостов сортировки 33
2.4 Технологическая схема работы участка складирования и захоронения 36
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 44
3.1 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий 44
3.2 климатических условий 44
3.3 Оценка уровня фонового загрязнения атмосферного воздуха района 47
3.4 Размер санитарно-защитной зоны 48
3.5 Воздействие на атмосферу в период эксплуатации объекта 49
3.5.1 Карты складирования отходов 49
3.5.2 Внутренние проезды 50
3.5.3 Мусоросортировочный комплекс 52
3.5.4 Участок складирования и измельчения КГО 54
3.5.5 Гараж (отапливаемый) 54
3.5.6 Ванна для обмывки и дезинфекции колес автотранспорта (дезбарьер) 55
3.5.7 Дизельные осветительные мачты 56
3.5.8 Открытые неотапливаемые стоянки автотранспорта 56
3.5.9 Площадка компостирования отходов 56
3.5.10 Площадка расцепки автопоездов 57
3.5.11 Очистные сооружения 57
3.5.12 Краткая характеристика существующих установок очистки газов 58
3.5.13 Перспектива развития предприятия 58
3.5.14 Характеристика аварийных и залповых выбросов 58
3.5.15 Обоснование исходных данных для расчета выбросов ЗВ 58
3.5.16 Исходные данные для выполнения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 60
3.5.17 Анализ результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 62
3.5.18 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта 64
3.6 Воздействие на атмосферу в период строительства объекта 64
3.6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период производства строительно-монтажных работ 67
3.7 Акустическое воздействие при эксплуатации объекта 68
3.7.1 Характеристика объекта как источника физического загрязнения окружающей среды 68
3.7.2 Определение шумовых характеристик источников шума 69
3.7.3 Выбор расчетных точек 80
3.7.4 Расчет источников непостоянного шума 81
3.7.5 Мероприятия по снижению акустического воздействия в период эксплуатации объекта 82
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ 84

4.1 Гидросфера, состояние поверхностных водных объектов 84
4.2 Гидрогеологические условия участка 91
4.3 Исследование донных отложений пруда-накопителя и оценка их загрязнения 97
4.4 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период эксплуатации объекта 99
4.4.1 Водоснабжение в период эксплуатации объекта 99
4.4.2 Водоотведение в период эксплуатации объекта 100
4.4.3 Оценка воздействие объекта на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации объекта 103
4.4.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации объекта 105
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 106
5.1 Состояние территории геологической среды 106
5.2 Почвенные условия территории 108
5.2.1 Оценка степени загрязнения почвенного покрова 108
5.2.2 Агрохимические свойства почвы 110
5.2.3 Газогеохимические исследования 111
5.2.4 Радиационная обстановка участка 112
5.3 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду 112
5.3.1 Проектные решения по рациональному использованию земельных ресурсов и сохранения почвенного покрова 115
5.3.2 Благоустройство территории объекта 115
5.3.3 Рекультивация полигона 115
5.3.4 Мероприятия по предотвращению миграции загрязняющих веществ в сопредельные среды 117
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА 118
6.1 Виды и количество отходов 118
6.2 Информация по обустройству мест временного хранения в период эксплуатации полигона 120
6.3 Правила экологической безопасности и техники безопасности при сборе, транспортировке и хранении отходов, действия в аварийных ситуациях: 121
6.4 Мероприятия по минимизации негативного воздействия образующихся отходов на окружающую среду 122
7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА 123
7.1 Характеристика растительного мира 123
7.2 Характеристика животного мира 125
7.3 Воздействие объекта на растительность и животный мир 126
7.3.1 Растительность 126
7.3.2 Животный мир 127
8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ООПТ И ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И ДРУГИХ ЗОН ОГРАНИЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 129
8.1 Состояние особоохраняемых природных территорий в районе расположения объекта 129
8.2 Объекты историко-культурного наследия 129
8.3 Водоохранные зоны и зоны санитарной охраны 131
8.4 Полезные ископаемые 131
8.5 Скотомогильники 131
8.6 Санитарные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения 132
8.7 Поверхностные и подземные источники водоснабжения 132

8.8 Защитные леса 132
8.9 Мелиоративные системы 132
8.10 Территория традиционного природопользования и родовых угодий малых народов .. 132
8.11 Зоны затопления и подтопления 132
8.12 Приаэродромные территории 133
8.13 Лечебно-оздоровительные местности и курорты 133
9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЭКОСИСТЕМ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 134
10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 137
10.1 Производственный контроль за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей нормируемой территории 137
10.2 Подземные воды 141
10.3 Контроль обращения с отходами 142
10.4 Решения по мониторингу изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях («техногенных нештатных») 143
11 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 147

ВВЕДЕНИЕ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду при разработке проектной документации предусмотрено федеральными законами «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. № 7-ФЗ, «Об экологической экспертизе» от 23.11.95 г. № 174-ФЗ для всех видов планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

Целью проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в составе предпроектной документации является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Основными задачами настоящего раздела являются:

- анализ и оценка экологической ситуации на территории, на которой планируется строительство и эксплуатация предприятия по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов;
- прогноз (оценка воздействия) изменения состояния окружающей среды после строительства объекта на территории Кингисеппского района Ленинградской области;
- выбор приоритетных направлений мероприятий по предупреждению или снижению негативных последствий для окружающей среды при эксплуатации объекта на территории Кингисеппского района Ленинградской области, а также – по соблюдению установленных санитарных и экологических норм.

При проведении процедуры оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду приняты:

В качестве приоритетных санитарно-эпидемиологических и природоохранных условий реконструкции объекта:

- местоположение проектируемого объекта относительно сложившейся застройки и схемы функционального зонирования территории Кингисеппского района Ленинградской области, относительно охранных зон, где запрещено или ограничено размещение объектов промышленного назначения;
- качество атмосферного воздуха в районе проектируемого объекта;
- ресурсный потенциал территории в границах земельного участка, выбранного для размещения объекта;
- обеспеченность района размещения проектируемого объекта инженерными сетями и их свободными мощностями;

- максимально-разовые приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должны превышать значения 1 ПДК на границе ближайшей жилой застройки и 0,8 ПДК на границе садоводств согласно п. 2.2. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- расчетные уровни акустического дискомфорта на территории жилой застройки не должны превышать значений ПДУ, согласно СН 2.2.4 / 2.1.2.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (утверждено приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372);
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды», М., 2002 г.
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» М., 1999 г.
- Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 19.04.1991 г.
- Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
- Земельный кодекс РФ от 10.10.2001 г. №136-ФЗ.
- Федеральный Закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ.
- Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности (утверждено приказом Минприроды России от 29.12.1995 г. № 539);
- Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (М., 1998 г.);
- Прочая инструктивно-методическая литература по специальным вопросам охраны окружающей среды.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заказчик намечаемой деятельности – АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» планирует строительство и эксплуатацию предприятия по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов.

Заказчик деятельности – Акционерное общество «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области (АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»).

Юридический адрес АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области»: 188800, Ленинградская область, г. Выборг, ул. Кривоносова, д. 13.

Почтовый адрес: 191015, Санкт-Петербург, ул. Шпалерная, д. 54, лит. В.

Телефон, факс - (812) 454-18-14, (812) 240-32-41

ОГРН – 1084704002360

ИНН - 4704077078 /КПП 470401001

Генеральный директор – Хасиев Н.О.

Генпроектировщик – Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Гидрокор» (ООО «СК «Гидрокор»).

Юридический адрес ООО «СК «Гидрокор»: 192012, Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 116 к.1 лит. Е

Тел.: (812) 313-74-31Факс: (812) 313-69-81

ОГРН – 1089848020382

ИНН – 7811421411/ КПП 781101001

Генеральный директор – Гладштейн О.И.

Разработчик тома «Оценка воздействия на окружающую среду» - Общество с ограниченной ответственностью «Компания «ГрандПроект» (ООО «Компания «ГрандПроект».

Юридический адрес ООО «Компания «ГрандПроект»:

192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д.116, к.1, литер Е, пом. 26-Н, оф. Т-435,

тел.: (812) 995-96-47

ИНН 7801418160/ КПП 780101001,

ОГРН 5067847390078

Наименование объекта: Комплекс по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит».

Адрес объекта: Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Большелуцкое сельское поселение, промзона «Фосфорит», Западный проезд, 3, кадастровый номер 47:20:0752003:847, Ленинградская область, Кингисеппский муниципальный район, Большелуцкое сельское поселение, промзона «Фосфорит», Западный проезд, 2, кадастровый номер 47:20:0752003:848.

С востока к участку 47:20:0752003:847 примыкает участок 47:20:0752003:31 с расположенным на нем полигоном хранения твердых бытовых отходов, г.Ивангород».

Эксплуатацию полигона на участке 47:20:0752003:31 осуществляет АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области».

Эксплуатация осуществляется на основании лицензии (78)-5235-СТОУР/П от 25 октября 2018 года, в соответствии с которой АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» имеет право осуществлять деятельность: Обработка отходов IV кл. опасности; Утилизации отходов IV кл. опасности; Размещение отходов III, IV кл. опасности.

В следствии превышения лимита проектной вместимости приказом №72 от 28 июне 2018 года на «полигоне хранения твердых бытовых отходов, г.Ивангород» прекращен прием отходов на размещение.

В 2019 году ООО “СК “Гидрокор” был выполнен проект № 81/ОФ/03-19 «Реконструкция полигона хранения твердых бытовых отходов, г.Ивангород» в соответствии с которым предусматривается строительство новой карты складирования на участке 47:20:0752003:31, с расчетным сроком эксплуатации 3.4 года (при мощности объекта 100 000 тонн в год).

Основное функциональное назначение проектируемого по данному проекту предприятия: обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов (ТКО) и приравненных к ним промышленных отходов (ПО).

Комплекс предназначен для централизованного сбора, обезвреживания и захоронения ТКО от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, а также строительных и промышленных отходов 4, 5 класса опасности. Промышленные отходы, допускаемые для совместного складирования с ТКО, должны отвечать следующим требованиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися. При этом обеспечиваются необходимые условия, предотвращающие попадание вредных веществ в окружающую среду, загрязнение атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных организмов.

Для снижения нагрузки на окружающую среду, за счет уменьшения количества отходов, подлежащие захоронению и извлечения вторичных ресурсов из массы, доставляемых на полигон коммунальных отходов, проектом предусмотрено строительство мусоросортировочного комплекса (МСК) мощностью 200 тыс. тонн в год. Несортированные коммунальные отходы, поступающие на полигон, будут подвергаться сортировке с выделением вторичного сырья, а остатки от сортировки «хвосты», будут доставляться на карты на захоронение.

Комплекс представляет собой совокупность рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих и перерабатывающих машин и механизмов, накопительных устройств, объединенных на одной производственной площади и управляемых единой системой автоматического управления.

В соответствии с Техническим заданием годовой объем приема отходов составляет:

- несортированные твердые коммунальные отходы, направляемые на МСК – 200 тыс. тонн в год;
- “хвосты” сортировки с ближайших заводов, поступающие на захоронения – 500 тыс. тонн в год;
- промышленные и строительные отходы 3-5 класса опасности – до 100 тыс. тонн в год.

Таким образом, мощность входного потока составляет 800 тыс. тонн в год.

Режим работы объекта:

1. Мусоросортировочный корпус - 365 дней в году, в две смены по 8 часов;
2. Площадка переработки крупногабаритных и строительных отходов – 365 дней в году, в одну смену 8 часов;
3. Площадка компостирования хвостов сортировки 1го рода – 365 дней в году, в одну смену 8 часов;
4. Участок складирования и захоронения отходов– 365 дней в году, в три смены 8 часов;

Поступление ТКО на полигон – ежедневно.

Характеристика типа обосновывающей документации: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМ ООС).

1.1 Местоположение объекта

В административном отношении участок Комплекс по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит». Кадастровые номера земельных участков № 47:20:0752003:847 и 47:20:0752003:848.

Город Кингисепп располагается на расстоянии порядка 8 км в восточном направлении от северной границы перспективного развития полигона.

Согласно кадастровому плану полигон ТБО располагается полностью в пределах промзоны ОАО «Фосфорит».

1.2 Характеристика проектируемого объекта

Площадка Комплекса расположена на 2-х земельных участках:

- к.н. 47:20:0752003:847 площадью 25,0 га арендованный АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» (Договор аренды земельного участка 03-05/6783 от 23 июля 2018 года (Приложение 2.1);

- 47:20:0752003:848 площадью 31.3 га, так же находящегося в аренде АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» (Договор аренды земельного участка 03-05/6782 от 23 июля 2018 года (Приложение 2.2).

Состав проектируемого объекта представлен в таблице 1.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Участок складирования отходов (карта №1)	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
2	Участок складирования отходов (карта №2)	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
3	Участок складирования отходов (карта №3)	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
3.1	Участок размещения площадки складирования грунта изоляции (растительного грунта)	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
4	Контрольно-пропускной пункт	существующее
5	Навес для механизмов	существующее
6	Дезинфекционная ванна	существующее
7	Трансформаторная подстанция (по отдельному проекту)	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
8	Площадка сортировки ТКО	существующее
9	Модульное здание АБК	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
10	Пруд регулятор №1	существующее
11	Пункт весового контроля	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
12	Ворота с шлагбаумом (основной въезд)	существующее
13	Ворота (запасной въезд)	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
14	Водоемы противопожарные	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
15	Накопитель хоз.-бытовыз стоков	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"

16	Скважины наблюдательные, 7шт (выведены из эксплуатации)	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
17	Скважины контрольно-наблюдательные, 3шт	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
18	Резервуар разбавитель фильтрата	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
19	Резервуар приема и контроля фильтрата	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
20	Локальные очистные сооружения ливневого стока	проект: "Рек-ция полигона хранения ТБО, г. Ивангород"
21	Пожарные резервуары	проектируемое
22	Административно-бытовой корпус (АБК)	проектируемое
23.1	Резервуар для приема бытовых стоков	проектируемое
23.2	Резервуар для приема бытовых стоков	проектируемое
24	Производственный (мусоросортировочный) корпус	проектируемое
25	Гараж для хранения подвижной и автомобильной техники	проектируемое
26	Зона работы с крупногабаритным и иным мусором (площадка КГО)	проектируемое
27	Участок под обезвреживание (компостирования) отходов	проектируемое
28.1	Пруд регулятор №1	проектируемое
28.2	Пруд регулятор №2	проектируемое
28.3	Пруд регулятор №3	проектируемое
29	Резервуар для приема фильтрата	проектируемое
30	Станция очистки загрязненных стоков	проектируемое
31	Резервуары для питьевой воды (2 шт.)	проектируемое
32.1	Дезинфекционный барьер	проектируемое
32.2	Дезинфекционный барьер	проектируемое
33	Автомобильные весы (2 шт.)	проектируемое
34.1	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	проектируемое
34.2	Навес	проектируемое
34.3	Система дозиметрического контроля	проектируемое
35	Стоянка личного транспорта	проектируемое
36	Зона перспективного развития	проектируемое
37	Стоянка спецтехники	проектируемое

38	Локальные очистные сооружения стоков из пруда регулятора	проектируемое
39	Резервуар приема фильтрата с площадки компостирования	проектируемое
40.1 40.2	МТП 160кВА/10/0,4кВ (выполняется по отдельному проекту)	проектируемое
41	Площадка дозревания компостного грунта и накопления утильных фракций	проектируемое
К1-К9	Карты размещения отходов	

Большая часть территории участков 47:20:0752003:847 и 47:20:0752003:848 отведена под участок размещения отходов. Площадь, занятая участком размещения отходов 32.3 га (по верхние бровки внутреннего откоса ограждающей дамбы).

Участок разбит на 9 карт. Площадь карт принята из условия необходимости в переделах одной карты за 1-3 года накопить слой уплотненных отходов более 6 м, после чего атмосферные осадки уже не достигают дна, а впитываются в толще и расходуются в ходе биохимических процессов.

По истечении 3х лет толщина слоя уплотненных ТКО, с учетом пересыпки грунтом изоляции составит более 6м.

Карты представляют собой котлованы, по контуру огражденные насыпными дамбами.

При этом, конфигурация карт приближена к оптимальной, обеспечивающий максимальную вместимость и удобства эксплуатации.

С целью защиты грунта, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения фильтратом ТКО в картах складирования отходов предусматривается противофильтрационный экран из геомембраны на основе полиэтилена высокой плотности HDPE соответствующей требованиям ГОСТ Р 56586-2015 и ТУ 5774-002-39504194-97 “Геомембрана гидроизоляционная полимерная рулонная” и стандартов GRI GM13 и GRI GM17 (GeosyntheticsResearchInstitute, США).

Над картами запроектирован объединенный террикон с заложением откосов 1:4. Общая максимальная высота складирования отходов от основания котлованов карт до верхней площадки террикона составляет 50 м.

Расчетная вместимость (геометрический объем) объединенного террикона составляет $V_{гт.}$=6 000.0 тыс. м^3.

Укладка, уплотнение и изоляция отходов выполняется при помощи уплотняющей техникой типа каток-уплотнитель РЭМ-25 массой 26 т.

На участок размещения (захоронения) отправляются фракции в количестве 207 600 тонн/год

Общая проектная вместимость участка размещения отходов с учетом создания объединенного террикона и уплотнении до плотности 1.3 т/м3, в тоннах составит 800 000 тонн. Срок эксплуатации объекта размещения отходов составит 37,6 лет.

Таблица 1.2

Поз	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Мощность входного потока на объект	тонн/год	300 000	
2	Мощность участка размещения отходов общая, в том числе:	тонн/год	207 600	
	На захоронение:	тонн/год	112 800	
	Отходы сортировки	тонн/год	81 600	
	Измельченные КГО	тонн/год	14 400	
	Промышленные отходы	тонн/год	16 800	
	На утилизацию:		94 800	
	Компостный грунт	тонн/год	57 600	
	Строительные отходы (бой кирпича, мусор от сноса и разборки зданий и прочие)	тонн/год	27 600	
	Инертные отходы	тонн/год	9 600	
3	Производительность мусоросортировочного комплекса (паспортная)	тонн/год	300 000	
4	Проектная вместимость участка размещения в тоннах общая	тонн	7 800 000	
5	Срок эксплуатации проектируемого участка размещения, расчётный	лет	37.8	
6	Площадь проектируемого участка размещения	га.	32.3	
7	Количество карт проектируемого участка размещения	шт.	9	
8	Высота террикона	м	50	
Поз	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	Мощность входного потока отходов на полигон	тонн/год	300 000	
2	Мощность участка размещения отходов	тонн/год	225 180	
3	Производительность мусоросортировочного комплекса	тонн/год	300 000	
4	Проектная геометрическая вместимость участка размещения отходов	м.куб.	8 000 000	
5	Вместимость проектируемого участка складирования, при размещении отходов с начальной плотностью 400 кг/м.куб.	м.куб.	26 000 000	
6	Общая вместимость проектируемого участка складирования при создании объединенного террикона	тонн	10 400 000	
7	Срок эксплуатации проектируемого участка складирования, расчётный	лет	46	
8	Площадь проектируемого участка	га.	38	

	складирования			
9	Количество карт проектируемого участка складирования	шт.	8	
10	Отметка верха террикона складирования	м	71	

Схема и характеристика транспортных коммуникаций, обеспечивающая внешние и внутренние грузоперевозки

Доставка отходов на полигон осуществляется транспортом специализированных организаций или транспортом Заказчика.

Подъезд к полигону осуществляется по автодороге. При въезде и выезде на полигоне установлены шлагбаум и ворота. Ворота закрываются в случае, если в соответствии с графиком работы полигона, прием отходов не производится. Шлагбаум имеет дистанционный привод, управление которым производится из диспетчерской.

При въезде мусоровозы, доставляющие ТКО на полигон, проходят радиационный, весовой и визуальный контроль.

Пройдя взвешивание и дозиметрический контроль, мусоровозы въезжают в производственную зону. Мусоровозы, доставляющие ТКО, разгружаются в зоне выгрузки МСК.

Мусоровозы, доставляющие промышленные отходы, а также «хвосты сортировки» сторонних предприятий по основной автодороге доезжают до эксплуатируемой карты и разгружаются на разгрузочно-разворотной площадке.

Выгрузив отходы, мусоровозы разворачиваются и направляются на выезд с территории полигона.

Перед выездом с территории полигона производится дизенфекция колёс автотранспорта.

Ванна для дезинфекции колес автотранспорта (дезбарьер) – выполнена в виде железобетонной ванны, габаритными размерами 8,0*3,0м, глубиной 0,3м, которая наполняется дезинфекционным раствором и опилками.

Для обработки колес используется дезинфицирующее средство «Вироцид». Для приготовления дезинфицирующего раствора используется 0.5% концентрация средства «Вироцид».

Мусоровоз проезжает через ванну для дезинфекции колес автотранспорта и далее заезжают на вторые весы, где определяется её вес без груза и в автоматическом режиме, с помощью программного обеспечения, определяется вес доставленных отходов, после чего проезжает через ворота на выезд с площадки.

Санитарная обработка и мытье кузовов автомашин, большегрузных контейнеров и других вместилищ отходов на полигоне не предусмотрена.

Заправка техники осуществляется специализированной техникой – топливозаправщиком, на основании договора поставки ГСМ.

На объекте не предусматривается хранение дизельного топлива и прочих горюче-смазочных материалов. Заправка осуществляется сторонней организацией при помощи специализированной техники – топливозаправщика, на основании Договора поставки ГСМ.

Доставка смазочных материалов осуществляется бортовыми автомобилями, в бочках или иной заводской таре.

1.3 . Характеристика района размещения проектируемого объекта

В административном отношении участок располагается в Ленинградской области, Кингисеппском районе, промзоне «Фосфорит». Кадастровые номера земельных участков №47:20:0752003:31, № 47:20:0752003:847 и 47:20:0752003:848.

Город Кингисепп располагается на расстоянии порядка 8 км в восточном направлении от северной границы перспективного развития полигона.

Согласно кадастровому плану полигон ТБО располагается полностью в пределах промзоны ОАО «Фосфорит».

Земельный участок к.н. 47:20:0752003:847 площадью 25,0га и земельный участок к.н. 47:20:0752003:848 площадью 31,3га входят в состав земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны безопасности и земель иного специального назначения. Вид разрешенного использования: специальная деятельность.

Участок с к.н. 47:20:0752003:847 арендован АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» (Договора аренды земельного участка 03-05/6783 от 23 июля 2018 года (Приложение 2.1).

Участок с к.н. 47:20:0752003:847 арендован АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» (Договора аренды земельного участка 03-05/6783 от 23 июля 2018 года (Приложение 2.1).

Промплощадка проектируемого предприятия граничит:

- *с севера, северо-востока* – с прудами-отстойниками на территории ООО «Промышленная группа «Фосфорит»;

- *с востока* – с насыпной горой фосфогипса на территории ООО «Промышленная группа «Фосфорит»;

- *с юго-востока* – с территорией ООО «Промышленная группа «Фосфорит»;

- *с юга, юго-запада* – с карьерами ООО «Промышленная группа «Фосфорит», лесным массивом и дорогой А-180 (М-11 «Нарва»); далее с железнодорожными путями;

- *с запада* – с незастроенной территорией; далее на расстоянии 1,7 км от границы промплощадки жилая застройка дер.Первое Мая.

Рассматриваемый участок расположен в пределах отработанного северного участка (бывший Дубровско-Пятницкий) Кингисеппского месторождения фосфоритов. Рельеф

поверхности носит техногенный характер, поверхность сравнительно ровная. Абсолютные отметки на участке изменяются от 17 до 24 м.

Кингисеппский район является преимущественно промышленным. В районе развиты химическая промышленность (производство минеральных удобрений и коагулянта), пищевая промышленность (рыбо- и мясоперерабатывающие комбинаты, производство алкогольной продукции, хлебобулочная и молочная промышленность), стекольная промышленность (производство стеклянной тары для пищевой промышленности). Также развито швейное производство, чёрная металлургия, производство строительных материалов.

Сельское хозяйство района специализировано на молочном животноводстве.

Район характеризуется благоприятными транспортными и экономическими условиями, высокой степенью освоенности, многопрофильностью экономики.

Кингисеппский район расположен в юго-западной части Ленинградской области. Почти 50% протяженности границы района - пограничная зона, ее десятая часть - с Эстонией, а остальные - выход к Балтийскому морю, к странам Скандинавии и Европы. Площадь Кингисеппского района составляет 290,7 тыс. га. Кингисеппский муниципальный район включает в себя территории: 2 города - г. Кингисепп, г. Ивангород, 9 сельских поселений: Большелуцкое, Фалилеевское, Куземкинское, Котельское, Опольевское, Нежновское, Вистинское, Пустомержское, Усть-Лужское. На территории района расположены 188 сельских населенных пунктов. Административный центр – г. Кингисепп, расположенный в 128 км к юго-западу от г. Санкт-Петербург.

Район пересекают несколько железнодорожных и автомобильных магистралей, в том числе связывающих второй по величине город страны – Санкт-Петербург – со столицей Эстонии – Таллинном.

В пределах района находятся низовья двух судоходных рек: Нарвы и Луги. Длина береговой линии Финского залива – 125,8 км: Нарвский залив, Лужская губа, Копорская губа. Лужская губа пригодна для прохождения морских судов и практически не замерзает зимой.

Ландшафт участка: антропогенно-нарушенный.

Водные объекты на территории участка отсутствуют.

В ходе полевых исследований в рамках проведения инженерных изысканий естественных водотоков не обнаружено, в том числе и временных. На расстоянии 0,2 км к юго-западу от границы участка изысканий обнаружено 2 искусственных пруда без названия, образованные в результате понижения рельефа, которые заполняются водой за счет атмосферных осадков и высыхают в засушливый период, имеют площадь 0,5 га и 1,2 га, соответственно.

На северо-востоке участка работ расположена искусственная канава, проходящая вдоль северной границы существующего объекта «Полигон ТБО г. Ивангород». Нагорная канава предназначена для перехвата поверхностного стока, текущего с ненарушенных территорий, расположенных севернее существующего полигона. Ширина канавы 1 – 1,5 м, глубина, на момент обследования, 0,3 м, высота бровок 0,3 – 0,5 м. Канава впадает в затопленный карьер, расположенный восточнее участка.

С востока, юга и юго-запада территорию существующего полигона ТБО г. Ивангород окружают карьеры ООО ПГ «Фосфорит», затопленные водой. Примерная площадь затопленных карьеров составляет 46 га.

Ближайшим водным объектом является - река Луга, расположенная на расстоянии 3 км к северу от границы участка проектируемого предприятия.

Территория проектируемого объекта не нарушает границ водоохранных зон водных объектов.

На состояние водоемов и водотоков, окружающих испрашиваемый участок, оказывает влияние общее фоновое техногенное загрязнение Кингисеппского района:

- фоновая нагрузка от ближайших населенных пунктов – д. Первое Мая, д. Комаровка, г. Ивангород;
- автотрасса А180 «Нарва», лесные дороги;
- предприятие ООО ПГ «Фосфорит».

Основной вклад в загрязнение воздушного бассейна рассматриваемого участка вносит ООО ПГ «Фосфорит» (химическое производство), а именно: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, пыление отвалов. Меньший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят близлежащие предприятия пищевой, строительной, лесной, деревообрабатывающей промышленности.

Зоны отдыха и природоохранные территории в границе ориентировочной СЗЗ предприятия, установленной по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), отсутствуют.

Территория земельного участка, предназначенного строительства проектируемого предприятия, не имеет ограничений и обременений в пользовании, так как:

- категория земель участка (земли промышленности) соответствует намечаемому использованию участка – реконструкция и строительство полигона твердых коммунальных отходов;

- объекты культурного наследия на территории участка не зарегистрированы;

- общераспространенные полезные ископаемые, числящиеся на государственном балансе, на территории участка отсутствуют;

- объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Ленинградской области и РФ, по данным изысканий, на территории участка отсутствуют;

- скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных и установленные санитарно-защитные зоны таких объектов в пределах участка отсутствуют;

- особо охраняемых природных территорий в границах участка – нет.

- территория проектируемого объекта не нарушает границ водоохранных зон водных объектов.

Градостроительная ситуация представлена по данным градостроительного зонирования из правил землепользования и застройки МО «Большелуцкое сельское поселение», МО «Кингисеппский муниципальный район», выданного Комитетом архитектуры и градостроительства.

Расстояние до ближайшей жилой застройки от границы промплощадки проектируемого предприятия:

Ближайший населенный пункт – дер. Первого Мая находится на расстоянии 1,7 км от площадки проектируемого предприятия.

По данным Комитета архитектуры и градостроительства МО «Кингисеппский муниципальный район» Ленинградской области территория, предназначенная под расширение полигона ТБО, лежит в зоне планируемого размещения объектов первоочередного строительства полигона твердых (в том числе коммунальных) отходов (приложение 4.1.).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», для проектируемых объектов устанавливаются следующие размеры санитарно-защитных зон:

– для производственной площадки, – 1000 м (п.7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, п.п. «Мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью от 40 тыс. т/год», I класс);

– для карт складирования – 500 м (п.7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, п.п. «Полигон твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов», II класс).

Размер СЗЗ для площадки мусоросортировочной установки перекроет санитарно-защитные зоны для карт складирования, в связи с чем, устанавливается объединенная санитарно-защитная зона.

Таким образом, для объекта: Комплекс по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит» нормативный размер СЗЗ определен как 1000 м от участков к.н. 47:20:0752003:847 и к.н. 47:20:0752003:848.

Санитарно-защитная зона предприятия выдержана.

Ситуационный план района размещения объекта представлен в Графических приложениях.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Технологическая схема работы полигона предусматривает:

1. Прием отходов;
2. Сортировку ТКО на МСК с выделением вторичного сырья;
3. Направление хвостов сортировки 1го рода (органика и отсев) на площадку компостирования с получением технического грунта;
4. Измельчение крупногабаритных отходов на площадке переработки строительных и крупногабаритных отходов;
5. Размещение на картах полигона «хвостов» сортировки, КГО, строительных и промышленных отходов, их уплотнение, изоляцию и сопутствующие операции.

При заключении Договора на прием отходов на полигон, каждый Заказчик (поставщик отходов) должен предъявить разрешение на размещение отходов с указанием класса их опасности.

Прием отходов на полигон ведется в соответствии с утвержденным режимом работы полигона.

Прием отходов на полигон осуществляется только при наличии талонов установленного образца. Образцы талонов, порядок приема и учета, доставленных к размещению отходов, определяются «Положением о порядке приема и учета отходов». Выдача талонов Заказчикам осуществляется только при предъявлении действующего разрешения на размещение отходов.

При въезде и выезде на полигоне устанавливаются шлагбаум и ворота. Ворота закрываются в случае, если в соответствии с графиком работы полигона, прием отходов не производится. Шлагбаум имеет дистанционный привод, управление которым производится из здания КПП.

При въезде на территорию полигона мусоровозы, доставляющие ТКО и ПО проходят контроль поступающих отходов, в том числе:

- дозиметрический (радиационный);
- по весу;
- входной визуальный и документальный.

Далее, по ходу движения, мусоровозы направляются на пункт весового контроля состоящий из двух весов под навесом. Учет принимаемых отходов производится по весу при проезде мусоровоза через весы, при этом на компьютере фиксируется номер машины. Автомобильные электронные весы типа «Тензо-М», марка ВА80-18-3 с цифровой системой измерения веса рассчитаны на взвешивание автопоездов общей массой до 60 тонн и имеют

габаритные размеры грузоприемной платформы 18х3 м. Пульт сбора и обработки данных расположен в помещении операторской, за которым следит оператор.

Учет принимаемых отходов ведется в «Журнале приема отходов».

После контроля и регистрации мусоровозы въезжают в производственную зону. Мусоровозы, доставляющие несортированные ТКО разгружаются в зоне выгрузки МСК. Разгрузка мусоровозов, доставляющих КГО, осуществляется на площадке переработки строительных и крупногабаритных отходов. Мусоровозы, доставляющие отходы, не подлежащие измельчению или сортировки, доезжают до эксплуатируемой карты и разгружаются на разгрузочно-разворотной площадке.

Выгрузив отходы, мусоровозы разворачивается направляются на выезд с территории полигона

Перед выездом с территории полигона производится дезинфекция колёс автотранспорта.

Ванна для дезинфекции колес автотранспорта (дезбарьер) – выполнена в виде железобетонного углубления объемом 7.2 м^3, которое периодически наполняется дезинфекционным раствором и опилками, которые пропитываются дезинфекционным раствором. Дезбарьер используются только в теплое время года.

Мусоровоз проезжает через ванну для дезинфекции колес автотранспорта и далее заезжают на вторые весы где определяется его вес без груза и в автоматическом режиме, с помощью программного обеспечения, определяется вес доставленных отходов, после чего проезжает через ворота на выезд с площадки.

Схема 1

Основные технологические операции при эксплуатации полигона.

2.1 Технологическая схема работы мусоросортировочного комплекса

Участок сортировки расположен в производственном корпусе, где размещено технологическое оборудование сортировочного комплекса.

Производственный корпус - одноэтажное не отапливаемое здание.

Площадь комплекса условно разделена на 3 линии и 6 производственных участков:

- Участок № 1 разгрузка - погрузка неотсортированных ТКО;
- Участок № 2 предварительная сортировка ТКО;
- Участок № 3 сепарация потока ТКО на 2 фракции;
- Участок № 4 основная сортировка материала;
- Участок № 5 отведение и прессования остатка;
- Участок № 6 разгрузка-прессование отсортированных ТКО.

Режим работы - 365 дней в году, в одну смену, продолжительность смены 12 часов.

Паспортная мощность мусоросортировочного комплекса – 300 000.0 тонн ТКО в год.

Участок №1 «разгрузки - погрузки неотсортированных ТКО».

Твердые коммунальные отходы (ТКО) подвозятся и разгружаются на бетонную площадку . Ковшовые погрузчики сталкивают материал в цепные конвейера (поз. 1003 и 1006), которые подают далее материал в разрыватели пакетов (поз.1010 и 1030). У приемных цепных конвейеров (поз.1015, 1035), установленных в приямке, предусмотрена свободная горизонтальная часть не менее 5000 мм длиной, обеспечивающая возможность сталкивания ТКО, минуя разрыватель пакетов, на рабочее полотно конвейера. Данное решение используется в случае поломки разрывателей пакетов. После поступления ТКО на рабочее полотно конвейеров (поз.1003,1006), материал перегружается на конвейер (поз.1007, 1008), и попадает в разрыватели пакетов (поз. 1010, 1030). Далее материал перегружается на приемные конвейера поз. 1040, 1050, 1060. Предусмотрена разность скоростей движения ленты приемных конвейеров относительно подающих (поз.1040, 1060), с целью выравнивания слоя ТКО, поступающего на предварительную сортировку. При поломке или сервисном обслуживание разрывателя пакетов (поз.1020) материал необходимо сгружать на конвейер (поз. 1005), установленный в приямок.

На стадии подачи ТКО погрузчиками в разрыватель пакетов (поз.1020), либо на рабочее полотно конвейеров (поз. 1003, 1006, 1005) сортировщики производят выборку из массы ТКО крупногабаритных материалов:

крупные куски бетона, асфальта, металла и другое с размерами более 200х200х200 мм;

длинномерные отходы деревьев, деревянной упаковки и др., длиной более 1050 мм, шириной более 200 мм и высотой более 300 мм;

крупногабаритные куски фанеры и др. с размерами более 1050 х 400 х 200 мм;

крупные куски картона, ПЭ канистры и мотки полиэтиленовой пленки;

корпуса и элементы бытовой техники (холодильников, газовых плит, стиральных машин и т.д.);

корпуса и элементы электроаппаратуры (телевизоров, магнитофонов и т.д.) с размерами более 1000 х 200 х 200 мм;

санфаянс (унитазы, раковины и т.д.).

Предварительно отобранные отходы укладываются в контейнеры.

Участок № 2 предварительной сортировки ТКО».

На участке происходит перегруз с перегрузочных конвейеров (поз.1040, 1050, 1060) на сортировочные конвейера (поз. 2010, 2020, 2030). Скорость движения рабочего полотна сортировочных конвейеров (поз. 2010, 2020, 2030) регулируется для достижения равномерного слоя материала. Фракции из общего потока ТКО отбирается вручную, сортировщиками, стоящими по обе стороны сортировочных конвейеров. На платформах (поз. 9240, 9260) предварительной сортировки в сортировочных кабинах организованы 5 и 10 соответственно пар рабочих мест сортировщиков с приемными воронками. Под платформой предварительной сортировки (поз. 9240) расположены 3 секции для сбора КГО и вторичного сырья, разделенные между собой перегородками. Под платформой предварительной сортировки (поз. 9260) расположены 3 конвейера - дозатора для сбора КГО и вторичного сырья, которые по мере наполнения перегружают материал в цепные конвейера на линию прессования.

КГМ и стекло через приемные воронки поступает на конвейер (поз. 2050 и 2070 соответственно) и выводится за здание в приемный контейнер.

Неотсортированные ТКО с сортировочных конвейеров (поз. 2010, 2020, 2030) перегружаются на ленточные перегрузочные конвейера (поз. 2080, 2085, 2090). Эти конвейера перегружают неотсортированные ТКО в сепараторы барабанного типа (поз. 3010, 3020, 3030).

Участок № 3 «сепарация потока на 2 фракции».

На учаске происходит перегруз в сепараторы барабанного типа (поз.3010, 3020, 3030), где происходит автоматическое деление материала ТКО на два потока по фракции:

менее 70мм (отсев <70);

более 70мм (>70 mix).

Под сепараторами барабанного типа (поз.3010, 3020, 3030) расположены ленточные конвейера (поз.3015, 3025, 3035), которые собирают отсев <70 и транспортируют его на перегрузочный ленточный конвейер (поз. 3040), а далее на конвейера поз. 3060 и 3070. Над конвейером поз. 3060 установлен магнитный сепаратор (поз.3050), который отделяет из потока лом черных металлов в накопительный бункер.

Фракция >70 mix попадает на перегрузочные ленточные конвейера (поз. 4010, 4020, 4030), подающие материал на сортировочные конвейера.

Участок №4 «основная сортировка материала».

На учаске происходит перегруз потока на сортировочные конвейера поз. 4040, 4050, 4060.

Сортировочные кабины (поз. 9430, 9440) установлены на сортировочных платформах (поз. 9425 и 9435) соответственно.

В кабине (поз.9430) имеется 11 пар постов для сортировки материала. В кабине (поз.9440) имеется 22 пары постов для сортировки материала. С сортировочных конвейеров остаток, проходя магнитные сепараторы (поз. 4070, 4080, 4090) через разделители потока перегружается на отводящие конвейера (поз. 5010 и 5020).

Участок №5 «отведение и прессование остатка».

Конвейера ленточные перегрузочные (поз. 5010, 5020) выводят поток остатка mix за пределы производственного здания через проем в стене здания и подает его на конвейер ленточный реверсивный с опорно-поворотным устройством (поз.5030), расположенный перпендикулярно оси конвейера (поз.5020). Конвейер (поз. 5030) установлен на эстакаде (поз. 9510). Назначение конвейера (поз.5030) – равномерное распределение потока остатка mix в пресс-компакторы (поз. 5040, 5050).

Участок №6 «прессование ликвидной фракции ВМР».

Общий объём отсортированного материла с помощью конвейеров – дозаторов (поз. 6010, 6015, 6020), а также погрузчиками перегружается на цепные конвейеры, расположенные в приямке.

Конвейеры (поз. 6030, 6040, 6050) перегружают отсортированное ТКО на цепной конвейер (поз. 6060), по которому материал транспортируется на отметку + 7,000 м и подает в автоматический пресс (поз. 6080). Между цепным конвейером (поз. 6060) и прессом (поз. 6080) установлен автоматический прокалыватель ПЭТ (поз. 6070). При прессовании 3D пластиков материал поступает в пресс через прокалыватель ПЭТ (поз. 6070), а в другом случае поступает через сквозной бункер. Режим прессования выбирается оператором.

2.2 Технологическая схема работы площадки переработки крупногабаритных и строительных отходов

Измельчению подлежат отдельно поступающие на площадку переработки строительные отходы (бой кирпича, мусор от сноса, разборки зданий, в количестве 27 600 тонн в год, а также КГО поступающий в составе ТКО на мусоросортировочный комплекс в количестве 14 400 тонн в год. Общий объем фракций подлежащий переработки – 42 000 тонн в год.

Переработка (измельчение) осуществляется на площадке переработки крупногабаритных и строительных отходов.

Площадку переработки КГО и строительных отходов оснащается мобильным измельчителем – шредер типа Doppstadt DW 3060 и щековой дробилкой типа Powerscreen® Metrotrak.

Режим работы площадки переработки крупногабаритных и строительных отходов – 365 дней в году, в одну смену 12 часов.

До размещения на полигоне крупногабаритные отходы разделываются до размеров, не препятствующих захоронению (не более 300мм).

Буртование в террикон отходов, предназначенных для непосредственной переработке, осуществляется фронтальным ковшовым погрузчиком или гусеничным экскаватором. Высота террикона принимается на более 4м, с обеспечением возможности заезда на него гусеничного экскаватора.

В шредере Doppstadt DW3060 измельчению подлежат следующие виды отходов:

- Старая древесина (телефонные столбы, срубы домов и т.п.);
- Древесина (корни деревьев, пни, спиленные деревья и т.п.) при условии диаметра стволов не более 40см;
- Паллеты;
- Катушки кабельные деревянные;
- Поддоны и ящики;
- Крупногабаритный мусор (мебель, диваны и т.п.);
- Шпалы железнодорожные деревянные.

Шредер Doppstadt DW3060 также применяется для измельчения твердых коммунальных отходов (ТКО), рулонов бумаги, отходов смешанного типа.

В случае если древесные отходы содержат значительные металлические включения, последние подлежат предварительному удалению и накоплению в отдельном контейнере.

Древесные отходы загружаются в измельчитель Doppstadt DW3060 при помощи экскаватора с навесным оборудованием типа TX220, экскаватора погрузчика, оснащенного

многофункциональным челюстным ковшом или фронтальным ковшовым погрузчиком типа Амкодор 332В.

Измельченный материал по заднему транспортеру полается для выгрузки в отвал или приемный контейнер, снабженный системой мульти-лифт. Металлические включения отводятся в сторону при помощи магнитного сепаратора. Для сбора металла рекомендуется устанавливать приемный контейнер.

В результате работы Doppstadt DW3060 на выходе имеем продукт измельчения древесных отходов с размером фракции до 300мм (размер фракций регулируется давлением гребенки, осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации).

Производительность шредера на фракции 100-300 мм составляет до 60 т/час (не менее 20 т/час).

Измельченные фракции по мере накопления загружается ковшовым погрузчиком в самосвалы, после чего те направляются на участок размещения отходов.

Оставшиеся КГО, в т.ч. измельченные древесные КГО грузятся в контейнеры и вывозятся на участок захоронения или передаются лицензированной организации по переработке металлолома. Использование шредера обусловлено необходимостью уменьшения объемов утилизируемых отходов и увеличения срока эксплуатации полигона.

Технические характеристики шредера Doppstadt DW 3060 приведены в таблице 2.2

Таблица 2.2

Производительность, тонн/час	До 60 (в зависимости от типа материала)
Полная масса, кг	25000
Габаритные размеры (в транспортном положении) ДхШхВ, мм	9630х2547х3989
Габаритные размеры (в рабочем положении) ДхШхВ, мм	13175х2547х3989
Привод	Дизельный двигатель
Объем двигателя, $см^3$	11970
Емкость топливного бака, л	2 х 300
Ёмкость приёмного бункера, $м^3$	4,5
Ширина приёмного бункера, мм	4075
Высота приёмного бункера, мм	2085
Длина измельчающего вала, мм	3000
Диаметр измельчающего вала, мм	600

В щековой дробильной установке Powerscreen® Metrotrak измельчению подлежат следующие виды отходов:

•Железобетонные отходы;

•Изделия из бетона;

•Горные породы и полезные ископаемые;

•Гравийный камень;

•Отходы литейного производства (шламы и шлаки);

•Искусственный камень (бой кирпича);

•Грунты, в том числе техногенные.

После измельчения инертные материалы подлежат использованию в качестве грунта изоляции, устройства временных дорог на участке размещения отходов, укрепление откосов проезжей части и пр. (Утилизация инертных материалов).

Так же, на площадке переработки крупногабаритных и строительных отходов производится отбор КГО не подлежащих переработке и захоронению. К таким КГО относятся крупногабаритная бытовая техника, передаваемая на утилизацию сторонним организациям. В соответствии с данными предоставляемыми Заказчиком принимаем процент крупной бытовой техники - 10% от входного потока, что составляет 6 000 тонн в год.

Таблица 2.2.1

Технические характеристики Powerscreen® Metrotrak

Производительность, тонн/час	100-130 (усреднено, в зависимости от типа и прочности дробимого материала, его размера, от организации подачи);
Емкость загрузочного бункера, м3	3.6
Размер загрузочного отверстия, мм	600*900
Минимальный зазор разгрузочной щели, мм	50
Максимальный зазор разгрузочной щели, мм	130
Силовой агрегат	Двигатель дизельный John Deere constrant speed, мощность 126 кВт, система охлаждения жидкостная;
Ширина ленты главного конвейера, мм	800
Привод главного конвейера	Гидравлический
Наличие системы пылеподавления	Форсунки распылителя
Ширина ленты бокового конвейера, мм	600
Привод бокового конвейера	Гидравлический
Масса (расчетная), кг	27 920
Транспортная ширина, м	2,4
Транспортная длина, м	12,4
Транспортная высота, м	3,2
Рабочая ширина, м	3,87 (с боковым конвейером)
Рабочая длин, м	13,1
Рабочая высота, м	3,4

2.3 Технологическая схема работы площадки компостирования хвостов сортировки

Проектом предусматривается направление хвостов сортировки первого рода (органические фракции и отсев), в количестве 96 000 тонн в год, на площадку компостирования.

Получаемый компостный грунт (органоминеральный грунт) используется для устройства промежуточной изоляции на участке размещения, при рекультивационных мероприятиях или может быть передан на использование, в том числе сторонним потребителям. Так же, компостирование позволяет уменьшить объем вывозимых отходов на полигон на размещение.

При компостировании органических отходов происходит биотермическое разложение органического вещества в результате жизнедеятельности аэробных микроорганизмов, способных выделять при биохимических реакциях обмена веществ определенное количество тепла.

При нормальных условиях компостирование представляет собой аэробный процесс. Это означает, что для метаболизма и дыхания микробов необходимо присутствие кислорода.

Поток воздуха удаляет диоксид углерода и воду, образующиеся в процессе жизнедеятельности микроорганизмов, а также отводит теплоту благодаря испарительному теплопереносу. Потребность в кислороде меняется в течение процесса: она низка в мезофильной стадии, возрастает до максимума в термофильной стадии и падает до нуля во время стадии остывания и созревания.

Предполагается боксовая схема буртового компостирования, позволяющие оптимально подобрать технологическое решение под требуемую производительность.

Каждый бокс покрыт специальной воздухопроницаемой мембраной, предотвращающей попадание осадков. Это гарантирует отсутствие избыточной влаги в компостируемом материале и, следовательно, меньшее образование фильтрата. Процесс аэрации обеспечивает выход влаги на поверхность компостируемого материала, что позволяет еще больше сократить количество фильтрата.

Мембрана покрытия непроницаема для больших молекул биоаэрозолейи газообразных веществ с неприятным запахом, но не препятствует прохождению воздуха, углекислого газа и водяных паров. Биоаэрозоли конденсируются с внутренней стороны мембранной системы и остаются в компостируемой массе, где впоследствии разлагаются микроорганизмами. Данная технология позволяет значительно уменьшить поступление выделяемых вредных веществ в

атмосферу. Мембрана также является непреодолимым барьером для микроорганизмов и их спор.

Боксы загружаются путем выгрузки исходного материала с контейнера мультилифта либо фронтальными погрузчиками. После загрузки бокс закрывается мембраной. Микроклимат под мембраной поддерживается с помощью системы подачи воздуха, образуя среду, которая необходима микроорганизмами, чтобы разложить органические отходы в компост.

Процесс компостирование представляет собой разложение сахаров,белков, углеводородов и жирных кислот в процессе жизнедеятельности (питания) микроорганизмов.

Компостирование осуществляется в три фазы:

- Активная (аэробная) фаза 26 дней;
- Фаза охлаждения 14 дней.
- Фаза дозревания 14 дней (осуществляется не в буртах, а на открытой площадке, выделенной на участке размещения отходов или площадке складирования грунта изоляции).

При проведении орошения и в результате жизнедеятельности микроорганизмов образуется фильтрат, в случае повышенной влажности исходного сырья образующийся фильтрат собирается в каналах по периметру площадки и поступает в накопительную емкость.

Возможный объем образования фильтрата не превышает 5% от массы компостируемых отходов.

По истечения 26 дней активная фаза компостирования заканчивается и компостируемый материал перегружается фронтальными погрузчиками в другой бурт. Уменьшение объема грунта составляет не менее 30%÷50%.

На этом этапе рабочая смесь переходит в продукт, который можно условно назвать «нестабильным» компостом.

Перед перемещением материала, компост охлаждается интенсивной аэрацией свежим воздухом, чтобы минимизировать образование пара во время перемещения.

Вторя фаза компостирования длится 14 дней.

По окончанию второго этапа убираются температурные датчики из компоста, и открывается мембранное покрытие.

Третья фаза компостирования называется “дозревание" и осуществляется на площадке дозревания компостного грунта и накопления утильных фракций. На этом завершается процесс трансформации органического вещества, его отверждение. Температура компостирования на этом этапе не превышает +35- 37°С. За этот период времени компостируемая масса теряет еще до 25 % (весовых) по сухому веществу. Результатом 3-го

этапа процесса является образование «стабильного» или «зрелого» компоста. Продолжительность третьей фазы – 14 дней.

Накопление компоста на площадке осуществляется в кавальерах (высотой до 10-15 м).

При необходимости одни и те же бурты могут использоваться для активной фазы компостирования, для второй фазы, для хранения /стабилизации компоста.

Хвосты первого рода представляют собой неоднородную органоминеральную смесь, с повышенным содержанием влажных органических фракций, с размерами частиц не более 80 мм. Минеральный состав представлен отсевом камней, песка, стекла, керамики. Органический состав представлен пищевыми продуктами, элементы упаковочных материалов, возможно включение кожи, текстиля и макулатуры. В сырье присутствуют различные по массе и объему включения, вплоть до незначительного количества пылевидных фракций.

На площадку компостирования направляется хвосты первого рода (органические отходы и отсев) количестве 96 000 тонн в год.

Основные показатели

Таблица 2.2

Объем поступающих на площадку компостирование хвостов первого рода	м. куб.	тонн
в год	147 692	96 000
в месяц	12 308	8 000
в день	410	267

После процедуры компостирования получаем компостный грунт в количестве 88 615 м.куб. в год (57 600 тонн средней плотностью 650 гр/м.куб. Уменьшение по массе на 40%).

Размер буртов (боксов): длина – 40* м (возможно применение боксов другой длинны), ширина 8 м. В бурте проложены 2 канала принудительной аэрации и отвода фильтрата.

Размеры бурта размещённого в боксе материала–высота 3.5м, ширина по верху не менее 2х метров, заложение откосов 450.

Каждый бокс вмещает около 730 м^3 материала.

Требуемое количество компостных буртов составит – 22 шт.

Перемещение хвостов сортировки 1го рода на площадку компостирования

Источник поступления ТКО	Тип отходов	Кол-во отходов, т/г по видам	Тип а/м	Кол-во рейсов, шт., г/мес/сут		
«Хвосты» сортировки	1го рода	96 000	КАМАЗ Мультилифт 37 м^3	3 992	333	12

2.4 Технологическая схема работы участка складирования и захоронения

На участке размещения (захоронения) предусматривается размещение фракций в суммарном количестве 207 600 тонн в год, в том числе:

- хвосты сортировки, поступающие на размещение – 81 600 тонн в год. Хвосты сортировки твердых коммунальных отходов после извлечения вторичных материальных ресурсов классифицируемые как Остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе практически неопасные (ФККО 7 41 119 12 72 5 Класс опасности – V);

- компостный грунт (органоминеральный грунт) с площадки компостирования, используемого в качестве грунта промежуточной изоляции–57 600 тонн в год;

- измельченные крупногабаритные отходы, поступившие с площадки переработки крупногабаритных и строительных отходов – 14 400 тонн в год;

- строительные поступившие с площадки переработки крупногабаритных и строительных отходов, используемые для пересыпки, изоляции, укрепления откосов и подсыпки временных дорог – 27 600 тонн в год;

- промышленные отходы -16 800 тонн в год;

- инертные отходы, используемые для пересыпки, изоляции, укрепления откосов и подсыпки временных дорог– 9 600 тонн в год.

Укладка, уплотнение и изоляция отходов выполняется при помощи уплотняющей техникой типа каток-уплотнитель РЭМ-25 массой 26 т., обеспечивающим плотность тела террикона 1.3 т/м^3.

Количество рейсов а/м доставляющих отходы на участок захоронения

Таблица 2.3

Источник поступления ТКО	Плотность т/м.куб.	Кол-во отходов, т/год по видам	Тип а/м	Кол-во рейсов, шт., г/мес/сут		
«Хвосты» сортировки	0.6	81 600	КАМАЗ Мультилифт 30 м^3	4 533	378	13
Компостный грунт	0.65	57 600	КАМАЗ Мультилифт 37 м^3	2 395	200	7
КГО измельченные	0.26	14 400	КАМАЗ Мультилифт 37 м^3	1 497	125	4
Строительные и инертные отходы	1.4	37 200	КАМАЗ Мультилифт 20 м^3	1328	110	4

Промышленные отходы	0.29	16 800	24 м^3	2 414	201	7
ВСЕГО		**207 600**				**33**

Принимаем режим работы участка размещения отходов – 365 дней в году, посменно (принимаем работу в одну смену продолжительностью 12 часов).

Карты размещения (захоронения) будут обустраиваться и заполняться последовательно.

Укладка противофильтрационного экрана и окончательное обустройство последующих заполняемых карт производиться к моменту проектной загрузки предыдущих карт. Данное решение позволит избежать накопление атмосферных осадков в не эксплуатируемой емкости котлована.

Общая проектная вместимость участка размещения отходов с учетом создания объединенного террикона и уплотнении до плотности 1.3 т/м3, в тоннах составит 7 800 000 тонн. При ежегодном поступлении на участок размещения 207 600 тонн отходов, компостного и инертного грунта, при средней насыпной плотности ρзах. = 0.57 т/м^3, срок эксплуатации объекта размещения отходов 37,6 лет.

Промежуточная изоляция

Промежуточная изоляция предохраняет отходы от пожаров, выплода мух, снижает привлекательность полигона для мышей, крыс, птиц, исключает разнос ветром лёгких фракций, поглощает неприятные запахи.

Потребность в грунте промежуточной изоляции 915 300 м^3.

Указанный объем является расчетной величиной при толщине слоя изоляции 0.25м.

В соответствии с проектными решениями на объекте предусматривается компостирование хвостов сортировки 1го рода (отсев, органические фракции). Получаемый в ходе компостирования компостный грунт используется в качестве материала для устройства промежуточной изоляции, изоляции откосов.

В качестве грунта изоляции возможно использование измельченных строительных и инертных материалов. Указанные материалы могут использоваться для укрепления откосов террикона, ограждающих и разделительных дамб, отсыпки временных дорог и проездов на участке размещения отходов.

В качестве грунта изоляции возможно использование ряда промышленных отходов IV класса опасности, соответствующих требованиям п. 2.18 “Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов”.

Используемый для устройства изоляции грунт складируется в кавальер на площадке дозревания компостного грунта и накопления утильных фракций.

Скважины для дегазации свалочных масс

Организация добычи газа на рассматриваемом полигоне не предусматривается.

Окончательное решение о целесообразности принятия активной системы дегазации принимается в рамках отдельно разрабатываемо проекта рекультивации земель полигона и после проведении исследований биогаза на предмет возможности его использования в качестве топлива.

Первоначально, но не ранее достижения терриконом высоты 6м, предполагается устройство ограниченного количества пробных скважин. Предварительно принимаем количество скважин дегазации 9 шт., из расчета одна скважина на карту.

По результатам мониторинга объема газа, давления и изменения во времени принимается решение о необходимости размещения дополнительных скважин.

Необходимость корректировки схемы дегазации подлежит уточнению в ходе эксплуатации объекта и при разработке проекта рекультивации.

В таблице 2.5. представлен перечень техники, задействованной для регламентных работ на объекте.

Таблица 2.5

№	Тип оборудования, марка	Регламентные работы	Основные характеристики	Кол-во, шт
1	Погрузчик колесный, ковшовый Амкодор 332В	Перемещение доставляемых ТКО к подающему конвейеру;Подача КГО и строительных отходов в измельчитель; Перемещение и погрузка компостного грунта.	Вместимость ковша – 1.9м^3, Мощность двигателя - 95.6(130) кВт (л.с.) Колеса – литые, Высота разгрузки – 2.8м.	4 (3)
1.1	Гусеничный экскаватор с навесным оборудованием ТХ220 *(возможно использование на площадке работы с крупногабаритным и иным мусором вместо погрузчика ковшового Амкодор 332В – 1шт по п.1.)*	Подача КГО и строительных отходов в измельчитель	Эксплутационная масса - 23.1т Мощность двигателя/частота вращения, кВт/об/мин 147/2000 Подача насосной установки, л/мин 437,5 Скорость передвижения, км/ч (max) 5,5 Глубина копания, мм 6736 Радиус копания на уровне стоянки, мм 10015	1

			Высота выгрузки, мм 7010 Ширина стандартной гусеницы, мм 600 Габаритная ширина ТХ-220, мм 3000 Длина в положении погрузки на транспорт, мм 9590 Высота по стреле при погрузке на транспорт, мм 3220	
2	Погрузчик колесный, ковшовый с навесным оборудованием: вилы грузовые, захват рулонов и уборочное оборудование Амкодор 211	Перемещение спрессованных тюков вторсырья; Сталкивание вторсырья из-под конвейера сортировки на конвейер подачи вторсырья в пресс	Вместимость ковша - 0.59м3; Длиной кромки ковша 2.100 мм. Мощность привода 59.6 кВт (81 л.с.)	3
3	Каток-уплотнитель РЭМ 25	Уплотнение отходов на участке складирования и захоронения	Мощность - 220кВт; Масса 26 т; Эксплуатационная скорость - 3000 м/час и Ширина уплотняемой полосы - 2.4м.	1
4	Бульдозеры типа CaterpillarD6R	Перемещение отходов, разгружаемых с мусоровозов	Мощность 130кВт Габариты длина – 5600 мм; ширина – 3300 мм; высота – 3900 мм; колесная база – 2664 мм; дорожный просвет – 383 мм; передняя колея – 1880 мм; задняя колея – 1880 мм; ширина гусеницы – 560 мм.	2
5	Автосамосвал КАМАЗ 65115-6058-48	Перемещение грунта для изоляции от площадки складирования грунта изоляции к изолируемой карте	Грузоподъемность автомобиля, кг 15000 Полная масса а/м, кг 25200 Объем платформы, куб. м 10 Максимальная полезная мощность, кВт (л.с.) 215 (292) Внешний габаритный радиус поворота, м 10	1

			Максимальная скорость, не менее, км/ч 100 Угол преодолеваемого подъема, не менее, % (град) 25	
6	Автомобиль с крюковым захватом Мультилифт Тип Камаз 65201-3950-29(К4)	Перемещение контейнеров с хвостами сортировки на участок складирования и площадку компостирования	Колесная формула – 8х4, Мощность двигателя – 400л.с, Система крюкового захвата – HYVALIFT 30-62-S, Грузоподъемность – до 29т, Полная масса – 41т (технически допустимая), Снаряженная масса (без бункера) – 14.5т, Масса буксируемого прицепа – 30т	2
7	Шредер для КГО Doppstadt DW 3060 (или аналог)	Измельчение древесных КГО и строительных отходов	Производительность - до 60 тонн/час Полная масса - 25000кг Габаритные размеры (в транспортном положении) ДхШхВ - 9630х2547х3989мм Габаритные размеры (в рабочем положении) ДхШхВ - 13175х2547х3989мм Привод - Дизельный двигатель Объем двигателя – 11970 $см^3$ Емкость топливного бака - 2х300л Ёмкость приёмного бункера - 4,5$м^3$ Ширина приёмного бункера - 4075мм Высота приёмного бункера - 2085мм Длина измельчающего вала - 3000мм Диаметр измельчающего вала - 600мм	1
8	Щековая дробилка Powerscreen® Metrotrak (или аналог)	Измельчение строительных инертных материалов	Производительность, тонн/час 100-130 (усреднено, в зависимости от типа и прочности дробимого материала, его размера, от организации подачи); Емкость загрузочного бункера, м3 3.6 Размер загрузочного отверстия, мм 600*900	

			Силовой агрегат Двигатель дизельный John Deere constrant speed, мощность 126 кВт, система охлаждения жидкостная; Ширина ленты главного конвейера, мм 800	
9	Комбинированная дорожная машина/(или) Прицеп пожарный КО-806-01 /или ЛКТ-П	Увлажнение отходов в теплый период и уход за дорогами и площадками	Базовое шасси – КАМАЗ-43253-3010-69 Двигатель: CumminsISB6.7e5 250 (E-5) Мощность, л.с.:250 Масса машины полная, кг 15500 Масса сыпучих материалов, загружаемых в кузов, кг 7800 Ширина рабочей зоны, м (при мойке) 8,5 Ширина рабочей зоны, м (при поливке) 20,0 Ширина рабочей зоны, м (плуга) 2,5 Ширина рабочей зоны, м (щетки) 2,3 Вместимость цистерны, м3 7,8 Транспортная скорость, км/ч Длина, мм 7400-10000 Ширина, мм 2550-3100 Высота, мм 3200	1
10	Автобус ПАЗ 32054	Доставка рабочего персонала на полигон	Колесная формула – 4х2 Размеры – 7х2,53х2,94 м. Полная масса – 7670-8415 кг. Грузоподъемность – 14,4т, Пассажировместимость –38-43, Мин.радиус разворота – 7,6 м.	1
11	Легковой автомобиль Chevrolet-Niva	Работа на территории полигона	Количество мест, оборудованных ремнями безопасности 5 Полная масса, кг 1860 Масса в снаряженном состоянии*, кг 1485 Грузоподъемность, кг 450	1

			Объем багажного отделения, л- 320 Допустимая полная масса буксируемого прицепа, кг — с тормозами 1200 — без тормозов 600 Радиус поворота, м 5,7	
12	Мобильная осветительная мачта AtlasCopcoHiLightV4	Освещение рабочего участка на участке складирования	Лампы: Тип - металлогалогенные Мощность ламп - 1000 Вт Сила света - 110 000 лм Выходные параметры: Мощность - 5,4 кВт Напряжение - 230 В Двигатель: Модель - KubotaDieselZ482 Мощность - 6,9 кВт Расход топлива при освещении 1,67 л/час Топливная автономность при освещении 57 часов Уровень шумового давления по ISO 2151 на 7 метрах 71 дБ(А) Генератор: Габариты (ДхШхВ) 290x231x754 см Вес - 694 кг	1
13	«Karcher» HD 5/12 C	Мойка полов производственного (мусоросортировочого корпуса)	Рабочее давление (бар): 120 Максимальное давление (бар): 175 Производительность (л/ч): 500 Водозабор: водопровод, емкость, или водоём не ниже 0.5м (всасывание) Источник питания (~/В/Гц): 1/230/50 Макс. температура воды на входе (°C): 60 Макс. потребляемая мощность (Вт): 2500 Размеры аппарата (ДхШхВ) (мм): 380x360x930 Масса аппарата (кг): 23,7	-
13	Радиационные мониторы Янтарь-2СН	Осуществление дозиметрического контроля на въезде на объект	Тип регистрируемого излучения: гамма и нейтронное, Параметры зоны контроля: • ширина контролируемой	1 к-т

			зоны 6 м • высота контролируемой зоны 3 м Максимальная скорость движения объекта: 15 км/ч Потребляемая мощность: 60 Вт Рабочий диапазон температур: От -50°С до +50°С	
14	Шлагбаум автоматический “Came”	Осуществление въездного контроля	Ширина проезда (длина стрелы), м 6(6.85) Класс защиты IP 54 Масса шлагбаума, кг 72 Напряжение питания, В 230 Мощность, Вт 300 Интенсивность использования 100% Время открывания, сек 4-8	3
15	Весы автомобильные «Тензо-М», ВА60-18-3	Взвешивание автотрансорта на въезде и выезде с объекта	Максимальная нагрузка60 тонн, габаритные размеры грузоприемной платформы 18х3 м.	2

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий

3.2 климатических условий

Климат района изысканий — умеренный, переходный от умеренно-континентального к умеренно-морскому. Такой тип климата объясняется географическим положением и атмосферной циркуляцией, характерной для Ленинградской области. Это обусловливается сравнительно небольшим количеством поступающего на земную поверхность и в атмосферу солнечного тепла. Большое влияние на климат рассматриваемой территории оказывает близость Балтийского моря, которое в значительной степени смягчает температурный режим и влияет на распределение осадков и снежного покрова.

Вследствие частой смены воздушных масс наблюдается значительная изменчивость во времени погодных условий, а, следовательно, и температуры воздуха, т.е. отмечаются частые отклонения значений температуры воздуха от нормы.

По данным метеостанции Кингисепп средняя годовая температура воздуха составляет +4,8°С. Средняя годовая амплитуда температуры воздуха составляет 27,2 °С. Самым холодным месяцем является январь, абсолютный минимум температуры может достигать -43°С. Июль - самый теплый месяц в году, абсолютный максимум температуры воздуха 34.7°С. Лето умеренно теплое.

В таблице 3.1 представлена средняя месячная и годовая температура воздуха по данным метеостанции Кингисепп.

Таблица 3.1

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура, °С	-8.7	-6.6	-2.2	4.4	10.7	15.2	18.5	15.5	10.4	5.3	-0.3	-4.5	4.8

Атмосферная циркуляция обусловливает преобладание за год юго-восточного, южного и юго-западного направлений ветра. Наиболее сильные ветра наблюдаются зимой и в ноябре, средняя скорость в этот период составляет 3,0-3,1 м/сек. В августе наблюдаются ветра с наименьшей скоростью, в среднем 2,1 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6 м/с. Средняя скорость ветра за месяц и за год представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость ветра, м/с	3.0	2.6	2.8	2.8	2.7	2.4	2.2	2.1	2.3	2.9	3.1	3.0	2.7

Относительная влажность воздуха высокая в течение всего года. В холодный период года относительная влажность воздуха наибольшая, с максимумом в ноябре и декабре (88%). Наиболее низкая относительная влажность воздуха – весной и летом. Наименьшее значение – в мае (в среднем 66%). Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность воздуха, %	86	83	78	71	66	70	75	79	83	85	88	86	79

Атмосферные осадки в районе изысканий выпадают в виде дождя, мороси, града, снега, снежной крупы и снежных зерен. По количеству выпадающих осадков район относится к зоне избыточного увлажнения. Выпадение осадков связано в основном с циклонической деятельностью. За год в среднем выпадает 734 мм осадков.

В холодный период преобладают обложные осадки, интенсивность которых невелика. В летние месяцы интенсивность возрастает за счет ливневых осадков. Количество осадков за период с ноября по март составляет 250 мм. Жидкие осадки составляют 57,2% от годового количества осадков, твердые – 24,6%, смешанные – 18,2% (снег с дождем или мокрый снег).

В период с июня по август в основном выпадают только жидкие осадки, изредка в июне возможно выпадение смешанных осадков. Ливневые осадки выпадают преимущественно чаще в теплый период года (июль-сентябрь) с максимумом в июле.

В зимние месяцы осадки выпадают, преимущественно, в твердом виде. На долю смешанных осадков в зимние месяцы приходится от 9% (в феврале), до 12,3% (в декабре). Распределение твердых, жидких и смешанных осадков по месяцам представлено в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Твердые	69	70	56	20						6	28	46	19
Жидкие	6	3	12	50	94	100	100	100	97	75	33	17	66
Смешанные	25	27	32	30	6				3	19	39	37	15

Первый снег выпадает обычно в конце октября. Образовавшийся снежный покров в начале зимы из-за частых оттепелей неоднократно стаивает и вновь появляется. С наступлением устойчивых морозов в третьей декаде ноября залегание снежного покрова

становится постоянным. В среднем устойчивый снежный покров держится 114 дней. Разрушение устойчивого снежного покрова начинается в начале апреля. К середине апреля происходит полное оттаивание снежного покрова. Плотность снега в начале зимы составляет 0,16 г/см^3, в январе она равна 0,22 г/см3, в конце зимы возрастает до 0,30 г/см^3.

Климатические характеристики по Кингисеппскому району Ленинградской области (вблизи населенного пункта – д. Первое мая) согласно справке ФГБУ "Северо-Западное УГМС" следующие:

1. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 6 м/с;
2. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей в % приведена в таблице 3.5, роза ветров представлена на рисунке 3.1:

Таблица 3.5

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	ЗС	Штиль
9	6	11	19	15	15	13	12	10

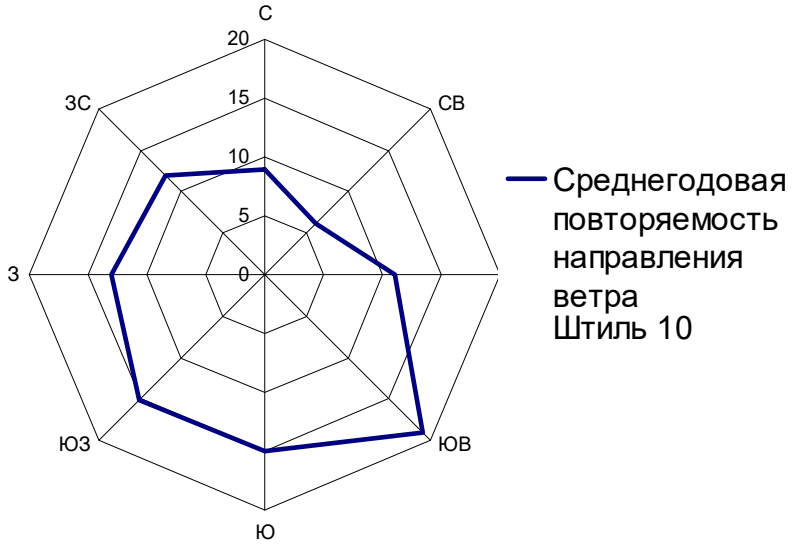

Рисунок 3.1. Среднегодовая повторяемость направления ветра, штиль

3. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля) – +18,5ºС;
4. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января)– -8,7ºС;
5. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А –160;
6. Коэффициент рельефа местности – 1;
7. Месячное и годовое количество осадков в мм приведено в таблице 3.6.

Таблица 3.6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
52	40	40	33	53	82	72	103	70	71	61	57	734

8. Количество осадков за холодный период (XI-III) – 250 мм;
9. Количество осадков за теплый период (IV-X) – 484 мм;
10. Среднее суточное количество осадков – 4 мм;
11. Среднее число дней с устойчивым залеганием снежного покрова за год – 114;

Справка о климатических характеристиках приведена в Приложении 4.2.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района изысканий по данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Характеристика метеопараметров

Наименование характеристики		Ед. изм.	Величина
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы		-	160
Коэффициент учета влияния рельефа местности		-	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года		град.	+18,5
Средняя температура наружного воздуха за самый холодный месяц года		град.	-8,7
Среднегодовая роза ветров	С	%	9
	СВ	%	6
	В	%	11
	ЮВ	%	19
	Ю	%	15
	ЮЗ	%	15
	З	%	13
	СЗ	%	12
Скорость ветра, вероятность превышения которой в году составляет 5%		м/с	10

3.3 Оценка уровня фонового загрязнения атмосферного воздуха района

Основной вклад в загрязнение воздушного бассейна вблизи участка изысканий вносит ООО ПГ «Фосфорит» (химическое производство), а именно: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, пыление отвалов. Меньший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят близлежащие предприятия пищевой, строительной, лесной, деревообрабатывающей промышленности.

Для оценки вклада действующих объектов в загрязнение атмосферного воздуха были определены фоновые концентрации загрязняющих веществ вблизи д. Первое Мая, Ленинградская область. Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Загрязняющее вещество	**Ед. измерения**	**$C_ф$**	**Фоновая концентрация, доли ПДК**
Взвешенные вещества	мкг/м^3	195	0,39
Диоксид серы	мкг/м^3	13	0,026
Диоксид азота	мкг/м^3	54	0,27
Оксид азота	мкг/м^3	24	0,06

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_ф$	Фоновая концентрация, доли ПДК
Оксид углерода	мг/м^3	2,4	0,48

Как видно из таблицы, превышений предельно допустимых концентраций в рассматриваемом районе не наблюдается.

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе №12-19/2-25/1284 от 13.12.2017 г. представлена в Приложении 4.3.

3.4 Размер санитарно-защитной зоны

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция», для проектируемых объектов устанавливаются следующие размеры санитарно-защитных зон:

– для производственной площадки, – 1000 м (п.7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, п.п. «Мусоросжигательные, мусоросортировочные и мусороперерабатывающие объекты мощностью от 40 тыс. т/год», I класс);

– для карт складирования – 500 м (п.7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, п.п. «Полигон твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов», II класс).

Размер СЗЗ для площадки мусоросортировочной установки перекроет санитарно-защитные зоны для карт складирования и пруда-накопителя, в связи с чем, устанавливается объединенная санитарно-защитная зона.

Таким образом, для объекта: Комплекс по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит» нормативный размер СЗЗ определен как 1000 м от участков к.н. 47:20:0752003:847 и к.н. 47:20:0752003:848.

Ближайший населенный пункт – дер. Первого Мая находится на расстоянии 1,7 км от площадки проектируемого предприятия.

Санитарно-защитная зона предприятия выдержана.

Ситуационный план района размещения объекта представлен в Графических приложениях.

3.5 Воздействие на атмосферу в период эксплуатации объекта

3.5.1 Карты складирования отходов

Участок складирования отходов разделен на 9 карт поз. 30.1-30.8. Рассматривается самый нагруженный вариант эксплуатации при заполнении всех карт для изучения наихудшей ситуации.

В результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов (**неорганизованный площадной источник № 6001**), выделяются следующие загрязняющие вещества в атмосферный воздух: *метан, углерода диоксид, толуол, аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, ангидрид сернистый, этилбензол, бензол, сероводород, фенол.* Высота источника принята общей высоте террикона в соответствии с проектной документацией и составляет Н=45,0м.

На картах складирования отходов работает следующая техника, представленная в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

Регламентные работы и мероприятия	Машины и транспорт	Характеристика	Количество, шт.
1	2	3	4
Бульдозеры типа Caterpillar D6R	Перемещение отходов, разгружаемых с мусоровозов	Мощность 130кВт	2
Каток-уплотнитель РЭМ 25	Уплотнение отходов на участке складирования и захоронения	Мощность - 220кВт; Масса 26 т; Эксплуатационная скорость - 3000 м/час и Ширина уплотняемой полосы - 2.4м.	1
Погрузчик колесный, ковшовый Амкодор 332В	Перемещение доставляемых ТКО к подающему конвейеру; Подача КГО в шредер; Перемещение и погрузка компостного грунта.	Вместимость ковша – 1.9м^3, Мощность двигателя - 95.6(130) кВт (л.с.) Колеса – литые, Высота разгрузки – 2.8м.	2
Перемещение ж/б плит покрытия временных дорог, сетчатого ограждения	Автомобильный кран «Ивановец»	Двигатель ЯМЗ-53622 / ЯМЗ-65654, г/п 16 т	1

Работа техники на картах складирования отходов стилизована как **неорганизованный площадной источник № 6002**, с высотой выброса Н=5м. При работе техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, ангидрид сернистый, бензин нефтяной, керосин.*

3.5.2 Внутренние проезды

Автотранспортные средства, используемые для обслуживания полигона, и их характеристика представлены в таблице 3.10:

Таблица 3.10

Регламентные работы и мероприятия	Машины и транспорт	Количество, шт.	Характеристика
1	2	3	4
Автомобиль с крюковым захватом Мультилифт Тип Камаз 65201	Перемещение контейнеров с хвостами сортировки на участок складирования и площадку компостирования	Колесная формула – 8х4, Мощность двигателя – 400л.с, Система крюкового захвата – HYVALIFT 30-62-S, Грузоподъемность – до 29т, Полная масса – 41т (технически допустимая), Снаряженная масса (без бункера) – 14.5т, Масса буксируемого прицепа – 30т	1
Автосамосвал Камаз 6520	Перемещение грунта для изоляции от площадки складирования грунта изоляции к изолируемой карте	Вместимость кузова – 10м^3	1
Автобус ПАЗ 32054	Доставка рабочего персонала на полигон	Колесная формула – 4х2 Размеры – 7х2,53х2,94 м. Полная масса – 7670-8415 кг. Грузоподъемность – 14,4т, Пассажировместимость – 38-43,	1
Комбинированная дорожная машина/(или) Прицеп пожарный ЗИЛКО-829АД/или ЛКТ-П	Увлажнение отходов в теплый период и уход за дорогами и площадками	-	1
Топливозаправщик, осуществляющий доставку топлива для	Объем цисцерны 5 м^3	1	

заправки техники			
Легковой автомобиль Chevrolet-Niva	Работа на территории полигона	Количество мест, оборудованных ремнями безопасности 5 Полная масса, кг 1860 Масса в снаряженном состоянии*, кг 1485 Грузоподъемность, кг 450	1

Количество рейсов автомобилей типа Камаз 65201, оснащённых крюковыми захватами (система Мультилифт) в сутки составляет - 25, в том числе 9 – вывоз хвостов первого рода на площадку компостирования, 16 – вывоз хвостов второго рода и КГО на участок складирования и захоронения, 1 рейс/ч. (выбросы учтены в **неорганизованных источниках № 6003, 6005).**

Выбросы от проезда автомобилей для перевозки грунта изоляции учтены в **неорганизованном источнике № 6004,** от поливомоечной машины, топливозаправщика, легкового автомобиля, автобуса для доставки рабочих - в **неорганизованном источнике № 6003.**

Высота выброса всех внутренних проездов принята Н=5м.

Кроме, того непосредственно на участки складирования отходов поступают «хвосты» сортировки сторонних МСК и промышленные отходы. Транспортировка «хвостов» сортировки сторонних МСК осуществляется автомобилями КАМАЗ Мультилифт 30 м^3 116 рейсов в сутки, 5 рейсов в час, транспортировка промышленных отходов - КАМАЗ Мультилифт 30 м^3 32 рейса в сутки, 2 рейса в час (**неорганизованный источник № 6006**).

Доставка отходов на МСК осуществляется сторонним грузовым автотранспортом типа МАЗ Volvo , Камаз , ЗИЛ, IVECO с различным объемом кузова в час - 15 машин, 180 рейсов/сут. (**неорганизованный источник № 6007**).

Вывоз вторсырья осуществляется автомобилями Камаз с прицепом г/п 18 т – 7 рейсов в сутки, 1 рейс в час и Камаз с мультилифтом г/п 15 т – 4 рейса в сутки, 1 рейс в час (**неорганизованный источник № 6008**).

В процессе движения грузовых автомобилей по внутренним проездам, с отработанными газами выделяются:

- грузовые автомашины с дизельными двигателями: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

3.5.3 Мусоросортировочный комплекс

Производственное здание

Участок выгрузки ТКО

Участок выгрузки ТКО расположен в бункерной (навес, огороженный с 3 сторон).

При перегрузке ТКО выделяется пыль[1]: *взвешенные вещества.*

При работе дизельного погрузчика, Амкодор 352 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Удаление пыли и выхлопных газов дизельного погрузчика от участка выгрузки ТКО осуществляется через открытую сторону бункерной – **источник выброса неорганизованный площадной №6009**, с высотой выброса равной 2 м.

Линии перегрузки ТКО

Предварительный отбор полезных компонентов

В зоне предварительного извлечения полезных компонентов ТКО, с перегрузочного пластинчатого конвейера отходы перегружаются через склиз на конвейер ленточный предварительного отбора.

При перегрузке ТКО и извлечении полезных компонентов выделяется пыль: *взвешенные вещества*. Удаление взвешенных веществ из производственного корпуса осуществляется вытяжной вентиляцией через 4 трубы - **источники выброса организованные точечные №0001, 0002, 0011, 0022.** Высота труб принята в соответствии с фактической высотой - 8,2 м.*Вытяжная вентиляция является общей для всего производственного корпуса (см. далее).*

Под эстакадой расположены 2 секции, в которых установлены открытые контейнеры емкостью 30м^3 для сбора стеклобоя и КГО.

Заполненные контейнеры вывозятся а/м Камаз 65201-3950-29(К4), оснащенным крюковым захватом Мультилифт, на их место ставятся пустые контейнеры.

При проезде автомобиля КамАЗ 65201-3950-29 (К4) выделяется*: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.* **Источник выброса неорганизованный площадной № 6007.**

---

[1] В соответствии с п.2.2.1 СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» загнивание и разложение бытовых отходов начинается через 3 суток в холодное время года (при температуре -5° и ниже) и через 1 сутки в теплое время (при плюсовой температуре свыше +5°). В связи с тем, что на проектируемой МПС осуществляется только кратковременное хранение отходов (не более 1 суток) выделение газообразных загрязняющих веществ не учитывается, см. письмо ОАО «НИИ Атмосферы» № 1-541/11-0-1 от 30.03.11г.

Грохочение ТКО на барабанном грохоте

После предварительного отбора, ТКО ленточными конвейерами передаются на участок грохочения, в барабанный грохот, где происходит автоматическое отделение мелкой фракции ТКО гранулометрией менее 70 мм.

При пересыпке ТКО с реверсивного конвейера в контейнеры выделяется пыль: *взвешенные вещества*. **Источник выброса неорганизованный площадной №6010.**

Заполненные контейнеры вывозятся а/м Камаз 65201-3950-29(К4), оснащенным крюковым захватом Мультилифт, на их место ставятся пустые контейнеры.

При проезде автомобиля КамАЗ 65201-3950-29 (К4) выделяется*: азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.* **Источник выброса неорганизованный площадной № 6007.**

Взвешенные вещества, выделяющиеся при грохочении отходов в барабанных грохотах, удаляются вытяжной вентиляцией производственного корпуса через 4 трубы **(ист. №0001, 0002, 0011, 0022).**

Основная эстакада для отбора полезных компонентов

Надситная фракция ТКО, прошедшая барабанные грохот, подают на основную эстакаду для отбора полезных компонентов.

При перегрузке ТКО и извлечения полезных компонентов выделяется пыль: *взвешенные вещества*. Удаление взвешенных веществ из производственного корпуса осуществляется системой вытяжной вентиляцией производственного корпуса через 4 трубы **(ист. №0001, 0002, 0011, 0022).**

Участок прессования вторичного сырья

По мере накопления вторсырья в секции, погрузчик, оснащенный отвалом, сдвигает вторсырье на транспортер для вторсырья, расположенный в приямке, параллельно эстакаде линии основной сортировки. Транспортер для вторсырья подаёт вторсырье на транспортер цепной перегрузочный поз. 10 и поз 11, а с него в пресс для вторсырья (поз. 15) типа Presto HPK 750 H (Германия), в котором производится прессование вторсырья в брикеты и обвязка их проволокой в автоматическом режиме.

Вновь спрессованный брикет проталкивает ранее спрессованные брикеты по склизу для вторсырья на площадку, где они снимаются погрузчиком типа Амкодор 211, и вывозятся из производственного цеха через ворота в осях Д/8-9 и складируются на открытом складе в контейнеры или грузятся непосредственно на машину покупателя вторсырья.

При работе дизельного погрузчика Амкодор 211, в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Выделяющиеся при обработке и перевалке погрузчиком вторсырья взвешенные вещества, удаляются той же системой вытяжной вентиляцией, через 4 трубы **(ист. №0001, 0002, 0011, 0022)**. Разбивка суммарного выброса между источниками выполнена в соответствии с производительностью вытяжных вентсистем.

Участок компактирования ТКО

После отделения вторсырья и черного металлолома оставшиеся отходы по реверсивному отводящему конвейеру для ТКО отводятся к пресскомпактору Husmann MP-2500 для прессования. После компактирования в пресс-компакторе, пресс-контейнеры емкостью 30м^3 с запрессованными ТКО вывозятся для размещения на полигон автомобилем КамАЗ 65201-3950-29 (К4), оснащенным крюковым захватом (Мультилифт) грузоподъемностью не менее 29т.

При пересыпке ТКО с реверсивного конвейера в контейнеры выделяется пыль: *взвешенные вещества.* **Источник выброса неорганизованный площадной № 6011.**

При проезде автомобиля КамАЗ 65201-3950-29 (К4) выделяется: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.* **Источник выброса неорганизованный площадной № 6007.**

3.5.4 Участок складирования и измельчения КГО

В результате измельчения древесных отходов с помощью шредера типа Doppstadt DW 3060 в атмосферный воздух выделяется: *пыль древесная.*

В результате работы шредера типа Doppstadt DW 3060, оснащенного дизельным двигателем в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

При работе фронтального ковшового погрузчика типа Амкодор 332В в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Открытая площадка стилизована как **неорганизованный площадной источник выброса № 6012** с высотой выброса Н=5м.

3.5.5 Гараж (отапливаемый)

В гараже осуществляется хранение 7 единиц автотранспорта.

Перечень автотранспорта хранящегося в гараже представлен в таблице 3.12.

Таблица 3.12.

Перечень автотранспорта хранящегося в гараже

№	Тип оборудования	Колич-во, шт	Производитель оборудования
1.	Автомобиль с крюковым захватом Мультилифт	3	Тип Камаз 65201-3950-29(К4)
2.	Самосвал	1	Камаз 6520
3.	Топливозаправщик	1	Камаз АТЗ-16-65111
4.	Комбинированная дорожная машина	1	ЗИЛ КО-829АД
5.	Автобус	1	ПАЗ 32054

В следствии того, что Автомобиль с крюковым захватом, Самосвал учтены на внутренних перевозках, Топливозаправщик, то в данном источнике учитывается только Автобус, который привозит работников на объект.

При прогреве двигателей, работе на холостом ходу и рейсировании автомашин по территории гаража до выездных ворот с отработанными газами выделяются: с выхлопными газами машин с дизельными двигателями: *азота диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется вытяжной вентиляцией через 2 трубы (**организованный источник выброса № 0003, 0004**). Разбивка суммарного выброса между источниками выполнена в соответствии с производительностью вытяжных вентсистем гаража.

3.5.6 Ванна для обмывки и дезинфекции колес автотранспорта (дезбарьер)

Перед выездом с территории проектируемого полигона мусоровозы проезжают через мойку колес и через ванну для обмывки и дезинфекции колес автотранспорта (2 шт.).

Ванна для дезинфекции колес автотранспорта (дезбарьер) – выполнена в виде железобетонной ванны, габаритными размерами 8.0*3.0м, глубиной 0.3м, которая наполняется дезинфекционным раствором и опилками.

Для обработки колес используется дезинфицирующее средство «Вироцид». Для приготовления дезинфицирующего раствора используется 0.5% концентрация средства “Вироцид”.

С поверхности ванны в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *глутаровый альдегид, изопропанол, скипидар, алкилтриметиламмонийхлорид.*

Ванны для обмывки и дезинфекции колес автотранспорта стилизованы как **неорганизованный площадной источник № 6013, 6014** с высотой выброса Н=2м.

3.5.7 Дизельные осветительные мачты

Для освещения полигона предусмотрена дизельная осветительная мачты Atlas Copco QLT M10 мощностью 6,7 кВт.

Мачта стилизована как **неорганизованный источник № 6015** с высотой выброса Н= 2 м.

От работы осветительной мачты в атмосферу выделяются: *углерод оксид, керосин, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.*

3.5.8 Открытые неотапливаемые стоянки автотранспорта

На территории проектируемого полигона организованна открытая неотапливаемая стоянка для легкового автотранспорта сотрудников на 12 м/м.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ от стоянки являются автомобили: при прогреве двигателей, работе на холостом ходу, рейсировании автотранспорта по территории стоянки, с отработанными газами выделяются:

- машины с инжекторными двигателями: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, бензин нефтяной;*

- машины с дизельными двигателями: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

Стоянка стилизована как **неорганизованный площадной источник № 6018** (стоянка личного автотранспорта) с высотой выброса Н=5м.

3.5.9 Площадка компостирования отходов

Проектом предусмотрено применение технологии компостирования отходов буртовым способом. Площадка компостирования отходов поз. 21.

Боксы для компостирования изготавливаются из бетона. Размеры боксов: длина – 40* м (возможно применение боксов другой длинны), ширина 8 м, высота боковых стенок 1 м. В бурте проложены 2 канала принудительной аэрации и отвода фильтрата.

Размеры бурта размещённого в боксе материала – высота 3.5м, ширина по верху не менее 2х метров, заложение откосов 450.

Каждый бокс вмещает около 850 м^3 материала и покрыт специальной воздухопроницаемой мембраной, предотвращающей попадание осадков. Это гарантирует отсутствие избыточной влаги в компостируемом материале и, следовательно, меньшее образование фильтрата. Процесс аэрации обеспечивает выход влаги на поверхность компостируемого материала, что позволяет еще больше сократить количество фильтрата.

Мембрана покрытия непроницаема для больших молекул биоаэрозолей и газообразных веществ с неприятным запахом, но не препятствует прохождению воздуха, углекислого газа и

водяных паров. Биоаэрозоли конденсируются с внутренней стороны мембранной системы и остаются в компостируемой массе, где впоследствии разлагаются микроорганизмами. Данная технология позволяет значительно уменьшить поступление выделяемых вредных веществ в атмосферу. Мембрана также является непреодолимым барьером для микроорганизмов и их спор.

Боксы загружаются путем выгрузки исходного материала с контейнера мультилифта либо фронтальными погрузчиками. После загрузки бокс закрывается мембраной. Микроклимат под мембраной поддерживается с помощью системы подачи воздуха, образуя среду, которая необходима микроорганизмами, чтобы разложить органические отходы в компост.

Выбросы от площадки буртового компостирования определены на основании данных ООО «НТЦ» - автора разработчика данной технологии.

В результате распада органических составляющих отходов на площадке компостирования (**неорганизованный площадной источник № 6016**), выделяются следующие загрязняющие вещества в атмосферный воздух: *метан, углерода диоксид, толуол, аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, формальдегид, ангидрид сернистый, этилбензол, бензол, сероводород, фенол.* Высота источника принята в соответствии с проектной документацией и составляет Н=5 м.

Работа автопогрузчика Амкодор 322 на площадке компостирования стилизована как **неорганизованный площадной источник № 6017**, с высотой выброса Н=5м. При работе техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, ангидрид сернистый, бензин нефтяной, керосин.*

3.5.10 Площадка расцепки автопоездов

Автомобили Камаз с мультилифтом различной грузоподъемности, используемые для доставки отходов на карты складирования, осуществляют расцепку на специализированной площадке (**неорганизованный источник № 6019**).

В процессе движения грузовых автомобилей по площадке, с отработанными газами выделяются:

- грузовые автомашины с дизельными двигателями: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод (сажа), керосин.*

3.5.11 Очистные сооружения

Комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытового стока предназначен для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от АБК и производственных стоков (смыв

полов). Данные очистные сооружения полностью герметичны и выбросы от них не учитываются.

3.5.12 Краткая характеристика существующих установок очистки газов

Оснащение источников выбросов загрязняющих веществ пылегазоулавливающим оборудованием проектом не предусматривается.

3.5.13 Перспектива развития предприятия

Другого строительства, реконструкции, изменения технологий и иных мероприятий, существенно влияющих на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на территории рассматриваемого предприятия, не планируется.

3.5.14 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на территории предприятия по технологическому регламенту не предусмотрены.

3.5.15 Обоснование исходных данных для расчета выбросов ЗВ

Инвентаризация источников выбросов проведена при разработке настоящего Проекта. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников проектируемого предприятия определены расчетным способом.

- Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта от стоянки, и дорожной техники рассчитаны по программе «АТП-Эколог», основанной на следующих методических документах: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)»; «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». Расчет выбросов, при работе дорожной техники, произведен в соответствии с рекомендациями «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

- Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при пересыпке ТКО (ист. 6001-6003) выполнен в соответствии с письмом ОАО «НИИ Атмосфера» № 1-419/11-0-1 от 05.03.2011 г. Письмо ОАО «НИИ Атмосфера» в приложении 5.

- Расчет выбросов загрязняющих веществ от ванны для обмывки и дезинфекции колес с раствором Вироцида 0.5% (ист. №6013,6014) выполнен при помощи балансового метода.

- Выбросы загрязняющих веществ, образующихся в результате биотермического анаэробного процесса распада органических составляющих отходов, определены в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва, 2004 год.

Расчет выбросов биогаза проведен для условий стабилизированного процесса разложения отходов при максимальном выходе биогаза с учетом того, что стабилизация процесса газовыделения наступает в среднем через два года после захоронения отходов. Принято поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

- Определение максимально-разовых и валовых выбросов от ДЭС и осветительных мачт произведено по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб. 2001г.

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ приведено на схеме в Графических приложениях.

В проектной документации установлены следующие проектируемые параметры:

- местоположение источников выбросов;

- высоты, диаметры источников и объемные скорости исходящих ГВС.

Инвентаризация выбросов вредных веществ выполнена расчетными методами в соответствии с действующими методиками и нормативами.

Параметры источников выбросов приняты следующим образом:

- коэффициент использования оборудования во времени при расчете его сменной производительности равен 0,7 в соответствии «Едиными нормами и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»;
- для организованных источников параметры выбросов газовоздушной смеси (высота выброса, диаметр устья выброса, расход ГВС) приняты на основании проектных данных;
- высота источников, принята согласно разделу 2.2.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2012 г.» или по фактическим данным, представленным в проектной документации;
- остальные параметры не устанавливаются в соответствии с п.13 раздела 2.2.2 выше упомянутого методического пособия.

Всего на территории проектируемого полигона расположено 13 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, все – неорганизованные.

Таблица 3.14.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,6314958	6,430865
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	0,0277612	0,554378
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,1016788	1,026252
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	0,1614371	1,875902
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000	3	0,0751201	0,707134
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,00800	2	0,0013542	0,027043
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	2,0445965	23,269502
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2,7560693	55,037390
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0230736	0,460768
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,60000	3	0,0376573	0,751999
0627	Этилбензол	ПДК	0,02000	3	0,0049481	0,098810
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	0,0000010	0,000017
0933	Алкилтриметиламмонийхлорид	ОБУВ	0,03000		0,0000069	0,000219
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	ПДК	0,60000	3	0,0000059	0,000187
1325	Формальдегид	ПДК	0,05000	2	0,0050716	0,100210
1328	Глутаровый альдегид	ОБУВ	0,03000		0,0000043	0,000137
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК	5,00000	4	0,0010350	0,002022
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,2101960	1,592477
2748	Скипидар	ПДК	2,00000	4	0,0000008	0,000026
2902	Взвешенные вещества	ПДК	0,50000	3	0,1154860	0,627790
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,50000		0,2875000	4,370000
Всего веществ : 21					**6,4844995**	**96,933127**
в том числе твердых : 4					0,5644241	6,873709
жидких/газообразных : 17					5,9200754	90,059419
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

3.5.16 Исходные данные для выполнения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания примесей в атмосфере выполнен по методике МРР-2017 при помощи унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.6 для летнего режима без учета застройки, с перебором всех направлений и скоростей ветра, необходимых для данной местности.

Программа реализует основные зависимости и положения МРР-2017 и методического пособия. Программа производит расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях, в том числе опасных скоростей и направлений ветра.

При решении вопроса о количестве и вариантах проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе учитывалась загрузка и марка используемого оборудования, виды и периоды выполняемых работ, и одновременность выполнения технологических операций.

Расчеты рассеивания выполнены при следующих условиях:

- координаты определены в условной системе координат,
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов приняты по данным ФГБУ «Северо-Западное» УГМС (Приложение 4),
- фоновое загрязнение атмосферы не учитывается согласно раздела 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». С-Пб, 2012 г., если концентрации загрязняющих веществ удовлетворяют условию:

$$Cmaxj \leq 0,1,$$

где: Cmaxj (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия на границе ближайшей жилой застройки.

- расчет загрязнения атмосферы выполнялся в локальной системе координат в расчетной площадке размером 3600м, с шагом сетки 50х50 м.
- концентрации загрязняющих веществ определялись на высоте 2 м (уровень дыхания).

Расчет приземных концентраций произведен в 13 расчетных точках, 12 на границе СЗЗ (1000 м), 1 на ближайшей жилой застройки – дер. Первое мая.

Точки выбраны в соответствии с Ситуационным планом, составленным по данным градостроительного зонирования из правил землепользования и застройки МО «Большелуцкое сельское поселение», МО «Кингисеппский муниципальный район», выданного Комитетом архитектуры и градостроительства.

Координаты контрольных точек расчета рассеивания приведены в таблице 3.15.

Таблица 3.15

Расчетные точки

№ расчетной точки	Координаты		Примечание
	X	Y	
На границе СЗЗ (1000м)			
1	-381,13	-1242,50	На границе санитарно-защитной зоны предприятия во всех направлениях
2	-1090,35	-947,65	
3	-1382,18	-237,10	
4	-1393,49	550,96	
5	-1236,79	1308,21	
6	-605,60	1744,78	
7	161,47	1651,58	
8	880,12	1364,73	
9	1311,78	730,25	
10	1327,35	-54,14	
11	1035,84	-780,90	
12	405,45	-1219,17	
На границе ближайшей жилой застройки			
7	-1926,00	-620,50	дер. Первое мая

3.5.17 Анализ результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ является определение расчетных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и оценка влияния выбросов предприятия на загрязнения атмосферного воздуха, главным образом в районе жилой застройки.

Целесообразность проведения расчета каждого ингредиента принята в соответствии с рекомендациями:

См /ПДК< 0,1.

Расчет для периода строительства произведен по 21-му ингредиентам (4 твердым; 17 газообразным и жидким) и шести группам суммации.

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ от предприятия в контрольных точках, приведены в таблице 3.16.

Таблица 3.16

Приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые проектными источниками

Код	Вещество	ПДКм,р, ПДК с.с.*, мг/м^3, ОБУВ	Расчетные максимальные концентрации (доли ПДК) в контрольных точках /без учета фона	
			Санитарно-защитная зона, РТ 1-12	Ближайшая существующая жилая застройка, РТ 13
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,09	0,05
0303	Аммиак	0,20000	менее 0,01ПДК	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40000		
0328	Углерод (Сажа)	0,15000	0,02	0,01
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,50000	менее 0,01ПДК	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00800		
0337	Углерод оксид	5,00000		
0410	Метан	50,00000		
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,20000		
0621	Метилбензол (Толуол)	0,60000		
0627	Этилбензол	0,02000		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1,00e-06		
0933	Алкилтриметиламмонийхлорид	0,0300		
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	0,6000		
1325	Формальдегид	0,05000		
1328	Глутаровый альдегид	0,03000		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,00000		
2732	Керосин	1,20000		
2748	Скипидар	2,0000		
2902	Взвешенные вещества	0,50000		
2936	Пыль древесная	0,50000	0,03	0,01
6003	(2) 303 333		менее 0,01ПДК	
6004	(3) 303 333 1325			
6005	(2) 303 1325			
6035	(2) 333 1325			
6043	(2) 330 333			
6204	(2) 301 330		0,06	0,03

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта показывает, вклад в максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам во всех контрольных точках не превышает 0,1 доли ПДК.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта показывает, что по всем загрязняющим веществам и группам суммации, выделяемым в атмосферу от источников, возможные максимальные приземные

концентрации на границе санитарно-защитной зоне по основным приоритетным и специфическим загрязняющим веществам во всех контрольных точках на границе СЗЗ и жилой зоны не превышают норматив 1 ПДК.

Таким образом, уровень воздействия полигона при его эксплуатации на качество атмосферного воздуха соответствует обязательным гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, установленных СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» (см. пп. 2-3 СанПиН 2.1.6.1032-01).

3.5.18 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта

Для уменьшения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта предусматриваются следующие мероприятия:

1. Контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
2. Контроль за точным соблюдением технологии работ;
3. Вывоз отходов с территории полигона, размещение, которых запрещено на полигоне ТКО;
4. Обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
5. Сохранение зеленых насаждений, на территории санитарно-защитной зоны;
6. Запрет сжигание отходов.

3.6 Воздействие на атмосферу в период строительства объекта

Воздействие на атмосферный воздух в случае реализации проекта в период строительства будет выражено в выделении загрязняющих веществ от работы строительной техники, доставки ресурсов и вывоза отходов грузовым автотранспортом, от сварочных работ.

Для оценки воздействия объекта на атмосферный воздух в период строительства принята схема производства работ с учетом неодновременности работы дорожной техники.

Источниками загрязнения атмосферы на период строительства объекта являются:

- земляные работы;
- строительно-монтажные работы;
- благоустройство;
- транспортные работы;
- работа дизель-генераторной установки;

- пересыпка сыпучих материалов – склады хранения сыпучих материалов;

- сварочные работы .

При работе строительной техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, ангидрид сернистый, бензин нефтяной, керосин*.

В ходе транспортных работ в атмосферу выделяются: *азота оксид, азота диоксид, сажа, ангидрид сернистый, углерода оксид, керосин.*

От перегрузки сыпучих материалов в атмосферу выделяются: *пыль неорганическая: 70-20% SiO2, пыль неорганическая: до 20% SiO2.*

При сварочных работах в атмосферный воздух будут выделяться: *железа оксид, марганец и его соединения*.

При работе дизель-генератора в атмосферный воздух будут выделяться: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, ангидрид сернистый, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин*.

Перечень загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 3.16.

Расчеты выделений загрязняющих веществ произведены на основании данных ПОС:

- от работы дорожно-строительной техники и грузового автотранспорта с помощью программы «АТП-Эколог» (версия 3.10) фирмы «Интеграл», основанной на следующих методических материалах:

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

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

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

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

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

6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

- от грузового автотранспорта при разгрузке и погрузке с помощью программы «АТП-Эколог» (версия 3.10) фирмы «Интеграл», основанной на следующих методических материалах:

- от сварочных работ при помощи программы «Сварка» (версия 2.0) фирмы «Интеграл», реализующей «Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 г.

- от ДЭС при помощи программы «Дизель» (версия 2.0) фирмы «Интеграл», реализующей «Методику расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», 2001 г.

- при перегрузке сыпучих материалов при помощи программы «Сыпучие материалы», версия 1.0.0.1 в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2002 г.

Таблица 3.17

Перечень загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3
код	наименование		
1	2	3	4
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р	0,40000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК	0,50000
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,000E-05
1325	Формальдегид	ПДК	0,035
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК	5,00000
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК	0,30000
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК	0,50000

3.6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период производства строительно-монтажных работ

Для уменьшения количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

7. Контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
8. Контроль за точным соблюдением технологии строительных работ;
9. Регулярная уборка территории и вывоз строительного мусора с территории стройплощадки;
10. Обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
11. Сохранение зеленых насаждений, на территории санитарно-защитной зоны;
12. Обеспечивается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
13. Запрещается сжигание на строительной площадке строительных отходов;
14. Ремонт и обслуживание строительных механизмов производится на специально отведенных площадках на базе подрядчиков;
15. Запрет статического хранения сыпучих грузов и выполнение обратной засыпки привозным песком и щебнем «с колес»;
16. Использовании для обратной засыпки щебня соответствующего ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных и горных пород для строительных работ» с минимальной пылевой фракцией;
17. Увлажнение сыпучих материалов.

3.7 Акустическое воздействие при эксплуатации объекта

3.7.1 Характеристика объекта как источника физического загрязнения окружающей среды

Основное функциональное назначение проектируемого по данному проекту предприятия: обработка, обезвреживание и захоронение твердых коммунальных отходов (ТКО) и приравненных к ним промышленных отходов (ПО).

Предприятие предназначено для централизованного сбора, обезвреживания и захоронения ТКО от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, а также строительных и промышленных отходов 4, 5 класса опасности. Промышленные отходы, допускаемые для совместного складирования с ТКО, должны отвечать следующим требованиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися. При этом обеспечиваются необходимые условия, предотвращающие попадание вредных веществ в окружающую среду, загрязнение атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующие распространению грызунов, насекомых и болезнетворных организмов.

Для снижения нагрузки на окружающую среду, за счет уменьшения количества отходов, подлежащие захоронению и извлечения вторичных ресурсов из массы, доставляемых на полигон коммунальных отходов, проектом предусмотрено строительство мусоросортировочного комплекса (МСК) мощностью 200 тыс. тонн в год. Несортированные коммунальные отходы, поступающие на полигон, будут подвергаться сортировке с выделением вторичного сырья, а остатки от сортировки «хвосты», будут доставляться на карты на захоронения.

Комплекс представляет собой совокупность рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих и перерабатывающих машин и механизмов, накопительных устройств, объединенных на одной производственной площади и управляемых единой системой автоматического управления.

В соответствии с Техническим заданием годовой объем приема отходов составляет:

- несортированные твердые коммунальные отходы, направляемые на МСК – 200 тыс. тонн в год;
- “хвосты” сортировки с ближайших заводов, поступающие на захоронения – 500 тыс. тонн в год;
- промышленные и строительные отходы 3-5 класса опасности – до 100 тыс. тонн в год.

Таким образом, мощность входного потока составляет 800 тыс. тонн в год.

Режим работы полигона - посменный, 365 дней в году.

Поступление ТКО на полигон – ежедневно.

Компоновка сооружений объекта определяется его назначением и поэтому территория проектируемого полигона разделена на две зоны:

- в южной части участка 47:20:0752003:847, размещается административно-хозяйственная зона, совмещенная с производственной зоной с комплексом зданий и сопутствующих сооружений;
- в северной части земельного участка 47:20:0752003:847 и на участке 47:20:0752003:848, размещается участок захоронения отходов.

3.7.2 Определение шумовых характеристик источников шума

Основными источниками шума на территории проектируемого полигона является

- технологические операции.
- вспомогательное оборудование и техника,
- автотранспорт;
- система вентиляции;
- воздушные завесы.

Технологическая зона мусоросортировочного комплекса

Разгрузочные работы в зоне выгрузки ТКО.

На участке выгрузки ТКО (перед производственным корпусом под навесом) установлено следующее оборудование:

н/п	Тип оборудования	Назначение, состав	Кол-во	Шумовые характеристики
1	Разрыватель пакетов (Mathiessen Gmbh (Германия), модель SR III K 4_1750)	Вскрытие пакетов с мусором. Технические характеристики: Производительность на ТКО (плотн.250кг/м3) – до 24т/ч, Объем бункера – 16,5м3, Высота без рамы – 2,1м, Ширина рабочая – 1500мм, Длина с барабаном – 8450мм, Привод основной – 15кВт, Привод конвейера – 2,2кВт.	1	80 дБ, на расстоянии 1 м. (письмо ЗАО «Нижегородский торговый центр» № 02 от 13.01.2015г.)

н/п	Тип оборудования	Назначение, состав	Кол-во	Шумовые характеристики
2	Конвейерное оборудование линии сортировки (ООО «Экомашгрупп», г. Тверь)	Приемный, ленточно-цепной пересыпной конвейеры	2	70 дБ, на расстоянии 1 м согласно характеристике аналогичного оборудования (письмо ОАО ЛОЭЗ «Гидромаш» № 332 от 01.12.2014г.)
3	Погрузчик Амкодор 352	Перевалка до 50т/ч ТКО, подача ТБО на сортировку. Технические характеристики: Вместимость ковша – 3.2 $м^3$, Мощность двигателя - 95.6(130) кВт (л.с.) Колеса – литые, Высота разгрузки – 2.8м.	1	96 дБ А расстоянии 0,5 м. "Внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения. ГОСТ Р 52231-2004" (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 01.03.2004 N 75-ст) (ред. от 15.07.2009) для категории грузовых автомобилей N1"

Прибывающие на территорию промышленной площадки мусоровозы направляются в зону разгрузки ТКО, расположенную под навесом. Разгрузочные работы стилизуются как источник шума ИШ-1.

После выгрузки ТКО с помощью погрузчика Амкодор 352 (ИШ-4) подаются в разрыватель пакетов (ИШ-2), откуда отходы поступают на приемный конвейер и далее на конвейеры, идущие в производственный корпус (ИШ-3).

Таким образом, на участке выявлено 4 источника шума:

ИШ 1 – место разгрузки ТКО;

ИШ 2 - разрыватель пакетов;

ИШ 3 – ленточные конвейеры;

ИШ 4 - погрузчик Амкодор 352.

Основной производственный корпус.

Технологическое оборудование размещается в производственном корпусе, ограждающие конструкции которого – стены, перекрытия, дверные проемы – имеют высокую степень звукоизоляции. Все технологическое оборудование, имеющее высокие акустические характеристики, размещается в помещениях, ограждающие конструкции которых выполнены из звукоизолирующих материалов, в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

В основном производственном здании установлено следующее технологическое оборудование:

н/п	Тип оборудования	Назначение, состав	Кол-во
1	Конвейерное оборудование линии сортировки (ООО «Экомашгрупп», г Тверь)	Конвейеры ленточные, перегрузочные, сортировочные	10
2	Барабанный грохот	Просев ТКО с отбором фракции менее 70 мм. Процент отбора мелкой фракции – не менее 20%	1
3	Пресс для вторичного сырья (Presto HK750 (Германия)	Прессование вторсырья в брикеты и обвязка их проволокой в автоматическом режиме Производительность на картоне не менее 20т/ч, размер кипы 1100х750х1200мм	1
4	Погрузчик вилочного типа Hyundai 15D-7E	Перевалка и погрузка до 10т/ч кип с вторсырьем. Технические характеристики: Масса – 2.9т, Колеса – литые, высота с мачтой – 2159-4343 мм, Максимальная грузоподъемность – 1.5т,	1
5	Погрузчик Амкодор 211	Перевалка до 10т/ч вторсырья, выгрузка вторсырья на конвейер подачи в пресс. Технические характеристики: Вместимость ковша – 0,37 $м^3$, Мощность двигателя - 60 (81) кВт (л.с.) Колеса – литые, Высота разгрузки – 2.4 м	1

Источниками шума в основном производственном здании является технологическое и вентиляционное оборудование. Шум при эксплуатации оборудования распространяется на окружающую территорию через проемы в стене, предусмотренные для выводящих конвейеров на западном (ИШ-5) и северном (ИШ-6) фасадах здания. Октавный уровень звукового давления в дБ внутри помещения у преграды принят по данным измерений шума на производственной территории Протокол №4 от 03.02.2012 г., ООО «ИПЭиГ».

№ ИШ	Наименование механизмов	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{экв}$, дБА	$L_{макс}$, дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-5	На расстоянии 2 м от стены зала сортировки	82	91	82	80	77	77	75	74	74	82	-	Протокол ООО «ИПЭиГ» №4 от 03.02.2012 г. и расчет проникающего шума

№ ИШ	Наименование механизмов	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{экв}$, дБА	$L_{макс}$, дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-6	На расстоянии 2 м от стены зала сортировки	80	82	89	86	83	81	77	73	67	85	-	Протокол ООО «ИПЭиГ» №4 от 03.02.2012 г. . и расчет проникающего шума

Расчет уровней шума, проникающего на окружающую территорию, от оборудования сортировочного комплекса, представлен в Приложении 6.1.

Кроме того, образующаяся после грохочения мелкая фракция (менее 70 мм) - «хвосты 1-го рода» с помощью конвейеров выводится за пределы производственного корпуса (южный фасад), где происходит наполнение контейнеров «хвостами» ТКО для вывоза на полигон. Соответственно, работа ленточного конвейера и пересыпка мелкой фракции ТКО с реверсивного конвейера в контейнеры стилизуется как источник шума (ИШ-7).

н/п	Тип оборудования	Назначение, состав	Кол-во	Шумовые характеристики
1.	Конвейерное оборудование линии сортировки (ООО «Экомашгрупп», г.Тверь)	Ленточный реверсивный конвейер	1	70 дБ, на расстоянии 1 м согласно характеристике аналогичного оборудования (письмо ОАО ЛОЭЗ «Гидромаш» № 332 от 01.12.2014г.)

Участок компактирования хвостов сортировки

После отделения вторсырья и черного металлолома оставшиеся отходы по перегрузочному конвейеру для «хвостов» выводятся из здания, где пересыпаются на реверсивный, расположенный перпендикулярно оси основного участка отбора вторсырья. Для выхода отводящих конвейеров за пределы цеха в стене предусмотрен проем. Хвосты сортировки ТКО с реверсивного конвейера пересыпаются на конвейер ленточный и отводятся в бункер пресскомпактора. Пресскомпактор Husmann MP-2500 установлен перпендикулярно оси основной сортировки.

ИШ – 8 - работа ленточного реверсивного конвейера и пересыпка хвостов сортировки ТКО в контейнеры.

ИШ – 9 – работа пресс-компактора Husmann MP-2500.

н/п	Тип оборудования	Назначение, состав	Кол-во	Шумовые характеристики
1.	Конвейерное оборудование линии сортировки (ООО «Экомашгрупп», г.Тверь)	Реверсивный и ленточный конвейер	2	70 дБ, на расстоянии 1 м. (письмо ОАО ЛОЭЗ «Гидромаш» № 332 от 01.12.2014г. для оборудования-аналога)
2	Пресскомпактор Husmann MP-2500	Компактирование «хвостов 2-го рода» в контейнеры Мощность (кВт) – 11/15 Длина (мм) – 5730 Загрузочное окно (мм) - 2.195 х 1.900 Производительность/цикл (м3) -2,5 Цикл прессования (сек) - 33/24 Усилие прессования (тонн) – 35/50	1	75 дБ (А), на расстоянии 1 м (Паспорт аналогичного оборудования)

Участок складирования и измельчения КГО

Крупногабаритные отходы подаются на участок складирования и измельчения КГО. На участке осуществляется измельчение горючих КГО – древесина, мебель, ДСП и проч., с помощью шредера типа Doppstadt DW 3060 (или аналог) (ИШ-10).

н/п	Тип оборудования	Назначение, состав	Кол-во	Шумовые характеристики
1	Шредер для КГО типа Doppstadt DW 3060 (или аналог)	Измельчение древесных КГО Производительность шредера на фракции 100-300 мм составляет не менее 15 т/час Полная масса – 28 000кг База – гусеничный ход с 2 скоростями Габаритные транспортные размеры ДхШхВ – 10120х2800х3200 мм Мощность – 315кВт, Длина измельчительного вала – 3000мм. Диаметр измельчительного вала – 600мм. Скорость вращения вала – 31об/мин	1	89 дБ, на расстоянии 1 м характеристика оборудования-аналога (письмо ЗАО «Нижегородский торговый центр» № 02 от 13.01.2015г.)
2	Погрузчик Амкодор 211	Технические характеристики: Вместимость ковша – 0,37м3, Мощность двигателя - 60 (81) кВт (л.с.) Колеса – литые, Высота разгрузки – 2.4м	1	96 дБ А расстоянии 0,5 м. "Внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения. ГОСТ Р 52231-2004" (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 01.03.2004 N 75-ст) (ред. от 15.07.2009) для категории грузовых автомобилей N1"

Таким образом, на участке выявлено 2 источника шума:

ИШ-10 - Шредер для КГО;

ИШ-11 - погрузчик Амкодор 211.

Технологическая зона полигона

Разгрузочные работы на участке складирования отходов

Приезжающие на территорию полигона мусоровозы направляются на участок разгрузки и разгружаются в пределах рабочей карты, которая заполняется в течение недели. Разгрузочные работы стилизуются как источник шума ИШ-14.

После отгрузки отходов следуют планировочно-уплотнительные работы с помощью бульдозера Т-170 и катка-уплотнителя BOMAG 772 RB-2 (ИШ-15 и ИШ-16). Планировка с предварительным уплотнением ТКО на карте складирования, также уплотнение грунта при промежуточной изоляции производится бульдозером, а послойное уплотнение отходов катком-уплотнителем.

С наветренной стороны от карты складирования отходов согласно регламенту ведения работ устанавливаются сетчатые ограждения с целью предотвращения разноса легких фракций ТКО. Для перемещения ограждений, а также устройства временных дорог планируется использовать автомобильный кран. Работа автокрана стилизуется как ИШ-17.

При устройстве промежуточной изоляции отходов разработка грунта будет осуществляться экскаватором Hyundai 210R (ИШ-18).

Шумовые характеристики оборудования представлены в таблице ниже:

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{экв}$, дБА	$L_{макс}$, дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-14	Место разгрузки хвостов ТКО на полигоне	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	85	Протокол ООО «ИПЭиГ» №4 от 03.02.2012 г. (точка измерения 1)
ИШ-15	Бульдозер Т-170, 1 ед., r0=7,5 м	-	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
ИШ-16	Каток-уплотнитель BOMAG 772 RB-2, 1 ед.		-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	"Внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{экв}$, дБА	$L_{макс}$, дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
	r0=0,5 м,												уровни и методы измерения. ГОСТ Р 52231-2004" (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 01.03.2004 N 75-ст) (ред. от 15.07.2009) для категории грузовых автомобилей N3
ИШ-17	Автокран, r0=7,5 м, 1 ед.	-	81	77	66	62	59	57	51	46	67	70	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.
ИШ-18	Экскаватор, HYUNDAI 210R, 1 ед., r0=7,5 м	-	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82	Протокол ООО НТЦ «Экология» №01-ш от 14.07.2006 г.

Системы вентиляции

В здании административного и производственного корпусов, а также гаража запроектированы следующие системы вентиляции с механическим побуждением воздуха со значимым уровнем шума:

Приточные системы:

- Гараж – П1 (ИШ 19),
- Производственный корпус МСК – П1-П2 (ИШ 20-21),
- АБК – П1.1-1.12 и П2.1-П2.15. (Всего 27 приточных установок, которые сгруппированы в 8 источников шума, расположенных с западной и восточной стороны корпуса - ИШ 22-29.)

Вытяжные системы:

- Гараж – В1-В2 (ИШ 30-31);
- Производственный корпус МСК – В1- В3 (ИШ 32-34);
- АБК – В1-В6 (ИШ 35-40)
- Блок очистных сооружений – В (ИШ-51).

Исходные данные по системам вентиляции и кондиционирования были приняты в соответствии с проектными данными.

Акустические характеристики применяемого вентиляционного оборудования приняты по данным каталогов фирм производителей применяемого и аналогичного оборудования (Приложение 6.4).

Перечень и характеристики вентиляционных систем

Источник шума	**Обозначение системы**	**Тип установки**	**Марка оборудования**	**Время работы**	**Уровни звуковой мощности оборудования, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц**								**Lw, дБа**
					63	**125**	**250**	**500**	**1к**	**2к**	**4к**	**8к**	
ПРИТОКИ													
ИШ-19	П1 (гараж)	Приток	ЦСК - 6,3 - Н	с 8^{00} до 22^{00}	68	73	78	78	75	70	63	58	79
ИШ-20	П1 (МСК)	Приток	ЦСК - 20 - Н	с 8^{00} до 22^{00}	82	87	91	91	87	83	77	73	92
ИШ-21	П2 (МСК)	Приток	ЦСК - 6,3 - Н – М	с 8^{00} до 22^{00}	63	68	72	73	69	64	58	53	74
ИШ-22	П1 (АБК, 1 этаж, западная сторона), 4 ед.	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	53
ИШ-23	П2 (АБК, 1 этаж, западная сторона) 2 ед.	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	50
ИШ-24	П3 (АБК, 2 этаж, западная сторона) 4 ед.	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	53
ИШ-25	П4 (АБК, 2 этаж, западная сторона), 2 ед.	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	50
ИШ-26	П5 (АБК, 1 этаж, восточная сторона) 5 ед.	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	54
ИШ-27	П6 (АБК, 1 этаж, восточная сторона) 2 ед.	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	50
ИШ-28	П7 (АБК, 2 этаж,	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	54

Источник шума	Обозначение системы	Тип установки	Марка оборудования	Время работы	Уровни звуковой мощности оборудования, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								Lw, дБа
					63	125	250	500	1к	2к	4к	8к	
	восточная сторона), 5 ед.												
ИШ-29	П8 (АБК, 2 этаж, восточная сторона), 3 ед.	Приток	TION Бризер 3S –Standard	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	52
ВЫТЯЖКИ													
ИШ-30	В1 (гараж)	Вытяжка	ЦСК - 6,3 - Н	с 8^{00} до 22^{00}	74	79	83	84	80	76	72	67	85
ИШ-31	В2 (гараж)	Вытяжка	СК100С	с 8^{00} до 22^{00}	65	70	76	74	72	72	68	62	81
ИШ-32	В1 (МСК)	Вытяжка	ЦСК-20-Н-М	с 8^{00} до 22^{00}	86	91	95	95	91	87	82	78	96
ИШ-33	В2 (МСК)	Вытяжка	СК100С	с 8^{00} до 22^{00}	65	70	76	74	72	72	68	62	81
ИШ-34	В3 (МСК)	Вытяжка	СК100С	с 8^{00} до 22^{00}	65	70	76	74	72	72	68	62	81
ИШ-35	В1 (2 этаж, раздевалки, АБК)	Вытяжка	VKV 50\30-25.4D	с 8^{00} до 22^{00}	-	63	67	71	74	73	71	61	79
ИШ-36	В2 (2 этаж, кабинеты, АБК)	Вытяжка	VKV60\35-31.4D	с 8^{00} до 22^{00}	-	69	70	74	78	77	76	66	83
ИШ-37	В3 (крыша АБК)	Вытяжка	ГРИБЪ-Н-4,5-0,9Дн (хар-ки аналога)	с 8^{00} до 22^{00}	53	71	73	76	75	72	70	67	81
ИШ-38	В4 (1 этаж, сушилка, АБК)	Вытяжка	СК160С	с 8^{00} до 22^{00}	58	65	69	70	68	68	66	59	76
ИШ-39	В5 (1 этаж, технические помещения, АБК)	Вытяжка	СК100С	с 8^{00} до 22^{00}	65	70	76	74	72	72	68	62	81
ИШ-40	В6 (2 этаж, помещения приема пищи, АБК)	Вытяжка	СК160С	с 8^{00} до 22^{00}	58	65	69	70	68	68	66	59	76
ИШ-51	В (Блок очистных сооружений)	Вытяжка	VKVR 160/VKVR(P)	с 8^{00} до 22^{00}	44	53	62	66	66	57	58	42	70

Воздушные завесы

Для обогрева воздуха в гараже и АБК для создания струйной воздушной преграды и поддержания положительных температур воздуха в помещениях на входе предусмотрены воздушные завесы (ВЗ):

- в гараже – 12 установок вертикального типа. Устанавливаются непосредственно в проёме распашных ворот гаража (въезд в гараж с северной стороны);
- в АБК - 4 установки горизонтального типа (подвесные), установленные на входе в корпус с южной, западной, восточной, северо-восточной стороны корпуса.

Перечень и характеристики воздушных завес

Источник шума	**Марка оборудования**	**Время работы**	**Уровни звуковой мощности оборудования, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц**								**Lw, дБа**	**Источник информации**
			63	**125**	**250**	**500**	**1к**	**2к**	**4к**	**8к**		
ГАРАЖ												
ИШ-41 – воздушные завесы (далее – ВЗ), 12 шт., r0=5 м	КЭВ-П5061А	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	67	Технический паспорт оборудования
Итого по ИШ-41		с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	78	$L_{сум} = 10*\lg\Sigma 10^{0,1*L}$
АБК												
ИШ-42– ВЗ-1 (южная сторона), 1 шт, r0=5 м	КЭВ-6П1264Е	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	46	Технический паспорт оборудования
ИШ-43– ВЗ-2 (северо-восточная сторона) 1 шт, r0=5 м	КЭВ-6П1264Е	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	46	Технический паспорт оборудования
ИШ-44 – ВЗ-3 (западная сторона) 1 шт, r0=5 м	КЭВ-6П2212Е	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	52	Технический паспорт оборудования
ИШ-45 – ВЗ-4 (восточная сторона) 1 шт, r0=5 м	КЭВ-6П2212Е	с 8^{00} до 22^{00}	-	-	-	-	-	-	-	-	52	Технический паспорт оборудования

В качестве вспомогательного оборудования на участке захоронения полигона для освещения карт складирования используется мачтовая осветительная Atlas Copco QLT M10 на дизельном двигателе (ИШ-46).

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{экв}$, дБА	$L_{макс}$, дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			
ИШ-46	Дизель-генератор осветительной установки, r0=7,0 м, 1 ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	Техническая характеристика оборудования

Транспорт

На территории участка организованно 2 стоянки: для хранения легкового автотранспорта (ИШ-47) и техники (ИШ-48).

В период рабочего времени по внутреннему проезду производственной территории участка проектирования движение будут осуществлять:

- мусоровозы (доставка ТКО) – 15 ед./сутки;
- а/м Камаз, оснащенные системой Мультилифт и прицепом (вывоз вторсырья заказчику) – 5 ед./сутки.

Также движение будет организовано на участке захоронения:

- собственный автотранспорт (доставка хвостов сортировки ТКО на карты складирования) – 15 ед./сутки;
- мусоровозы (доставка ПО) – 2 ед./сутки;
- самосвал КАМАЗ (транспортировка грунта для промежуточной изоляции с участка разработки на карты складирования) – 1 ед./сутки;
- дорожная машина КО-829-01 (увлажнение отходов на картах и полив дорог в сухие летние дни) – 1 ед./сутки.

Движение специальной техники будет осуществляться преимущественно по участку складирования. Таким образом, проезд автотранспорта стилизован 2 линейными непостоянными источниками шума: движение мусоровозов по внутреннему проезду ИШ-49 и движение автосамосвалов и специальной техники ИШ-50.

Шумовые характеристики представлены в таблице:

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления/мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									$L_{экв}$, дБА	$L_{макс}$, дБА	Источник информации
		31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к			

ИШ-47	Открытая стоянка легкового автотранспорта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,08**	63*	Согласно табл.1.18. Заборов В.И., Могилевский М.И., «Справочника по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий», 1989 г.
ИШ-48	Открытая стоянка спецтранспорта	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,08**	77*	
ИШ-49	Движение мусоровозов										45,32**	77*	
ИШ-50	Движение автосамосвалов и спецтехники										45,1**	77*	

* - значения приняты для движения 1 грузового автомобиля или 1 легкового автомобиля.

** - значение эквивалентного уровня звука, рассчитывается в программе АРМ «Акустика» версия 3.2.6. согласно Звукоизоляция и звукопоглощение / Л. Г. Осипов и др. - М.: ООО "Издательство АСТ", 2004 (ф-ла 23.5).

Разложение эквивалентного уровня шума по октавам производится согласно учебному пособию под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л. Осипова "Звукоизоляция и звукопоглощение", изд-во "Астрель", Москва, 2004г с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.2.6.

Всего на территории полигона будет действовать 51 источников шума, из которых:

- 37 источника постоянного шума (шум от вентиляции, осветительной мачты);
- 14 являются источниками непостоянного шума, шум от которых связан с движением автотранспорта, выполнением технологических операций и осуществлением разгрузочных работ.

Все технологические операции мусоросортировочного комплекса, работа техники и оборудования, работы на участке захоронения будут проводиться в дневное время суток, согласно принятому режиму работы на объекте.

Таким образом, 48 источников шума работает только в дневное время, 3 источника работают круглосуточно.

3.7.3 Выбор расчетных точек

Для расчета акустического воздействия была выбранная одна точка РТ1 на восточной границе санитарно-защитной зоны. Ввиду значительного расстояния от источников шума до расчетной точки, расчетное расстояние принимается равным 1000 м от каждого источника, что позволит рассмотреть наихудший вариант и фактические значения шума в расчетной точке будут гораздо меньше расчетных значений и при достижении допустимых санитарных норм по шуму на данном расстоянии более детальный расчет нецелесообразен.

Оценка акустического воздействия проводится в одной точке на границе санитарно-защитной зоны в сторону нормируемых объектов. Все нормируемые по шуму территории находятся на значительно большем расстоянии, чем расстояние СЗЗ, следовательно, с учетом затухания звука с расстоянием, на всех нормируемых объектах будут соблюдаться допустимые санитарные нормы по шуму.

3.7.4 Расчет источников непостоянного шума

Расчет уровней шума в расчетных точках от источников шума выполнен по ГОСТ 31295.2.2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета» с использованием программы АРМ «Акустика» версия 3.2.6.

В соответствии с требованиями нормативных документов, выбор расчетных точек и нормирование шумового воздействия выполнено с учетом следующих факторов:

– нормирование шума со стороны объектов и цехов, которые функционируют только в дневное время, производится по нормам дневного времени суток;

– для шума, создаваемого системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления, вентиляции и другим инженерно-технологическим оборудованием, учитывается поправка Δ= -5 дБА;

– нормирование шума от автомобильного транспорта, передвигающегося по территории предприятия, проводилось по эквивалентному и максимальному уровню звука.

В приложении 6.3 приведены расчеты уровней звукового давления и уровней звука, максимальных и эквивалентных уровней звука в наиболее акустически напряженной расчетной точке на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны.

Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1 в дневной период

№ расчетной точки	**Характеристика**	**Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц**									**La, дБА**	**Lмакс, дБА**
		31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 1	7-23 ч.	25,4	57,8	56	51	45	38,7	30,1	10,1	0	47,2	48,8
Допустимые уровни звукового давления, дБ (табл.3 СН2.2.4/2.1.8.562-96)	**7-23 ч.**	**90**	**75**	**66**	**59**	**54**	**50**	**47**	**45**	**44**	**55**	**70**

Результаты расчета уровней звукового давления в РТ1 в ночной период

№ расчетной точки	Характеристика	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах, со среднегеометрическими частотами, Гц									La, дБА	Lмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Расчётная точка № 2	23-7 ч.	0	0	21,9	22,2	21,5	15,1	5,9	0	0	21,2	21,2
Допустимые уровни звукового давления, дБ (табл.3 СН2.2.4/2.1.8.562-96)	**23-7 ч.**	**83**	**67**	**57**	**49**	**44**	**40**	**37**	**35**	**33**	**45**	**60**

Результаты расчета показали, что эквивалентные уровни звука в расчетных точках от источников шума промышленной площадки не будут превышать 47,2 дБА в дневной период; максимальный уровень звука не превысит 48,8 дБА. В ночной период как эквивалентный, так и максимальный уровни звука не будут превышать 21,2 дБА соответственно.

Таким образом, полученные значения эквивалентных и максимальных уровней звука соответствуют требованиям СН2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

3.7.5 Мероприятия по снижению акустического воздействия в период эксплуатации объекта

Разработка мероприятий по снижению шумовой нагрузки при эксплуатации полигона осуществлялись по следующим направлениям:

- организационные мероприятия;
- мероприятия по снижению шума в источнике;
- мероприятия по снижению шума по пути распространения.

Для снижения акустического воздействия полигона предлагаются следующие проектные решения и мероприятия:

- использование современного технологического оборудования, отвечающего последним экологическим стандартам, имеющего все необходимые разрешения и сертификаты для использования на территории Российской Федерации;
- составления графиков прибытия мусоровозов, с целью поочередного не синхронного прибытия и исключения очередей на въезде.

В связи с отсутствием превышений эквивалентных и максимальных уровней звука, а также уровней звукового давления в октавных полосах на нормируемых территориях, дополнительные мероприятия по снижению шума не требуются.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

4.1 Гидросфера, состояние поверхностных водных объектов

Наличие глубоких котловин ледникового и эрозионного происхождения, значительные величины поверхностного и грунтового стока способствовали развитию густой гидрографической сети в Кингисеппском районе. Глубина вреза речных долин достигает местами 40-50 м. Реки, большей частью, текут в долинах, которые были образованы ледниковым выполаживанием тектонических разломов и трещин. Долины рек часто имеют корытообразную и трапециевидную формы, реже - V-образную.

Продольные профиля рек имеют ступенчатый характер, плесы чередуются с порожистыми участками. Скорости течения рек в межень на плесах составляют 0,1-0,5 м/с, на порогах и перекатах 1-2 м/с.

Большинство рек Кингисеппского района имеют естественный гидрологический режим, слабо изменяемый действием находящихся в их бассейнах озер. Характерной особенностью водосборов рек данного района является сравнительно небольшая озёрность.

По условиям питания гидросеть территории относится к Восточно-Европейскому типу с максимальным весенним снеговым паводком и небольшим осенним дождевым. Сезонное распределение стока неравномерно и более 40% приходится на апрель-май. Зимой питание ручьев и озер преимущественно происходит за счет подземных вод, чему способствует близость глинта, оконтуривающего Ордовикское плато, сложенное закарстованными известняками и доломитами.

Термический режим рек определяется, в основном, климатическими условиями, теплообменом, происходящим между атмосферой, водой и грунтом речного ложа. Значительное влияние оказывают сточные воды, сбрасываемые в водотоки. Годовой ход температуры воды рек в общих чертах повторяет годовой ход температуры воздуха. Прогрев воды в реках начинается ранней весной еще при наличии ледяного покрова, но быстрое нарастание температуры воды происходит после очищения рек ото льда.

Весеннее повышение температуры речных вод начинается примерно с середины апреля. В мае средняя многолетняя температура воды достигает 5-7°С. Наиболее сильный нагрев воды происходит в июне. Среднемесячная температура воды в июне, по сравнению с маем, повышается на 7 - 9°С. В июле интенсивность нагревания воды значительно снижается, и наступает годовой максимум температуры воды – 25-28,6°С. Среднемесячная температура воды в июле 16 - 21 °С. После наступления годового максимума температуры воды

начинается вначале медленное, а затем более ускоренное охлаждение. В августе температура воды падает на 1,5-2°С, а в сентябре на 5-8°С.

Ледовый режим рек рассматриваемого района формируется в условиях переходной зоны между западноевропейским морским и евроазиатским континентальным климатами. Морские воздушные массы, поступающие с Атлантического океана, оказывают значительное влияние на образование ледяного покрова, его устойчивость и продолжительность.

Ледостав устанавливается в среднем в конце ноября, продолжительность его около 120-130 дней. Вскрытие водотоков происходит, обычно, в первой декаде апреля.

Образования мощных заторов для большинства рек рассматриваемой территории не характерно, так как весенний ледоход отличается малой интенсивностью. Образующиеся заторы, как правило, не достигают больших размеров и практического значения, не имеют. Образование зажоров происходит главным образом в период установления ледостава.

На исследуемом участке проектно-изыскательских работ в ходе полевых исследований естественных водотоков не обнаружено, в том числе и временных. На территории проектно-изыскательских работ и на расстоянии 0,2 км к юго-западу от границы участка изысканий обнаружено 2 искусственных пруда без названия, образованные в результате понижения рельефа, которые заполняются водой за счет атмосферных осадков и высыхают в засушливый период, имеют площадь 0,5 га и 1,2 га, соответственно.

На северо-востоке участка проектно-изыскательских работ расположена искусственная канава, проходящая вдоль северной границы существующего "Полигона ТБО г. Ивангород". Нагорная канава предназначена для перехвата поверхностного стока, текущего с ненарушенных территорий, расположенных севернее существующего полигона. Ширина канавы 1 – 1,5 м, глубина, на момент обследования, 0,3 м, высота бровок 0,3 – 0,5 м. Канава впадает в затопленный карьер, расположенный восточнее участка изысканий

С востока, юга и юго-запада территорию существующего полигона ТБО г. Ивангород окружают карьеры ООО ПГ «Фосфорит», затопленные водой. Примерная площадь затопленных карьеров составляет 46 га.

Для исследования загрязненности поверхностных вод и определения соответствия санитарно-гигиеническим нормам на 1-ом этапе полевых работ были отобраны пробы воды из затопленных карьеров ООО ПГ «Фосфорит», расположенных на территории СЗЗ существующего полигона ТБО г. Ивангород, на 2-ом этапе полевых работ были отобраны пробы из искусственных водоемов на территории инженерно-экологических изысканий и санитарно-защитной зоны.

Описание точек отбора проб представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Номер пробы	Водный объект	Координаты точки отбора в системе WGS-84	Лабораторный номер пробы
1	Искусственный водоем (в 285 м к юго-западу от существующего полигона)	N59°23'21,57" E28°25'32,35"	1312-88 8195/1 5915/1
3	Искусственный водоем (в 180 м к северу от существующего полигона)	N59°23'46,40" E28°25'48,87"	1312-90 8195/3 5915/3
6	Пруд б/н №1	N59°23'45" E28°25'20"	2708-155 6261/1 6261/2
7	Пруд б/н №2	N59°23'35" E28°24'45"	2708-156 6261/3 6261/4

Санитарно-гигиенические исследования проб поверхностных вод проводились по следующим показателям:

– химические показатели: прозрачность, взвешенные вещества, цветность, запах, мутность, pH, гидрокарбонаты, сухой остаток, жесткость общая, ХПК, БПК5, растворенный кислород, азот общий, хлорид-ион, сульфат-ион, фосфат-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, аммиак и ионы аммония, нефтепродукты, кальций, калий, магний, натрий, ванадий, алюминий, железо общее, кадмий, марганец, мышьяк, никель, ртуть, свинец, стронций, цинк, хром общий, кобальт, литий, барий, цианид-ион, фенолы летучие, АПАВ;

– паразитологический показатель: жизнеспособные яйца гельминтов;

– микробиологические показатели: общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги, возбудители кишечных инфекций.

Результаты исследования химического состава поверхностных вод на 1-ом этапе полевых работ представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты анализа проб		НД на методы исследований	Допустимые уровни	
			Проба 1312-88	Проба 1312-90		[1]ПДК	[2]ПДК
1.	Прозрачность	см	15	24	РД 52.24.496-2005	Не ниже 20	[3]-
2.	Взвешенные вещества	мг/дм^3	1,8	<0,5	ФР.1.31.2013.13901	-	-
3.	Цветность	градусы	48	32	ФР. 1.31.2007.03807	-	-
4.	Запах	баллы	0	0	РД 52.24.496-2005	2	-
5.	Мутность	ЕМФ	9,7	6,1	ФР. 1.31.2007.03808	-	-
6.	pH	ед.pH	7,5	7,3	РД 52.24.495-2005	6,5-8,5	6,5-8,5
7.	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	380	410	ГОСТ 31957	-	-

8.	Сухой остаток	мг/дм^3	**620**	**426**	ПНДФ 14.1:2:4.261-10	300	-
9.	Жесткость общая	°Ж	7,0	7,1	ГОСТ 31954	-	-
10.	ХПК	мг/дм^3	**48**	22	ФР. 1.31.2009.05729	15	-
11.	БПК5	мгO_2/дм^3	**14**	**3,0**	ФР. 1.31.2007.03796	2	-
12.	Растворенный кислород	мгO_2/дм^3	8,0	8,4	ФР.1.31.2014.17736	Не менее 4	-
13.	Азот общий	мг/дм^3	0,92	0,73	РД 52.24.364-2007	-	-
14.	Хлорид-ион	мг/дм^3	13	<10	ФР. 1.31.2007.03294	350	300
15.	Сульфат-ион	мг/дм^3	167	18	ФР. 1.31.2007.03797	500	100
16.	Фосфат-ион	мг/дм^3	**12**	**6,0**	ФР.1.31.2013.16023	3,5 (1,14 по фосфору)	0,05 (олиготрофные водоемы) по фосфору 0,15 (мезотрофные водоемы) по фосфору 0,2 (для эфтрофных водоемов) по фосфору
17.	Нитрит-ион	мг/дм^3	0,27	0,023	ФР.1.31.2013.16007	3,3	0,08
18.	Нитрат-ион	мг/дм^3	1,2	1,5	ФР.1.31.2013.16009	45	40
19.	Аммиак и ионы аммония	мг/дм^3	0,40	0,14	ГОСТ 4192	1,93 (1,5 по азоту)	0,5
20.	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,016	0,051	ПНДФ 14.1:2:4.128-98	0,3	0,05
21.	Кальций	мг/дм^3	56	72	ФР.1.31.2011.10615	-	180
22.	Калий	мг/дм^3	17	1,5	ФР.1.31.2011.10615	-	50 (10 для водоемов с минерализацией до 100 мг/л)
23.	Магний	мг/дм^3	**51**	43	ФР.1.31.2011.10615	50	40
24.	Натрий	мг/дм^3	60	5,1	ФР.1.31.2011.10615	200	120
25.	Ванадий	мг/дм^3	<0,0005	0,0005	ФР.1.31.2013.16663	0,1	
26.	Алюминий	мг/дм^3	0,043	0,02	ФР.1.31.2011.10615	0,2	0,04
27.	Железо общее	мг/дм^3	0,48	0,19	ФР.1.31.2011.10615	0,3	0,1
28.	Кадмий	мг/дм^3	**0,0012**	**0,0054**	ФР.1.31.2011.10615	0,001	0,005
29.	Марганец	мг/дм^3	0,011	0,021	ФР.1.31.2011.10615	0,1	0,01
30.	Мышьяк	мг/дм^3	<0,005	0,005	ФР.1.31.2011.10615	0,01	0,05
31.	Никель	мг/дм^3	0,011	0,020	ФР.1.31.2013.16663	0,02	0,01
32.	Ртуть	мг/дм^3	0,00021	0,00005	ФР.1.31.2011.10615	0,0005	0,006
33.	Свинец	мг/дм^3	<0,005	0,005	ФР.1.31.2011.10615	0,01	0,006
34.	Стронций	мг/дм^3	0,086	0,077	ФР. 1.31.2001.00334	7	-
35.	Цинк	мг/дм^3	0,012	0,049	ФР.1.31.2011.10615	1,0	0,01
36.	Хром общий	мг/дм^3	0,0025	0,0033	ФР.1.31.2011.10615	0,05	-
37.	Кобальт	мг/дм^3	0,038	0,027	ФР.1.31.2011.10615	0,1	0,01
38.	Литий	мг/дм^3	<0,001	0,001	ФР. 1.31.2001.00334	0,03	-
39.	Барий	мг/дм^3	0,038	0,093	ГОСТ 31870	0,7	-
40.	Цианид-ион	мг/дм^3	<0,001	0,001	ФР. 1.31.2007.03784	0,035	-

41.	Фенолы летучие	мг/дм^3	0,0005	0,0005	ПНДФ 14.1:2:4.182-02	0,1	0,001
42.	АПАВ	мг/дм^3	0,030	0,029	ФР.1.31.2013.16014	-	-

[1]ПДК – ПДК для поверхностной воды и воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.5.1315-03 с изменениями ГН 2.1.5.2280-07, ГН 2.1.5.2307-07, СанПиН 2.1.5.980-00);
[2]ПДК - ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения (Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 №20);
[3]- ПДК отсутствует.

Результаты исследования химического состава поверхностных вод на 2-ом этапе полевых работ представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты анализа проб		НД на методы исследований	Допустимые уровни	
			Проба 2708-155	Проба 2708-156		[1]ПДК	[2]ПДК
1.	Прозрачность	см	**< 1**	**10,0**	РД 52.24.496-2005	Не ниже 20	[3]-
2.	Взвешенные вещества	мг/дм^3	330	43	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009	-	-
3.	Цветность	градусы	64	26	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	-	-
4.	Запах	баллы	0	0	РД 52.24.496-2005	2	-
5.	Мутность	ЕМФ	73	12	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05	-	-
6.	pH	ед.pH	6,5	**6,3**	РД 52.24.495-2005	6,5-8,5	6,5-8,5
7.	Температура	°С	17,6	17,2	РД 52.24.496-2005	-	-
8.	Щелочность общая	ммоль/дм^3	2,5	2,2	ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007	-	-
9.	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	153	135	ГОСТ 31957-2012	-	-
10.	Сухой остаток	мг/дм^3	168	142	ПНДФ 14.1:2:4.261-10	300	-
11.	Жесткость общая	°Ж	2,7	2,1	ГОСТ 31954-2012	-	-
12.	Углекислота свободная	мг/дм^3	**42**	**79**	ФР.1.31.2005.01580	30	-
13.	ХПК	мг/дм^3	**1610**	**130**	ПНДФ 14.1:2:3.100-97	15	-
14.	БПК5	мгO_2/дм^3	**370**	**32**	ФР. 1.31.2007.03796	2	-
15.	БПК(полн)	мгO_2/дм^3	529	46	расчет (БПК5*1,43)	-	-
16.	Окисляемость перманганатная	мг/дм^3	> 100	58	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	-	-
17.	Растворенный кислород	мгO_2/дм^3	4,4	5,7	ФР.1.31.2014.17736	Не менее 4	-
18.	Азот общий	мг/дм^3	2,9	0,58	РД 52.24.364-2007	-	-
19.	Хлориды	мг/дм^3	< 10	< 10	ПНДФ 14.1:2:3.96-97	350	300
20.	Сульфат-ион	мг/дм^3	< 10	< 10	ПНДФ 14.1:2.159-2000	500	100
21.	Фосфат-ион	мг/дм^3	0,84	<0,05	ПНДФ 14.1:2:4.112-97	3,5 (1,14 по фосфору)	0,05 (олиготрофные водоемы) по фосфору 0,15 (мезотрофные водоемы) по фосфору 0,2 (для эфтрофных

							водоемов) по фосфору
22.	Фторид-ион	мг/дм^3	0,65	0,48	ПНДФ 14.1:2:4.270-2012	-	0,05 (в дополнение к фоновому содержанию фторидов, но не выше их суммарного содержания 0,75 мг/л)
23.	Нитрит-ион	мг/дм^3	<0,02	<0,02	ПНДФ 14.1:2:4.3-95	3,3	0,08
24.	Нитрат-ион	мг/дм^3	2,0	<0,1	ПНДФ 14.1:2:4.4-95	45	40
25.	Аммиак и ионы аммония	мг/дм^3	**2,3**	0,40	ГОСТ 33045-2014	1,93 (1,5 по азоту)	0,5
26.	Нефтепродукты	мг/дм^3	**0,87**	**0,63**	ПНДФ 14.1:2:4.128-98	0,3	0,05
27.	Кальций	мг/дм^3	25	23	ФР.1.31.2011.10615	-	180
28.	Калий	мг/дм^3	0,19	1,0	ФР.1.31.2011.10615	-	50 (10 для водоемов с минерализа-цией до 100 мг/л)
29.	Магний	мг/дм^3	18	12	ФР.1.31.2011.10615	50	40
30.	Натрий	мг/дм^3	1,9	5,5	ФР.1.31.2011.10615	200	120
31.	Ванадий	мг/дм^3	< 0,0005	< 0,0005	ПНДФ 14.1:2:4.140-98	0,1	0,001
32.	Алюминий	мг/дм^3	0,96	0,82	ФР.1.31.2011.10615	0,2	0,04
33.	Железо общее	мг/дм^3	9,5	2,0	ФР.1.31.2011.10615	0,3	0,1
34.	Кадмий	мг/дм^3	< 0,0005	<0,0005	ФР.1.31.2011.10615	0,001	0,005
35.	Марганец	мг/дм^3	**0,34**	0,048	ФР.1.31.2011.10615	0,1	0,01
36.	Медь	мг/дм^3	0,054	0,045	ФР.1.31.2011.10615	1	0,001
37.	Мышьяк	мг/дм^3	< 0,005	<0,005	ФР.1.31.2011.10615	0,01	0,05
38.	Никель	мг/дм^3	**0,080**	**0,035**	ФР.1.31.2011.10615	0,02	0,01
39.	Ртуть	мг/дм^3	0,00032	0,00027	ФР.1.31.2011.10615	0,0005	0,006
40.	Свинец	мг/дм^3	**0,031**	**0,027**	ФР.1.31.2011.10615	0,01	0,006
41.	Стронций	мг/дм^3	0,42	0,16	ПНДФ 14.1:2:4.138-98	7	-
42.	Цинк	мг/дм^3	0,14	0,036	ФР.1.31.2011.10615	1,0	0,01
43.	Хром общий	мг/дм^3	0,0063	0,0058	ФР.1.31.2011.10615	0,05	-
44.	Кобальт	мг/дм^3	<0,01	<0,01	ФР.1.31.2011.10615	0,1	0,01
45.	Литий	мг/дм^3	<0,001	<0,001	ПНДФ 14.1:2:4.138-98	0,03	-
46.	Барий	мг/дм^3	**5,7**	**1,8**	ГОСТ 31870-2012	0,7	-
47.	Цианид-ион	мг/дм^3	<0,001	<0,001	ПНДФ 14.1:2.56-9 6	0,035	-
48.	Фенолы летучие	мг/дм^3	< 0,0005	< 0,0005	ПНДФ 14.1:2:4.182-02	0,1	0,001
49	АПАВ	мг/дм^3	0,011	0,023	ПНДФ 14.1:2:4.158-2000	-	-

[1]ПДК – ПДК для поверхностной воды и воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.5.1315-03 с изменениями ГН 2.1.5.2280-07, ГН 2.1.5.2307-07, СанПиН 2.1.5.980-00);

[2]ПДК - ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения (Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 №20);

[3]- ПДК отсутствует.

Исследуемые на 2-ом этапе полевых работ искусственные пруды без названия, образованные в результате понижения рельефа, заполняются водой за счет атмосферных осадков и высыхают в засушливый период. Искусственные пруды не относятся к водоемам рыбохозяйственного значения, поэтому условный химический анализ по химическим показателям проведен с допустимыми концентрациями для поверхностной воды, при этом установлены превышения по следующим нормируемым показателям:

- в пробе 2708-155: прозрачность, углекислота свободная, ХПК, БПК5, аммиак и ионы аммония, нефтепродукты, марганец, никель, свинец, барий.

- в пробе 2708-156: прозрачность, pH, углекислота свободная, ХПК, БПК5, нефтепродукты, никель, свинец, барий.

Паразитологические исследования поверхностных вод и микробиологический анализ поверхностных вод проведены специалистами испытательного лабораторного центра Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе".

В результате паразитологического анализа проб поверхностных вод паразитические организмы не обнаружены. Поверхностные воды соответствуют требованиям действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 "Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы".

В результате микробиологического анализа проб поверхностных вод загрязнение не выявлено. Поверхностные воды соответствуют требованиям действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 "Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы".

Оценка химического, паразитологического, микробиологического состояния сточной воды в пруде-накопителе

В результате анализа химического состава сточной воды из пруда-накопителя было выявлено превышение ПДК для поверхностной воды и воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.5.1315-03 с изменениями ГН 2.1.5.2280-07, ГН 2.1.5.2307-07, СанПиН 2.1.5.980-00) по следующим показателям: прозрачность, сухой остаток, ХПК, БПК5, фосфат-ион, аммиак и ионы аммония, натрий, железо общее, кадмий, марганец.

В результате паразитологического анализа проб сточной воды из пруда-накопителя загрязнения не было выявлено. Сточные воды в пруде-накопителе соответствуют требованиям действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 "Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы".

В результате микробиологического анализа проб сточной воды из пруда-накопителя загрязнение не выявлено. Сточные воды в пруде-накопителе соответствует требованиям действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 "Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы".

4.2 Гидрогеологические условия участка

Гидрогеологические условия территории определяются приуроченностью к зоне избыточного увлажнения, наличием в разрезе водоносных горизонтов имеющих непостоянную мощность и прерывистое распространение, наличием многочисленных местных областей разгрузки и основной региональной дрены – Финского залива.

Областью питания дочетвертичных водоносных горизонтов являются предглинтовая низменность и площади их распространения под четвертичными отложениями, где питание происходит за счет перетока атмосферных осадков.

В соответствии с геологическим строением и гидродинамическими условиями территории и с учетом наличия на участке изысканий мощной толщи техногенных образований различного состава в гидрогеологическом разрезе выделены следующие водоносные горизонты:

Четвертичный техногенный водоносный горизонт tIV залегает первым от поверхности, распространен повсеместно и содержит верховодку и грунтовые воды.

Грунтовые воды четвертичного техногенного водоносного горизонта в пределах участка проектно-изыскательских работ площадью 25 га вскрыты на глубинах от 0,0 м до 5,8 м. Абсолютные отметки залегания грунтовых вод составляют от 15,4 до 24,9 м. Водовмещающими являются среднезернистые пески, супеси, а также полости в техногенных отложениях, образовавшиеся при отсыпки.

Грунтовые воды четвертичного техногенного водоносного горизонта в пределах участка работ площадью 31,3 вскрыты на глубинах от 0,2 м до 3,7 м. Абсолютные отметки залегания грунтовых вод составляют от 15,46 до 20,2 м. Водовмещающими являются среднезернистые пески (ИГЭ-1б), супеси (ИГЭ-1в), а также полости в техногенных отложениях, образовавшиеся при отсыпке.

Воды имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав (минерализация 0,19-0,38 г/л) с содержанием железа общего до 45 мг/л, водородный показатель составляет 7,0.

Уровень подземных вод изменяется в зависимости от времени года. Годовая амплитуда колебания уровня воды не превышает 1 м. Питание горизонта атмосферное, дренирование осуществляется речной сетью. Четвертичные отложения служат транзитным слоем для источников атмосферного питания и разгрузки нижележащих горизонтов.

Ордовикский водоносный горизонт О1-2 распространен на всей территории Кингисеппского месторождения фосфоритов. В настоящее время в результате интенсивного водоотлива из карьеров Кингисеппского месторождения фосфоритов горизонт в значительной степени сдренирован и на участке проектно-изыскательских работ отсутствует. Водовмещающие породы – трещиноватые и закарстованные доломиты и доломитизированные известняки средней мощностью 10-12 м. Водоносность пород обусловлена неравномерно распространенной трещиноватостью и закарстованностью. Коэффициент фильтрации составляет в среднем 8,5 м/сут. Удельные дебиты скважин не превышают 1 л/с. Питание горизонта осуществляется путем перетекания из четвертичного водоносного горизонта, разгрузка в р. Луга, в затопленные карьеры ООО ПГ "Фосфорит" и кембро-ордовикский водоносный горизонт.

Результаты опытных кустовых откачек свидетельствуют о наличии гидравлической связи ордовикского и кембро-ордовикского водоносных горизонтов. На площади отработанных карьеров, внутренние отвалы которых спланированы, созданы условия максимально благоприятствующие проникновению грунтовых вод в кембро-ордовикский водоносный горизонт, что приводит к смешиванию ордовикского и кембро-ордовикского водоносных горизонтов. Воды гидрокарбонатные смешанные по катионному составу, с минерализацией 0,21-0,43 г/л, водородный показатель составляет 7,1-8,2.

Нижнеордовикский водоносный горизонт О1 распространен на всей площади и входит в кембро-ордовикский горизонт Є-О. Водоносными породами являются пески с включениями обломков песчаника. Уровень подземных вод расположен на глубинах 5,5-9,2 м от поверхности земли. Абсолютные отметки залегания грунтовых вод составляют от 11,8 до 16,0 м.

Горизонт содержит гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные смешанные по катионному составу воды с минерализацией 0,54-0,61 г/л, pH 7,4. Коэффициент фильтрации составляет 0,12-11,6 м/сут.

Для определения химического, паразитологического и микробиологического загрязнения подземных вод были взяты 3 пробы в скважинах, расположенных на территории СЗЗ

существующего полигона ТБО. На 1-ом этапе полевых работ были отобраны пробы №4 и №5. Проба №5 была отобрана в скважине Э-1, расположенной на расстоянии 250 м от северной границы существующего полигона ТБО, проба №4 была отобрана в скважине ИВ1Ф, расположенной на расстоянии 260 м от юго-западной границы существующего полигона ТБО. Пробы воды отобраны по направлению движения грунтовых вод для оценки влияния полигона ТБО на подземные воды.

На 2-ом этапе полевых работ была отобрана проба №8 в скважине, расположенной на расстоянии 85 м от северной границы участка, планируемого под строительство и эксплуатацию предприятия по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов.

Координаты наблюдательных скважин представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Номер пробы	Номер скважины	Координаты точки отбора в системе WGS-84	Лабораторный номер
4	Э-1	N59°23'24,80" E28°25'28,95"	1312-91 8195/4 5915/4
5	ИВ1Ф	N59°23'48,69" E28°25'54,59"	1312-92 8195/5 5915/5
8	-	N59°23'54" E28°25'43"	2708-157 6263/1 6263/2

Химический анализ проб подземных вод проведен специалистами лаборатории «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ», результаты исследований, выполненных на 1-ом этапе полевых работ, отражены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты анализа проб		НД на методы исследований	Допустимые уровни
			1312-91	1312-92		[1]ПДК
1.	Прозрачность	см	**<1,0**	**<1,0**	РД 52.24.496-2005	Не ниже 20
2.	Взвешенные вещества	мг/дм^3	3320	3160	ФР.1.31.2013.13901	[2]-
3.	Цветность	градусы	40	68	ФР. 1.31.2007.03807	-
4.	Запах	баллы	0	0	РД 52.24.496-2005	-
5.	Мутность	ЕМФ	> 100	> 100	ФР. 1.31.2007.03808	-
6.	pH	ед.pH	7,0	6,8	РД 52.24.495-2005	6,5-8,5
7.	Гидрокарбонаты	мг/дм^3	405	429	ГОСТ 31957	-
8.	Сухой остаток	мг/дм^3	**597**	**615**	ПНДФ 14.1:2:4.261-10	300
9.	Жесткость общая	°Ж	7,2	7,6	ГОСТ 31954	-
10.	ХПК	мг/дм^3	**310**	**270**	ФР. 1.31.2009.05729	30

11.	БПК5	мгO_2/дм^3	**140**	**113**	ФР. 1.31.2007.03796	2
12.	Растворенный кислород	мгO_2/дм^3	6,2	4,8	ФР.1.31.2014.17736	Не менее 4
13.	Азот общий	мг/дм^3	4,6	5,1	РД 52.24.364-2007	-
14.	Хлорид-ион	мг/дм^3	<10	12	ФР. 1.31.2007.03294	350
15.	Сульфат-ион	мг/дм^3	142	135	ФР. 1.31.2007.03797	500
16.	Фосфат-ион	мг/дм^3	**11**	**12**	ФР.1.31.2013.16023	3,5 (1,14 по фосфору)
17.	Нитрит-ион	мг/дм^3	0,14	0,18	ФР.1.31.2013.16007	3,3
18.	Нитрат-ион	мг/дм^3	2,0	0,73	ФР.1.31.2013.16009	45
19.	Аммиак и ионы аммония	мг/дм^3	**3,8**	**5,2**	ГОСТ 4192	1,93 (1,5 по азоту)
20.	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,10	0,064	ПНДФ 14.1:2:4.128-98	0,3
21.	Кальций	мг/дм^3	58	61	ФР.1.31.2011.10615	-
22.	Калий	мг/дм^3	11	5,2	ФР.1.31.2011.10615	-
23.	Магний	мг/дм^3	**53**	**55**	ФР.1.31.2011.10615	50
24.	Натрий	мг/дм^3	46	47	ФР.1.31.2011.10615	200
25.	Ванадий	мг/дм^3	0,0005	0,0005	ФР.1.31.2013.16663	0,1
26.	Алюминий	мг/дм^3	0,02	0,02	ФР.1.31.2011.10615	0,2
27.	Железо общее	мг/дм^3	**12**	**11**	ФР.1.31.2011.10615	0,3
28.	Кадмий	мг/дм^3	**0,0042**	**0,0099**	ФР.1.31.2011.10615	0,001
29.	Марганец	мг/дм^3	**0,80**	**0,75**	ФР.1.31.2011.10615	0,1
30.	Мышьяк	мг/дм^3	0,005	0,005	ФР.1.31.2011.10615	0,01
31.	Никель	мг/дм^3	**0,084**	**0,041**	ФР.1.31.2013.16663	0,02
32.	Ртуть	мг/дм^3	0,00040	0,00036	ФР.1.31.2011.10615	0,0005
33.	Свинец	мг/дм^3	**0,018**	**0,013**	ФР.1.31.2011.10615	0,01
34.	Стронций	мг/дм^3	2,9	1,1	ФР. 1.31.2001.00334	7
35.	Цинк	мг/дм^3	0,25	0,20	ФР.1.31.2011.10615	1,0
36.	Хром общий	мг/дм^3	0,0055	0,0054	ФР.1.31.2011.10615	0,05
37.	Кобальт	мг/дм^3	0,0090	0,036	ФР.1.31.2011.10615	0,1
38.	Литий	мг/дм^3	0,001	0,001	ФР. 1.31.2001.00334	0,03
39.	Барий	мг/дм^3	0,17	0,25	ГОСТ 31870	0,7
40.	Цианид-ион	мг/дм^3	0,001	0,001	ФР. 1.31.2007.03784	0,035
41.	Фенолы летучие	мг/дм^3	0,0005	0,0005	ПНДФ 14.1:2:4.182-02	0,1
42.	АПАВ	мг/дм^3	0,01	0,01	ФР.1.31.2013.16014	-

[1]ПДК – ПДК для поверхностной воды и воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.5.1315-03 с изменениями ГН 2.1.5.2280-07, ГН 2.1.5.2307-07, СанПиН 2.1.5.980-00),
[2]- ПДК отсутствует.

Химический анализ проб подземных вод проведен специалистами лаборатории «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ», результаты исследований, выполненных на 2-ом этапе полевых работ, отражены в таблице 4.6.

Таблица 4.6

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты анализа проб	Ед. изм.	НД на методы исследований	Допустимые уровни
		Проба 2708-157			[1]ПДК
1.	Прозрачность	**6,0**	см	РД 52.24.496-2005	Не ниже 20
2.	Взвешенные вещества	75	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009	-[2]
3.	Цветность	19	градусы	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04	-
4.	Запах	0	баллы	РД 52.24.496-2005	2
5.	Мутность	39	ЕМФ	ПНДФ 14.1:2:4.213-05	-
6.	pH	7,2	ед.pH	РД 52.24.495-2005	6,5-8,5
7.	Температура	13,3	°С	РД 52.24.496-2005	-
8.	Щелочность общая	6,4	ммоль/дм^3	ПНДФ 14.1:2:3:4.245-2007	-
9.	Г идрокарбонаты	392	мг/дм^3	ГОСТ 31957-2012	-
10.	Сухой остаток	**386**	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.261-10	300
11.	Жесткость общая	5,7	°Ж	ГОСТ 31954-2012	-
12.	Углекислота свободная	28	мг/дм^3	ФР.1.31.2005.01580	30
13.	ХПК	**48**	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:3.100-97	15
14.	БПК5	**8,2**	мгO_2/дм^3	ФР. 1.31.2007.03796	2
15.	БПК(полн)	12	мгO_2/дм^3	расчет (БПК5* 1,43)	-
16.	Окисляемость перманганатная	16	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.154-99	-
17.	Растворенный кислород	7,1	мгO_2/дм^3	ФР.1.31.2014.17736	Не менее 4
18.	Азот общий	0,62	мг/дм^3	РД 52.24.364-2007	-
19.	Хлориды	< 10	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97	350
20.	Сульфат-ион	< 10	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	500
21.	Фосфат-ион	0,073	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97	3,5 (1,14 по фосфору)
22.	Фторид-ион	0,59	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.270-2012	-
23.	Нитрит-ион	0,023	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.3-95	3,3
24.	Нитрат-ион	1,1	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.4-95	45
25.	Аммиак и ионы аммония	0,34	мг/дм^3	ГОСТ 33045-2014	1,93 (1,5 по азоту)
26.	Нефтепродукты	**0,48**	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.128-98	0,3
27.	Кальций	50	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	-
28.	Калий	4,6	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	-
29.	Магний	39	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	50
30.	Натрий	18	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	200
31.	Ванадий	< 0,0005	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.140-98	0,1
32.	Алюминий	**1,1**	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,2
33.	Железо общее	**3,5**	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,3
34.	Кадмий	<0,0005	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,001
35.	Марганец	**0,94**	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,1
36.	Медь	0,10	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	1
37.	Мышьяк	<0,005	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,01
38.	Никель	**0,051**	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,02
39.	Ртуть	0,000068	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,0005
40.	Свинец	**0,053**	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,01

41.	Стронций	0,068	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.138-98	7
42.	Цинк	0,15	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	1,0
43.	Хром общий	< 0,005	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,05
44.	Кобальт	<0,01	мг/дм^3	ФР.1.31.2011.10615	0,1
45.	Литий	<0,001	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.138-98	0,03
46.	Барий	**0,73**	мг/дм^3	ГОСТ 31870-2012	0,7
47.	Цианид-ион	<0,001	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2.56-96	0,035
48.	Фенолы летучие	<0,0005	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.182-02	0,1
49	АПАВ	<0,01	мг/дм^3	ПНДФ 14.1:2:4.158-2000	-

[1]ПДК – ПДК для поверхностной воды и воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.5.1315-03 с изменениями ГН 2.1.5.2280-07, ГН 2.1.5.2307-07, СанПиН 2.1.5.980-00),
[2]- ПДК отсутствует.

Так как исследуемые скважины не являются источниками питьевого водоснабжения, условный анализ по химическим показателям проведен с допустимыми концентрациями для поверхностной воды, при этом установлены превышения по следующим нормируемым показателям:

– в пробе 1312-91: прозрачность, сухой остаток, ХПК, БПК5, фосфат-ион, аммиак и ионы аммония, магний, железо общее, кадмий, марганец, никель, свинец;

– в пробе 1312-92: прозрачность, сухой остаток, ХПК, БПК5, фосфат-ион, аммиак и ионы аммония, магний, железо общее, кадмий, марганец, никель, свинец.

– в пробе 2708-157: прозрачность, сухой остаток, ХПК, БПК5, нефтепродукты, алюминий, железо общее, марганец, никель, свинец, барий.

Сравнение результатов анализа химического состава грунтовых вод в трех пробах показало, что полигон ТБО не оказывает существенного воздействия на загрязнение подземных вод.

Результаты лабораторных исследований пробы грунтовой воды носят информативный характер, поскольку действующими нормативными документами не регламентируются.

Эти данные будут служить фоном при анализе грунтовых вод после ввода в эксплуатацию полигона.

Лабораторные исследования, направленные на выявление наличия паразитов в подземных водах, проведены специалистами испытательного лабораторного центра Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе».

В результате проведенных исследований проб подземных вод паразитические организмы не обнаружены. Подземные воды соответствуют требованиям действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы».

Для выявления патогенных микроорганизмов в подземных водах были проведены лабораторные исследование проб подземных вод в испытательном лабораторном центре Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе».

В результате микробиологического анализа проб подземных вод загрязнение не выявлено. Подземные воды соответствуют требованиям действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы».

4.3 Исследование донных отложений пруда-накопителя и оценка их загрязнения

При проведении инженерно-экологических изысканий на 1-ом этапе полевых работ была отобрана одна проба донных отложений из пруда-накопителя для определения их гранулометрического состава, проведения биотестирования и выявления химического загрязнения.

Определение гранулометрического состава донных отложений пруда-накопителя проведено специалистами испытательной лаборатории «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ». Результаты приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7

Размер фракции, мм	**>10**	**10-5**	**5-2**	**2-1**	**1-0,5**	**0,5-0,25**	**0,25-0,1**	**0,1-0,05**	**0,05-0,01**	**0,01-0,005**	**0,005-0,002**	**0,002-0,001**	**<0,001**	**<0,01**
Содержание, %	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	36,2	53,3	4,8	2,1	1,3	1,7	0,2	0,4	3,6
НД на метод измерения: ГОСТ 12536														

Донные отложения согласно ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава» относятся к пескам средней крупности.

Химическое исследование донных отложений проведено специалистами испытательной лаборатории «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ». Результаты химического анализа донных отложений представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8

№ п/п	**Определяемый показатель**	**Ед.изм**	**Результаты исследований**	**НД на метод измерения**
			Проба 2811-71	
1	Водородный показатель	ед. pH	8,2	ГОСТ 26483
2	Кадмий (валовая форма)	мг/кг	<0,01	РД 52.18.685-2006

№ п/п	Определяемый показатель	Ед.изм	Результаты исследований	НД на метод измерения
			Проба 2811-71	
3	Кобальт (валовая форма)	мг/кг	<1,0	ФР.1.31.2013.14150
4	Марганец (валовая форма)	мг/кг	83	ФР.1.31.2013.14150
5	Медь (валовая форма)	мг/кг	<1,0	ФР.1.31.2013.14150
6	Мышьяк (валовая форма)	мг/кг	0,93	ФР.1.31.2013.14150
7	Никель (валовая форма)	мг/кг	3,2	ФР.1.31.2013.14150
8	Ртуть (валовая форма)	мг/кг	0,065	ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98
9	Свинец (валовая форма)	мг/кг	<1,0	ФР.1.31.2013.14150
10	Хром общий (валовая форма)	мг/кг	<1,0	ФР.1.31.2013.14150
11	Цинк (валовая форма)	мг/кг	1,1	ФР.1.31.2013.14150
12	Нефтепродукты	мг/кг	<5,0	ПНД Ф 16.1:2.21-98

Действующие нормативные документы, регламентирующие содержание химических элементов в донных отложения, отсутствуют. В случае сравнения полученных значений с предельно-допустимыми концентрациями, установленными для почв, превышений не наблюдается.

Выявление возможного вредного воздействия токсических веществ в донных отложениях на среду обитания оценивали методом биотестирования с использованием в качестве тест-объектов Chorella vulgaris Beijer, Daphnia magnastrus, подвижные половые клетки млекопитающих invitro (сперматозоиды быка).

В результате биотестирования было выявлено, что донные отложения пруда-накопителя, расположенного на территории существующего полигона ТБО г. Ивангород, не оказывают токсичного воздействия на гидробионтов. В соответствии с Приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 года № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» испытуемую пробу можно отнести к IV классу опасности.

4.4 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период эксплуатации объекта

4.4.1 Водоснабжение в период эксплуатации объекта

На объекте проектируется три системы водоснабжения:

Хозяйственно-питьевое;

Противопожарное;

Производственно-техническое.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

На хозяйственно-питьевые нужды используется привозная вода. Для содержания питьевой привозной воды предусматривается установка двух подземных горизонтальных емкостей объемом 10 м3 из стеклопластика. Для подачи воды в сеть проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода от резервуаров проектом предусматривается насосная станция.

Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 13,08 м3/сут.

Приготовление горячей воды осуществляется в накопительных электроводонагревателях из холодной воды. Расчетный расход горячей воды составляет 4,2 м3/сут.

Противопожарное водоснабжение

Источником противопожарного водоснабжения является кольцевая внутриплощадочная сеть противопожарного водопровода, которая предназначена для подачи воды на внутреннее пожаротушение производственного корпуса.

Для нужд противопожарного водоснабжения предусматривается забор из шести подземных резервуаров противопожарного запаса воды объемом 110 м3 каждый. Заполнение резервуаров осуществляется водой из сети производственного водопровода. Для подачи воды из подземных резервуаров в сеть противопожарного водопровода предусмотрена насосная станция. Наружное пожаротушение осуществляется от четырех пожарных гидрантов.

Производственно-техническое водоснабжение

Источником производственного водоснабжения является техническая вода из пруда-регулятора, которая проходит очистку на локально-очистных сооружениях. Производственно-техническое водоснабжение предназначено для мытья пола и оборудования в производственном корпусе, полива территории, увлажнения отходов на картах и пр.

Для мойки контейнеров заключается договор аутсорсинга с клиринговой компанией.

Также к производственно-техническому водоснабжению относится расход воды на увлажнение отходов. Увлажнение отходов осуществляется с расчетной нормой 10 л/м3 (расход воды 304 м3/месяц для увлажнения 30 350 м3 размещаемых фракций). Для увлажнения отходов используется вода очищенная вода из пруда-регулятора, где аккумулируется местный поверхностный сток.

Расход воды на производственные нужды 52,78 м3/ч складывается из расходов на мытье полов и оборудования производственного корпуса, расхода на полив территории.

4.4.2 Водоотведение в период эксплуатации объекта

В процессе работы полигона ТКО будут образовываться следующие виды сточных вод:

Хозяйственно-бытовые сточные воды (от административно-бытового и производственного корпусов);

Поверхностные сточные воды (дождевые и талые, инфильтрат);

Производственные сточные воды (фильтрат, стоки от мытья полов и оборудования).

Проектными решениями по системам водоотведения на территории полигона предусматривается следующее:

устройство наружной хозяйственно-бытовой канализации для отвода бытовых стоков здания АБК;

устройство резервуара для сбора бытовых стоков от здания АБК;

устройство пруда-регулятора;

устройство самотечной системы водоотводных каналов длиной для сбора и транспортировки поверхностных стоков в пруд-регулятор;

аккумуляция фильтрата в теле террикона;

устройство системы сбора и контроля уровня фильтрата в картах складирования;

устройство очистных сооружений поверхностных сточных вод и очистных сооружений производственных сточных вод.

ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫЕ СТОКИ

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов, установленных в здании АБК, и санитарных узлов в производственном корпусе в количестве 13,08 м3/сут осуществляется самотеком в проектируемые горизонтальные накопительные резервуары с колодцами самообслуживания (объемом 25 м3 и 10 м3 соответственно).

ПОВЕРХНОСТНЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ

Поверхностный сток с откосов и кровли террикона, перекрытого слоями изолирующего инертного материала, предотвращающего контакт поверхностных стоков и ТКО, собирается в отводящие открытые каналы (железобетонные лотки) и самотеком транспортируется в пруд-регулятор.

Конструкция и расположение пруда-регулятора обеспечивает поступление воды из кольцевых каналов. Пруд круглогодично не опорожняется.

Проектируемые нагорные каналы позволят исключить поступления на объект поверхностного стока с внешней площади водосбора.

Дождевые стоки с территории административно-хозяйственной зоны в количестве 127,45 л/с направляются в дождеприемные колодцы с устройством в них фильтр-патронов. Фильтрующий патрон предназначен для очистки ливневых стоков от взвешенных веществ, СПАВ и нефтепродуктов, ионов тяжелых металлов и других загрязняющих веществ. Для данной производительности предусмотрен фильтр-патрон ФПКМ с рабочей производительностью 2,5–4,5 л/с. Рекомендуется проводить замену загрузки по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 3 года.

Далее стоки направляются в канализационную насосную станцию дождевых стоков БИОГАРД или аналог. После насосной станции напорной линией сток также направляется в пруд-регулятор.

ЛОКАЛЬНО-ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СТОКОВ ИЗ ПРУДА-РЕГУЛЯТОРА

Вода из пруда-регулятора используется для увлажнения отходов в пожароопасный период. Кроме того, вода забирается из пруда-регулятора через водоприемное устройство, предотвращающее попадание грязи и ила, транспортируется на локально-очистные сооружения стоков ЛОС БИОГАРД 10 л/с 2 000 мм или аналог и посредством насосной станции повышения давления направляется на заполнение противопожарных резервуаров и в сеть производственного водопровода.

Основная задача локально-очистных сооружений - очистка от взвешенных веществ, жиров, масел, органических веществ и нефтепродуктов до ПДК водоемов рыбохозяйственного назначения (по взвешенным веществам до 3 мг/л, по нефтепродуктам до 0,05мг/л за счет прибавления сорбционного блока) или до ПДК для сброса в канализацию (по взвешенным веществам до 20 мг/л, нефтепродуктам до 0,3 мг/л).

Состав локально-очистных сооружений:

- пескоотделитель;

- бензомаслоотделитель (в отсеке установлены самоочищающиеся коалесцентные модули);

- сорбционный фильтр тонкой очистки: в качестве первой ступени используется нефтеулавливающий сорбент или активированный уголь, в качестве второй ступени применены фильтры, выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ.

КАНАЛИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

Стоки от мытья полов и оборудования производственного цеха в количестве 3,0 м3/сут, производственные сточные воды из приямков в количестве 2,15 м3/сут собираются в лотки, установленные в полу производственного корпуса, и наружной сетью канализации транспортируются в резервуар для приема фильтрата и на станцию очистки загрязненных стоков БИОГАРД Пром-40/ТБО.НМ 5681 или аналог. Также на очистные сооружения направляется сток от площадки компостирования в количестве 14 м3/сут и излишки фильтрата с карт.

Очищенные стоки также поступают в пруд-регулятор.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СТОЧНЫЕ ВОДЫ (ФИЛЬТРАТ)

Во время заполнения карт часть объема атмосферных осадков может проникать в толщу отходов, растворять токсиканты и образовывать на днище гидроизолированной карты загрязненный фильтрат.

Водобалансовый расчет образования фильтрата, приведенный в разделе 5, показал, что в целом при равномерной загрузке в первый год эксплуатации переувлажнения отходов в средний по водности год не будет, а также не будет существовать постоянный горизонт фильтрата. Годовая масса ТКО – 207 600 тонн – полностью поглощает выпадающие на её поверхность атмосферные осадки.

При этом образование фильтрата возможно в отдельные месяцы, с августа по январь. Основной объем фильтрата при этом размещается в теле террикона и емкости котлована. В случае образования излишки фильтрата поступают в резервуар приема фильтрата, откуда подаются на очистные сооружения БИОГАРД Пром-40/ТБО.НМ 5681 или аналог. Очищенный сток по напорному трубопроводу сбрасывается в пруд-регулятор.

Проектом предусмотрено устройство система сбора и контроля уровня фильтрата. В днищах карт устраивается дренаж для фильтрата, по которой фильтрат поступает в колодец контроля уровня фильтрата.

Система сбора фильтрата с карт складирования отходов состоит из дренажных линий и труб сбора и транспортировки фильтрата.

СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ СТОКОВ

На станцию очистки загрязненных стоков БИОГАРД Пром-40/ТБО.НМ 5681 или аналог из резервуара приема фильтрата направляются производственные сточные воды от мытья технологического оборудования и полов в производственном корпусе, а также сток от площадки компостирования и фильтрат с карт в случае образования его излишков.

На станции очистки загрязненных стоков предусматривается применение ступенчатой системы очистки и обеззараживания:

1. Узел бессолевой коагуляции, обеспечивает снижение цветности, связывание органических веществ, в том числе нефтепродуктов, взвешенных веществ;

2. Узел флотации позволяет снизить концентрацию взвешенных веществ, окислить железо, удалить нерастворенные нефтепродукты из воды а также существенно снизить ХПК.

3. Узел фильтров осветления воды позволяет эффективно осветлить сток,а также удалить из него металлы.

4. Узел сорбционной очистки воды позволяет обеспечить снижение ХПК стока, а также обеспечить его приемлемый запах.

5. Узел фотокаталитической диструкции остаточных органических веществ, обеспечивает окисление высокотоксичных хлорорганических веществ и санитарную безопасность.

Образующиеся при работе системы сточные воды возвращаются в резервуар-отстойник исходного стока (резервуар приема фильтрата). Очищенные стоки поступают в пруд-регулятор.

4.4.3 Оценка воздействие объекта на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации объекта

Водоснабжение проектируемых зданий и сооружений на территории полигона из поверхностных водных объектов не планируется, так как для водоснабжения объекта планируется использовать привозную воду и очищенную техническую воду из пруда-регулятора, следовательно, **воздействие объекта на поверхностные водные объекты воды в части забора воды отсутствует.**

Административно-бытовая зона и дороги полигона предусмотрены из водонепроницаемых покрытий.

По проектируемой сети наружной бытовой канализации сточные воды поступают в накопительный резервуар.

Поверхностные сточные воды направляются в проектируемый пруд-регулятор, откуда производится забор воды с предварительной очисткой на локально-очистных сооружениях для заполнения противопожарных резервуаров и подачи в сеть производственного водопровода.

Производственные сточные воды наружной сетью канализации транспортируются в резервуар для приема фильтрата и на станцию очистки загрязненных стоков. Очищенные сточные воды также направляются в пруд-регулятор.

Водоотведение фильтрата с участка размещения отходов не требуется, так как расчеты показывают полное поглощение всего объема фильтрата отходами и расходование их на анаэробные процессы, происходящие в свалочных массах.

С целью защиты грунта, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения фильтратом ТКО в картах нового участка складирования отходов предусматривается противофильтрационный экран из геомембраны на основе полиэтилена высокой плотности HDPE соответствующей требованиям ГОСТ Р 56586-2015, ТУ 5774-002-39504194-97 «Геомембрана гидроизоляционная полимерная рулонная» и стандартов GRI GM13 и GRI GM17 (Geosynthetics Research Institute, США).

Геомембраны характеризуются высокими антикоррозийными и гидроизоляционными свойствами, гибкостью, безусадочностью, трещиностойкостью, имеют высокие механические характеристики в сочетании с инертностью к кислотам и щелочам.

Коэффициент фильтрации противофильтрационного экрана из геомембраны на основе полиэтилена высокой плотности составляет не более 10^{-13} см/сек.

Предусматривается следующая конструкция противофильтрационного экрана:

- Подстилающий слой грунта (спланированное и уплотнённое основание);
- Подстилающий слой из геотекстильного материала плотностью 600 г/м^2;
- Геомембрана на основе полиэтилена высокой плотности (HDPE), толщиной не менее 1,5 мм (гладкая на основании и текстурированная на откосах сооружения);
- Защитный слой из геотекстильного материала плотностью 600 г/м^2;
- Защитный слой грунта толщиной 0,5 м.

При рекультивации карт фильтрат из накопительных емкостей захоранивается вместе с отходами.

Следовательно, загрязнения поверхностных и подземных вод при эксплуатации объекта не произойдет.

Ближайшим водным объектом является река Луга, расположенная на расстоянии 3 км к северу от границы участка проектируемого предприятия.

Следовательно, территория проектируемого объекта не нарушает границ водоохранных зон водных объектов.

В процессе эксплуатации объекта не предполагается использовать или затрагивать ближайшие водные объекты.

Возникновение аварийных ситуаций, влекущих за собой загрязнение водных ресурсов, при выполнении проектных решений и соблюдении технологического регламента при эксплуатации полигона ТКО исключается.

4.4.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации объекта

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации объекта проектом предусмотрены следующие решения:

- аккумуляция и захоронение фильтрата в котловане карт;
- использование оборотного водоснабжения;
- сбор и использование поверхностного стока для увлажнения отходов;
- устройство противофильтрационного экрана;
- устройство пруда-регулятора;
- очистка загрязненных стоков;
- производственный контроль и мониторинг состояния и загрязнения грунтовых вод;
- регулярная очистка территории полигона с целью предохранения ограждающих каналов от загрязнения;
- для исключения разноса ветром легких фракций отходов при разгрузке мусоровозов и уплотнении отходов, с наветренной стороны от карты складирования отходов, устанавливаются переносные сетчатые ограждения;
- применения исправных машин и механизмов, исключающих проливы и потеки ГСМ;
- перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным по специально оборудованным проездам;
- устройство дезбарьера – железобетонной ванны, которая заполнена опилками, пропитанными 0.5 % раствора Вироцида для дезинфекции мусоровозов;
- для задерживания взвешенных веществ и предотвращения их попадания в поверхностный сток предусматривается посев трав на откосах и кавальерах грунта.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

5.1 Состояние территории геологической среды

Геологическое строение участка характеризуется развитием мощной толщи техногенных образований различного состава и происхождения, залегающих на ордовикских песках и кембрийских песчаниках.

Техногенные образования (tIV) распространены на площадке изысканий повсеместно. На территории действующего полигона ТБО образования залегают с поверхности, на площадке изысканий 25 га – перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Техногенные образования представлены пятью инженерно-геологическими элементами:

ИГЭ 1а – Твердые бытовые отходы: мусор, пластик, металл, резина и др. Данные образования развиты непосредственно в пределах площади полигона; мощность составляет 8,0-13,0 м.

ИГЭ 1б – Насыпные грунты: пески желтовато-коричневые средние водонасыщенные с включением гравия до 10%. Мощность слоя изменяется в пределах от 0,5 до 0,8 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 19,3 до 20,1 м.

ИГЭ 1в – Насыпные грунты: супеси серые песчанистые текучие с включением гравия до 10%. Мощность слоя изменяется в пределах от 0,4 до 1,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 18,7 до 21,0 м. Отложения на площадке изысканий залегают с поверхности и местами перекрыты ИГЭ 1б.

ИГЭ 1г – Насыпные грунты: пески темно-коричневые гравелистые влажные с гнездами песков средних, с включениями обломков известняка и бытового мусора. Мощность слоя изменяется в пределах от 1,0 до 1,7 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 19,8 до 20,4 м.

ИГЭ 1д – Насыпные грунты: супеси пылеватые щебенистые твердые с включением суглинков легких полутвердых, щебня и глыб известняка, растительных остатков, древесной щепы и редко кирпича (обратная засыпка выработанных карьеров фосфоритов из отвалов вскрышных пород). Мощность слоя изменяется в пределах от 4,3 до 8,7 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 11,6 до 16,0 м.

Коренные породы нижнего ордовика – O_1

ИГЭ 2 – Пески серовато-белые пылеватые, насыщенные водой с включением обломков песчаника серого до 10%. Вскрытая мощность изменяется в пределах от 1,0 до 4,5 м. Образования залегают на глубине от 5,5 до 9,2 м.

Коренные породы верхнего кембрия – $Є_3$

ИГЭ 3 – Песчаник плотный трещиноватый бурый окисленный. Вскрытая мощность составила 0,1 м.

В соответствии с приложением Б СП 11-105-97, рассматриваемый участок по категории сложности инженерно-геологических условий относится ко II категории.

Площака изысканий 31,3 га перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью 0,3 м.

Техногенные образования представлены тремя инженерно-геологическими элементами:

ИГЭ 1б – Насыпные грунты: пески желтовато-коричневые средние водонасыщенные с включением гравия до 10%. Пройденная мощность слоя изменяется в пределах от 1,2 до 3,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя от 12,06 до 17,6 м. Отложения площадке изысканий вскрыты скважинами 43,44,45,48,49,50,52,53,54,55,56,57,58,59.

ИГЭ 1в – Насыпные грунты: супеси серые песчанистые текучие с включением гравия до 10%. Мощность слоя изменяется в пределах от 0,4 до 1,3 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 12,06 до 17,6 м. Отложения площадке изысканий вскрыты скважинами 40, 41, 42, 46, 47, 51, 56, 58, арх. 1, арх. 2, арх. 3, арх. 5, арх. 7, арх. 21.

ИГЭ 1д – Насыпные грунты: супеси пылеватые щебенистые твердые с включением суглинков легких полутвердых, щебня и глыб известняка, растительных остатков, древесной щепы и редко кирпича (обратная засыпка выработанных карьеров фосфоритов из отвалов вскрышных пород). Мощность слоя изменяется в пределах от 2,0 до 6,4 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 9,06 до 11,2 м. Отложения вскрыты повсеместно.

Коренные породы нижнего ордовика – O_1

ИГЭ 2 – Пески серовато-белые пылеватые, насыщенные водой с включением обломков песчаника серого до 10%. Вскрытая мощность изменяется в пределах от 2,6 до 3,5 м. Образования залегают на глубине от 6,5 до 7.4 м. Абсолютные отметки кровли от 9,06 до 11,2 м.

Как следует из материалов изысканий, в соответствии с приложением Б СП 11-105-97, рассматриваемый участок по категории сложности инженерно-геологических условий может быть отнесен:

- геоморфологические условия I категория;
- геологические условия II категория;
- гидрогеологические условия I категория;
- опасные геологические и инженерно геологические процессы II категория;
- специфические грунты II категория;
- природно-технические условия производства работ II категория.

Соответственно, результирующая категория по факторам, принципиально влияющим на принятие проектного решения, должна быть определена как II.

5.2 Почвенные условия территории

Почвы в западной части Кингисеппского района, в основном, дерново-подзолистые, болотные и торфяные, в долине реки Луга – аллювиальные, на востоке – дерново-карбонатные, на севере – слабоподзолистые и среднеподзолистые. Основными почвообразующими породами являются пески и супеси, торф, глины и суглинки.

В соответствии с картой почв Ленинградской области участок проектно-изыскательских работ располагается на дерново-подзолистых почвах.

5.2.1 Оценка степени загрязнения почвенного покрова

В материалах инженерно-экологических изысканий представлены результаты исследований, содержащие анализы отобранных проб почвы.

Пробы почвогрунта с территории 1го этапа производства работ отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» в количестве 29 штук. 12 проб были отобраны «методом конверта» с глубины 0,0-0,2 м; 0,2-1,0 и 5 проб были отобраны с глубин: 1,0-2,0 м.

Химический анализ проб почвогрунта на содержание тяжелых металлов (Hg, Pb, Cd, Zn, Ni, Cu, Co), металлов – Fe, Al, Mg, мышьяка (As), нитрит-иона, нитратов, хлоридов, сульфат-иона, азота аммонийного, гидрокарбонатов, цианидов, нефтепродуктов, ПХб и бенз(а)пирена проведен специалистами аккредитованой испытательной лабораторией «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ».

Результаты исследования образцов почв, отобранных на 1-ом этапе полевых, на содержание химических элементов приведены в таблице 10.29. тома ИЭИ.

Проведенные исследования на территории участка изысканий образцов почвы по определению водородного показателя, содержанию свинца, кадмия, кобальта, цинка, марганца, меди, мышьяка, никеля, ртути, нитрит-иона, нитратов, хлоридов, сульфат-иона, азота аммонийного, бикарбонат-иона, цианидов; нефтепродуктов, бенз(а)пирена, ПХБ (суммарно) показали, что образцы почвы по определяемым санитарно-химическим показателям соответствуют требованиям регламентирующей нормативной документации: СанПиН 2.1.7.1287-03, ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве, ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве.

Результаты проведённых исследований химического состава проб почв и грунтов, отобранных по первично определенной сетке, показали отсутствие неравномерности загрязнения грунтов, поэтому сеть отбора проб грунта сгущать до 1 пробы с 1 га не требуется.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» пробы почв относятся к категории «Чистая», т.к значение суммарного показателя загрязнения Zc меньше нуля.

Исследованные образцы почвы и грунта соответствуют требованиям регламентирующей нормативной документации: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве".

Результаты лабораторных испытаний приведены в протоколах № 0512/72 от 22.12.2017 г. и 2708/70 от 14.09.2018 г. в приложении 18 Тома «ИЭИ».

Согласно результатам бактериологического исследования проб почвы значение индекса БГКП, индекса энтерококков не превышают гигиенических нормативов, патогенные бактерии, т.ч сальмонеллы не обнаружены. Исследованные образцы почвы по определяемым бактериологическим показателям соответствуют требованиям регламентирующей нормативной документации - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.1.7.2197-07 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Изменение N 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к категории загрязнения почв «Чистая».

Паразитологическое исследование почвы проведено специалистами аккредитованной испытательной лаборатории Филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ленинградской области в Ломоносовском районе». Исследование образцов почвы на наличие яиц и личинок гельминтов (экз/кг), цист патогенных простейших (экз/100 г) проводилось по двум образам каждой пробы почвы. На 1-ом этапе полевых работ для анализа были взяты 12 проб почв, глубина отбора проб 0,0-0,05 м, 0,05-0,1 м (в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84.).

Согласно результатам паразитологических исследований, яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных простейших не обнаружены. В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.1.7.2197-07 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Изменение N 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03, отобранные пробы почв с территории участка, относятся к категории «Чистая».

Определение острой токсичности водной вытяжки из почвы, выявление наличия клеток Chlorella vulgaris Beijer, Daphnia magnastraus, подвижных половых клеток млекопитающих in vitro (сперматозоидов быка) проведено специалистами испытательной лаборатории «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ». На 1-ом этапе полевых работ для исследования были взяты

пробы почв из 4 скважин, расположенных на территории СЗЗ существующего объекта «Полигон ТБО г. Ивангород», на глубине 0,0-0,2 и 0,2-2,0 м.

В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 "Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления" исследуемые пробы грунта относятся к категории малоопасные отходы (IV класс).

В соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2015 N 40330) исследуемые пробы относятся к категории практически неопасные отходы (V класс).

5.2.2 Агрохимические свойства почвы

Для определения агрохимических показателей и гранулометрического состава почвы на были отобраны пробы почвы и грунта из плодородного и потенциального плодородного слоя почвы на территории, планируемой под расширение существующего полигона ТБО. Исследования были проведены специалистами испытательной лаборатории «Центр экоаналитических услуг «ОПЫТ». На 1-ом этапе полевых работ для агрохимического и гранулометрического анализа почвы и грунта были отобраны 3 пробы.

Результаты агрохимического исследования почвы представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. изм.	Результаты исследований			НД на метод измерения
			0512-158	0512-159	0512-160	
1.	pH водной вытяжки	ед. pH	7,0	6,0	6,4	ГОСТ26423
2.	Влажность	%	42	44	52	ГОСТ28268
3.	Органическое вещество	%	0,10	0,11	0,12	ГОСТ26213
4.	Кальций обменный	ммоль/ 100г	2,97	1,85	0,75	ГОСТ26487
5.	Магний обменный	ммоль/ 100г	1,57	1,06	0,50	ГОСТ26487
6.	Калий подвижный	млн"[1]	34	22	11	ГОСТ26204
7.	Натрий обменный	ммоль/ 100г	23	22	18	ГОСТ26950
8.	Фосфор подвижный	млн"[1]	21,4	48,7	58,7	ГОСТ26204
9.	Азот общий	%	<0,1	<0,1	<0,1	ГОСТ26107

По Г. В. Мотузовой и О.С. Безугловой, 2007 (по методу Кирсанова), по Г. П. Гамзикову, 1981, по Л. А. Гришиной и Д. С. Орлову, 1978 почвы классифицируются следующим образом:

- в точке отбора проб № 0512-158: почвы нейтральные, с низким содержанием подвижного фосфора, с очень низким содержанием органического вещества, калия, азота общего;

- в точке отбора проб № 0512-159: почвы слабокислые, с низким содержанием подвижного фосфора, с очень низким содержанием органического вещества, калия, азота общего;

- в точке отбора проб № 0512-160: почвы слабокислые, со средним содержанием подвижного фосфора, с очень низким содержанием органического вещества, калия, азота общего.

По результатам определения агрохимических свойств образцов проб почвы можно сделать вывод о том, что почвенный слой обеднен органическими и неорганическими веществами, необходимыми для питания сельскохозяйственных культур.

Согласно ГОСТ 12536-2014 "Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава" пробы почвы 2708-146, 2708-147, 2708-148 и 2708-149 относятся к средним пескам.

Результаты лабораторных испытаний приведены в протоколах № 0512/74 от 22.12.2017 г. и 2708/72 от 14.09.2018 г.в приложении 18 тома «ИЭИ».

5.2.3 Газогеохимические исследования

Газогеохимические исследования проводятся в связи с возможностью залегания на участке изысканий грунтов, способных генерировать биогаз. К таким грунтам относятся насыпные грунты с примесями строительного мусора и бытовых отходов, заторфованные грунты, иловый осадок сточных вод и т.д.

Согласно требованиями СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 газогеохимические исследования проводятся в целях оценки газогеохимического состояния и степени опасности грунтов, слагающих инженерно-геологические массивы и газогеохимического районирования территорий проектируемого строительства.

Измерения производились специалистами Отдела Полевых и Аналитических Работ ООО «ТехноТерра» на территории существующего полигона ТБО на поверхности и на глубине 0-0,2 м.

Анализ химического состава грунтового воздуха на территории полигона ТБО показал, что во всех точках измерений грунт относится к категории "Безопасные", за исключением грунтового воздуха в точке №1гг, где было выявлено:

- на поверхности – повышенное содержание водорода;

- на глубине – повышенное содержание метана и водорода, снижение объемной доли кислорода.

Грунт в точке измерений №1гг на поверхности и на глубине можно отнести к категориям "Потенциально опасные" и "Опасные", соответственно.

5.2.4 Радиационная обстановка участка

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения на участке изысканий - 0,13±0,01 мвЗв/ч ; предельно значение– 0,17±0,05 мкЗв/ч.

Мощность дозы гамма-излучения на всей площади обследованного земельного участка не превышает гигиенический норматив (0,6 мкЗв/ч) для участков под строительство производственных зданий и сооружения, установленный СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Результаты исследований почвогрунтов свидетельствуют о том, что по удельной эффективной активности естественных радионуклидов в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» образцы почв относятся к первому классу (материалы, используемые в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях), следовательно, могут быть использованы в дальнейшем для строительных целей.

5.3 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

В административном отношении объект «Комплекс по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит» располагается в Ленинградской области, Кингисеппском районе, промзоне «Фосфорит». Кадастровые номера земельных участков № 47:20:0752003:847 и 47:20:0752003:848.

Земельный участок к.н. 47:20:0752003:847 площадью 25,0га и земельный участок к.н. 47:20:0752003:848 площадью 31,3га входят в состав земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны безопасности и земель иного специального назначения. Вид разрешенного использования: специальная деятельность.

Участок с к.н. 47:20:0752003:847 арендован АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» (Договора аренды земельного участка 03-05/6783 от 23 июля 2018 года (Приложение 2.1).

Участок с к.н. 47:20:0752003:847 арендован АО «УК по обращению с отходами в Ленинградской области» (Договора аренды земельного участка 03-05/6783 от 23 июля 2018 года (Приложение 2.1).

Ландшафт участка: антропогенно-нарушенный.

Общее фоновое техногенное загрязнение Кингисеппского района:

– фоновая нагрузка от ближайших населенных пунктов – д. Первое Мая, д. Комаровка, г. Ивангород;

– автотрасса А180 «Нарва», лесные дороги;

– предприятие ООО ПГ «Фосфорит».

Район размещения производственной площадки полигона не имеет ограничений и обременений в пользовании.

В соответствии с выводами, содержащимися в Отчете об инженерно-геологических изысканиях, существующие опасные процессы природного и техногенного характера на площадке строительства полигона твердых бытовых отходов отсутствуют.

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

Основное воздействие объекта на земельные ресурсы будет происходить в период строительно-монтажных работ.

К источникам техногенного нарушения земель на этапе строительно-монтажных работ относятся основные работы по снятию поверхностного слоя грунтов, работы по прокладке подземных коммуникаций и работа техники.

Отрицательное воздействие на территорию при строительных работах выражается в:

– уплотнение грунтов в результате работы техники и грузового транспорта;

– снятии почвенно-растительного слоя;

– деформация земной поверхности, рельефа и геологической структуры.

В процессе строительства и эксплуатации полигона произойдут изменения геологического строения условий площадки:

- будут накапливаться техногенные отложения нетоксичного характера;

- образование локального техногенного водоносного горизонта (фильтрата) с специфическим химическим составом;

- формирование теплового поля вследствие повышения температуры в теле свалки.

Локальный техногенный водоносный горизонт (фильтрат) будет образован под влиянием дождевых и талых вод за счет растворения и выщелачивания веществ из отходов. Вследствие неоднородного состава отходов таким же неоднородным будет образующийся фильтрат в разных местах свалки. Техногенный водоносный горизонт будет изолирован.

Атмосферные осадки поглощаются отходами, расходуются при биохимических процессах разложения.

Фильтрат аккумулируется в нижнем слое отходов и захоранивается в терриконе при его рекультивации.

Поверхностный сток собирается в отводящие открытые каналы (железобетонные лотки) и самотеком транспортируется в пруд-регулятор.

Вода из пруда-регулятора используется для увлажнения отходов в пожароопасный период.

В лотковую сеть будет поступать сток с откосов и кровли террикона, перекрытого слоями изолирующего инертного материала, предотвращающего контакт поверхностных стоков и отходов ТБО.

После полного заполнения карт отходами и изоляции поверхности грунтовым экраном дождевой сток (условно чистый) сбрасываться по уклону и отводиться в проектируемую сеть водоотоводных лотков.

Хозяйственно-бытовые стоки поступают в емкость и подлежат вывозу.

Характерным для свалок твердых бытовых отходов является образование биогаза, сопровождающееся выделением тепла. На участке свалки формируется тепловое поле, которое может повлиять на подстилающие грунты и водоносный горизонт.

На качество воды тепловое поле не повлияет благодаря защитному слою, предохраняющих грунты и подземные воды от прямого теплового воздействия и охлаждающему действию фильтрата.

Устройство искусственного экрана явится фактором хорошей защищенности подземных вод и грунтов.

Так же для предотвращения загрязнений почв административно-хозяйственная зона предусматривается с твердым покрытием, что препятствует попаданию загрязняющих веществ в почвы.

Для мониторинга подземных вод проектом предусмотрены скважины – одна контрольная и наблюдательные – ниже по течению грунтовых вод.

При осуществлении намечаемой деятельности - реконструкция полигона твердых коммунальных отходов на выбранном земельном участке - *не произойдет*:

- отчуждения и сокращения земель смежных землепользователей;
- ущемление прав соседних землепользователей;
- территориального разобщения земель района расположения проектируемого объекта и нарушения межхозяйственных и внутрихозяйственных связей смежных землепользователей.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий, благоустройства территории и рекультивации полигона после завершения его эксплуатации воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду можно считать допустимым.

5.3.1 Проектные решения по рациональному использованию земельных ресурсов и сохранения почвенного покрова

При проектировании строительства объекта предусмотрено устройство кавальеров из местного растительного грунта. Растительный грунт должен использоваться при рекультивации карт и креплении откосов террикона по мере его роста.

5.3.2 Благоустройство территории объекта

По окончании строительства проектом предусматривается расчистка территории от строительного мусора, ликвидация не нужных выемок и насыпей, планировка территории и благоустройство территории.

Проектом предусматривается на территории полигона:

- организация тротуаров и газонов;
- установка скамеек и урны.

На границе санитарно-защитной зоны предусмотрена естественная полоса древесно-кустарниковых насаждений.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включаются в общую систему озеленения зоны, т.к. озеленение санитарно-защитной зоны предполагает повышение эффективности очистки воздушного бассейна и создание дополнительного шумозащитного экрана.

5.3.3 Рекультивация полигона

<u>Предварительно проводимые мероприятия рекультиционного характера</u>

В соответствии с проектным решением, до начала эксплуатации нового участка складирования, на существующем участке складирования предусматривается проведение мероприятий рекультивационного характера.

Проектом предусматривается разделение на предварительно проводимые мероприятия рекультивационного характера, проводимые по существующему участку складирования на основании данного проекта и основные рекультивационные мероприятия (рекультивация полигона), проводимые по всему объекту после окончания его эксплуатации на основании отдельно разрабатываемого проекта.

Принимая во внимание длительную эксплуатацию существующего участка складирования и его последующее использование совместно с новым участком складирования проектом предусматриваются предварительно выполняемые мероприятия рекультивационного характера.

В рамках предварительно проводимых мероприятия рекультивационного характера осуществляется:

- выемка отходов, выходящих за проектный контур существующего участка складирования и перемещения в тело террикона с последующей засыпкой образованных выемок суглинком с уплотнением;
- планировка и уплотнении поверхностных свалочных масс существующего (реконструируемого) участка складирования. Уплотнение производится при помощи катка-уплотнителя типа РЭМ 25. В ходе планировки создается необходимый уклон (i=0.001) верхней площадки от центра к краям террикона, что обеспечивает отвод дождевых вод за пределы призмы отходов.;
- устройство изоляции поверхности минеральным грунтом (см. данный пункт);
- устройство скважин дегазации;
- устройство кольцевого дренажа для сбора фильтрата вокруг реконструируемого участка складирования с отведением в накопительный резервуар;
- сбор поверхностных стоков с существующего террикона в кольцевой канал с отведением в пруд-регулятор.

Устройство изоляции минеральным грунтом выполняется по всей поверхности существующего террикона складирования и осуществляется с целью предотвращения попадания атмосферных осадков в тело террикона и образования объема фильтрата, тем самым снижается гидростатическая нагрузка, действующая на водоупорные грунтовые слои/противофильтрационные элементы, залегающие в основании участка складирования.

Предварительно проводимые мероприятия рекультивационного характера выполняются до начала или параллельно с обустройством нового участка складирования. Эксплуатация нового участка складирования отходов осуществляется после окончания выполнения указанных выше мероприятий. В ходе эксплуатации совместное использование старого и

нового участков складирования (создание единого террикона складирования) осуществляется только после полного заполнения объемов котлованов обеих карт нового участка.

Принимая во внимание необходимость одновременного приема отходов и осуществление предварительных мероприятий рекультивационного характера, на участке складирования выделяется рабочий участок, на которым, во время проведения мероприятий, продолжает осуществляется прием отходов. После окончания проведения мероприятий по изоляции минеральным грунтом основной поверхности террикона отходов, рабочий участок переносится на заизолированную поверхность с последующей изоляцией старого участка. При этом, расстояние между старым и новым рабочем участком должно составлять не менее 5м.

5.3.4 Мероприятия по предотвращению миграции загрязняющих веществ в сопредельные среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению миграции загрязняющих веществ в сопредельные среды:

- устройство противофильтрационного экрана из геомембраны толщиной 1,5 мм, с устройством защитного слоя 0,5 м из местного грунта в основании полигона;
- устройство резервуара фильтрата;
- крепление откосов посевом трав по слою растительного грунта;
- для исключения разноса ветром легких фракций отходов при разгрузке мусоровозов и уплотнении отходов бульдозером, с наветренной стороны от карты складирования отходов, устанавливаются переносные сетчатые ограждения;
- сбор и очистка стоков;
- строительство ограждающих каналов - для гидравлической локализации территории объекта, перехвата дождевых и паводковых вод с вышерасположенной территории;
- заправка автомобилей на городских бензозаправках;
- при случайных проливах нефтепродуктов засыпать их песком и удалять в специальные герметичные контейнеры с крышкой;
- устройство водонепроницаемой поверхности административно-хозяйственной зоны и проездов;
- устройство дезбарьера – железобетонной ванны, которая заполнена опилками, пропитанными 0.5% раствором Вироцида;
- организация и обустройство мест временного хранения образующихся отходов;
-устройство наблюдательных скважин с целью мониторинга качественных параметров грунтового стока с площадки складирования отходов.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

6.1 Виды и количество отходов

*Отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом. (*Закон РФ от 24 июня 1998 года № 89 -ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями в от 29.12.2014г.).

Настоящий раздел проекта разработан на основании проектных решений и в соответствии с действующими нормативными актами в части охраны почв и обращения с отходами производства и потребления:

- ✓ Закона РФ от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- ✓ Закона РФ от 24 июня 1998 года № 89 -ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- ✓ Временных правил охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации;
- ✓ «Федеральным классификационным каталогом отходов» (Утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017г. №242) (с изменениями от 2 ноября 2018 года № 451).

А также с учетом положения действующих СНиП, нормативно-методических документов, санитарных правил и норм, инструкций, стандартов и ГОСТов, регламентирующих и отражающих требования по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Обоснование количества образующихся отходов рассмотрено далее по каждому виду отходов и периоду их образования. Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) на период эксплуатации представлена в таблице 6.1.

Система кодировки отходов принята в соответствии с ФККО 2017 года.

Временное накопление образующихся отходов осуществляется в условиях, исключающих загрязнение окружающей природной среды.

Расчет образования отходов в период эксплуатации объекта приведен в Приложении 7.

Таблица 6.1

Количество и характеристика отходов

Наименование отходов	Производство (наименование)	Код	Класс опасности для окружающей среды	*Количество отходов*		Допустимые способы обращения
				т	$м^3$	
Период эксплуатации						
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Освещение объекта и его зданий и сооружений	4 71 101 01 52 1	1	0,050	170шт.	Передача лицензированной организации на обезвреживание (демеркуризацию)
Итого I класса опасности:				**0,050**	**170шт.**	
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Уборка проливов масел и нефтепродуктов	9 19 201 01 39 3	3	6,57	4,38	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Итого III класса опасности:				**6,57**	**4,38**	
Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные	Замена дезинфицирующей загрузки ванны дезбарьера	7 39 102 11 29 4	4	14,4	57,6	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Места стоянки дорожной техники и автотранспорта	9 19 204 02 60 4	4	0,156	0,780	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятлеьность сотрудников и мусор при уборке помещений, зданий и сооружений	7 33 100 01 72 4	4	36,38	164,67	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Смет с территории предприятия малоопасный	Уборка территории предприятия	7 33 390 01 71 4	4	153,5	245,6	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Итого IV класса опасности:				**104,440**	**468,65**	
Обрывки и обрезки смешанных тканей	Производственная деятельность работников полигона	3 03 111 09 23 5	5	0,208	1,733	Размещение на предприятии по обращению с отходами
Итого V класса опасности:				**0,208**	**1,733**	
Всего:				**111,268**	**474,763**	

6.2 Информация по обустройству мест временного хранения в период эксплуатации полигона

Отходы, образующиеся при эксплуатации полигона, хранятся и утилизируются в соответствии требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

1) *Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства* - закрытая тара поставщика (оборотная тара перерабатывающего предприятия) в отдельном специализированном помещении с ограниченным доступом административно-бытового корпуса - **МВНО № 1;**

2) *Песок, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)* - в закрытой металлической емкости с поддоном на площадке с водонепроницаемым покрытием - **МВНО № 3;**

Песок, загрязненный маслами (нефтепродуктами) хранится в металлической промаркированной емкости (контейнер, ящики и т.д.), оснащенный крышкой. Емкость установлена на площадке с твердыми покрытиями. Исключено поступление посторонних предметов в контейнер для сбора промасленного песка; поступление песка в контейнеры для ТКО и других отходов; возникновение локальных очагов возгорания.

3) *Обрывки и обрезки тканей смешанных* – в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием – **МВНО № 2**;

4) *Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)* – в металлическом контейнере с крышкой на площадке с водонепроницаемым покрытием **МВНО № 3**;

5) *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)* – в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием – **МВНО № 2**;

6) *Опилки, пропитанные вироцидом, отработанные* – без стадии промежуточного хранения (вывозится 2 раза в квартал при замене загрузки дезбарьера);

Периодичность вывоза отходов рассчитана исходя из суммарных емкостей контейнеров временного накопления отходов и СанПиН 42-128-4690-88 (санитарных норм содержания территорий населенных мест).

Периодичность вывоза накопленных отходов с территории объекта должна быть регламентирована лимитами накопления отходов, которые определяются и регламентируются в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение с учетом полноты

реализации услуг, предусмотренных проектом, после пуска проектируемого объекта в эксплуатацию. Немедленному вывозу с территории объекта подлежат отходы при нарушении единовременных лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

6.3 Правила экологической безопасности и техники безопасности при сборе, транспортировке и хранении отходов, действия в аварийных ситуациях:

1) ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак. Этот вид отходов относится к I классу опасности. Лампы необходимо собирать с большой осторожностью, не допуская повреждения стеклянной оболочки. Их следует устанавливать вертикально в оборотную тару предприятия по переработке ртутных ламп. Необходимо избегать попадания сырости в оборотную тару и на сами отработанные лампы.

Аварийной ситуацией при временном хранении отходов может быть разрушение отработанных люминесцентных (ртутных) ламп. При разрушении ламп их осколки должны быть собраны в контейнер для транспортировки (нельзя выбрасывать), а в случае отделения ртути ее нейтрализация осуществляется в две стадии:

- механическая – шарики ртути собирают влажной бумагой (фильтровальной или газетной), после чего бумагу не выбрасывают, а помещают в банку с пробкой и заливают раствором (в 1 л воды 1 г $KMnO_4$ и 5 мл концентрированной соляной кислоты) и выдерживают в течение нескольких дней;

- химическая – демеркуризация раствором хлорного железа, 20%-ным раствором $FeCl_3$ обильно смачивают поверхности, куда попала ртуть, затем несколько раз протирают щеткой и оставляют до полного высыхания. Через 1-2 суток поверхность тщательно промывают мыльной водой, а затем чистой водой. Раствор хлорного железа готовят из расчета 10 л на 25-30 $м^2$ площади помещения.

2) прочие отходы. Аварийной ситуацией при временном хранении отходов может быть их возгорание. На территории объекта необходимо иметь в наличии первичные средства пожаротушения: песок ГОСТ 8736-93, ткань асбестовая марки А-2 ГОСТ 6102-94, огнетушители ОУ-3, ОУ-5, ТУ 4854-212-21352393-98.

В целях снижения неблагоприятного воздействия отходов, которые будут образовываться при функционировании объекта, перед пуском в эксплуатацию проектируемых объектов, предусматривается разработка ряда мероприятий:

- определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях;

- заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов или размещение на собственном предприятии;

- разработка инструкции внутреннего пользования по обращению с опасными отходами (инструкции по соблюдению правил экологической безопасности, своевременному вывозу отходов, размещению отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта, по контролю за состоянием мест временного хранения отходов).

6.4 Мероприятия по минимизации негативного воздействия образующихся отходов на окружающую среду

Для минимизации негативного воздействия на окружающую среду образующихся отходов предусмотрены следующие мероприятия:

1. Для сбора отходов предусмотрено устройство контейнерной площадки с водонепроницаемым основанием;
2. Для сбора отходов предуматривается установка контейнеров с крышками;
3. Вывоз отходов с территории полигона, размещение, которых запрещено на полигоне ТКО;
4. Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов или размещение на собственном предприятии;
5. Разработка программы производственного контроля по обращению с отходами на территории полигона.

7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА

7.1 Характеристика растительного мира

В силу особенностей географического положения и климата Северо-Запада России в целом и Ленинградской области в частности герпетофауна здесь не может быть слишком богатой. В области обитает всего 8 видов земноводных и 6 видов пресмыкающихся. В Красную книгу Ленинградской области занесено 3 вида амфибий и 2 вида рептилий. Видов земноводных и пресмыкающихся, занесённых в Красную книгу Российской Федерации, в Ленинградской области нет.

Наиболее многочисленной группой наземных позвоночных животных в Ленинградской области являются птицы. Всего в регионе за весь период исследований (примерно с середины XIX столетия) зарегистрировано 330 видов птиц. Из них около 60 известно лишь по случайным находкам залётных особей. Кроме того, птицы относятся к числу животных, совершающих регулярные сезонные миграции. Поэтому особенность орнитофауны региона состоит в том, что в ней сочетается большое количество пролётных птиц, использующих область только в периоды сезонных миграций, с местными, гнездящимися птицами. Некоторые виды, многочисленные на пролёте, также в небольшом количестве гнездятся в Ленинградской области. Вот почему при характеристике обитающих у нас видов птиц очень важен их статус (пролётный, гнездящийся, залётный).

Поскольку птицы являются самой многочисленной группой наземных позвоночных животных, они имеют широкое представительство в Красной книге Ленинградской области и Красной книге Российской Федерации. Так в Красную книгу Ленинградской области занесено 77 видов птиц, а в Красную книгу Российской Федерации– 22 вида.

С начала прошлого века на территории Ленинградской области зарегистрировано 69 видов диких млекопитающих. Из них 7 сюда заходят (или заходили), 5 видов – преднамеренно интродуцированы. Из общего количества 12 видов занесены в Красную книгу Ленинградской области, а 2 вида морских млекопитающих – серый тюлень и кольчатая нерпа – в Красную книгу Российской Федерации.

Кингисеппский район с точки зрения зоолога является одним из наиболее «ценных» в Ленинградской области. Здесь расположена самая важная, самая богатая в зоологическом отношении ООПТ нашего региона – государственный природный заказник регионального значения «Кургальский». Кроме него здесь находятся еще 2 ООПТ – заказники «Котельский» и «Дубравы у деревни Велькота». Район отличается большим разнообразием природных условий, что определяет богатство его фауны. Поэтому в фауне наземных позвоночных животных

Кингисепского района представлены почти все виды, встречающиеся в Ленинградской области, за небольшим исключением.

Оценивая состояние фауны наземных позвоночных животных на участке размещения проектируемого объекта необходимо иметь в виду их подвижность. Позвоночные животные, в первую очередь птицы, способны за короткое время преодолеть расстояние в несколько километров. Поэтому для оценки возможного воздействия планируемых работ на местную фауну необходимо рассматривать не только территорию объекта и зоны влияния, но гораздо более обширную площадь. В проектной документации представлены списки наземных позвоночных животных, отмеченных примерно в радиусе 8-10 км от проектируемого объекта, а в некоторых случаях даже на бóльшем расстоянии.

Во время полевого обследования земноводные, пресмыкающиеся и млекопитающие регистрировались визуально. Регистрация млекопитающих производилась, главным образом, по следам их жизнедеятельности, таким как норы, логовища, следы на грунте, остатки трапезы, территориальные метки и т.д.

На обследованной территории обитает также большое количество охотничьих видов животных. К их числу среди птиц относятся все утки (за исключением занесённой в Красную книгу Ленинградской области серой утки), глухарь, рябчик, вальдшнеп и бекас. К числу охотничьих относится также довольно многочисленных здесь вяхирь, которого ещё нередко называют "лесным голубем". Кроме того, охотничьими видами считаются многие представители куликов (чибис, большой улит и т.д.) и пастушковые птицы (погоныш, водяной пастушок, камышница, лысуха и коростель). Однако этих птиц трудно назвать охотничьими видами в полном смысле слова. Традиций охоты на них в нашем регионе нет, и их считают желанной добычей лишь немногие охотники. Среди млекопитающих к числу охотничьих объектов относятся копытные животные, практически все хищники, зайцы и некоторые грызуны (бобр, ондатра, белка и др.).

Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Ленинградской области предоставил сведения о численности охотничьих ресурсов (млекопитающие), обитающие на территории Кингисеппского района в 2016-2017г (приложение 4.5).

Проведённые исследования показали, что численность охотничьих видов в данном районе соответствует показателям из других мест Ленинградской области. Хотя в непосредственной близости от проектируемого объекта и в его ближайших окрестностях в силу высокого уровня беспокойства крупные млекопитающие появляются редко, но в целом в данном районе численность таких зверей как лось, медведь и, в особенности, кабан достаточно высока (а численность кабана даже слишком высока). Также не вызывает беспокойства численность основных охотничьих объектов среди птиц – глухаря, тетерева, рябчика, вальдшнепа и других.

Можно предположить, что планируемые работы не окажут какого-либо негативного воздействия на животных, относящихся к объектам охоты.

7.2 Характеристика животного мира

Большая часть территории Кингисеппского района находится на Принарвской низменности и относится к Балтийско-Ладожскому ландшафтному округу. Характерные для района ландшафты - низменные озерно-ледниковые и озерные. Лишь на крайнем востоке в пределы района входят склоны Ижорской возвышенности, ограниченные на западе глиптом; они относятся к Лужско-Волховскому ландшафтному округу.

Территория проведения инженерно-экологических изысканий расположена в пределах отработанного северного участка (бывший Дубровско-Пятницкий) Кингисеппского месторождения фосфоритов. Рельеф поверхности носит техногенный характер. К техногенно-природной группе ландшафтов относятся ландшафты, образующиеся в результате прямого техногенного воздействия (преобразования рельефа), с образованием форм рельефа, не имеющих природных аналогов. Рельеф участка расположен на низменной равнине, имеющую равнинную поверхность со средней высотой 17-24 м.

Территория Большелуцкого сельского поселения расположена на обоих берегах и в предустье реки Луга, которая берёт начало из Тесовских болот в Новгородской области и впадает в Лужскую губу Финского залива. Участок инженерно-экологических изысканий расположен по левую сторону реки Луга, при этом его территория не затрагивает водоохранную зону реки.

По лесорастительному районированию Кингисеппский район относится к подзоне южной тайги. Коренная растительность характеризуется господством сосновых и сосново-еловых зеленомошных, и сфагновых лесов, и верховых болот. Преобладают вторичные осиново-берёзовые леса. Первичные еловые и сосновые леса покрывают относительно небольшую площадь. Значительные территории занимают сельхозугодия.

На большей части территории района изысканий произрастают кустарники – ивы, высотой до 2 метров. Также встречается редкие одиноко стоящие деревья - березы и сосны.

Данные статистики по средней урожайности сельскохозяйственных культур в среднем по Ленинградской области и в Кингисеппском районе за 5 лет (с 2012 по 2016 гг.) представлены в письме Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области (и-06-1089/2017 от 23.11.2017) (приложение 4.4).

В ходе натурного обследования редкие, охраняемые и исчезающие, внесенные в федеральную или региональные Красные Книги виды растений на участке изысканий не обнаружены.

7.3 Воздействие объекта на растительность и животный мир

7.3.1 Растительность

Главным образом воздействие на растительность будет выражаться в расчистке участка и рубке древесно-кустарниковой растительности в период строительных работ.

Растительный покров промплощадки проектируемого предприятия образован сообществом сорно-рудеральных растений с незначительным проективным покрытием (около 5–10%).

Следует учесть, что древесно-кустарниковая растительность на данном участке по данным изысканий представлена в небольшом количестве.

В ходе натурного обследования, проведенного в рамках экологических изысканий, выявлено, что редкие, охраняемые и исчезающие, внесенные в федеральную или региональные Красные Книги виды растений на участке не присутствуют.

Следовательно, особый ценности растительность представленная на участке не имеет, и для строительства промышленного объекта подходит.

Для предотвращения или снижения воздействия на растительность территории в период строительных работ предусмотрено:

1) контроль за выполнением проектных и технологических решений и требований в пределах отведенной территории;

2) ограждение территории площадки работ;

3) движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;

4) организация специально оборудованных мест хранения отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами;

5) в целях предотвращения деградации земель вне границ работы должны вестись строго в границах землеотвода;

6) благоустройство территории полигона после проведения строительных работ.

Для уменьшения и предотвращения воздействия на растительность прилегающей к полигону территории во время его эксплуатации предусмотрено:

1) строгое соблюдение всех технических и технологических решений при реализации проекта;

2) для исключения загрязнения подземных вод в районе размещения полигона устройство водонепроницаемого (противофильтрационного) экрана из геомембраны в основании полигона;

3) для исключения загрязнения почв, подземных и поверхностных вод – очистка стоков с территории полигона на специализированных очистных сооружениях,

4) для дезинфекции колес выезжающего с территории полигона автотранспорта – устройство дезванны;

5) устройство ограждения по периметру полигона с целью предотвращения выноса отходов за пределы полигона;

6) мероприятия по предупреждению пожаров - исключение возгорания отходов:

- предусматривается ежедневная изоляция свалочных масс отходов слоем грунта;

- при температуре +5 ºС – не позднее трех суток со времени складирования, при положительных температурах воздуха должно осуществляться увлажнение отходов. Летом, особенно в сухой период, увлажнение укладываемых отходов должно выполняться в обязательном порядке;

7) для исключения разноса ветром легких фракций ТКО при разгрузке мусоровозов и уплотнении отходов бульдозером, с наветренной стороны от карты складирования отходов, устанавливаются переносные сетчатые ограждения;

8) для предупреждения подтопления территории вокруг полигона и гидравлической локализации территории объекта, перехвата дождевых и паводковых вод с вышерасположенной территории предусмотрены нагорные водоотводные канавы;

9) ограждение территории площадки работ;

10) движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;

11) организация специально оборудованных мест хранения отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами;

12) в целях предотвращения деградации земель вне границ работы должны вестись строго в границах землеотвода.

13) сохранение естественной полосы древесно-кустарниковых насаждений в границе санитарно-защитной зоны шириной 1000 м во всех направлениях.

7.3.2 Животный мир

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране объектов животного мира и среды их обитания:

1) строительная площадка и территория полигона в период эксплуатации огорожена – следовательно, появление на территории диких животных исключается;

2) после завершения строительства объекта все строительные машины, техника и конструкции вывозятся, незасыпанные участки траншей выполаживаются;

3) укладка гидроизоляционного слоя и ежедневная пересыпка отходов при эксплуатации полигона препятствует созданию условий для обитания синантропных видов

животных (крыс, врановых птиц), выплода мух, что приведет к исключению зоогенного пресса на дикую фауну и риска разноса инфекционных заболеваний;

4) специально оборудованные площадки для временного хранения мусора предусматривающие контейнеры с закрытыми крышками;

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период эксплуатации полигона запрещается (согласно Постановлению Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997):

- выжигание растительности, хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на специально оборудованных площадках;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

Воздействие на охотничье-промысловую фауну может сказаться через фактор беспокойства и возможности браконьерства. Действие большинства перечисленных факторов распространяется за пределы землеотвода.

8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ООПТ И ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И ДРУГИХ ЗОН ОГРАНИЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Состояние особоохраняемых природных территорий в районе расположения объекта

В соответствии с письмами № 15-61/4885 от 21.04.2020 и 15-50/4884-ОГ от 21.04.2020, предоставленными Министерством природных ресурсов экологии Российской Федерации (Минприроды России), участок проектно-изыскательских работ находится вне границ особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения.

Участок изысканий в соответствии с письмом №02-7469/2020 от 09.04.2020 г. Комитета по природным ресурсам Ленинградской области, расположен вне границ особо охраняемых территорий регионального значения, вне границ охранных зон ООПТ регионального значения и не зарезервирован под создание новых ООПТ регионального значения. На расстоянии около 15,6 км от участка изысканий расположен ближайший ООПТ регионального значения – государственный природный комплексный заказник регионального значения "Котельский".

В соответствии с письмом №795-01/10 от 17.06.2020 Администрации муниципального образования "Большелуцкое сельское поселение", в границах участка изысканий отсутствуют ООПТ местного значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание ООПТ местного значения.

В Кингисеппском районе Ленинградской области существует 3 особо охраняемых природных территории (далее – ООПТ) – ООПТ регионального значения – заказники "Котельский", "Кургальский" и "Дубравы у деревни Велькота". Ближайшей к проектируемому объекту ООПТ является заказник "Котельский", расположенный на расстоянии около 16 км .

8.2 Объекты историко-культурного наследия

Согласно письму Комитета по культуре Ленинградской области №01-10-5226/2020-0-1 от 16.07.2020 г. в границах участка изысканий, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Ленинградской области, отсутствуют. Участок проектно-изыскательских работ расположен вне зон охраны или защитных объектов культурного наследия.

Ближайший памятник – выявленный объект культурного наследия "Мельница каменная" (акт постановки на учет № 57/Д от 20.08.2003 года) – расположен в д. Первое Мая на расстоянии более, чем 1,8 км от границы проектно-изыскательских работ.

Согласно сведениям, приведенным в "Изменениях в Правила землепользования и застройки МО "Большелуцкое СП" Кингисеппского района Ленинградской области" (Приказ № 63 от 25.09.2019 г.) участок изысканий располагается в границах территориальной зоны – С-2 "Зона размещения полигонов ТБО".

Согласно инженерно-геологическим изысканиям Участок расположен в пределах отработанного северного участка (бывший Дубровско-Пятницкий) Кингисеппского месторождения фосфоритов. Согласно архивным данным, Кингисеппским производственным объединением "Фосфорит" (в настоящее время ООО "ПГ "Фосфорит") фосфоритная руда добывалась открытым способом по бестранспортной схеме. Вскрышные породы, представленные в основном, четвертичными отложениями и взорванными скальными известняками складировалась в выработанное пространство карьера. Последние укладывались в нижнюю часть отвалов, а четвертичные отложения – в верхнюю, с последующим их разравниванием. Технологическая схема переработки добытой фосфоритной руды предусматривает обогащение путем предварительного отделения железисто-карбонатной части при грохочении (отгрохачивание) с последующей прямой анионной флотацией фосфата с получением в качестве отходов производства отгрохоченного продукта и хвостов обогащения – мелкозернистых песков кварцевого типа. Хвосты обогащения складировались в два хвостохранилища. Впоследствии на территории исследуемых участков с кадастровыми номерами 47:20:0752003:847 и 47:20:0752003:848 планировалось расположить хвостохранилище №3 ПО "Фосфорит" по проекту ВНИИГалургии (1984 г.). Согласно плана экранирования ложа хвостохранилища 528/9-23/ГС-2 в 1984-87 г.г. на площадке были произведены предварительные работ по созданию экрана хвостохранилища с применением полиэтиленовой пленки. Реализация этого проекта производилось силами Треста №40 "Строймеханизация" Главзапстроя. В дальнейшем ПО "Фосфорит" в силу сложившихся обстоятельств отказался от дальнейшей эксплуатации хвостохранилища №3, построенного по проекту ВНИИГалургии.

Размещение Участка изысканий на нарушенных землях подтверждается также картографическими материалами разных лет Главного управления геодезии и картографии СССР (приложение Ш). Из планов видно, что в соответствии с Условными знаками для топографических карт, на площади Участка в 1940-е годы располагались лесные ненарушенные земли, высотные отметки поверхности колебались около абсолютных значений +21 - +22 м над уровнем Балтийского моря. По состоянию на 1978 год земли были нарушены горными работами, глубина карьера составила около 20 метров. По состоянию на 1991 год территория Участка была засыпана

отвалом пород до первоначальных отметок +21 - +22 м, что подтверждается материалами выполненных инженерно-геодезических изысканий (том ИГДИ).

Таким образом, на территории, нарушенной горными работами XX века, включающими выемку полезных ископаемых на глубину 20 метров с последующим заполнением отвалами пород, объекты, обладающие признаками культурного наследия, отсутствуют. Проведение археологической разведки на площади Участка изысканий нецелесообразно, так как культурный слой был полностью уничтожен горными работами.

8.3 Водоохранные зоны и зоны санитарной охраны

Объект находится за пределами водоохранных зон и прибрежно-защитных полос ближайших водных объектов. На основании справки Невско-Ладожского БВУ №Р6-35-7470 от 25.10.2019 г. вблизи участка изысканий расположены водоемы (пруды) б/н и обводненные карьеры, а также руч. Верховской, который расположен на расстоянии 0,25 км к западу от участка изысканий.

8.4 Полезные ископаемые

На основании имеющихся сведений (письмо исх 01-13-31/869 от 21.02.2020) Департамента по недропользованию по Северо-Западному ФО, на континентальном шельфе и в Мировом океане в недрах под участком проведения работ полезные ископаемые (в т.ч. общераспространенные) отсутствуют.

8.5 Скотомогильники

В соответствии с Администрации муниципального образования "Большелуцкое сельское поселение" муниципального образования "Кингисеппский муниципальный район" №796-01/10 от 17.06.2020 г. на территории промзоны "Фосфорит" Большелуцкого сельского поселения Кингисеппского района, а также на удалении до 1000 м в каждую сторону от рассматриваемых участков с кадастровыми номерами 47:20:0752003:848 и 47:20:0752003:847 скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют.

В соответствии с письмом Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Санкт-Петербургу, Ленинградской и Псковской областям №319- 12 от 12.02.2020 и 1297-12 от 15.07.2020 г. на земельных участках в Большелуцком сельском поселении Ленинградской области, Кингисеппского муниципального района, расположенных в юго-западной части кадастрового квартала, в промзонах "Фосфорит", Западный проезд, 3, кадастровый номер 47:20:0752003:847, Западный проезд, 2 кадастровый номер 47:20:0752003:848, и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону скотомогильников, биотермических ям и других захоронений трупов животных не зарегистрировано.

8.6 Санитарные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения

В соответствии с письмом Администрации муниципального образования "Большелуцкое сельское поселение" муниципального образования "Кингисеппский муниципальный район" № 787-01/10 от 16.06.2020 участок изысканий с КН 47:20:0752003:847 и КН 47:20:0752003:848 в санитарно-защитную зону кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения не попадают.

8.7 Поверхностные и подземные источники водоснабжения

В соответствии с письмом Администрации МО "Большелуцкого сельского поселения" №792-01/10 от 17.06.2020 г. на участке изысканий отсутствуют источники водоснабжения с соответствующими зонами санитарной охраны.

8.8 Защитные леса

В соответствии с письмами Администрации муниципального образования "Большелуцкое сельское поселение" № 789-01/10 от 17.06.2020 г. и № 793-01/10 от 17.06.2020 г. на участке изысканий отсутствуют защитные леса и особо защитные участки леса, а также лесопарковые зоны и лесопарковые зеленые пояса.

8.9 Мелиоративные системы

В соответствии с заключением №554 от 08.05.2020, выданным ФГБУ "УПРАВЛЕНИЕ "ЛЕНМЕЛИОВОДХОЗ", в границах участка изысканий в Кингисеппском районе Ленинградской области в промзоне "Фосфорит" и вблизи нее мелиоративные системы и каналы государственной осушительной межхозяйственной сети отсутствуют.

8.10 Территория традиционного природопользования и родовых угодий малых народов

В соответствии с письмами Комитета по местному самоуправлению, межнациональным и межконфессиональным отношениям Ленинградской области №2И-2013/2020 от 25.06.2020 г. и №2И-177/2020 от 24.01.2020 г. на участках проведения инженерных изысканий и на прилегающей территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации отсутствуют.

8.11 Зоны затопления и подтопления

В соответствии с письмами МЧС России по Ленинградской области №275-1-1-6 от 08.05.2020 г. и Администрации муниципального образования "Большелуцкое сельское поселение" № 790-01/10 от 17.06.2020 г. участок проведения инженерно-изыскательских работ с КН 47:20:0752003:847 и 47:20:0752003:848 и прилегающая территория в зону возможного затопления (подтопления) не попадают.

8.12 Приаэродромные территории

Согласно письму №Исх-1443/СЗМТУ от 25.05.2020 г участки с КН 47:20:0752003:847 и КН 47:20:0752003:848 не входят в пределы районов аэродромов и приаэродромных территории.

8.13 Лечебно-оздоровительные местности и курорты

В соответствии с письмом Администрации муниципального образования "Большелуцкое сельское поселение" № 794-01/10 от 17.06.2020 г. на участке проведения инженерных изысканий отсутствуют территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЭКОСИСТЕМ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

При проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию объекта необходимо осуществлять меры по максимально возможному снижению возникновения аварийных ситуаций на объекте:

- организационно-технические решения должны быть направлены на повышение противоаварийной устойчивости технологического объекта и обеспечивать оперативное обнаружение предпосылок аварийной ситуации;

- рабочие должны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, а также правила пожарной безопасности, утвержденные на предприятии. Курить разрешается только в специально отведенных местах;

- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты;

- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

- в сухие летние дни обязательно увлажнять отходы;

- обязательна ежедневная изоляция свалочных масс бытовых отходов слоем грунта;

- исключить проливы нефтепродуктов и масел;

- использовать только исправные машины и механизмы;

- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

При строительстве и последующей эксплуатации полигона потенциально возможны техногенные и природные нештатные ситуации.

Техногенные нештатные ситуации:

- возгорания свалочной массы;
- локальные возгорания метана при работе техники на теле полигона;
- просадки техногенных отложений;
- пожары на объектах полигона.

Нештатные ситуации вследствие природных факторов:

Возгорания свалочной массы имеют достаточно высокий риск возникновения, при условии не соблюдения технологии складирования отходов и возможности доступа на территорию полигона посторонних лиц.

Для недопущения самовозгорания и поджогов отходов предусматривается:

- входной контроль состава отходов для недопущения складирования токсичных и промышленных отходов, способных к самовозгоранию и взрыву;
- ежедневная изоляция используемой карты;
- увлажнение отходов в пожароопасные периоды летнего сезона;
- строительство вокруг полигона ограды и круглосуточное дежурство на въезде.

Локальные возгорания метана при работе техники на свалочном теле возможны, при накоплении значительного количества отходов на поздних стадиях эксплуатации полигона.

Для предотвращения такого рода ЧС на поздних стадиях эксплуатации планируется проведение мониторинга количества метана в свалочном теле, а также оборудование работающей техники искрогасителями и запрет на курение персонала на теле полигона.

Просадки техногенных отложений в массиве отходов возможны в случае образования пустот в свалочном теле.

Для препятствования данной аварийной ситуации проектом предусматривается ежедневное уплотнение отходов.

Пожары на объектах полигона потенциально возможны на стоянке техники.

Для ликвидации очагов возгораний необходимо предусмотреть первичные средства пожаротушения (огнетушители на всех объектах, запас песка в хозяйственной зоне). Так же на объекте предусмотрены пожарные резервуары для тушения пожара.

Ландшафтные пожары в непосредственной близости от полигона возможны только в лесном массиве. Для предупреждения возгораний леса предусмотрено соблюдение общих правил противопожарной безопасности на полигоне, в первую очередь недопущение возгораний свалочного тела.

Воздействие при аварийных ситуациях на компоненты окружающей среды

В результате пожара произойдет уничтожение плодородного слоя почвы, что приведёт к нарушениям химических и физиологических процессов на территории возгорания.

Следствием пожаров являются обеднение флоры, изреживание или полное исчезновение древесного яруса соседних территорий, а при низовых пожарах и почвенного покрова. Выгорание органогенных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова. Послепожарное восстановление растительности проходит через ряд сукцессионных стадий. Например, на месте сильных низовых пожаров в ельниках могут сформироваться луговые ценозы, которые затем начнут зарастать мелколесьем, а позже возможно восстановление хвойного древостоя. В то же время нередко наблюдается необратимая смена растительных ассоциаций, в том числе и по причине неослабевающего антропогенного пресса. В результате пожаров на месте

верховых болот образуются вересково-пушицевые пустоши с политриховыми мхами. Продуктивность травостоя уменьшается в несколько раз.

В результате пожаров происходит уничтожение среды обитания животных, нарушение естественных биотопов и гибель наименее толерантных биологических видов в зоне воздействия проектируемого полигона. Отчуждение и трансформация местообитаний выразятся, главным образом, в полном уничтожении участков естественных угодий.

В случаи аварийной ситуации некоторое количество животных погибнет в результате прямого воздействия. Для малоподвижных и больных животных, а также видов, постоянно обитающих на данной территории, этот вид воздействия имеет наибольшее значение. Для высокоподвижных животных, а именно птиц, особенно губительные последствия будет иметь пожар в период размножения (весенне-летние месяцы) из-за гибели гнезд с кладками и птенцами. Что повлечёт снижение численности группировки птиц данной территории.

Задымление прилегающих территорий будет являться существенным фактором беспокойства, площадь его воздействия весьма значительна. Все это, несомненно, приведет к неблагоприятному воздействию в зоне влияния полигона. Масштабы воздействия будут зависеть от сложности, мощности и продолжительности пожара.

Проектные решения и предложенные мероприятия, обеспечивают предотвращению негативного воздействия и предупреждению аварийных ситуаций.

10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1 Производственный контроль за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей нормируемой территории

Производственный контроль за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройки

Целью наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является определение уровня его загрязнения компонентами выбросов.

Основным критерием оценки уровня загрязненности атмосферного воздуха, в соответствии с СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», являются гигиенические нормативы:

- предельно допустимые концентрации (ПДК) атмосферных загрязнений химических и биологических веществ, соблюдение которых обеспечивает отсутствие прямого или косвенного влияния на здоровье населения и условия его проживания;
- для отдельных веществ допускается использование ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ), для которых устанавливаются сроки их действия.

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

- ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений";

- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Точки наблюдения за качеством атмосферного воздуха (в терминологии ГОСТ 17.2.3.01-86 – стационарные посты) предлагается разместить на границе санитарной зоны, с таким расчетом, чтобы влияние других источников воздействия не сказывалось или могло быть учтено при сравнении с данными ближайших постов. При опробовании воздушной среды следует руководствоваться стандартами ГОСТ 17.2.3.01-77, ГОСТ Р 50760-95, СанПиН.2.2.1/ 2.1.1.1200-03, РД 52.04.186-89.

При обнаружении сверхнормативных концентраций контролируемых веществ или аварийных событиях на объекте потребуется организация специальных наблюдений на большем количестве постов, размещение которых будет определяться характером и масштабами выявленного загрязнения.

Отбор проб для определения показателей состояния атмосферного воздуха осуществляется в 1ой точке контроля:

1) на границе санитарно-защитной зоны полигона - 1 точка контроля на западной границе (ТК № 1) в направлении ближайшей жилой застройки – дер. Первое Мая;

Инструментальный контроль уровней звукового давления организован также на западной границе СЗЗ – 1 точке контроля (ТК № 1).

Основным критерием оценки уровня звукового давления, в соответствии с СН 2.2.4/2.1.2.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» является:

- допустимое значение эквивалентного уровня звука (дБА);
- допустимое значение уровня звукового давления в октавных полосах (дБ).

Документы, устанавливающие гигиенические нормативы:

- СН 2.2.4/2.1.2.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измерения проводятся в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 23337-78* «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- СН 2.2.4/2.1.2.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Перечень контролируемых загрязняющих веществ на период эксплуатации полигона определен на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ, в соответствии с требованиями СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» /новая редакция/.

Так как стабилизация процесса выделения биогаза наступает в среднем через два года после захоронения отходов на полигоне, то контроль веществ, входящих в состав биогаза (аммиак, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, метан, ксилол, этилбензол, формальдегид) целесообразно начинать со второго года заполнения карт полигона.

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется лабораторией, имеющей аккредитацию в соответствующей области. Измерения уровня звукового давления (шума) в контрольных точках проводится специалистами аккредитованной лаборатории

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе,

отбор проб воздуха сопровождается наблюдениями за основными источниками выбросов и метеорологическими параметрами, к числу которых относятся следующие: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность. Результаты наблюдений записываются в акт отбора проб.

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны и выше ПДК в рабочей зоне должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения. Расположение точек отбора проб и периодичность замеров представлены в таблице 5.1.

Таблица 10.1

10.2 Подземные воды

С целью наблюдения за состоянием качественных параметров подземных вод в период эксплуатации полигона, проектными решениями предусмотрено устройство __ наблюдательных скважин. Конструкция сооружений должна обеспечивать защиту грунтовых вод от попаданий в них случайных загрязнений, возможность водоотлива и откачки, а также удобство взятия проб воды.

Наблюдательные скважины запроектированы в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации для твердых бытовых отходов», АКХ им. К.Д. Памфилова, 1996 г.

Контроль за режимом подземных вод включает наблюдения за уровнем и химическим составом воды.

▪ Согласно п. 6.7. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов» в отобранных пробах грунтовых и поверхностных вод определяются содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, pH, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели. 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.

В случае возникновения аварийной ситуации и интенсивного загрязнения грунтовых вод, необходимо пробурить дополнительные наблюдательные скважины (не более 1 – 2) ниже по потоку от участка загрязнения и выполнить по ним замеры концентраций загрязняющих веществ. При этом, в случае аварии, нет необходимости выполнять комплекс опробований по всем вышеперечисленным компонентам – замеры проводятся только по веществу-загрязнителю.

Таблица 10.2

Количество и периодичность отбора проб подземной воды по видам показателей

Пункт отбора проб воды	Количество проб воды, отбираемых из одной скважины	Периодичность контроля и количество пунктов отбора проб	Контролируемые показатели
Период эксплуатации полигона твердых бытовых отходов			
наблюдательные скважины	1	наблюдательных скважин 1 раз в месяц	уровень подземных вод, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, нефтепродукты, фенол, амоний, кальций, хлориды, железо, СПАВ, стирол, сульфаты, ХПК, БПК, органический углерод, pH, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, сухого остаток, гельминтологические и бактериологические показатели

Перед взятием пробы воды необходимо произвести откачку или водоотлив (так как вода в скважинах застаивается). Необходимо следить, чтобы при этой операции в воду вместе со шлангом или другими материалами не было внесено загрязнение.

Частота наблюдений за химическим режимом грунтовых вод одинакова по всем наблюдательным скважинам и в соответствии с СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» составляет 1 раз в месяц.

Частота замеров при аварийном загрязнении определяется гидрогеологическими параметрами среды (градиент потока, коэффициент фильтрации, действительная скорость распространения загрязнения).

10.3 Контроль обращения с отходами

При эксплуатации предусмотрен следующий контроль по обращению с отходами, представленный в таблице 10.3. Объектом контроля являются контейнеры временного хранения отходов.

Таблица 10.3

Программа мониторинга по обращению с отходами

Вид наблюдений	Наблюдения	Период проведения наблюдений и описаний
выполнения требований к накоплению, сбору и транспортировке отходов	визуальный площадки временного хранения отходов	1раз в квартал
своевременностью вывоза и размещения отходов	визуальный площадки временного хранения отходов	
контроль за исправностью оборудования, своевременный ремонт техники	визуальный осмотр задействованного оборудование	
устройством временных и постоянных автодорог	визуальный осмотр дорог	

Предметом контроля являются:

- площадки временного хранения отходов – контейнеры и отходы образующихся в процессе эксплуатации полигона с целью оценки выполнения требований к накоплению, оборудованию площадок, сбору и транспортировке отходов, своевременностью вывоза и размещения отходов;

- оборудование, чтобы вовремя исправить его исключить протечки масел и нефтепродуктов и загрязнение окружающей среды;

- устройство временных и постоянных автодорог и исключения накопления мусора и протечки загрязняющих веществ.

В период эксплуатации объекта с целью исключения складирования отходов, содержащих радионуклиды, при въезде на полигон мусоровозы проходят радиационный дозиметрический контроль, а так же производится входной визуальный и документальный контроль.

10.4 Решения по мониторингу изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях («техногенных нештатных»)

При эксплуатации полигона потенциально возможны техногенные и природные нештатные ситуации, а именно пожар на территории полигона и ландшафтные пожары на прилегающей к полигону территории.

Для принятия эффективных решений в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а именно пожаров, должна быть создана система мониторинга пожарной безопасности.

Система мониторинга пожарной безопасности включает визуальный контроль за факторами влияющими на возникновение пожаров и позволяет повысить эффективность мероприятий по профилактике пожаров (подсистема предупреждения пожаров) и борьбе с ними (подсистема противопожарной защиты).

Под мониторингом пожарной безопасности понимается система контроля и регулярных длительных наблюдений в пространстве и времени:

- за показателями пожарной обстановки;

- факторами, обусловливающими формирование и развитие пожарных и экологических рисков;

- своевременной разработкой и реализацией мероприятий по снижению риска пожаров;

- эффективностью проводимых по определенной программе профилактических мероприятий по снижению риска пожаров и наносимого ими материального и соответственно экологического ущерба.

При проведении мониторинга должен действовать принцип непрерывности наблюдения за состоянием объекта с учетом фактического состояния и тенденций изменения обстановки с пожарами, а также действия различных факторов.

Целью мониторинга пожарной безопасности является своевременное выявление факторов, влияющих на обстановку с пожарами и характер ее развития, выработка управленческих решений и принятие мер по предотвращению пожаров и снижению наносимого ими ущерба. С учетом этого основными задачами системы мониторинга должны быть:

- оперативный сбор информации об обстановке с пожарами в районе расположения полигона;

- обработка и анализ информации, оценка обстановки с пожарами;

- прогнозирование параметров обстановки с пожарами на основе оперативной фактической информации и прогнозных данных;

- выявление тенденций и направлений изменения показателей обстановки с пожарами (разработка сценариев развития ситуации);

- системно-аналитическое изучение сложившейся обстановки с пожарами и предоставление исходного материала для обоснованной разработки целевых мероприятий по управлению пожарными и экологическими рисками при эксплуатации полигона;

- разработка и оценка эффективности мероприятий по профилактике пожаров и снижению наносимого ими материального и экологического ущерба;

- получение и накопление данных о результатах научных исследований и передовом опыте в области предупреждения и тушения пожаров.

Мониторинг пожарной безопасности включает в себя элементы регионального и локального мониторинга.

Региональный мониторинг - наблюдение за изменением уровня пожарной безопасности на территории, прилегающей к полигону, локальный - контроль за пожарной безопасностью на территории полигона.

Проведение мониторинга включает в себя:

1. идентификацию объекта мониторинга;

2. формирование совокупности показателей оценки состояния пожарной безопасности в районе размещения полигона и на территории полигона с учетом специфики их функционирования и влияния различных факторов;

3. сбор и подготовку информации, характеризующей состояние объекта мониторинга;

4. выявление факторов, определяющих обстановку с пожарами;

5. моделирование состояния пожарной безопасности и формирование сценариев ее изменения на территории полигона и на прилегающей территории в целом;

6. расчет и анализ показателей пожарной обстановки на прогнозируемый период;

8. разработку предложений по повышению пожарной безопасности на территории полигона на прилегающей территории.

Таблица 5.5.

Решения по организации производственного экологического мониторинга в случае аварийной ситуации

Виды наблюдений	**Предполагаемый перечень контролируемых параметров**	**Месторасположение пунктов наблюдения**	**Периодичность проведения наблюдений**
Мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния аварийного (техногенного) фактора	Азота диоксид Аммиак Углерод (Сажа) Диоксид серы Сероводород Оксид углерода Метан Ксилол Толуол Этилбензол Формальдегид	**1 маршрутный пост**, который должен быть расположен с подветренной стороны в зоне максимальных концентраций примеси, связанных с выбросами рассматриваемого источника аварии	**2 раза в неделю** до момента достижения нормативов ПДВ и далее согласно разработанному плану-графику контроля нормативов ПДВ на источниках выброса

Мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках на прилегающей к полигону территории	Азота диоксид Аммиак Диоксид серы Сероводород Оксид углерода Метан Ксилол Этилбензол Формальдегид	На границе санитарно-защитной зоны (**ТК № 1, 2**)	**1 раз в неделю** до момента достижения нормативов ПДВ и далее согласно плану-графику контроля нормативов ПДВ на контрольных постах
Мониторинг подземных вод в зоне возможного влияния аварийного фактора	уровень подземных вод, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, ХПК, БПК, органический углерод, pH, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, сухого остаток, гельминтологические и бактериологические показатели	**наблюдательные скважины** ниже по потоку от участка аварийного ситуации	**1 раз в неделю** до момента достижения ПДК химических веществ в воде и далее согласно разработанной программе мониторинга подземных вод
Мониторинг растительности в зоне возможного влияния аварийного фактора	описание древостоя и оценка состояния популяций деревьев полные геоботанические описания описание и оценка состояние растительного покрова	**1 пробная площадка размером 10 х 10 м** (№ 1 или № 2), а именно ближайшая к месту аварийной ситуации	**1 раз в месяц** до момента ликвидации последствий аварийной ситуации и далее согласно разработанной программе мониторинга растительности
Мониторинг животного мира в зоне возможного влияния аварийного фактора	оценка текущего состояния объектов животного мира	Ближайшая граница полигона к месту аварийной ситуации	**1 раз в месяц** до момента ликвидации последствий аварийной ситуации и далее согласно разработанной программе мониторинга животного мира

11 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результаты всестороннего обследования и поверочных расчетов возможности реконструкции «Полигона ТБО г. Ивангород» по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит», показали, что:

1.) Территория земельного участка, выбранного для строительства полигона, не имеет ограничений и обременений в пользовании:

- согласно кадастровой выписке о земельном участке относится к категории земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земли иного специального назначения;

- объекты культурного наследия на территории участка не зарегистрированы;

- общераспространенные полезные ископаемые, числящиеся на государственном балансе, на территории участка отсутствуют;

- объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу на территории участка отсутствуют;

- особо охраняемых природных территорий значения в границах участка – нет.

В части воздействия на атмосферу - воздействие объекта на атмосферный воздух находится в допустимых пределах. Воздействие объекта, при эксплуатации, на качество атмосферного воздуха соответствует обязательным гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, установленным СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Шумовое воздействие проектируемого объекта на границе нормируемого объекта находится в пределах установленных нормативов.

В части воздействия на водные объекты - проектом предусматривается система мер, направленных на предотвращение, ограничение и устранение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемого полигона.

В части воздействия на территорию и геологическую среду - для уменьшения воздействия на территорию и геологическую среду в результате строительства и эксплуатации полигона предусматривается проведение мероприятий по: охране земель участка от воздействия и выполнения работ по восстановлению и благоустройству территории участка после завершения строительно-монтажных работ, а также реализация запланированных рекультивационных работ.

В части образования отходов – в целях снижения неблагоприятного воздействия

отходов, которые будут образовываться при функционировании объекта, перед пуском в эксплуатацию проектируемых объектов, предусматривается разработка ряда мероприятий: определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях; использование собственных отходов при строительстве объект, разработка инструкции внутреннего пользования по обращению с опасными отходами (инструкции по соблюдению правил экологической безопасности, своевременному вывозу отходов, размещению отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта, по контролю за состоянием мест временного хранения отходов).

Функционирование объекта окажет допустимое воздействие на компоненты окружающей природной среды при соблюдении проектных решений и выполнении предложенных в проекте мероприятий по минимизации или ликвидации негативных последствий.

Следовательно, строительство Комплекса по обработке (сортировке), обезвреживанию и размещению отходов по адресу: Ленинградская область, Кингисеппский район, промзона «Фосфорит» (кадастровые номера земельных участков 47:20:0752003:847,47:20:0752003:848) является целесообразным с экологической и экономической точки зрения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Положение об оценке воздействия намечаемой и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (утверждено приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372).
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды», М., 2002 г.
3. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» М., 1999 г.
4. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 19.04.1991 г.
5. Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
6. Земельный кодекс РФ от 10.10.2001 г. №136-ФЗ.
7. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ.
8. Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности (утверждено приказом Минприроды России от 29.12.1995 г. № 539).
9. Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений (М., 1998 г.).
10. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», С-Пб., 2012 г.;
11. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», М., 1998 г.;
12. «Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», М., 1999 г.;
13. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», С-Пб., 1997 г.;
14. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий», М., Минтранс РФ, 1998 г.;
15. Методическое письмо НИИАтмосфера № 681/33-07 от 08.12.1999 г.;
16. Методическое письмо НИИАтмосфера № 14/33-07 от 13.01.2000 г.;
17. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», г. Новороссийск, 2001 г.
18. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум нарабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территори жилой застройки».
19. СНиП 23-03-2003 Защита от шума».

20. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (с изменениями и дополнениями).

21. Федеральный классификационный каталог отходов (Утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017г. №242 с изменениями 2017-2018гг).

22. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2001 г.

23. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М., 2003 г.

24. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., Гос. ком. РФ по охране окружающей среды, 1999 г.

25. «Методика по расчету количества образования отходов при строительстве зданий и проведении ремонтных работ», утв. приказом Минэкологии РТ от 8 июня 2004 г. № 560.

26. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

27. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96).

28. «Временные рекомендации по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размер предъявляемого иска за загрязнение атмосферного воздуха», Минприроды РФ, 02.11.92г.

29. СП 2.1.7.1038-01 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов.

ПРИЛОЖЕНИЯ