



Общество с Ограниченной Ответственностью «РАРИТЕТ-ЭКО»
195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр. д. 16. к.1,
e-mail: office@raritet-eco.ru
СРО-П-029-250920009 от 05.06.2023г.

ЗАКАЗЧИК – Управление городского хозяйства Администрации города Пскова

**Объект: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта
накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках
реализации федерального проекта «Чистая страна»**

Проектная документация.

Корректировка

Раздел 8.1 Оценка воздействия на окружающую среду

158-ОВОС

Том 8.1 Книга 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Санкт-Петербург
2023



Общество с Ограниченной Ответственностью «РАРИТЕТ-ЭКО»
195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр. д. 16. к.1,
e-mail: office@raritet-eco.ru
СРО-П-029-250920009 от 05.06.2023г.

ЗАКАЗЧИК – Управление городского хозяйства Администрации города Пскова

**Объект: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта
накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках
реализации федерального проекта «Чистая страна»**

Проектная документация.

Корректировка

Раздел 8.1 Оценка воздействия на окружающую среду

158-ОВОС

Том 8.1 Книга 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Руководитель проекта

Вавилов В.К.

Главный инженер проекта

Дуброва С.В.

г. Санкт-Петербург
2023



Общество с ограниченной ответственностью «ИНКО»
197022, г. Санкт-Петербург, пр-т Аптекарский, дом 6, литер А, помещение 6-Н, офис 603
e-mail: oooinko@internet.ru
СРО-П-212-23072019 от 07.02.2020 г.

ЗАКАЗЧИК – Управление городского хозяйства Администрации города Пскова

Объект: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта
накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках
реализации федерального проекта «Чистая страна»

Проектная документация.

Корректировка

Раздел 8.1 Оценка воздействия на окружающую среду

158-ОВОС

Том 8.1 Книга 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Санкт-Петербург
2023



Общество с ограниченной ответственностью «ИНКО»
197022, г. Санкт-Петербург, пр-т Аптекарский, дом 6, литер А, помещение 6-Н, офис 603
e-mail: ooinko@internet.ru
СРО-П-212-23072019 от 07.02.2020 г.

ЗАКАЗЧИК – Управление городского хозяйства Администрации города Пскова

**Объект: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта
накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках
реализации федерального проекта «Чистая страна»**

Проектная документация.

Корректировка

Раздел 8.1 Оценка воздействия на окружающую среду

158-ОВОС

Том 8.1 Книга 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

Вивтоненко А.В.

Главный инженер проекта

Ильяшенко С.А.

г. Санкт-Петербург
2023

**Состав проектной документации и
инженерных изысканий**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	158-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
Том 2	158-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
Том 3	158-КР	Раздел 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Том 4.1	158-ИОС4.3	Раздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений Подраздел 3. Система водоотведения	
Том 4.2	158-ИОС4.6	Раздел 4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений Подраздел 6. Система газоснабжения	
Том 5	158-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
Том 6	158-ООС	Раздел 6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Том 7	158-ПБ	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Том 8	158-СМ	Раздел 8. Смета на строительство объектов капитального строительства. Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по ликвидации объекта накопленного экологического ущерба.	
Том 9.1	158-ОВОС	Подраздел 1. Оценка воздействия на окружающую среду	
Том 9.2	158-ИГДИ	Подраздел 2. Технический отчет Инженерно-геодезические изыскания	
Том 9.3	158-ИГТИ	Подраздел 3. Технический отчет Инженерно-геологические изыскания	
Том 9.4	158-ИЭИ	Подраздел 4. Технический отчет Инженерно-экологические изыскания	
Том 9.5	158-ИГМИ	Подраздел 5. Технический отчет Инженерно-гидрометеорологические изыскания	

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

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

158-ОВОС

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОЕКТА	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	8
1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	8
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	8
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	9
1.5 Техническое задание	27
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ	28
2.1 Реализация намечаемой деятельности по нулевому варианту	28
2.2 Реализация намечаемой деятельности по первому варианту	32
2.3 Реализация намечаемой деятельности по второму варианту	33
3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ (ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ)	37
3.1 Описание местоположения района размещения объекта рекультивации	37
3.2 Характеристика района размещения объекта рекультивации по отношению к зонам с экологическими ограничениями	41
3.3 Физико-географические и природно-климатические условия	51
3.4 Геологические и гидрогеологические условия	51
3.5 Гидрографические условия, состояния и загрязненность водных объектов.....	57
3.6 Почвенные условия	61
3.7 Характеристика растительного и животного мир.....	64
3.8 Качество окружающей среды (в том числе атмосферного воздуха, водных объектов, почв) 68	
3.9 Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	70
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	73
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	73
4.2 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты.....	83
4.3 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды.....	85
4.4 Оценка воздействия на почвенные условия	86
4.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир	87
4.6 Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды 88	
4.7 Оценка физических факторов воздействия	91
4.8 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях).....	95
5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	97
5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	97
5.2 Мероприятия по охране водных объектов.....	97

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.3	Мероприятия по охране по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова	99
5.4	Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления	100
5.5	Мероприятия по охране недр	100
5.6	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	101
5.7	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду	101
5.8	Мероприятия по уменьшению негативного акустического воздействия на окружающую среду	105
6.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	106
6.1	Производственный контроль за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух	106
6.2	Подземные воды	107
6.3	Контроль обращения с отходами	107
6.4	Поверхностные воды	110
6.5	Почвенный покров	111
6.6	Контроль фильтрации	112
6.7	Решения по мониторингу изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях («техногенных нештатных»)	113
7.	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	117
8.	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	118
9.	СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАСТИЯ ВСЕХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ	121
10.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	125
11.	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	127
11.1	Расчет платы за размещение отходов	127
11.2	Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха	127
11.3	Сведения о величинах затрат на организацию и проведение производственного экологического мониторинга	128
12.	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	129
13.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	133

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 проектной документации по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна», 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 рекультивация свалки твердых коммунальных отходов (ТКО);
- прогноз (оценка воздействия) изменения состояния окружающей среды после рекультивации объекта на территории;
- выбор приоритетных направлений мероприятий по предупреждению или снижению негативных последствий для окружающей среды после рекультивации объекта на территории, а также – по соблюдению установленных санитарных и экологических норм.

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

- местоположение объекта рекультивации относительно сложившейся застройки и схемы функционального зонирования, относительно охранных зон, где запрещено или ограничено размещение объектов промышленного назначения;
- качество атмосферного воздуха в районе объекта;
- ресурсный потенциал территории в границах земельного участка, выбранного для размещения объекта;
- обеспеченность района размещения объекта рекультивации 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 согласно п. 70. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- расчетные уровни акустического дискомфорта на территории жилой застройки не должны превышать нормируемые параметры, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					158-ОВОС	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» от 01.12.2020 г. №999;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды», М., 2002 г.
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» М., 1999 г.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», М., 1999 г.
- «Водный Кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ.
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ.
- Приказ Минприроды России 29.12.1995 г. № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».
- Прочая инструктивно-методическая литература по специальным вопросам охраны окружающей среды.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		6	

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ ПРОЕКТА

Общество с Ограниченной Ответственностью «РАРИТЕТ-ЭКО»
 Юридический адрес: 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр. д. 16. к.1, ли. А,
 пом. 33н, офис 3
 ОГРН 1117847511077 от 21.11.2011 г.
 ИНН 7813519300
 КПП 780601001
 e-mail: office@raritet-eco.ru
 Генеральный директор – Смирнов Д.Ю.
 СРО-П-029-250920009 от 05.06.2023 г.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
								158-ОВОС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				7

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Застройщик (технический заказчик)	Управление городского хозяйства Администрации города Пскова
Юридический адрес Застройщика (технического заказчика)	180004, г. Псков, ул. Яна Фабрициуса, дом 6
Контактный телефон	+7 811 229-15-15

1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Наименование объекта: «Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна».

Местоположение объекта: Псковская область, г. Псков, пр-кт Рижский, земельный участок с кадастровым номером 60:27:0000000:4294.

Правообладатель земельного участка с кадастровым номером 60:27:0000000:4294: Управление городского хозяйства Администрации города Пскова (бессрочное пользование).

Категория земель участка (земли населенных пунктов) соответствует намечаемому использованию участка - рекультивация полигона твердых коммунальных отходов.

Характеристика обосновывающей документации: проектная документация.

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Целью проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в составе проектной документации по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна», является предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Псковская городская свалка не отвечает требованиям, предъявляемым к сооружениям по захоронению отходов. На данном объекте отсутствует входной контроль, гидроизоляция основания, очистные сооружения и прочие технические сооружения. Свалка находится в границе города на земельном участке с кадастровым номером: 60:27:0000000:4294, расположен по адресу: Псковская область, г. Псков. Рижский проспект.

28.11.2017 г. Администрация города Псков издала постановление о закрытии городского полигона отходов производства и потребления. В данном документе говорится о закрытии существующего объекта с 31.12.2017. С 1 января 2018 года - полигон твердых бытовых отходов в Пскове закрыт после 70 лет эксплуатации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На данную свалку поступали отходы из города Пскова и Псковского района (Ершовская, Завелическая, Карамышевская, Краснопудская, Логозовская, Писковичская, Середкинская, Торошинская, Тямшанская и Ядровская волости и территория Залитских островов). Поступающий на свалку примерный объем отходов 528,4 тыс. м³/год, обозначен на территориальной схеме обращения с отходами производства и потребления. Следует учитывать, что на территорию полигона поступали смешанные отходы из разных источников образования.

Объект в настоящее время не функционирует. Территория закрыта на прием отходов с 2018 года. Действующие объекты и сооружения на территории рекультивации отсутствуют.

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде Псковской городской свалки с благоустройством представляет собой комплекс мероприятий по предотвращению деградации земель и восстановлению их народнохозяйственной ценности и продуктивности посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием. Кроме того, данные работы направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе. В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности по ликвидации накопленного вреда окружающей среде:

0 вариант - отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»);

1 вариант – полная экскавация отходов свалки и их вывоз на лицензированный полигон;

2 вариант – осуществление ликвидации объекта накопленного вреда путем рекультивации свалки с созданием на ее поверхности защитного экрана.

В проектной документации принята технологическая схема рекультивации свалки без переработки свалочного грунта (второй вариант).

Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по второму варианту (технические и технологические решения)

Объект в настоящее время не функционирует. Действующие объекты и сооружения на рассматриваемой территории отсутствуют.

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде Псковской городской свалки с благоустройством представляет собой комплекс мероприятий по предотвращению деградации земель и восстановлению их народнохозяйственной ценности и продуктивности посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

назначением и разрешенным использованием. Кроме того, данные работы направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.

Проектными решениями, исходя из принципа необходимости и достаточности, на территории земельного участка с кадастровым номером 60:27:0000000:4294 площадью 20,4758 га, по зонам территории рекультивации свалки площадью 19,72 га, приняты следующие рекультивационные мероприятия:

1. Выполнение планировки территории свалки;
2. Выполнение откосов более пологими 1:5 (не более 1:4) во избежание оползней;
3. Устройство конструкции гидроизоляции поверхности тела территории свалки;
 - 3.1. Планировка отходов свалки;
 - 3.2. Устройство конструкции гидроизоляции поверхности тела свалки (снизу вверх):
 - Укладка слоя Геоспана ТН20 (тканый геотекстиль);
 - Устройство выравнивающего слоя грунта песчаного 0,50 м;
 - Укладка слоя Геоспана ТН 20 (тканый геотекстиль);
 - Укладка слоя геомембраны текстурированной с двух сторон 1,5 мм HDPE-Т;
 - Устройство минерального песчаного материала 0,20 м;
 - Устройство подстилающего слоя – грунт суглинистый 0,20 м;
 - Устройство плодородного слоя грунта 0,20 м;
 - Выполнение посева трав.
4. Сооружение системы пассивной дегазации свалочного тела;
5. Строительство системы экологического мониторинга:
 - мониторинга грунтовых вод с помощью мониторинговых колодцев – перфорированных труб диаметром не менее 130 мм и длиной 4,5 м (одну - выше по течению грунтовых вод, одну - ниже по течению грунтовых вод);
 - мониторинга качества поверхностных вод (в семи прудах потенциального воздействия);
 - устройство площадок для наблюдения за состоянием почвенного покрова (4 шт. размером 1х1 м).

Рекультивация выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап является подготовительным для последующего биологического этапа, он включает проведение планировочных работ, формирование откосов, нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв.

Биологический этап является завершающим этапом рекультивации, он включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия земель: минерализацию почвы и высеив трав.

Подготовительный период

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
								158-ОВОС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10	

Перечень работ подготовительного периода:

- Устройство ограждения строительной площадки;
- Устройство въездных ворот;
- Устройство и обустройство строительного городка;
- Устройство электроснабжения строительного городка и участков работ.

1. Устройство ограждения строительной площадки

Ограждение строительной площадки выполняется по периметру земельного участка, выделенного под объект. Ограждение - сигнальное высотой 1,2 м из полимерной сетки, натянутой по вехам, установленным с шагом 5,0 м, общая длина - 1900 м. В качестве полимерной сетки ограждения используется решетка заборная 1,2х25 м из полиэтилена низкого давления; в качестве вех ограждения используются пластиковые стойки высотой 1,2 м на резиновых опорных подушках.

2. Устройство въездных ворот

На въезде на строительную площадку (в северо-западном углу земельного участка объекта) устраиваются ворота распашные высотой 1,6 м шириной 5,0 м - из двух сварных створок, изготовленных из угловой стали 63х63х5 мм, с заполнением полимерной сеткой.

3. Устройство и обустройство строительного городка

Состав работ по устройству и обустройству строительного городка:

3.1. Отсыпка площадки строительного городка.

Отсыпка площадки строительного городка на площади 120 м² осуществляется щебнем.

Конструкция одежды площадки строительного городка - покрытие из щебня фракции 40÷70 мм толщиной 0,3 м с расклинкой щебнем фракции 20÷40 мм из расчета: 1,2 м³ щебня фракции 20÷40мм на 100 м² площадки.

3.2. Установка бытовых сооружений строительного городка

Установка бытовых сооружений строительного городка (2 вагончика типа КП для размещения диспетчерского центра и обогрева работников, мобильная туалетная кабина (МТК) - биотуалет, площадка для отдыха с элементами малых архитектурных форм (стол, 2 скамьи, урна), щит с противопожарным инвентарем и ящиком с песком) производится в соответствии со Строительным генеральным планом.

4. Устройство электроснабжения строительного городка и участков работ

Состав работ по устройству электроснабжения строительного городка и участков работ:

- Установка дизельной электростанции (для электроснабжения потребителей на площадке строительного городка и на участке работ);
- Подключение к ГРЩ гаражного кооператива;
- Устройство заземления электроустановок и потребителей;
- Устройство электроснабжения строительного городка;
- Устройство электроснабжения участков работ.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					158-ОВОС	Лист 11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Для электроснабжения потребителей на площадке строительного городка и на участке работ предусматривается подключение к ГРЩ гаражного кооператива.

Заземление электроустановок и потребителей выполняются общим, с одним централизованным заземляющим устройством, располагаемым вокруг дизельной электростанции. Контур заземления состоит из 4 вертикальных заземлителей длиной 3,0 м из круга стального диаметром 20,0 мм и горизонтального заземлителя длиной 12,0 м из коррозионностойкой полосы стальной омедненной сечением 4х30 мм.

Питание сети потребителей зданий для обогрева работающих (модульные здания) предусматривается от ящика управления Я5110 1874-3074 УХЛ4, кабелем КГНЗх10, проложенным по деревянным опорам высотой 11,0 м на ж /б подножке по серии 3.407.9-180 "Передвижные опоры линии электропередач до 1,0кВт".

Освещение площадки строительного городка выполняется 2 прожекторами ИО 04-1500-001, установленными на деревянных опорах высотой 11,0 м на ж /б подножке.

Питание сети наружного освещения строительного городка предусматривается от ящика управления освещением Я5110 1874-3074 УХЛ4. Сеть наружного освещения строительного городка от ящика управления до опоры № 1 осуществляется кабелем КГН 2х2,5 и далее проводом СИП 2х2,5 проложенным по деревянным опорам высотой 11,0 м на ж /б подножке.

Освещение 2 участков работ предусматривается 2 прожекторами (по 1 прожектору на участок работ) типа ИО04-1500-001, установленными на передвижных деревянных опорах, высотой 11,0 м на ж /б подножке.

Питание сети наружного освещения рабочих участков предусматривается от ящика управления освещением Я5110 1874-3074 УХЛ4. Сеть наружного освещения рабочих участков от ящика управления до опоры № 1 осуществляется кабелем КГН 2х2,5 и далее проводом СИП 2х2,5 проложенным по 22 деревянным опорам высотой 11,0 м на ж /б подножке.

Основной период. Техническая рекультивация

К работам технической рекультивации относятся:

- Планировка территории рекультивации;
- Формирование поверхности полигона и выполаживание откосов;
- Укладка изолирующего защитного экрана тела валочных масс (Рис. 1.4.1):
- Укладка слоя Геоспана ТН 20 (тканый геотекстиль);
- Устройство выравнивающего слоя грунта песчаного 0,50 м;
- Укладка слоя Геоспана ТН 20 (тканый геотекстиль);
- Укладка слоя геомембраны текстурированной с двух сторон 1,5 мм HDPE-Т;
- Устройство минерального песчаного материала 0,20 м;
- Устройство подстилающего слоя – грунт суглинистый 0,20 м;
- Устройство плодородного слоя грунта 0,20 м;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

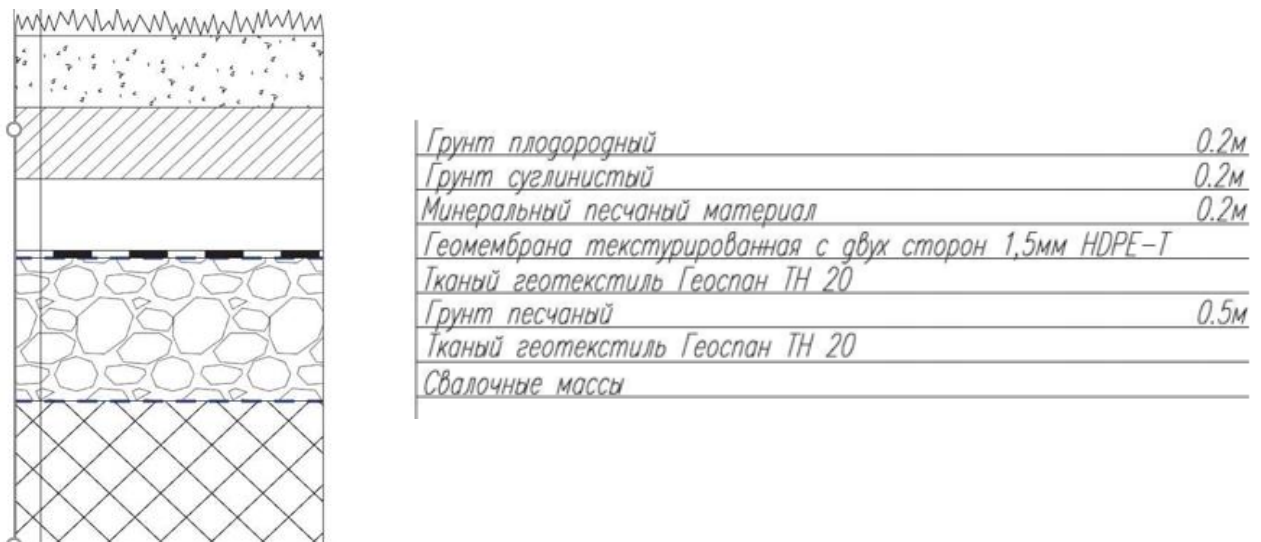


Рис. 1.4.1 – Схема конструкции защитного экрана тела свалочных масс

Основной период. Биологическая рекультивация

К работам биологической рекультивации относится следующий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий:

- двукратное снегозадержание;
- ранневесеннее влагозащитное боронование;
- механизированное внесение минеральных удобрений;
- предпосевная культивация;
- предпосевное прикатывание почвы кольчатыми каткам;
- посев травосмеси многолетних трав;
- послепосевное прикатывание почвы кольчатыми катками;
- полив посевов;
- скашивание трав с последующим комплексом работ по уборке сена.

Решения по биологическому этапу приняты путем высева многолетних трав. Данный способ регламентирован ГОСТ 17.5.1.02-85 «Государственный стандарт Союза ССР. Охрана природы Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», в соответствии с которым на землях, нарушенных при складировании промышленных, строительных и коммунально-бытовых отходов осуществляется посев многолетних трав с целью задернения почвы и улучшение ее агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств.

Подбор трав для посева произведен в соответствии с природно-климатическими условиями территории.

Состав рекультиванта сапропелевого:

- сапропель органический - 50%;
- торф низинный - 50%;
- травяная смесь - 25 г/м²;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			158-ОВОС				13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- минеральное удобрение NPK - 150 кг/га.

Состав травяной смеси рекультиванта сапропелевого:

- тимофеевка луговая - 60%;
- овсяница луговая - 10%;
- овсяница красная - 10%;
- клевер луговой - 5%;
- донник желтый - 5%;
- кострец безостый - 10%.

Состав минеральных удобрений рекультиванта сапропелевого - азофоска, действующее вещество NPK (15:15:15).

За счет высева смеси многолетних трав происходит более интенсивное мелиоративное воздействие на почву, сплошной травяной покров выполняет функцию закрепления поверхности грунтов рекультивационного покрытия, при этом предотвращается водная и ветровая эрозия.

Согласно ГОСТ 57446-2017 п.11.5.1.6, длительность формирования устойчивого растительного покрова после завершения биологического этапа составляет на землях с нанесенным плодородным слоем почвы или потенциально плодородных пород мощностью 40 и более см. под лесные культуры - 6 - 8 лет.

Заключительный период

Перечень работ заключительного периода:

1. Демонтаж ограждения строительной площадки:

Демонтаж ограждения строительной площадки. Сигнальное ограждение строительной площадки 2220 м из полимерной сетки высотой 1,2 м по вехам ограждения из пластиковых стоек высотой 1,2 м на резиновых опорных подушках демонтируется с последующей погрузкой в автосамосвал.

2. Демонтаж въездных ворот

Въездные ворота распашные высотой 1,6 м шириной 5,0 - из двух сварных створок, изготовленных из угловой стали 63х63х5 мм, с заполнением полимерной сеткой демонтируется с последующей погрузкой в автосамосвал.

3. Снос строительного городка

Состав работ по сносу строительного городка:

1. Снос покрытия площадки строительного городка;
2. Демонтаж бытовых сооружений строительного городка.

Площадка строительного городка 120 м² из щебня фракции 40÷70 мм толщиной 0,3 м с расклинкой щебнем фракции 20÷40 мм из расчета: 1,2 м³ щебня фракции 20÷40мм на 100 м² площадки сносится со снятием покрытия. Снятие покрытия производится бульдозером Б-10, вывоз щебня покрытия площадки строительного городка производится автосамосвалами при погрузке щебня в автосамосвалы экскаватором.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					158-ОВОС	Лист 14
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

Высев трав по территории снесенного строительного городка производится по технологии, основанной на применении рекультиванта сапропелевого, изготовленного в цеховых условиях по ТУ 0392-001-57425601-2005 от 20.06.2005 г. и содержащего травяную смесь.

Демонтаж бытовых сооружений строительного городка (два вагончика типа КП для размещения диспетчерского центра и обогрева работников, мобильная туалетная кабина (МТК) - биотуалет, площадка для отдыха с элементами малых архитектурных форм (стол, 2 скамьи, урна), щит с противопожарным инвентарем и ящиком с песком) производится краном автомобильным КС 4517К-1 на шасси КАМАЗ 53215-15 с погрузкой в тягач седельный MAN TGS 33/430 с полуприцепом ТСП 94171-10.4.

4. Демонтаж электроснабжения строительного городка и участков работ

Состав работ по демонтажу электроснабжения строительного городка и участков работ:

- Демонтаж подключения от гаражного кооператива от ГРЩ,
- Демонтаж заземления электроустановок и потребителей,
- Демонтаж электроснабжения строительного городка,
- Демонтаж электроснабжения участков работ.

Демонтированное оборудование электроснабжения строительного городка и участков работ (контур заземления из 4 вертикальных заземлителей длиной 3,0 м из круга стального диаметром 20,0 мм и горизонтального заземлителя длиной 12,0 м из коррозионностойкой полосы стальной омедненной сечением 4х30 мм, кабель КГН3х10, кабель КГН 2х2,5, провод СИП2х2,5, 2 прожектора ИО 04-1500-001, деревянные опоры высотой 11,0 на ж /б подножке 27 шт.) загружается в тягач седельный MAN TGS 33/430 с полуприцепом ТСП 94171-10.

Вывозимое демонтируемое оборудование (ограждение строительной площадки, въездные ворота, временные здания и сооружения, оборудование электроснабжения) вывозятся на территорию застройщика до последующего использования на других объектах.

Методы производства основных видов работ

Земляные работы

Земляные работы выполняются механизированным способом согласно требованиям проектной документации, проекта производства работ, а также требованиям СНиП 3.02.01-87, СНиП 2.06.03-85, СНиП 12-03-01, СНиП 12-04-02.

Примерно 97 % всех земляных работ при формировании тела полигона, планировки территории комплексно механизированы, т.е. при выполнении процесса практически исключается ручной труд.

Проектом предусмотрен следующий порядок выполнения работ при формировании поверхности и откосов полигона:

- планировочные работы до проектных отметок;
- укладка изолирующего слоя полигона;
- устройство системы газового дренажа;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– нанесение рекультивационных слоев.

Предусмотрен следующий порядок выполнения работ при формировании откосов:

– Грубые планировочные работы до проектных отметок выполняются бульдозером.

– Выполаживание откосов. Откосы свалки выполняются более пологими – 1:5 (в соответствии с томом 158-ПЗУ). Выполаживание откосов полигона предусматривается путем срезки части откосов. Коэффициент уплотнения откосов 0,88-0,90.

– В заключительный период рекультивации земель производится окончательная планировка бульдозером с целью выправки отдельных недочетов планировочных работ.

Выравнивание площади осуществляется таким образом, чтобы не было углублений, не имеющих стока воды. Эти выемки и углубления предусматривается засыпать до проектных отметок. В процессе перемещения грунта производится предварительная планировка площади.

При срезке отдельных неровностей набор грунта осуществляется при движении бульдозера под уклон, движение бульдозера должно быть сверху вниз и перпендикулярно оси откоса.

В ходе работ по формированию тела полигона и планировки территории грунт срезается и перемещается бульдозерами для создания проектных отметок поверхности.

Учитывая сложившийся рельеф поверхности полигона, для планировочных работ используются бульдозеры. По мере срезания отходов и увеличения призмы волочения бульдозера возрастает сопротивление перемещению бульдозера. Чтобы полностью использовать силу тяги бульдозера толщина стружки должна быть переменной, поэтому рационально использовать работу двух спаренных бульдозеров, установленных на расстоянии $0,25 \div 0,30$ м друг от друга, сочетание которых увеличит производительность оборудования на планировочных работах на 15-20% и уменьшит потерю грунта (отходов) в 2 раза. Этот способ требует более высокой квалификации машинистов, так как работа двумя спаренными бульдозерами должна быть более слаженной и согласованной.

Применяют также способ перемещения грунта в два этапа, обеспечивающий увеличение производительности до 10%. При этом способе разрабатываемый грунт сначала перемещают до половины пути и оставляют в куче – I этап. По мере накопления грунта в куче (до 100-200 м³) бульдозер перемещает его до места укладки – II этап (рисунок 1.4.2). Этот способ разработки обеспечивает меньшие потери грунта в пути и более высокую производительность бульдозера по сравнению с разработкой и перемещением грунта в один этап.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	158-ОВОС		Лист
											16

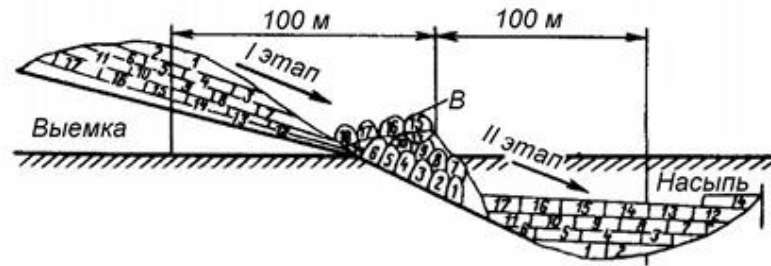


Рис. 1.4.2 - Схема способа перемещения грунта в два этапа

Скважины газового дренажа бурятся на проектную глубину. Грунт из скважин складывается в отвал, затем перемещается бульдозером в тело полигона. Щебень для заполнения скважин доставляется на площадку предприятием-поставщиком и разгружается непосредственно у скважин, щебень укладывается вручную. Во время укладки щебня обсадная колонна постепенно вынимается. Доставка щебня осуществляется с карьера нерудных материалов, расположенного по адресу: Псковская область, Палкинский район, деревня Анскино, на расстоянии 48 км от объекта проектирования.

В процессе планировочных работ бульдозер сдвигает грунт, создавая “тонкие” слои высотой 0,25 метра. Такая высота слоя определена необходимостью эффективного уплотнения грунта. Уплотнение производится с целью увеличения несущей способности грунта, уменьшения его сжимаемости и снижения водопроницаемости.

Укладка отходов слоями 0,25 м достигается четырехкратным проходом катка по одному и тому же месту, т.е. каждый последующий след перекрывает предыдущий на $\frac{3}{4}$ ширины следа. Укладку нового слоя следует начинать там, где начинается и предыдущий слой. В противном случае уплотнение будет неравномерным.

По окончании технического этапа рекультивации земель производится тщательная планировка бульдозером.

Бетонные работы

Бетонные работы на участке рекультивации производятся:

- на площадке стройдвора (при устройстве фундаментов зданий и сооружений, твердого покрытия территории, монолитных оснований и заделке швов железобетонных конструкций колодцев, лотков);

- при заделке устья газовыпусков.

Перед бетонированием поверхности должны быть очищены от мусора и грязи, пролиты водой и просушены.

Заделка устья производится бетоном класса В15.

Подача бетона производится непосредственно с автобетоносмесителя.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных конструкций, необходимо изготавливать и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Антикоррозийная защита конструкций

Антикоррозийное покрытие сварных соединений, участков закладных деталей и связей надлежит выполнять во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие, а также при его необходимости.

Все металлоконструкции ограждения после монтажа покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-017 ТУ 6-27-7-89.

Гидроизоляция дна и стен колодцев предусматривается на 0,5 м выше уровня грунтовых вод. Гидроизоляция днища колодцев предусмотрена штукатуркой горячим асфальтовым раствором толщиной 10 мм за два раза по огрунтовке разжиженным битумом.

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Внутренняя гидроизоляция стенок колодца окраска горячим битумом в два слоя общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

Отверстия для пропуска труб тщательно заделываются с устройством снаружи водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумом.

Водоупорный замок выполнить с соблюдением требований СНиП 3.04.01-87.

В процессе нанесения антикоррозийных покрытий необходимо особо следить за тем, чтобы защитным слоем были покрыты углы и острые грани изделий.

Работы необходимо выполнять при температуре окружающего воздуха +10°C.

Непосредственно перед нанесением антикоррозийных покрытий защищаемые поверхности должны быть просушены и очищены от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

Изоляционные работы выполняются по специально разработанному проекту производства работ (ППР).

Монтажные работы

Монтаж железобетонных и металлических конструкций

Монтаж доставленных к площадке стройдвора элементов ограждения, а также бетонных и сборных железобетонных конструкций производится с учетом требований СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции.

Монтаж указанных зданий и сооружений предусмотрен автокраном КС 4517К-1.

Все соединения заводские – сварные, монтажные на сварке и болтах. Сварка производится электродами типа Э-42 по ГОСТ 5264-80 (2003).

После окончания сварочных работ антикоррозийную защиту металлических конструкций необходимо восстановить.

После проверки правильности установки конструкций, приемки соединений элементов в узлах сопряжений и выполнения антикоррозийного покрытия закладных изделий следует выполнять замоноличивание стыков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Монтаж системы газового дренажа

Работы по монтажу трубопроводов для устройства газовыпусков системы газового дренажа должны производиться с учетом требований СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Для поступающего объема отходов проектом предусматривается устройство скважин пассивной дегазации.

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия полигона, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм до отметки -4,0 м от поверхности верха сформированной поверхности полигона, перекрытого слоем изоляционного грунта, в которые помещается перфорированная труба диаметром 160 мм.

Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется щебнем фракции 05-20.

Под гидроизоляционными слоями выполняется укладка дренажного мата, выполняющего роль пластового газового дренажа. Стыковка геомембраны и газового выпуска выполняется герметично хомутовым креплением, затем выполняется глиняный замок для исключения попадания поверхностных вод в газовую скважину.

На поверхности рекультивационных слоев монтируется бетонный оголовок, газовыпуск выполняется на высоту 1,0 м с отводом, препятствующим попаданию дождевой воды в скважину.

Технологическая последовательность производства работ по устройству системы газового дренажа

1. Разработка грунта ($V = 0,7 \text{ м}^3$) экскаватором обратная лопата (ЭО-2621А «Беларусь», 0,25 м3) для устройства приямка в месте установки газовыпускной трубы. Общий объем разработки грунта для устройства приямков – 14 м3;

2. Установка металлического колодца с оголовком ($D = 600 \text{ мм}$; $L = 1,1 \text{ м}$) краном автомобильным КС 4517К-1;

3. Устройство буровой скважины (шнеком) с обсадной металлической трубой ($D = 600 \text{ мм}$; $L = 4,0 \text{ п.м.}$) бурильно-крановой машиной БКМ-515 (Урал-4320);

4. Установка газодренирующей перфорированной трубы ($D = 160 \text{ мм}$; $L = 5,0 \text{ п.м.}$) с оголовком выше поверхности грунта не менее 1 м;

5. Засыпка межтрубного пространства экскаватором обратная лопата (ЭО-2621А «Беларусь», 0,25 м3) щебнем фр. 10-15 ($V = 1,5 \text{ м}^3$) с послойным уплотнением;

6. Устройство выравнивающего слоя (песок) вокруг устья скважины (400 мм);

7. Укрепление устья скважины георешёткой;

8. Установка бетонного кольца КС-7-9 ($V = 0,016 \text{ м}^3$, бетон В24, F150, W8) краном автомобильным КС 4517К-1;

9. Крепление к газодренирующей перфорированной трубе газовыпуска (труба ПЭ80 ГАЗ SDR17,6 160x9,1). Крепление хомутовое;

10. Устройство глиняного замка в месте стыка труб (700 мм);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11. Устройство песчаного основания по глиняному замку (100 мм);

12. Устройство бетонного оголовка (200 мм).

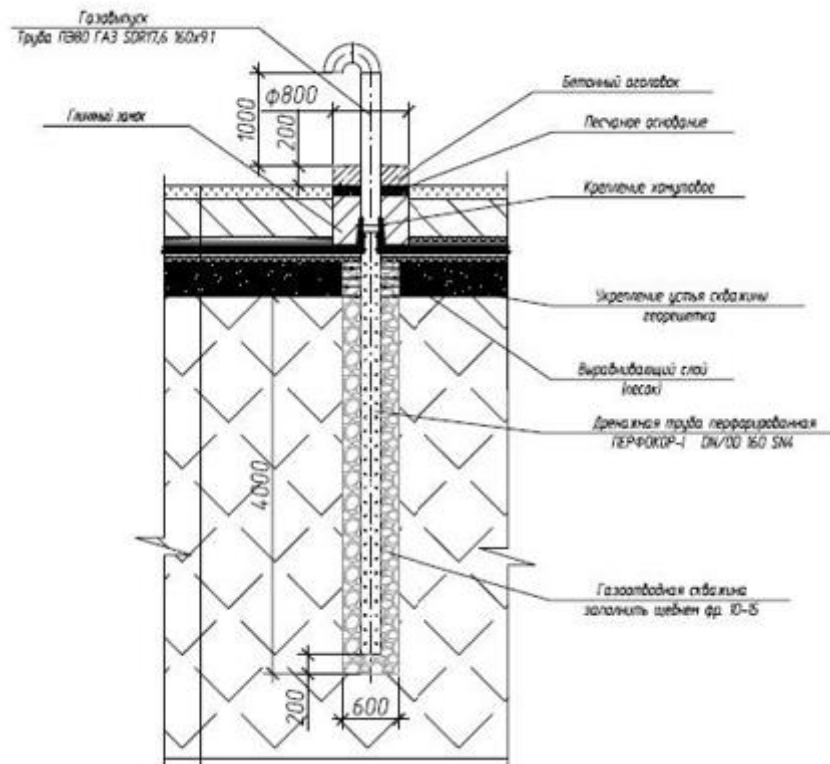


Рис. 1.4.3 – Схема газоотводной скважины

Общее количество скважин составит 20 шт.

Потребность в строительных материалах составит:

- трубы дренажная перфорированные ДН Ø 160 мм (труба Перфофор-1 ДН ОД 160 SN *5000 мм) – 100 п.м;

- щебень фр. 10-15 мм – 30 м³;

- металлический колодец с оголовком (D = 560 мм; L = 1,1 м) – 20 шт. (ГОСТ 8020-90 «Конструкции для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия»;

- песок (выравнивающий слой) – 14 м³;

- георешётка – 80 м²;

- газовыпуск (труба ПЭ80 ГАЗ SDR17,6 160x9,1), 2,0 м – 20 шт. / 40 м;

- хомуты крепления – 20 шт.;

- глина жирная – 6,8 м³;

- песок (основание по глиняному замку) – 1,1 м³;

- бетон В24, F150, W8 – 2,2 м³;

- обсадная металлическая труба (D = 600 мм; L = 4,0 п.м.) – 20 шт. / 80 п.м. (ГОСТ 632-80 «Трубы обсадные и муфты к ним»;

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	20

- бетонное кольцо КС-7-9 (бетон В24, F150, W8) – 20 шт. (ГОСТ 8020-90 «Конструкции для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия»);

- шнек – 1 шт. (норма расхода 0,17 шт. на 100 м ГЭСН 04-01-037-хх);

- долото шнековое – 1 шт. (норма расхода 0,31 шт. на 100 м ГЭСН 04-01-037-хх).

Монтаж геосинтетических материалов, гидроизоляционного полимера

При устройстве верхнего противодиффузионного экрана приняты геосинтетические материал: дорнит, а также гидроизоляционный полимер.

Укладку (монтаж) геосинтетического материала рекомендуется проводить с привлечением специализированной организации, имеющей соответствующий допуск и опыт работы по данному профилю, с обязательным соблюдением требований руководства (инструкции) по укладке материала, разработанного производителем.

Поверхность под геосинтетикой должна быть ровной, сухой, тщательно уплотненной. До начала монтажа необходимо выполнить анкерные траншеи с соблюдением длины, ширины и глубины согласно проектной документации.

Персонал, работающий с геомембраной, не должен курить, производить действия, способные повредить геомембрану.

Допускается с соблюдением предосторожностей от повреждений использовать на геосинтетической поверхности вездеходную технику с резиновыми шинами и низким давлением на грунт. Особо следует избегать интенсивного движения.

Не допускается проведение работ при неблагоприятных погодных условиях, способных подвергнуть опасности целостность монтажа.

Мастер совместно с техником по надзору за качеством и уполномоченным независимым инспектором в кратчайшие сроки после укладки должны визуально проверить каждую полосу с целью выявления повреждений.

При выявлении повреждений произвести ремонт дефектных мест. При значительных повреждениях выполнить полную замену поврежденного участка геотекстильного материала.

Накопления зеркал воды не образуются, ливневые стоки распределяются равномерно и будут стекать по рельефу, впитываясь в грунт и фильтруясь в подземные воды. Подтопление прилегающей территории не прогнозируется.

С учетом представленных в проектной документации мероприятий по планировке территории для отвода ливневых вод на периферийные территории, а также фильтрационными свойствами грунтов в основании территории заболачиваемость территории и застой воды не прогнозируется.

Монтаж трубопроводов

Работы по изготовлению и монтажу трубопроводов должны производиться с соблюдением требований СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

технологические трубопроводы» и СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

К прокладке ливневой канализации применены сети Ø200мм трубы из полипропилена по ГОСТ 52134-2003 как наиболее стойкие к агрессивным водам и грунтам на ТБО (или аналогичные по техническим характеристикам).

Глубина заложения проектируемой напорной сети 1,8-2,5 метра.

Глубина заложения лотков по рельефу местности с уклоном 0,003 в сторону прудов-накопителей. Русло лотка обработать бентонитом.

По углам участка устанавливаются смотровые пластиковые колодцы для отбора проб воды к1,к2,к3,к4, в НС-1.

Соппротивление грунта более 1,5. Грунты влажные.

Трубы укладываются на песчаное основание во избежание пучинистости местных грунтов и промерзания сетей траншеею под канализацию и котлован под колодец вырыть на 0.5м глубже глубины заложения сети и засыпать песком на всю глубину траншеи .

Прокладка трубопровода под дорогой, при пересечении стенок колодца и ввод в здание предусмотрены в футляре с засыпкой песком на всю глубину траншеи.

Система дегазации

Состав и содержание проекта дегазации и утилизации биогаза Псковской городской свалки

В толще твердых бытовых и промышленных отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов.

Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объемную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов, за счет кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры.

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твердых отходов на полигонах:

- 1-я фаза – аэробное разложение;
- 2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана (смешанное брожение);

4-я фаза - анаэробное разложение с постоянным выделением метана;

5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы - до 700дней. Длительность четвертой фазы колеблется от 10 (на юге) до 50 лет (на севере).

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальным выходом биогаза (четвертая фаза) генерируется около 80% от общего количества биогаза. Остальные 20% приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимает участие только часть находящихся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Процесс минерализации отходов происходит в течение 1-го года – на 12см, 2-го года – на 21см, 3-го года – на 27см и т.д.

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов проектируемого полигона ПО можно принять следующий среднестатистический удельный выход биогаза в период его активной стабилизированной генерации при метановом брожении реальных влажных отходов, рекомендованный при проектировании полигонов ТБО и ПО.

Для расчета величин выбросов подсчитывается количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, с учетом того, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем два года после захоронения отходов.

В нашем случае полигону 71 год. Большинство отходов разложилось. Общий объем отходов 1849 тыс.м3.

Таблица 4.1.1

Обоснование выбора системы дегазации

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

№	Обосновывающее положение	Результаты описания и расчета
1	Пассивные методы дегазации основываются на природных процессах конвекции и диффузии и устанавливаются в местах низкого газообразования и отсутствия перемещения газа.	Исследуемый полигон вышел за временные границы активного газообразования; Визуальных признаков выделения биогаза в процессе изысканий не установлено.
2	Пассивные методы дегазации не применяются для полигонов с внутренними изолирующими слоями.	Полигон исследуемый эксплуатировался не по требованиям «Инструкции...», поэтому наличие изолирующих слоев подвергается сомнению и данный факт подтверждается результатами ИГИ.
3	Пассивная схема дегазации применяется для полигонов емкостью не более 40 000 тонн, для старых хранилищ ТБО с невысоким уровнем выделения биогаза или для полигонов с высоким уровнем фильтрата.	Объем захоронения превышает допустимые нормативы, но в свалочном теле не установлено наличие пьезометрического уровня фильтрата и полигон имеет возраст более 70 лет, что соответствует категории «старых хранилищ».

Таким образом, исследуемый полигон начал эксплуатироваться с 1940-х г., то есть, в соответствии с прогнозируемой динамикой образования биогаза, находится на завершающей стадии активного метаногенеза. Поэтому с учетом недостатков системы активной дегазации было признано целесообразным сооружение системы пассивной дегазации, использующей естественный градиент между давлением внутри насыпного холма и атмосферным давлением для удаления биогаза в атмосферу через вертикальные выпуски (скважины пассивной дегазации). Кроме того, выбор системы пассивной дегазации определялся тем, что принцип ее действия является более стабильным и предсказуемым.

Основные физические свойства биогаза следующие: плотность $1,07 \times 10^{-4}$ кг/м³, абсолютная вязкость (μ) биогаза составляет $1,15 \times 10^{-5}$, метана – $1,04 \times 10^{-5}$ Н×с/м². Теплота сгорания – 1800-25100 кДж/м³ (для 1 м³ биогаза при содержании 50% CH₄ и 45% CO₂ – 18500 кДж или 5,14 Вт).

Технология организации пассивного сбора биогаза на свалке ТБО

Пассивные методы дегазации основываются на природных процессах конвекции и диффузии и устанавливаются в местах низкого газообразования и отсутствия перемещения газа. Пассивные методы дегазации не применяются для полигонов с внутренними изолирующими слоями.

Пассивная схема дегазации применяется для полигонов емкостью не более 40 000 т, для старых хранилищ ТБО с невысоким уровнем выделения биогаза или для полигонов с высоким уровнем фильтрата.

Пассивные системы базируются на принципах природного градиента давления и механизмах конвекции.

Работы по установке скважин пассивного газового дренажа тела полигона

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия полигона, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм до отметки минус 4,000м от поверхности рекультивированного полигона, в которые помещается перфорированная полиэтиленовая (или поливинилхлорида, полипропилена высокой плотности, стеклопластика) труба, диаметром 200 мм. Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется гравием крупностью 20-40 мм с содержанием карболоатов менее 10% до отметки 1,6м, бетоном до отметки 1,3м, песчано-гравийной смесью до отметки 0,3м. Перфорация выполнена сверлом 18 мм по окружности через каждые 600, отверстия расположены в шахматном порядке на расстоянии 100 мм друг от друга.

В массиве рекультивируемого слоя, выше горизонтальной гидроизоляции устанавливается металлическая (или тонкостенная железобетонная) труба диаметром 560 мм.

На поверхности монтируется оголовок с антивандальной системой и зонтом с пассивной вытяжной вентиляцией, препятствующей попаданию дождевой воды в колодец. Площадь вокруг скважины на расстоянии 1,5-2 м изолирована глиной толщиной 0,3-0,4 м для обеспечения крепления скважины и проникновения внутрь скважины поверхностных вод.

На основании строения газодренирующей скважины необходимая минимальная мощность слоя газогенерирующих уплотненных ТБО для установки составляет около 8 м.

Глубина выбрана при исходных условиях не установления системы сбора фильтрата с территории свалочного тела и из газодренирующих скважин. Глубина обоснована возможным капиллярным поднятием фильтрата выше уровня минимального залегания и попадания в газодренирующую скважину (без его удаления), что может привести к микробиологическим процессам его трансформации и кольматажу отверстий в стволе, что понижает газоприток и в конечном итоге выводит скважину из строя.

Установленным требованиям соответствует площадка с высотными отметками более 144 м. абс. отм. Расчетное количество скважин согласуется с данными «Методики по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронений твердых бытовых отходов» (М., 2003) и ТСН 30-308-2002, согласно которой количество дегазационных скважин (газовыпусков) назначается из расчета 1 скважина на 7500 м³ отходов, а общее необходимо количество – не более 2-х на га свалочного тела.

Дополнительные скважины могут быть необходимы, если произойдет изменение конфигурации тела полигона в процессе разложения и усадки.

Таблица 4.1.2

Необходимая потребность в ресурсах для сооружения одной газодренирующей скважины

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		25	

	Наименование деятельности	Объемы
1	Сооружение колодца, после проведение окончательного укрытия тела полигона	Земляные работы – 0,7 м ³
2	Установка металлического колодца с оголовком (D=560 мм), после проведение окончательного укрытия тела полигона	Длина трубы 1,1 м
3	Буровые работы (шнеком) с обсадной металлической трубой (D=560 мм)	4 п.м.
4	Установка газодренирующей перфорированной пластиковой трубы (D=225 мм) с оголовком выше поверхности грунта не менее 1 м.	Длина 4,5 м
5	Засыпка межтрубного пространства песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.	Объем песчано-гравийной смеси насыпной плотности 1,5 м ³
6	Установка бетонного кольца	0,016 м ³ бетон В24, F150, W8

Монтаж системы газового дренажа

Для поступающего объема отходов проектом предусматривается устройство скважин пассивной дегазации.

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия полигона, путем устройства буровых колодцев диаметром 600 мм до отметки -4,0 м от поверхности верха сформированной поверхности полигона, перекрытого слоем изоляционного грунта, в которые помещается перфорированная труба диаметром 160 мм.

Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется щебнем фракции 10-15 с послойным уплотнением.

Под гидроизоляционными слоями выполняется укладка дренажного мата, выполняющего роль пластового газового дренажа. Стыковка геомембраны и газового выпуска выполняется герметично хомутовым креплением, затем выполняется глиняный замок для исключения попадания поверхностных вод в газовую скважину.

На поверхности рекультивационных слоев монтируется бетонный оголовок, газовыпуск выполняется на высоту 1,0 м с отводом, препятствующим попаданию дождевой воды в скважину.

Возможные альтернативы мест реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика, а также возможность отказа от деятельности

Реализация объекта планируется в границах земельного участка с кадастровым номером 60:27:0000000:4294 площадью 20,4578 га, расположенного по адресу: Псковская область, г. Псков, пр-кт Рижский. Альтернативы мест реализации и иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, а также возможность отказа от деятельности отсутствуют, т.к. в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами Псковской области, утвержденного приказом Государственного комитета

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Псковской области по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15.11.2016 г. № 127-ОД (раздел 6 и пункт 8.11), объект размещения твердых коммунальных отходов IV-V классов опасности – Псковская городская свалка, расположенная по адресу: г. Псков, ул. Рижский пр-т, в районе КИГ №43, не включенная в ГРОРО, подлежит рекультивации с 2020 года.

1.5 Техническое задание

Техническое задание на корректировку проектной документации по объекту: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна» от 06.06.2023 г. представлено в приложении 1 Тома 8.1 Книга 2.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС			

2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе. В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности по ликвидации накопленного вреда окружающей среде:

0 вариант - отказ от намечаемой деятельности («нулевой вариант»);

1 вариант – полная экскавация отходов свалки и их вывоз на лицензированный полигон;

2 вариант – осуществление ликвидации объекта накопленного вреда путем рекультивации свалки с созданием на ее поверхности защитного экрана.

В проектной документации принята технологическая схема рекультивации свалки без переработки свалочного грунта (второй вариант).

2.1 Реализация намечаемой деятельности по нулевому варианту

Существующее положение

Объект «Псковская городская свалка. Полигон захоронения твердых коммунальных отходов» находится в юго-западной части г. Пскова, Псковская область, РФ. Площадь территории по кадастровому номеру 60:27:0000000:4294 – 20,4758 га, площадь свалочных масс – 19,72 га.

К северу и востоку от объекта «Псковская городская свалка. Полигон захоронения твердых коммунальных отходов» находятся многочисленные постройки гаражей и хозяйственные постройки.

На севере в 0,6 км находится Рижский проспект, являющийся одним из важнейших транспортной линией города. На юго-востоке – улица Генерала Мергелова. К югу на расстоянии 0,7 км от объекта расположена д. Опочицы, также в это направлении установлено наличие участка «для ведения личного подсобного хозяйства» с КН 60:18:0061102:94 – расстояние 120 м. На западе в 1,4 км – д. Уграда. Вдоль южного участка свалки на расстоянии 60-70 м проходит воздушная линия электропередачи 110 кВ (Великорецкая – Завеличье), охранная зона которой составляет 20 м от крайних проводов.

На западе вдоль объекта находится газопровод высокого давления, принадлежащий ООО «ГазРесурс». Материал трубы – полиэтилен, диаметр трубы 160 мм, толщина стенок – 14,6 мм. Охранная зона газопровода составляет 2 м от оси. На востоке вдоль объекта протянут газопровод высокого давления, принадлежащий АО «Газпром газораспределение Псков». Материал трубы – полиэтилен, диаметр трубы 63 мм, толщина стенок – 5,8 мм. Охранная зона газопровода составляет 7 м от оси.

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

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

Объект на востоке граничит с районом Завеличье г. Пскова. Завеличье - исторически сложившийся микрорайон города Пскова. Назван по расположению на противоположном от исторического центра берегу реки Великая.

Непосредственно вокруг объекта находятся дороги общего пользования.

В результате проведенной маршрутной съемки был собран и проанализирован новостной контент по теме объекта проведенных изысканий.

Формулировки текстовой части новостных статей, опубликованных на различных порталах, приведены в авторском виде, но в сокращенном варианте:

1947

Псковская свалка ТБО (ТКО) была создана в 1947 году, то есть более 70 лет назад. Некоторые специалисты утверждают, что в послевоенные годы свалка в областном центре появилась стихийно: территория расположения свалочного тела не подготовлена для долгосрочного захоронения отходов.

В период начала функционирования свалки, она была достаточно удалена от жилой застройки, но уже в 90-х подступил к территории складирования вплотную.

1990-е

Когда свалка вошла в городскую территорию, было установлено, что срок ее службы уже закончился в 1983 году.

Есть неопределенные данные о проведенных в 1992-1994 годах инструментально-аналитических исследований проб, отобранных с территории свалки ТБО. «Московские специалисты» выявили серьезную проблему – содержание загрязнителей в почве многократно превышало предельно-допустимые концентрации.

2002

В сентябре 2002 года Псковская свалка загорелась, потушить оперативно ее не удалось, свалка горела несколько дней. Это вызвало новый всплеск жалоб населения по поводу расположения объекта захоронения так близко к территории проживания населения города.

2003

В марте 2003 после ряда проверок областная инспекция по пожарному надзору потребовала приостановления эксплуатации свалки в связи с несоблюдением правил противопожарной безопасности. Кроме того, в 2003 году, была принята муниципальная целевая программа в области обращения с твердыми бытовыми отходами.

При ее разработке опирались на данные Московского научно-исследовательского института гигиены имени Ф. Эрисмана, по которым удалось установить, что воздействие свалки прослеживается в радиусе 1,5 километров вокруг участка.

2004

Областные власти объявили Псковскую свалку источником эпидемии гепатита А. В Пскове был введен в связи с этим режим «чрезвычайной ситуации», а населению города запретили употребление некипяченой водопроводной воды, а также воды из

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	Лист
							29

децентрализованных источников водоснабжения. К концу 2004 года при проведения соответствующей проверки РосПриродНадзора данных факт не нашел подтверждения.

Срок эксплуатации «места хранения мусора» было продлено до 1 января 2005 года.

2005-2006

Начиная с 2005 года, предпринимались неоднократные попытки обустроить свалку на новом месте. Было создано ООО «Межрайонное предприятие мусоропереработки» (ООО «МППМ»), в котором долю уставного капитала получило муниципальное образование «город Псков».

В ноябре 2006 года в деревне Котово Псковского района открылась производственная база ООО «Спецтранском», проектная мощность которой составила 80 тыс. т. в год, чего недостаточно для решения проблемы даже на территории города.

2008-2013

В конце 2008 года, в Псковском районе выбрали участок под свалку - урочище Островинки, но в конце 2009, руководство предприятия «Псковавиа» (территория будущей свалки вошла бы в зону Псковского аэродрома) не согласовало строительство объекта на новом месте.

Работа существующей городской свалке в 2008 году стала еще и предметом судебных разбирательств между Псковской межрайонной природоохранной прокуратурой и администрацией Пскова. Однако в результате ряда судебных заседаний городской суд Пскова отказал истцу в удовлетворении иска о признании незаконным бездействия мэрии в части исполнения закона об утилизации ТБО на территории Пскова.

2014-2015

В 2014 году в Палкинском районе против размещения полигона выступили не только местные жители, но и местные власти, причем представители местного самоуправления защищали интересы в судах и дошли до Верховного суда РФ, который в октябре 2014 года отменил решение Псковского областного суда о строительстве на территории Палкинского района межмуниципального полигона бытовых и промышленных отходов I-V класса опасности.

В том же 2014 году Псковский городской суд вынес решение о закрытии этой свалки с 1 января 2015 года, но позже отсрочил исполнение решения еще на полтора года.

2016-2017

Согласно определению Псковского городского суда от 24 ноября 2014 года, псковская свалка не должна была работать с 1 июля 2016 года. Однако срок эксплуатации снова был продлен - до 1 января 2018 года.

2018

1 января 2018 года - свалка твердых бытовых отходов в Пскове закрыли после 70 лет эксплуатации. Рабочую группу по разработке новой схемы обращения с ТБО в Псковской области возглавил ВрИО губернатора Михаил Ведерников, который сразу обозначил главную задачу властей на 2018 год - определить место под будущий межмуниципальный полигон и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

выбрать инвестора, который вложит средства в строительство современного мусороперерабатывающего комплекса. При этом он подчеркнул, что существующая схема вывоза мусора является временной. Оперативно было выработано решение - использовать недозагруженные полигоны ТБО в Порховском (75%), Печорском (17%) и Палкинском (7%) районах, но впоследствии будет найден более оптимальный вариант. Через 1,5-2 года будут запущены главные межрайонные полигоны, а старые свалки начнут последовательно рекультивировать.

При отказе от рекультивации объекта будут нарушены требования природоохранного законодательства и продолжаться оказываться высокое негативное воздействие на окружающую среду и в связи с расположением массива ТКО в непосредственной близости от границ жилого массива.

Федеральным законом РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

При отказе от работ по проведению рекультивации полигона будут происходить следующие явления:

- периодические возгорания и тление свалочных масс;
- распространение по прилегающей к свалке территории легких фракций отходов (п/э мешки и бумага) и как следствие –загрязнение;
- распространение возбудителей заболеваний и т.д.

Отказ от проведения работ и сохранение свалки в существующем положении повлечет за собой дальнейшее загрязнение компонентов окружающей среды – грунтов, подземных вод и атмосферного воздуха, в первую очередь, за счет продолжающегося формирования фильтрата на территории свалки. Кроме того, на неохраняемой свалке высока вероятность возникновения пожаров. «Нулевой вариант» не позволяет достичь цели проекта – ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха до проведения работ по рекультивации

В период, до проведенных работ по рекультивации, источником выбросов является собственно - участок складирования отходов. 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, азота диоксид, формальдегид, ангидрид сернистый, этилбензол, бензол, сероводород. Высота источника принята общей высоте террикона документацией и составляет Н=21 м.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

На картах складирования отходов техника, в настоящее время не функционирует.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

Характеристика объекта как источника физического загрязнения окружающей среды до проведения работ по рекультивации

Акустическое воздействие объекта рекультивации в настоящее время отсутствует.

Характеристика объекта как источника воздействия на подземные воды, поверхностные воды, земельные ресурсы, на растительный и животный мир до проведения работ по рекультивации

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Растительный покров в районе проектирования сильно преобразован антропогенной деятельностью. Следовательно, особой ценности растительность, представленная на участке, не имеет, и участок подходит для любого вида использования.

В целом, анализ качественного состава видового разнообразия животных не выявил постоянного местообитания в районе проведения работ редких и исчезающих видов, поэтому ущерб, наносимый фауне при проведении работ, будет минимальным. Кроме того, участок работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека

2.2 Реализация намечаемой деятельности по первому варианту

Анализ первого варианта показал, что в настоящее время он практически не реализуем, так как отсутствуют полигоны, имеющие возможность принять такой значительный объем отходов (1,8 млн. м³). Кроме того, вывоз такого количества отходов сопряжен со значительными транспортными затратами, большой загрузкой дорожной сети (в силу большого количества рейсов транспортных средств), что в свою очередь окажет существенное негативное воздействие на состояние дорог и на окружающую среду (выбросы от автотранспорта в атмосферу, шумовое воздействие).

На территории Псковской области отсутствуют полигоны, способные принять дополнительные 3,5 млн. тонн отходов.

Согласно письму ООО «Экосити» Исх. № 2152/1 от 12.08.2021 г., на территории Новгородской области также отсутствуют объекты размещения, способные вместить

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

дополнительные 3,5 млн. тонн отходов. ООО «Экосити» сообщил об отсутствии возможности принятия отходов, размещенных на Псковской городской свалке.

«Первый вариант» не позволяет достичь цели проекта – ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде.

2.3 Реализация намечаемой деятельности по второму варианту

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде Псковской городской свалки с благоустройством представляет собой комплекс мероприятий по предотвращению деградации земель и восстановлению их народнохозяйственной ценности и продуктивности посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием. Кроме того, данные работы направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.

Проектными решениями, исходя из принципа необходимости и достаточности, на территории земельного участка с кадастровым номером 60:27:0000000:4294 площадью 20,4758 га, по зонам территории рекультивации свалки площадью 19,72 га, приняты следующие рекультивационные мероприятия:

1. Выполнение планировки территории свалки;
2. Выполнение откосов более пологими 1:5 (не более 1:4) во избежание оползней;
3. Устройство конструкции гидроизоляции поверхности тела территории свалки;
 - 3.1. Планировка отходов свалки;
 - 3.2. Устройство конструкции гидроизоляции поверхности тела свалки (снизу вверх):
 - Укладка слоя Геоспана ТН20 (тканый геотекстиль);
 - Устройство выравнивающего слоя грунта песчаного 0,50 м;
 - Укладка слоя Геоспана ТН 20 (тканый геотекстиль);
 - Укладка слоя геомембраны текстурированной с двух сторон 1,5 мм HDPE-T;
 - Устройство минерального песчаного материала 0,20 м;
 - Устройство подстилающего слоя – грунт суглинистый 0,20 м;
 - Устройство плодородного слоя грунта 0,20 м;
 - Выполнение посева трав.
4. Сооружение системы пассивной дегазации свалочного тела;
5. Строительство системы экологического мониторинга:
 - мониторинга грунтовых вод с помощью мониторинговых колодцев – перфорированных труб диаметром не менее 130 мм и длиной 4,5 м (одну - выше по течению грунтовых вод, одну - ниже по течению грунтовых вод);
 - мониторинга качества поверхностных вод (в семи прудах потенциального воздействия);
 - устройство площадок для наблюдения за состоянием почвенного покрова (5 шт. размером 1x1 м).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
158-ОВОС						33	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Рекультивация выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап является подготовительным для последующего биологического этапа, он включает проведение планировочных работ, формирование откосов, нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв.

Биологический этап является завершающим этапом рекультивации, он включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия земель: минерализацию почвы и высев трав.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации

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

Источниками загрязнения атмосферы на период рекультивации объекта являются:

- Процесс разложения отходов (неорг. источник №6001);
- Работа дорожной техники: автосамосвалы, бульдозеры, экскаваторы, каток грунтовый, автогрейдер, (неорг. источник №6002);
- работа дизель-генераторной установки мощностью (орг. источник №0201);

При работе строительной техники в атмосферный воздух выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, ангидрид сернистый, керосин* (источники №6002).

При работе дизель-генератора в атмосферный воздух будут выделяться: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, ангидрид сернистый, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин* (источник №0201).

При хранении и пересыпке сыпучих строительных материалов в атмосферный воздух будут выделяться: *пыль неорганическая до 20% SiO₂* (источник №6207).

Характеристика объекта в период рекультивации как источника физического загрязнения окружающей среды

В период проведения рекультивационных работ основными источниками шумового воздействия является автотранспорт, доставляющий грузы на стройплощадку, и строительная техника, работающая на площадке. Влияние на селитебную территорию будет незначительным, кратковременным и ограниченным только продолжительностью капитального ремонта (11 мес.).

Характеристика объекта в период рекультивации как источника воздействия на подземные и поверхностные воды

Для питьевого водоснабжения используется привозная питьевая вода.

Канализование «Псковской городской свалки» (том 4.1 158-ИОС4.3) запроектировано в напорно-самотечном режиме. Запроектирована кольцевая канава со стоком в два пруда-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

отстойника с переливом между собой и в колодец из ж/б конструкций с дренажным насосом (КНС-2). Излишки воды посредством КНС перекачиваются на полигон на самый верх только в период половодья или ливневых дождей и при помощи перфорированной трубы разбрызгиваются на поверхность грунта. Труба d200 уложена на гребне полигона, используется для нужд пожаротушения ТКО и в случае когда излишки воды из прудов переливаются в колодец с КНС-2.

Ливневые стоки из канавы в южной части перехватываются в емкость 5 м³ и по напорному коллектору от КНС-1 перекачиваются выше по течению и через колодец гаситель(КГ) стоки поступают в канаву и далее в отстойники. В качестве напорных сетей приняты полипропиленовые трубы по ГОСТ 52134-2003 диаметром 200 мм. Внутренние системы канализации в данном проекте не разрабатываются.

После проведения рекультивации и ликвидации воздействие на подземные и поверхностные воды отсутствует.

Характеристика объекта в период рекультивации как источника воздействия на земельные ресурсы

Ландшафт участка: антропогенно-нарушенный.

Основное воздействие объекта на земельные ресурсы будет происходить в период рекультивационных работ.

К источникам техногенного нарушения земель на этапе рекультивационных работ относятся основные работы по снятию поверхностного слоя грунтов и работа техники.

Отрицательное воздействие на территорию выражается в:

- уплотнение грунтов в результате работы техники и грузового транспорта;
- снятие почвенно-растительного слоя;

Избыточного грунта не образуется. При осуществлении намечаемой деятельности - рекультивация свалки 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.

Характеристика объекта в период рекультивации как источника воздействия на растительный и животный мир

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае полигона ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир.

После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		36	

3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ (ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ)

3.1 Описание местоположения района размещения объекта рекультивации

Проектируемый объект находится в границах города Пскова, на юго-западных его границах.

Земельный участок с кадастровым номером: 60:27:0000000:4294, площадью 20,4758 га, расположен в г. Псков. Рижский проспект, 106 «б».

Городская свалка в Пскове не отвечает требованиям, предъявляемым к сооружениям по захоронению отходов. На данном объекте отсутствует входной контроль, гидроизоляция основания, очистные сооружения для фильтрационных вод и прочие необходимые технические сооружения. Свалка находится в границе города, ее местоположение показано на рисунках 3.1.1 и 3.1.2.

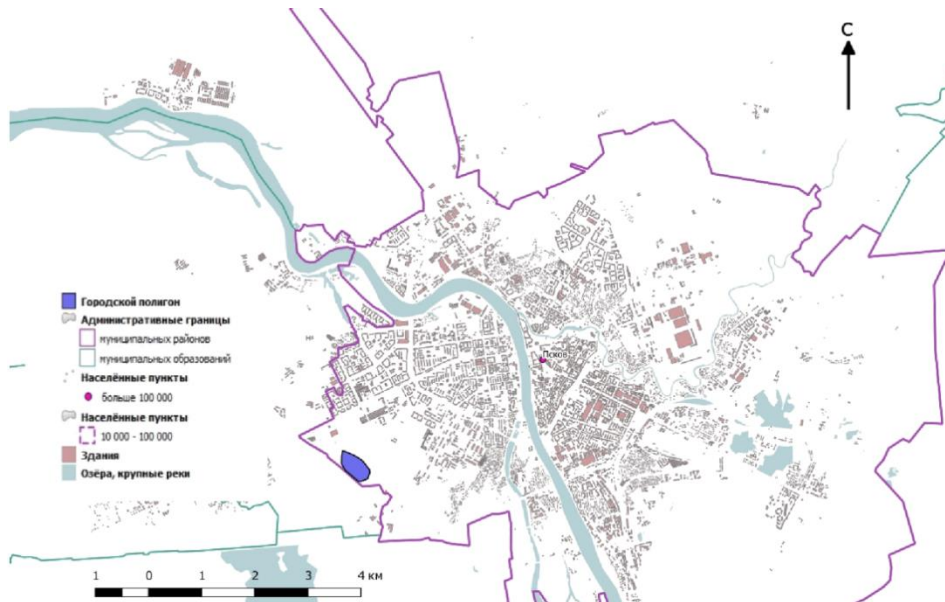


Рис. 3.1.1 Расположение территории Псковской свалки в границах города

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	
						37	



Рис. 3.1.2 Схема свалки на момент начала работ

Согласно «Правил землепользования и застройки муниципального образования «город Псков» от 05.12.2013 г. №795 (с изм. от 17.07.2015), территория объекта расположена в Зоне специального назначения, зоне складирования отходов производства и потребления (рис. 3.1.3).

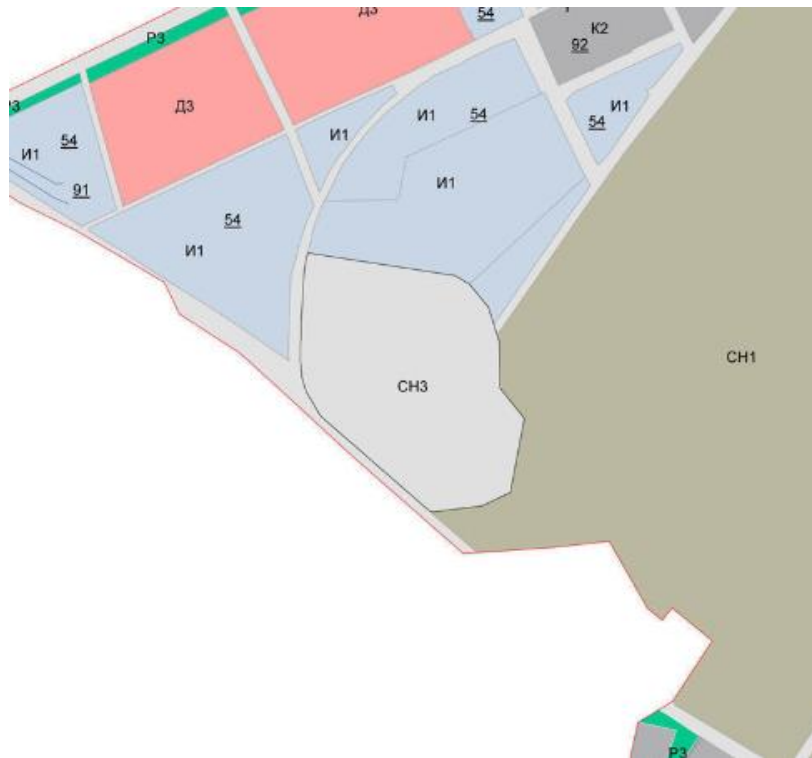


Рис. 3.1.3 Часть карты градостроительного зонирования города Пскова

На данную свалку поступали отходы из города Пскова и Псковского района (Ершовская, Завеличская, Карамышевская, Краснопудская, Логозовская, Писковичская, Середкинская, Торошинская, Тямшанская и Ядровская волости и территория Залитских островов). Поступающий на свалку примерный объем отходов 528,4 тыс. м³/год, обозначен на

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

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

территориальной схеме обращения с отходами производства и потребления. Следует учитывать, что на территорию свалки поступали смешанные отходы из разных источников образования. Предоставлены сведения Управлением городского хозяйства Администрации города Пскова № 3744 от 20.12.2019 (Приложение 5) об объемах размещенного количества отходов в период 2007 по 2017 гг.

Таблица 3.1.1

Объем образующихся отходов производства и потребления в Псковском районе и в г. Пскове

№п/п	МО, Район, Населенный пункт	Общий объем образования отходов, м ³ /год	Объем отходов, вывозимый планово-регулярным способом, м ³ /год	Коэффициент охвата, %
1	г. Псков	516 631	495 003	95,81
2	Псковский район	52 600	33 403	63, 50

Территория данного объекта входит в пределы городской черты Пскова и составляет около 185 тыс.м². Для полигонов предусмотрена СЗЗ 500 м (Раздел 12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, п.п. 12.2.3 «Объекты размещения твердых коммунальных отходов», II класс). Ближайшая граница жилой застройки – 120 м.

В связи с отсутствием данных о входном контроле – существует возможность поступления в зону захоронения отходов I и II классов опасности, поэтому работы по обследованию территорий проводились по некоторым видам работ на расстояние до 1000 м (рис. 3.1.4).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	39

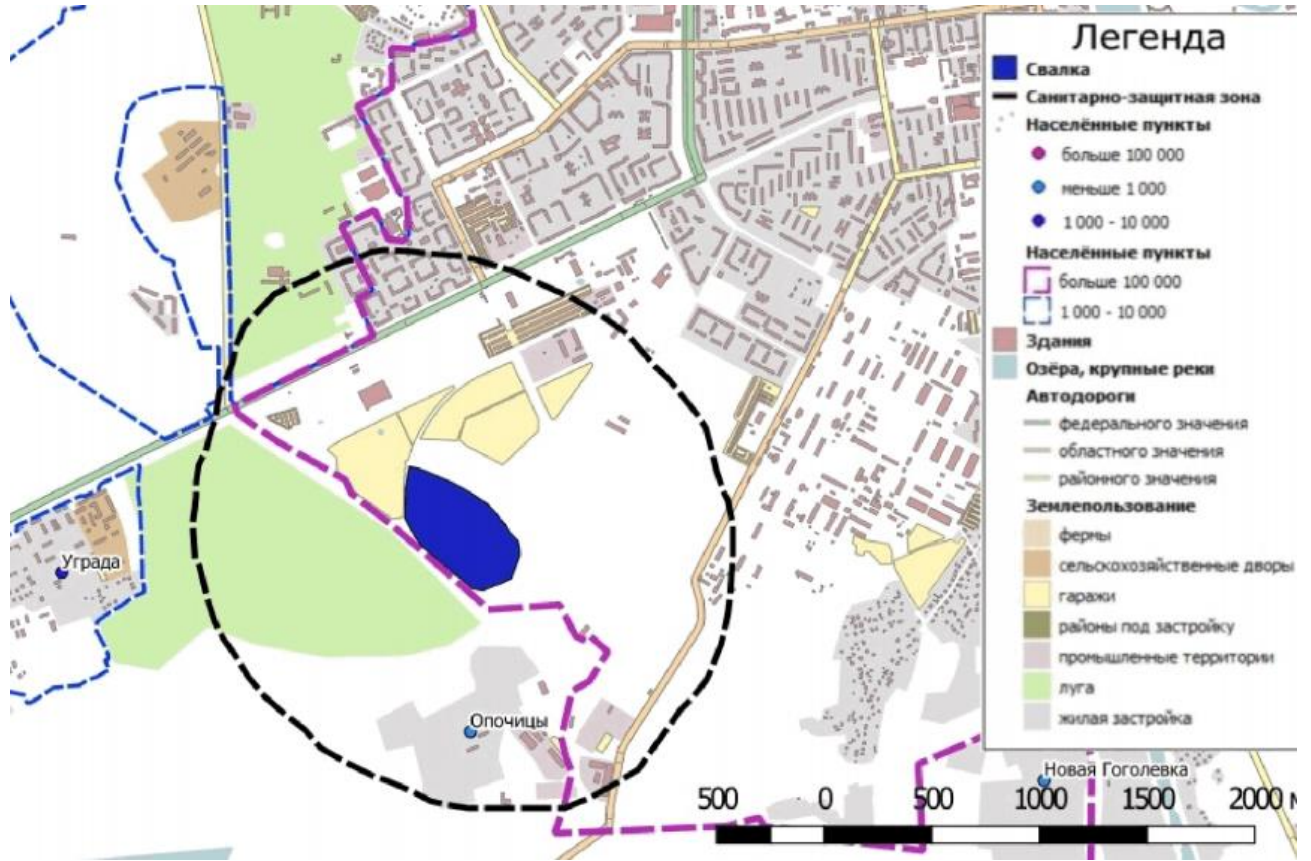


Рис. 3.1.4 Схема с ориентировочными размерами СЗЗ объекта рекультивации (1000 м)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.2 Характеристика района размещения объекта рекультивации по отношению к зонам с экологическими ограничениями

К северу и востоку от объекта «Псковская городская свалка. Полигон захоронения твердых коммунальных отходов» находятся многочисленные постройки гаражей и хозяйственные постройки.

На севере в 0,6 км находится Рижский проспект, являющийся одним из важнейших транспортной линией города. На юго-востоке – улица Генерала Мергелова. К югу на расстоянии 0,7 км от объекта расположена д. Опочицы, также в это направлении установлено наличие участка «для ведения личного подсобного хозяйства» с КН 60:18:0061102:94 – расстояние 120 м. На западе в 1,4 км – д. Уграда. Вдоль южного участка свалки на расстоянии 60-70 м проходит воздушная линия электропередачи 110 кВ (Великорецкая – Завеличье), охранная зона которой составляет 20 м от крайних проводов.

На западе вдоль объекта находится газопровод высокого давления, принадлежащий ООО «ГазРесурс». Материал трубы – полиэтилен, диаметр трубы 160 мм, толщина стенок – 14,6 мм. Охранная зона газопровода составляет 2 м от оси. На востоке вдоль объекта протянут газопровод высокого давления, принадлежащий АО «Газпром газораспределение Псков». Материал трубы – полиэтилен, диаметр трубы 63 мм, толщина стенок – 5,8 мм. Охранная зона газопровода составляет 7 м от оси.

Объект на востоке граничит с районом Завеличье г. Пскова. Завеличье - исторически сложившийся микрорайон города Пскова. Назван по расположению на противоположном от исторического центра берегу реки Великая.

Особо охраняемые природные территории

Сеть особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) Псковской области насчитывает 41 объект. Это водно-болотное угодье международного значения "Псковско-Чудская приозерная низменность", три ООПТ федерального значения: национальный парк "Себежский", государственный природный заповедник "Полистовский", государственный природный зоологический заказник "Ремдовский", 11 природных зоологических заказников регионального значения, 16 памятников природы регионального значения и 10 особо охраняемых природных территорий местного значения.

Минприроды России подготовлен исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 №2322-р. Перечень содержится на официальном сайте Минприроды России в сети Интернет. ФАУ «Главгосэкспертиза России» считает возможным использование указанного перечня до

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2020 года при проведении государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.









В соответствии с указанным Перечнем на территории проведения работ отсутствуют ООПТ федерального значения.

Территория изысканий территориально не связана ни с одним ООПТ и на территории Псковской свалки и прилегающей зоны нет представителей растительного и животного мира занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Псковской области (по данным Администрации города Пскова – письмо №7745 от 27.12.2019).

Прилегающая зона, расположенная в Псковском районе, по данным открытых источников – Карта ООПТ [https://vsegei.ru/ru/info/gisatlas/szfo/pskovskaya_obl/oot.jpg] 1:2000000, находится в пределах города Псков, СЗЗ свалки (500 м) на территории Псковского федерального зоологического заказника (рис. 3.2.1).



Условные обозначения

-  Государственная граница Российской Федерации
-  Государственные границы
-  Границы федеральных округов
-  Границы субъектов Российской Федерации
-  Гидросеть, береговая линия
-  Железные дороги
-  Автомобильные дороги
-  Особо охраняемые природные территории

Природоохранные территории

№ на карте	Название	Вид охраняемой территории
155	Псковский	Зоологический заказник федерального значения

Рис. 3.2.1 Схема расположения природоохранных территорий

Ближайший ООПТ федерального назначения – государственный природный заказник «Ремдовский» совместно с ВБУ международного значения "Псковско-Чудская приозерная низменность" - более 45 км; ООПТ местного значения – памятник природы Псковской области "Изборско-Мальская долина" – более 25 км и Памятник природы Псковской области "Западный берег Псковского озера" – более 20 км.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

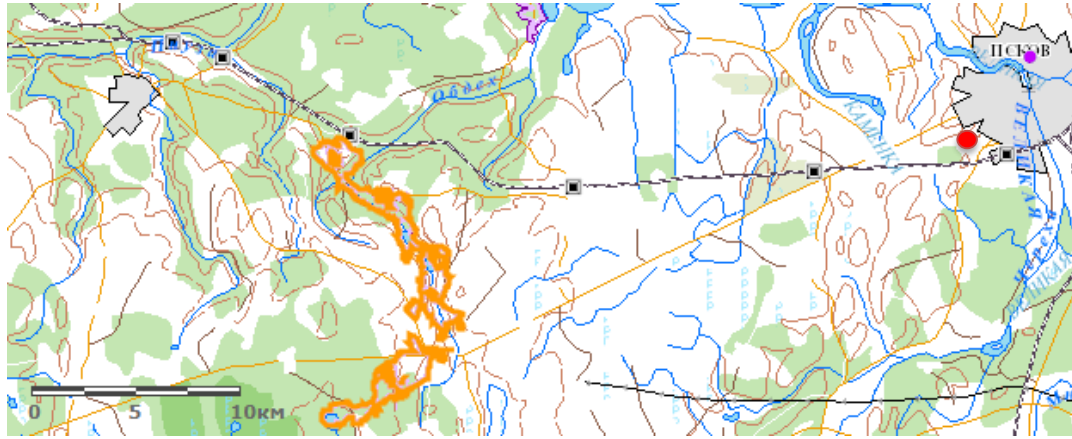


Рис. 3.2.2 Памятник природы Псковской области "Изборско-Мальская долина"

Памятник природы Псковской области "Изборско-Мальская долина"

Разнообразие почв и местообитаний обусловило богатство флоры Изборско-Мальской долины. В долине отмечено 562 вида высших растений, относящихся к 94 семействам, что составляет 90% флоры всей территории Староизборского архитектурно-природного заказника, для которого выявлено 620 видов.

Флора Изборско-Мальской долины выделяется обилием редких видов, заслуживающих охраны. На ее территории произрастает 7 видов растений занесенных в Красную книгу России - венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*), пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra*), пальчатокоренник балтийский (*Dactylorhiza baltica*), ятрышник шлемоносный (*Orchis militaris*), липарис Лезеля (*Liparis loeselii*), прострел луговой (*Pulsatilla pratensis*), сверция многолетняя (*Swertia perennis*).

Изборско-Мальская долина является единственным на территории Псковской области местообитанием таких видов, как костенец волосовидный (*Asplenium trichomanes*), камнеломка трехпалая (*Saxifraga tridactylites*), сверция многолетняя (*Swertia perennis*), сценус ржавый (*Schoenus ferrugineus*). Ветреница лесная (*Anemone sylvestris*) и кизильник черноплодный (*Cotoneaster melanocarpus*) встречаются только в двух местах: в Изборско-Мальской долине и на выходах известняков по берегам реки Великой.

Всего в пределах Изборско-Мальской долины произрастает 72 вида высших растений, заслуживающих особой охраны, а также 14 видов растений, заслуживающих охраны на территории Северо-Запада.

На территории долины обнаружено 90 видов мхов и 97 видов лишайников. Особый интерес представляют мхи и лишайники, обитающие на известняковых скалах и вблизи выходов ключей. В Изборско-Мальской долине произрастают редкие и охраняемые виды лишайников, в том числе имеющие индикаторную значимость. Специалистами Псковского государственного университета на территории природно-ландшафтного и архитектурного музея-заповедника «Изборск» была проведена успешная реинтродукция и сформирована искусственная ценопопуляция лишайника лобарии легочной (*Lobaria pulmonaria*), занесенной в Красную книгу России, а также Красные книги Псковской, Ленинградской, Новгородской,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Смоленской и Тверской областей и Красные книги республик Беларусь, Латвии, Эстонии. В Псковской области известны лишь единичные местонахождения данного вида.

В долине чрезвычайно разнообразна и специфична альгофлора водоемов, с преобладанием галофитов и холодноводных видов. Редкими являются из диатомовых - диатома обоюдоострая (*Diatoma anceps*), а из зеленых водорослей - кладофора эгагропильная (*Cladophora aegagropila*), обнаруженная в озере Черное. Эти виды включены в Красные книги Псковской и Ленинградской областей и Белоруссии.

Уникальными объектами растительных сообществ являются низинные болота, расположенные на дне долины и остепненные луга, приуроченные к склонам. Большим обилием редких видов выделяются болота, расположенные между озерами Городищенским и Мальским. Кроме орхидных, заслуживающих особой охраны, здесь произрастают, такие виды, как схенус ржавый, сверция многолетняя, селерия топяная, первоцвет мучнистый, жирянка обыкновенная, камнеломка болотная, которые относятся к редким географическим элементам и находятся на границах своих ареалов. Наиболее редкой является ассоциация, где преобладает схенус ржавый. Оригинальные растительные сообщества формируются на обнажениях известняков, особенно известковых туфах возле деревни Малы.

На песчаных почвах близ Вашиной Горы, сосредоточены довольно крупные участки зеленомошных сосняков, в составе которых встречаются заслуживающие охраны виды неморального и лесостепного происхождения. Интересные по своему составу участки лесов располагаются в районе деревне Вязьмово - озеро Черное. Здесь встречаются фрагменты сложных ельников с дубравными элементами, в которых хорошо развит густой кустарниковый ярус из лещины, а подрост представлен широколиственными породами - липой европейской, кленом платановидным и др.

Фауна долины отличается уникальным сочетанием типичных представителей таежной зоны и южных форм. На ее территории обитают 10 видов рыб, 6 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся, 132 вида птиц, 37 видов млекопитающих. Редкие и малочисленные виды встречаются почти во всех классах. Здесь обитают редкие для Псковской области виды земноводных (остромордая лягушка, чесночница), птиц (луговой конек, тростниковая камышевка, дроздовидная камышевка), млекопитающих (бурозубка средняя и малая, лесная мышовка и др.) Наиболее богата по видовому разнообразию орнитофауна долины. По характеру пребывания в ней птицы относятся к разным экологическим группам. Среди птиц встречаются виды занесенные в Красную книгу России и Красную книгу МСОП (беркут, орлан-белохвост, скопа).

Определенную значимость долина имеет для миграций различных видов птиц, учитывая ее расположение на Беломорско-Балтийской пролетной трассе.

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	Лист
							44



Рис. 3.2.3 Памятник природы Псковской области "Западный берег Псковского озера"

Памятник природы Псковской области "Западный берег Псковского озера"

Территория западного побережья Псковского озера располагается в пределах южной тайги. Обширные площади на севере и востоке территории занимают болота и ветланды. Болота характеризуются разнообразием гидрологических условий и растительных сообществ и представлены всеми типами: верховые кустарничково-сфагновые и грядово-мочажинные с сосной и березой пушистой, травяные низинные (пушицевые, хвощевые, тростниковые и др.) и переходные.

По сравнению с другими типами ландшафта болота испытывают слабое антропогенное влияние, что определяет их большое значение в сохранении биологического разнообразия. Из редких видов растений здесь встречаются береза низкая (*Betula humilis*), водяника черная (*Empetrum nigrum*) и др. На окраинах болот произрастают заслуживающие охраны орхидные: пальчатокоренники балтийский (*Dactylorhiza baltica*) и пятнистый (*Dactylorhiza maculata*), дремлик болотный (*Eriopactis palustris*).

Наибольший интерес представляют собой ветланды - избыточно увлажненные, периодически затопляемые сообщества, которые тянутся вдоль берега Псковского озера достаточно широкой полосой, достигающей в отдельных местах (д. Городище) 6-7 км. Типичными растениями ветландов являются гигрогелофиты - растения уреза воды, растущие

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		45

на сырых, перенасыщенных водой грунтах: ирис желтый (*Iris pseudacorus*), аир обыкновенный (*Acorus calamus*), вероника поручейная (*Veronica beccabunga*), осока острая (*Carex acuta*) и др. Из редких видов здесь встречаются чина болотная (*Lathyrus palustris*), крестовник приречный (*Senecio fluviatilis*), частуха злаковидная (*Alisma gramineum*), на освободившихся от воды прибрежных территориях - сыть чернобурая (*Cyperus fuscus*).

Лесные сообщества на западном побережье Псковского озера представлены в основном зеленомошными сосняками, расположенными на небольших песчаных повышениях рельефа и лишайниковыми сосновыми борами на дюнах. Кроме сосны, в составе древесного яруса присутствует береза бородавчатая, реже осина. В этих фитоценозах обнаружено 11 редких, подлежащих охране видов, представленными малочисленными популяциями и локализованными на сравнительно небольшой площади - плаун сплюснутый (*Diphasiastrum complanatum*), толокнянка обыкновенная (*Arctostaphylos uva-ursi*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), бессмертник песчаный (*Helichrysum arenarium*) и др. Исключительно редкими в этой группе являются неморальные флористические элементы: многоножка обыкновенная (*Polypodium vulgare*) и печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), произрастающие в хвойно-мелколиственном сообществе, расположенном на склоне коренного берега реки Обдех.

На обочинах песчаных лесных дорог небольшими куртинами произрастают лесостепные виды: гвоздика песчаная (*Dianthus arenarius*) и гипсолюбка пучковатая (*Gypsophila fastigiata*). На обочинах шоссежных дорог, как заносные, обнаружены такие редкие растения как стальник полевой (*Ononis arvensis*), морковь дикая (*Daucus carota*), горошек кошубский (*Vicia cassubica*).

Вдоль береговой линии озера располагаются обширные заросли тростника. Низкие берега представлены периодически затопляемыми лугами, особенно в северной части побережья от о. Колпино до Кривска. Большая часть прибрежной территории здесь представлена травяными болотами с пушицей и мелкими осоками и лесными болотами, в древесном ярусе которых низкорослые сосняки и береза пушистая.

Сильно мозаичные луга от акватории отделены широкой полосой тростника. К числу основных ассоциаций следует отнести: крупноосоковые с двукисточником тростниковым, осоково-разнотравные, крупнозлаково-осоковые с разнотравьем. Пятнами размещаются сплавины из тростника, нередко заросшие вехом и жерушником. Сквозь лежащие стебли тростника прорастают осоки, лютик длиннолистный.

Акватории вблизи островов вдоль западного берега Псковского озера в основном занимают ценозы, характеризующиеся богатым видовым составом (65 видов животных) и максимальной биомассой (до 350 г/м²).

Природоохранный потенциал

Памятник природы "Западный берег Псковского озера" играет важную роль в поддержании гидрологического режима, биологического и ландшафтного разнообразия

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
								158-ОВОС	46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Псковской области. Особую значимость побережье имеет для миграций различных видов птиц, учитывая расположение Псковского озера на Беломорско-Балтийской пролетной трассе.

На территории встречается 27 видов редких и нуждающихся в охране птиц. Из них 14 видов (чернозобая гагара, черный аист, подорлик большой, скопа, орлан-белохвост, беркут, малый подорлик, золотистая ржанка, чернозобик, кулик сорока, большой кроншнеп, белая куропатка, средний пестрый дятел, большой сорокопут) занесены в Красную книгу России. Из 203 видов птиц, встреченных на территории 43 вида занесены в Красную книгу Латвии, 26 видов - в Красную книгу Эстонии, 50 видов в Красную книгу Ленинградской области.

Водоохранные зоны

Объектов, имеющих водоохранные зоны согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ, на территории изысканий нет. Ближайший водный объект – река Мирожка (расстояние 2,5 км) и река Великая (расстояние 3,1 км).

Территории с полезными ископаемыми.

Месторождения полезных ископаемых, в том числе и подземных вод, по данным официальных открытых источников – карта полезных ископаемых Псковской области 1:2000000 [https://vsegei.ru/ru/info/gisatlas/szfo/pskovskaya_obl/mpi.jpg] на территории изысканий - отсутствуют.

Скотомогильники, биотермические ямы

На территории изысканий - отсутствуют. По данным Администрации Псковского района (письмо №6847 от 23.12.19) в 1 км зоне вокруг Псковской свалки на территории Псковского района отсутствуют крематории и кладбища.

В зоне возможного влияния объекта на территории Псковского района имеются земельные участки садоводств, ведения личного подсобного хозяйства. Мест организованного отдыха не имеется.

По данным Администрации города Пскова (письмо №7297 от 10.12.2019) в 1 км. Зоне на территории города Пскова отсутствуют территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов, крематории и кладбища, а так же садово-огороднические и ИЖС участки.

Территории лесного фонда

Территория изысканий расположена на землях промышленности и специального назначения. По данным Администрации города Псков (письмо №7743 от 27.12.2019) на территории прилегающей 1-км зоны к Псковской свалке отсутствуют зеленые насаждения общего пользования, леса населенных пунктов и особо охраняемые участки лесов.

Объекты культурного наследия

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Объекты культурного наследия по данным Администрации города Пскова (письмо №7744 от 27.12.2019) – отсутствуют.

По данным открытых источников, на прилегающей территории Псковского района объекты культурного наследия отсутствуют.

По данным Комитета и охране объектов культурного наследия Псковской области (письмо №КН-09-2951 от 12.12.2019) установлено, что на территории Псковской свалки отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологические). Кроме того, участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

По данным ответа Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области от 10.12.19 №ПР-05-5336, в 5-ти км зоне вокруг Псковской свалки расположены 8 источников питьевого водоснабжения (скважины) (рис. 1.3.2), зона санитарной охраны которых не пересекается с 1000-ти м санитарно-защитной зоной.

По данным Администрации Псковского района (письмо №6967 от 30.12.19) в 5-ти км зоне находятся следующие поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения:

- ВНС в д. Родина, расстояние 3,5 км (координаты: 57,831257; 28,249518);
- Артезианская скважина в д. Родина 2 шт., расстояние около 3,6 км (координаты: 57,831341; 28,249309 и 57,831369; 28,249489);
- Артезианская скважина в д. Неелово, расстояние 3,6 км (координаты: 57,795636; 28,209507);
- ВНС в д. Неелово, расстояние 3,6 км (координаты: 57,795979; 28,209257).

В письме также приведена информация о наличии еще артезианской скважины на территории д. Неелово (координаты не указаны), самая близкая граница этого поселения находится на расстоянии 2,9 км.

Приаэродромные территории

По данным ответа Северо-Западного Межрегионального Территориального Управления Воздушного Транспорта (СЗ МТУ РОСАВИАЦИЯ) Федерального Агентства Воздушного Транспорта (РОСАВИАЦИЯ) от 04.12.2019 №исх-3285/СЗМТУ о наличии (отсутствии) приаэродромных территорий на участке размещения объекта изысканий, был получен неопределенный ответ о необходимости использования отрытого официального ресурса - <https://www.favt.ru/deyatelnost-ajeroporty-i-ajerodromy-priaerodromnie-territorii/?id=3866>, по результату анализа которого данных по Псковскому району и городу Псков не было найдено.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

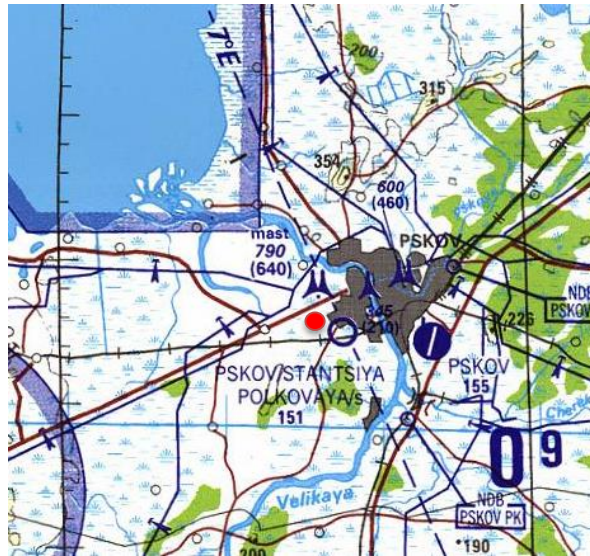


Условные обозначения:

- 1 Номер скважины, в соответствии с письмом
- ЗСО I пояса скважины
- == ЗСО II пояса скважины
- === ЗСО III пояса скважины

Рис. 3.2.4 Схема расположения источников питьевого водоснабжения

В связи с этим, для установления наличия данных ограничений, были использованы официальные летные карты (рис. 3.2.5), согласно которой, объект изысканий расположен вне данных зон ограничений.



RADIO FACILITIES

- VHF OMNI RANGE (VOR)
- VORTAC
- TACAN
- VOR DME
- Other Facilities

SPOT ELEVATIONS

- Accurate Elevation 0000
(Elevations are accurate to within 100 feet).
- Questionable Elevations x0000
- None Shown
- Critical elevation0000
- Location Undetermined 0000
- None Shown
- Lake elevation 0000
- Stream elevation 0000

- Dual lane (divided) highway
- Primary road
- Secondary road
- Multiple track R.R.
- Single track R.R.
- Power transmission line
- Lookout tower

AERODROMES

- NICA 700 ESZNO/42 312 BIMO 190
- Крупный аэродром Крупный аэродром, без взлетно-посадочной полосы Маленький аэродром

VERTICAL OBSTRUCTIONS

- Single 1476 (686) Multiple 1476 (686)
- Highest vertical obstruction within ticked lines of latitude and longitude 1476 (686)

Высота указана в футах. 1 фут = 30.48 см.

1476 ---Height of top above mean sea level (MSL)

(686) ---Height of top above ground level (AGL)

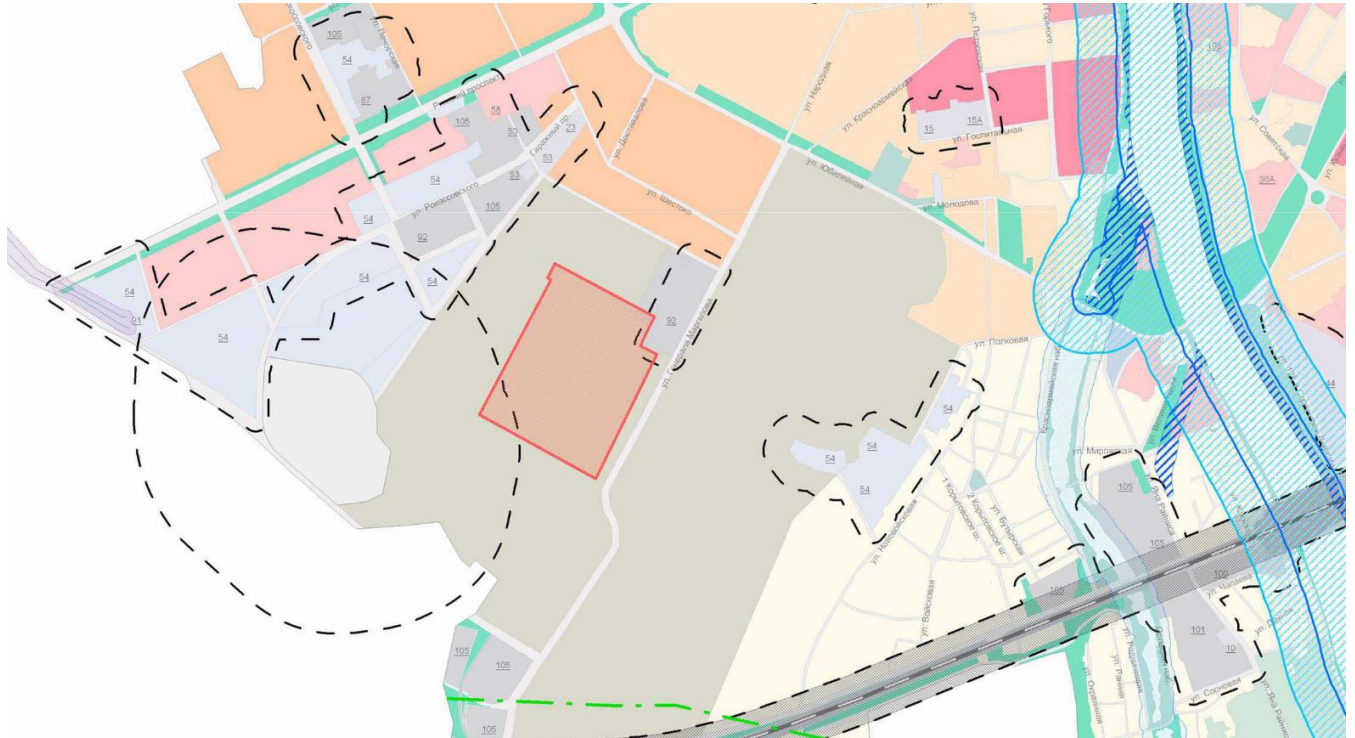
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рис. 3.2.5 Схема расположения Псковской свалки на летных картах



ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Жилые зоны

- ж1 многоэтажной застройки (5-10 эт.)
- ж1п застройки повышенной этажности (5-18 эт.)
- ж2 малоэтажной и среднеэтажной многоквартирной застройки (2-5 эт.)
- ж3 смешанной застройки (1-4 эт.) с возможностью организации приусадебного участка
- ж4 индивидуальной жилой застройки усадебного типа (1-2 эт.)
- д1 общественно-деловые зоны учреждений здравоохранения и социального обеспечения (учреждения санитарно-курортного лечения, социальной защиты)
- д2 объектов среднего профессионального и высшего профессионального образования
- д3 обслуживающих и деловых объектов
- п1 производственные зоны промышленных предприятий III класса опасности (300 м)
- п2 промышленных предприятий IV и V класса опасности (100 м и 50 м)
- к1 коммунально-складских предприятий III класса опасности (300 м)
- к2 коммунально-складских предприятий IV и V классов опасности (100 м и 50 м)
- к3 логистических центров, терминалов

Зоны инженерной и транспортной инфраструктур

- и1 объектов городского транспорта
- и2 объектов инженерной инфраструктуры
- и3 воздушного транспорта
- и4 железнодорожного транспорта
- и5 водного транспорта

Зоны сельскохозяйственного использования

- с1 сельскохозяйственных угодий, питомников
- с2 коллективных садоводств

Рекреационные зоны

- р1 спортивных сооружений и пляжей
- р2 лесов, лесопарков
- р3 зеленых насаждений общего пользования
- р4 отдыха, досуга и развлечений, туризма
- р5 особо охраняемых природных территорий

Зоны специального назначения

- сн1 военных и режимных объектов
- сн2 кладбищ
- сн3 складирования отходов производства и потребления

ГРАНИЦЫ ОХРАННЫХ ЗОН И САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН (СЗЗ)

Охранные зоны

- водоохранная зона рек и водоемов
- прибрежная защитная полоса
- I пояс зоны санитарной охраны источников водоснабжения
- II пояс зоны санитарной охраны источников водоснабжения
- III пояс зоны санитарной охраны источников водоснабжения

СЗЗ и охранные зоны вдоль транспортных и инженерных коммуникаций

- СЗЗ от промышленных предприятий
- охранная зона автомобильной дороги
- охранная зона железной дороги
- охранная зона ЛЭП
- охранная зона газопровода
- охранная зона аэропорта

Иные зоны и границы

- запретная зона
- граница запретного района
- зоны возможного затопления

500 м

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

Рис. 3.2.6 - Схема зон ограничения по экологическим условиям

3.3 Физико-географические и природно-климатические условия

Псков расположен на западе европейской части России, на месте впадения р. Псковы в р. Великую и в 16 км от места впадения р. Великой в Псковское озеро. Город находится в центре Псковской низменности. Площадь города составляет 95,6 км². Протяженность города с севера на юг 9,2 км, а с запада на восток 10 км. Средняя высота над уровнем моря 46,5 м.

Территория Псковской области расположена в умеренном климатическом поясе, между 55° и 59°С.Ш. Климат здесь характеризуется как умеренно-континентальный, влажный, смягченный сравнительной близостью Атлантического океана.

Территория Псковской области входит в зону повышенной циклонической деятельности атмосферы. Здесь за год проходит 130 циклонов, т.е. погода почти каждого третьего дня в году определяется циклонической активностью. Прохождение циклонов в пределах области в холодный период года сопровождается резким потеплением, оттепелями, часто со сплошной низкой облачностью, осадками и туманами. В летнее время циклоны обуславливают здесь понижение температуры, заметное похолодание, облачную и дождливую погоду.

Гораздо реже над территорией области устанавливаются антициклоны (около 50 в течение года, причем максимум их приходится на весну). При антициклоне наблюдается сухая, солнечная, зимой морозная, а летом жаркая погода.

Климатические характеристики приняты согласно письму ФГБУ «Псковский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 60/04/41 от 30.01.2020 г.

3.4 Геологические и гидрогеологические условия

Геологические условия

Расположение территории Псковской области в подзонах южной тайги и подтайги, особенности неоднородности рельефа ее поверхности, относительное разнообразие механического состава почвообразующих (материнских) пород и микроклиматические различия обусловили формирование в пределах ее площади достаточно сложной и мозаичной структуры почвенного покрова. Следует отметить, что формирование этого почвенного покрова началось после окончательной деградации последнего плейстоценового (валдайского) ледникового покрова и осуществлялось во временном промежутке последних 10-12 тыс. лет, то есть с конца плейстоцена и до настоящего времени. Зональными типами почв Псковской области являются подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-карбонатные, дерново-глебовые, болотно-подзолистые, болотные и пойменные почвы (Лобицкая, 1972, 1993; Иванов и др., 1998, Крым, 1972) (рис. 1). К аazonальным почвам области относятся буро-подзолистые почвы, или поддубицы.

Подзолистые почвы занимают около 12% площади области. Они сформировались под пологом хвойных лесов в условиях промывного типа водного режима и на участках развития таких материнских почвообразующих пород как бескарбонатные моренные суглинки, а также

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на песчаных флювиогляциальных и озерно-ледниковых отложениях. Они характеризуются низким содержанием гумуса и имеют кислую реакцию (рН - 4,0-4,8), обладают неблагоприятными физико-химическими свойствами и низким естественным плодородием. В зависимости от характера развития подзолистого, а нередко, и глеевого почвообразующего процесса, интенсивность которых определяется особенностями механического состава материнских пород, рельефом и степенью увлажнения, на территории области сформировались слабоподзолистые, среднеподзолистые и подзолисто-глеевые разновидности почв. Как правило, на водноледниковых песчаных отложениях зандровых равнин и камовых массивов ледораздельных возвышенностей, под пологом сосновых лесов, формируются слабоподзолистые (боровые) почвы, а на супесчаных и песчано-глинистых отложениях озерно-ледниковых равнин и бескарбонатных суглинках равнин основной морены - среднеподзолистые и сильноподзолистые почвы.

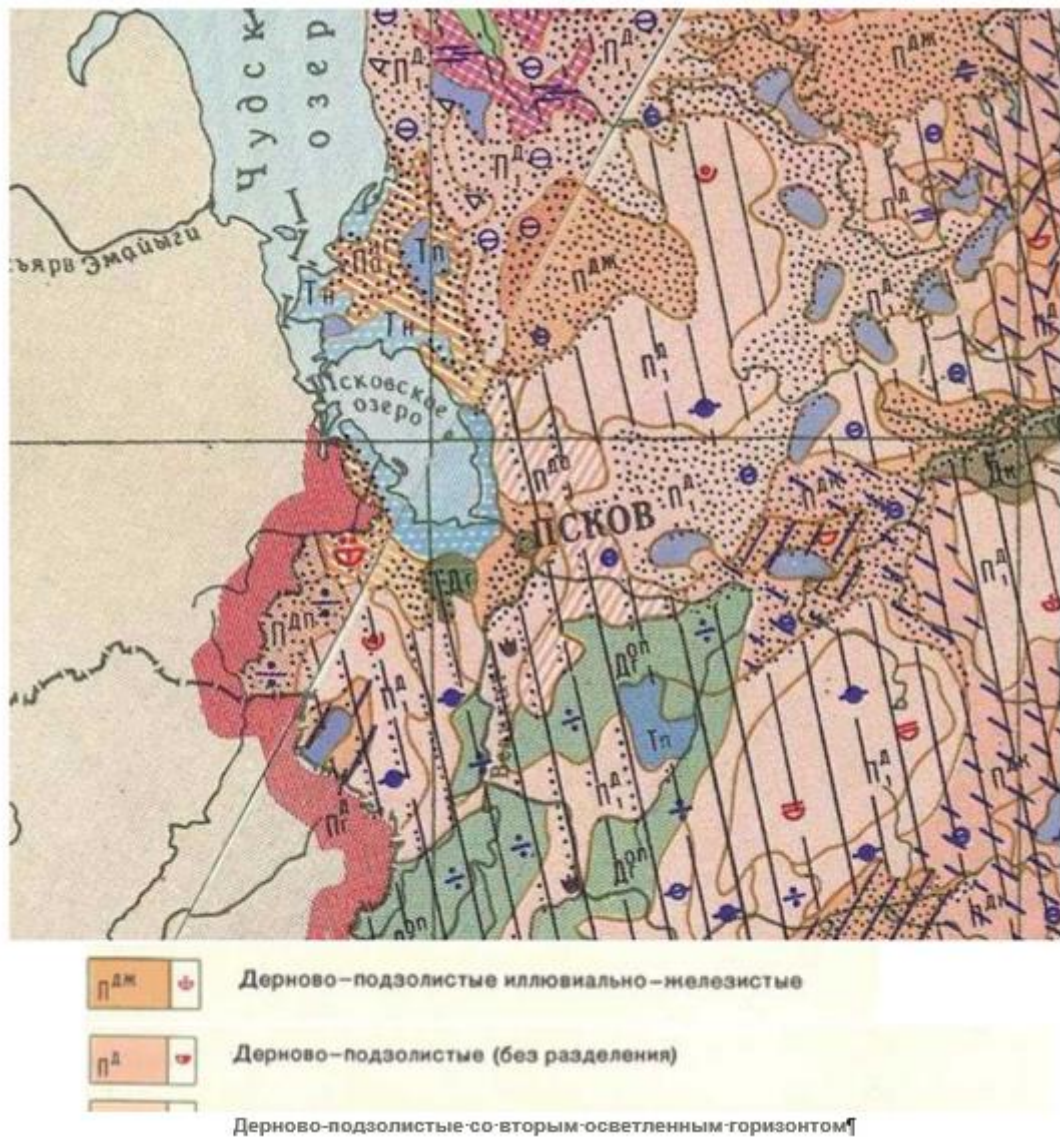


Рис 3.4.1 - Схема почвенного покрова территории части Псковской

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Подзолисто-глеевые почвы сопутствуют разновидностям подзолистых почв и приурочены к понижениям равнинных территорий и окраинам нередко, занимающих эти понижения болотных массивов, где ослаблен естественный дренаж и присутствует избыточное увлажнение. Для таких почв характерно наличие торфяной подстилки и отчетливо выраженного горизонта оглеения в виде сизоватой окраски от накопления закисных соединений железа с присутствием ортштейнов из гидроокислов железа (лимонита).

Дерново-подзолистые почвы наиболее широко распространены в Псковской области и занимают около 30% ее площади. Они сформировались под пологом хвойномелколиственных, мелколиственных и хвойно-широколиственных лесов с травянистым или мохово-травянистым покровом на, главным образом, бескарбонатных моренных или делювиальных суглинках и при промывном типе водного режима. Массивы разновидностей таких почв наиболее типичны для центральной и южной части территории области и менее для северной ее половины. Участки плоских междуречий равнинных территорий, нижние и средние склоны холмов и гряд заняты, как правило, дерново-среднеподзолистыми и дерновосильноподзолистыми почвами, а приподнятые участки равнин и верхние части склонов положительных форм рельефа заняты дерново-слабоподзолистыми почвами. Естественное плодородие этих почв выше, чем у подзолистых почв. Они - имеют хорошо выраженный гумусовый горизонт мощностью от 5-8 до 15-18 см, рН - 4,7-5,5, низкое содержание подвижных форм азота, фосфора, калия и микроэлементов. В связи с более высокой биопродуктивностью массивы разновидностей дерново-подзолистых почв в той или иной степени освоены или были освоенными под сельскохозяйственные угодья.

Дерново-карбонатные и дерново-глеевые почвы относятся к типу дерновых почв и сформировались на материнских карбонатных моренных суглинках под пологом смешанных хвойно-широколиственных лесов. Они занимают около 1% от площади области и приурочены к полосе развития коренных карбонатных девонских пород (известняки и доломиты) поверхность которых была экзарирована ледниковыми массами валдайского покровного ледника и обломочный материал из этих пород (отторженцы, глыбы, щебень, дресва) был включен в литологический состав основной морены, обогатив последнюю CaCO_3 . Дерново-карбонатные почвы являются наиболее плодородными почвами области и характеризуются высоким содержанием гумуса (до 2,5-3,5%). Их карбонатность обеспечивает регулирование гумусообразования и закрепление в почвенном горизонте органического вещества, нейтральную или близкую к ней реакцию почвы с рН - 5,2-6,5. Этот тип почв представлен тремя разновидностями: дерново-карбонатными типичными, выщелоченными и оподзоленными. Эти разновидности дерново-карбонатных почв образуют крупные земельные массивы в Печорском, Псковском, Пыталовском, Порховском и Дновском районах и локально распространены в других районах области.

Дерново-глеевые почвы обычно соседствуют в виде небольших изолированных участков с массивами дерново-карбонатных почв и формируются в депрессиях между положительными формами рельефа, - холмами и грядами, в которых накапливаются гумусированные

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

делювиальные суглинки и наблюдается избыточное увлажнение. Кроме того, они образуют крупные массивы в пределах обширных понижений на площади аккумулятивных озерно-ледниковых равнин Псковской, Ловатской и Соротьской гляциодепрессионных низменностей. Эти почвы в верхнем горизонте содержат до 18-20% гумуса, имеют слабокислую или нейтральную реакцию, а их лесная подстилка нередко имеет торфянистый характер. Ныне участки и массивы этих почв используются в основном как лугово-пастбищные угодья, однако, обладая достаточно высоким потенциалом естественного плодородия, они являются резервным фондом пахотных земель при проведении осушительных мелиоративных работ.

Болотно-подзолистые и болотные почвы занимают около 20% площади области и сформировались на суглинистых и тяжело-суглинистых материнских породах под хвойными лесами в избыточно переувлажненных депрессиях ледораздельных возвышенностей и на плоских слабодренированных поверхностях гляциодепрессионных низменностей области. В первом случае это небольшие изолированные участки, а во втором - достаточно крупные земельные массивы. Частично территории распространения таких почв освоены под луга и выгоны.

Болотные почвы, при обилии в области болот (более 2600 болотных массивов), достаточно широко распространены и занимают около 25% от площади всей территории области. Они типичны для пониженных участков земной поверхности, испытывающих длительное или постоянное переувлажнение. В зависимости от условий протекания процесса заболачивания выделяют низинные, переходные и верховые болотные почвы. Почвы низинных болот типичны для холмисто-моренного и холмисто-камового рельефа ледораздельных и маргинальных возвышенностей и холмисто-моренного рельефа комплексов краевых образований и сформировались на месте бывших заполненных органико-минеральными осадками и торфом озерных котловин. Крупные массивы таких болотных почв встречаются в верховье р. Плюссы и на восточном побережье Псковско-Чудской впадины.

Почвы верховых болот своим образованием обязаны заболачиванию плоских и слабодренированных водораздельных пространств атмосферными осадками и повышению уровня грунтовых вод.

Болотные переходные почвы занимают промежуточное положение между низинными и верховыми болотными почвами.

Все болотные почвы представлены разновидностями в разной степени разложившимся торфяным горизонтом, имеющим окраску от черного цвета у низинных болотных почв до бурой у верховых болот, ниже которого обычно расположен зеленовато-голубой или сизой окраски глеевый горизонт.

Пойменные почвы встречаются на площадках пойменных террас р.р. Великой, Ловати, Сороти, Шелони, Куньи и их притоков. Они сформировались под травянистой растительностью заливных лугов на пойменно-аллювиальных суглинках и супесях. Такие почвы отличаются высоким содержанием гумуса (4-6% и более) и нейтральной или близкой к ней реакцией (рН - 6 - 7).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

К азональным почвам области, более характерным для зоны широколиственных лесов, относятся почвы получившие название «поддубицы», «дубняги» или «дубняжины». Они сформировались на платообразных вершинах холмов-звонцев под пологом дубравно-разнотравных лесов с подлеском из лещины. Такие холмы - звонцы встречаются локально в верхнем ярусе крупнохолмистого рельефа ледораздельных и маргинальных возвышенностей и с поверхности их платообразные вершины сложены тонкими лимногляциальными глинисто-алевритистыми осадками. Эти почвы следует относить к буроподзолистой разновидности почв, весьма близким к характерным для широколиственных лесов Западной Европы почвам, называемым редзинами.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие современные техногенные образования и почвенно-растительный слой, залегающие на верхнечетвертичных озерно-ледниковых отложениях. Подстилающими являются образования верхнего девона.

Техногенные образования - твердые бытовые отходы. Мощность отложений 2,0-21,5 м.

Техногенные образования слагают тело свалки, подлежащей рекультивации.

Озерно-ледниковые отложения представлены песками мелкими, супесями пластичными.

Мощность озерно-ледниковых отложений 0,8-5,7 м.

Образования верхнего девона (чудовские слои) представлены элювиальным щебенистым грунтом и трещиноватыми известняками. Вскрытая мощность отложений 4,2-13,5 м.

По типу - воды грунтовые, безнапорные. Питание горизонта инфильтрационное, область питания совпадает с площадью распространения, область разгрузки - пониженные участки рельефа.

В период изысканий (декабрь 2019 г.) подземные воды были вскрыты на глубинах 2,00-2,50 м (абсолютные отметки 46,90-47,40 м). Данные уровни можно отнести к среднегодовым.

В неблагоприятные периоды года (периоды дождей и снеготаяния) максимальные уровни подземных вод можно ожидать на абсолютных отметках близких к поверхности земли, что способствует развитию процессов подтопления.

По степени агрессивности к бетонам марок W4, W6, W8 и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные (СНиП 2.03.11-85).

Оценка коррозионной активности грунтов по отношению к:

- свинцовой оболочке кабеля - высокая;
- алюминиевой оболочке кабеля - высокая;
- углеродистой стали - высокая.

К специфическим грунтам на территории изысканий относятся техногенные образования (tIV).

Техногенные образования на участке изысканий представлены ИГЭ-1 - Техногенные образования: переслаивание супеси темно-серой до черной с песком пылеватым, со строительным мусором и бытовыми отходами, с прослоями плотного строительного мусора: куски бетона, металла, пластика. Мощность составляет 2,00-21,5 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техногенные образования слагают тело свалки. Объем техногенных образований составляет 1849 тыс.м³.

Расчетное сопротивление техногенных грунтов, согласно таблице В.9 СП 22.13330.2011, составляет 120 кПа. Модуль деформации $E = 10$ МПа.

Грунты относятся к сильнопучинистым грунтам.

Плотность грунта, с учетом данных статического зондирования, рекомендуется принимать равной 2,20 г/см³.

Техногенные грунты характеризуются неоднородностью состава и свойств по глубине и по площади и низкими значениями показателей физико-механических свойств, в связи с чем не рекомендуются для использования в качестве основания для проектируемых зданий.

Нормативная глубина сезонного промерзания для техногенных образований (ИГЭ-1), песков мелких (ИГЭ-2), супесей (ИГЭ-3) составляет 1,34 м, для щебенистого грунта (ИГЭ-4) - 1,62 м (рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2016).

Участок проектируемого строительства оценивается как безопасный в карстово-суффозионном отношении.

Площадка изысканий по устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов относится к категории VI (устойчивой). Провалообразование на площадке изысканий исключается.

По составу и физико-механическим свойствам на исследуемом участке выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и почвенно-растительный слой.

Современные отложения - Q IV

Техногенные образования - tIV

Техногенные образования слагают тело свалки и были вскрыты скважинами №№ 3, 4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18.

ИГЭ-1 Техногенные образования: переслаивание супеси темно-серой до черной с песком пылеватым, со строительным мусором и бытовыми отходами. В толще техногенных образований встречаются плотные прослои строительного мусора: куски бетона, пластика, железа, битое стекло. На глубине ~0,7 м - прослой песка консервационного пылеватого.

Техногенные образованию залегает с поверхности под почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м (абс. отм. кровли 51,60-69,80 м), мощность составляет 2,00-21,5 м.

По давности отсыпки техногенные образования относятся к слежавшимся. Плотность грунта, с учетом данных статического зондирования, рекомендуется принимать равной 2,20 г/см³. Рекомендуемое расчетное сопротивление $R_0 = 120$ кПа (СП 22.13330.2016).

Грунты относятся к непучинистым грунтам. Верхнечетвертичные отложения - Q III.

Озерно-ледниковые отложения - IgIII. Озерно-ледниковые отложения имеют повсеместное распространение и не были встречены только в скважинах №№5, 9 и 18.

ИГЭ № 2 - Пески мелкие светло-коричневые средней плотности влажные, с единичными включениями дресвы и щебня известняка. Пески мелкие залегают с поверхности под почвенно-растительным слоем на глубине 0,1 м в скважинах №№ 1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 19 и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20 (абс. отм. кровли 45,1-50,3), мощность составляет 0,8-3,4 м. ИГЭ № 3 Супеси песчанистые коричневые пластичные, с прослоями песков пылеватых. Супеси были вскрыты 4 скважинами - №№ 1, 11, 16 и 19. Залегают под песками мелкими на глубине 0,8-2,5 м (абс. отм. кровли 46,4-47,7 м), мощность составляет 1,3-3,4 м. Отложения верхнего девона. Чудовские слои - D3cd.

Элювиальные отложения верхнего девона представлены элювиальным щебенистым грунтом и известняками. На всей территории участка изысканий залегают под четвертичными отложениями. ИГЭ № 4 Щебенистый грунт влажный: заполнитель до 30% суглинки и супеси серые полутвердые и твердые.

Щебенистый грунт вскрыт всеми скважинами. Залегают на глубине 1,0- 22,2, мощность составляет 0,8-6,5 м. ИГЭ № 5 - Известняк серый мелкозернистый средней прочности.

Известняки залегают в основании разреза под элювиальными отложениями на глубине 3,4-25,2м (абс. отм. кровли 41,25-45,7 м), вскрытая мощность составляет 2,3-9,3 м.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения характеризуются наличием одного временного водоносного горизонта, приуроченного к прослоям песка пылеватого в супесях. Данные подземные воды имеют спорадическое распространение и относятся к типу «верховодки». Техногенные образования, подлежащие утилизации, безводны.

По типу - воды грунтовые, безнапорные. Питание горизонта инфильтрационное, область питания совпадает с площадью распространения, область разгрузки - пониженные участки рельефа. В период изысканий (декабрь 2019 г.) подземные воды были вскрыты на глубинах 2,00-2,50 м (абсолютные отметки 46,90-47,40 м). Данные уровни можно отнести к среднегодовым. Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,50-1,80 м. В неблагоприятные периоды года (периоды дождей и снеготаяния) максимальные уровни подземных вод можно ожидать на абсолютных отметках близких к поверхности земли, что способствует развитию процессов подтопления.

3.5 Гидрографические условия, состояния и загрязненность водных объектов

Территория проектируемого объекта располагается за пределами зон затопления, водоохраных зон и прибрежных защитных полос водотоков. Влиянию опасных гидрологических процессов и явлений не подвергается.

Речная сеть прилегающей территории густая и развита сравнительно равномерно, что связано с достаточным увлажнением и относительно однородными природными условиями.

Водотоки района расположения объекта принадлежат к бассейну р. Великая → Псковского озера.

Гидрологический режим водотоков района изысканий является типичным для равнинных рек северо-западной части Европейской территории России, для которых характерно смешанное питание с преобладанием снегового. Гидрологический режим

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью.

Основной фазой водного режима водотоков является весеннее половодье, на которое приходится в среднем, 60 – 70 % годового стока.

Весеннее половодье проходит преимущественно в виде одной волны с небольшими пиками на спаде, вызванными дождевыми паводками. В условиях дружного снеготаяния половодье характеризуется большой интенсивностью подъема и спада воды. Подъем уровней воды начинается в начале апреля, происходит быстро и интенсивно, продолжительность подъема составляет, в среднем, одну треть общей продолжительности половодья. Начало половодья проходит в первой декаде апреля. Ранние сроки начала весеннего половодья опережают средние на 15-20 дней, поздние запаздывают по сравнению со средними на 10-15 дней. Пик половодья проходит чаще в третьей декаде апреля. Как правило, наивысшие уровни весеннего половодья являются наивысшими в году.

Спад половодья происходит менее интенсивно, чем подъем, быстрое падение уровня наблюдается в первые дни после пика, а затем интенсивность спада уменьшается. Весеннее половодье продолжается, в среднем, до 1 - 1,5 месяца. Иногда на ход уровней в период половодья оказывают влияние дождевые паводки. Окончание половодья проходит, в среднем, в третьей декаде мая.

Весеннее половодье сменяется летне-осенней меженью, которая наступает в июне – начале июля и только в отдельные годы при быстром спаде весеннего половодья – в мае.

Наинизшие летне-осенние уровни наблюдаются в июле – августе. Период летне-осенней межени продолжается, в среднем, около 120 – 140 дней.

Период летне-осенней межени почти ежегодно прерывается дождевыми паводками продолжительностью от 1 – 2 дней до нескольких недель. Подъем уровней воды в дождевые паводки может составлять 0,5 – 0,7 м над минимальными. Высшие уровни дождевых паводков значительно ниже максимумов весеннего половодья.

Зимняя межень начинается с первыми ледовыми явлениями и продолжается до вскрытия водотоков и начала весеннего подъема уровней воды до 4,5 – 6 месяцев.

Наинизшие уровни воды чаще наблюдаются в самом начале периода перед установлением ледяного покрова. При ледоставе уровни повышаются за счет подпорных явлений. С января и до конца марта уровни воды низкие и устойчивые.

Первые ледовые образования на водотоках появляются в конце октября – начале ноября. Ледостав при устойчивых морозах устанавливается в течение 3-4 дней, при неустойчивых отрицательных температурах установление ледостава длится 15-20 дней.

Средние даты установления ледостава – в первой декаде ноября. Наибольшей толщины лед достигает в конце марта. Разрушение ледяного покрова начинается с момента наступления положительных температур воздуха в первой декаде апреля. Ледоход, как правило, не наблюдается, лед тает на месте при движении воды поверх льда во время таяния снега на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

пойме. Очищение ото льда наступает в третьей декаде апреля. Продолжительность ледостава – 150 дней. Продолжительность периода с ледовыми явлениями – 170-180 дней.

Территория проведения изысканий генетически связана с водными объектами - табл. 3.5.1 и рис. 3.5.1, которые, согласно Водного Кодекса РФ ст. 65, не имеют водоохраных зон. Данные объекты представляют собой искусственные пруды, площадью до 0,4 га, глубиной до 2,0 м с развитым поясом гидрофитов и разной степенью и видом техногенной нагрузки.



Рис. 3.5.1 - Схема расположения опробуемых водных объектов на территории изысканий и в зоне проведения маршрутной съемки (наименование - табл. 3.5.1)

Таблица 3.5.1

Перечень водных объектов, расположенных в зоне проведения изысканий

№	Наименование
1	Пруд 1
2	Пруд 2
3	Пруд 3
4	Пруд 4
5	Пруд 5
6	Пруд 6
7	Пруд 7

Под загрязнением вод понимаются вызванные хозяйственной деятельностью изменения качества воды (физических, химических, биологических свойств) по сравнению с ее

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

естественным состоянием, которые делают эту воду частично или полностью непригодной для использования.

Оценка качества воды в водоемах производилась не для целей использования ее в качестве источников водоснабжения, а как компонента природной среды, подверженного загрязнению. При наличии загрязнения поверхностные воды сами становятся агентом переноса и распространения этого загрязнения.

Качество воды оценивалось на соответствие в воде хозяйственно-питьевого, культурно-бытового водопользования (ПДКх-п) (табл. 3.13 СанПиН 1.2.3685-21) и норматива для рыбохозяйственных водоемов согласно Приказу Минсельхоза РФ от 13.12.2016 N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (ПДКр-х).

Отбор проб воды для оценки современного уровня загрязнения (взвешенные вещества, нефтепродукты), по тяжелым металлам (свинец, никель, кобальт, цинк, медь), рН и ХПК, БПК5 (характеризующих общий уровень загрязнения вод).

Отбор проб и их анализ выполнены ООО АИД», анализ отобранных проб - аккредитованной лабораторией ООО «ЛенСтройГеология». Расположение мест отбора нанесены на карту-схему фактических материалов исследования, представленной в составе раздела ИЭИ.

Выбор объектов для отбора проб поверхностных вод основан на результатах предварительного сбора исходной информации, анализа многоспектральных спутниковых снимков и опроса местных жителей.

Описание морфологического строения опробованных прудов вокруг зоны складирования отходов представлено в таблице 3.5.2.

Основная цель опробования выбранного комплекса прудов в прилегающей зоне – это установление наличия (отсутствия) гидравлической связи территории объекта изысканий.

Таблица 4.4.1

Морфологическое описание опробованных прудов

№ пруда	S акватории, м ²	Тип берегов	Характер растительности	Глубина, м
1	2700	Абразионно-аккумулятивный	Ярус надводных макрофитов (тростник), ширина полосы 2-4 м	1,0-1,5
2	410	Абразионный	Развитый ярус низких придонных растений и водорослей. Макрофиты отсутствуют.	до 2,0
3	1068	Абразионный		до 2,0
4	5110	Аккумулятивный	Хорошо развитый ярус надводных макрофитов (камыш, тростник), открытое зеркало воды не более 25%	до 1,5
5	1970	Абразионно-аккумулятивный	Развитый ярус низких придонных растений и водорослей. Макрофиты отсутствуют. Пересыхающий.	1,0-1,5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ пруда	S акватории, м	Тип берегов	Характер растительности	Глубина, м
6	680	Аккумулятивный	Развитый ярус низких придонных растений и водорослей, а также рус растений с листьями, плавающими на поверхности воды (ряски), ярус крупных погруженных в воду растений (рдесты, элодея). Макрофиты отсутствуют.	до 2,0
7	1010	Абразионно-аккумулятивный	Ярус надводных макрофитов (тростник), ширина полосы 2-4 м. Вероятно пересыхающий.	1,0-1,5

Копия акта отбора проб и протокола исследования представлены в Приложении 5 ТО по результатам ИЭИ.

По результатам проведенных исследований отмечается:

По нормативам для водных объектов зафиксированы превышения содержания определяемых параметров в исследуемых пробах.

Представленные данные в целом свидетельствуют о неудовлетворительном экологическом состоянии водной среды в районе рекультивируемого объекта. Существенного загрязнения вод большинством тяжелых металлов, микрокомпонентами и органическими загрязнителями не выявлено. Таким образом, качество воды не соответствует нормативам для водоемов.

Учитывая, что исследованные поверхностные водотоки не планируется использовать для питьевого и технического водоснабжения, выявленные загрязнения не являются препятствием для рекультивации.

В связи с тем, что заключение о степени санитарно-экологического неблагополучия может быть сделано на основе стабильного сохранения негативных значений основных показателей за период не менее одного года, при этом, как правило, отклонения от нормы должны наблюдаться по нескольким критериям, за исключением случаев загрязнения водоисточников питьевого назначения патогенными микроорганизмами и возбудителями паразитных заболеваний, а также особо токсичными веществами, когда заключение может быть сделано на основании одного критерия. Таким образом, составление заключения о степени санитарно-экологического неблагополучия на основе разовых наблюдений невозможно.

3.6 Почвенные условия

На территории проведения изысканий был встречен 1 типа почв: автоморфные (подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-карбонатные).

При дальнейшей классификации были выделены 2 подтипа: 1. дерново-подзолистые иллювиально-железистые освоенные; 2. дерново-карбонатные выщелоченные почвы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Исследования почв по химико-аналитическим показателям

Для оценки загрязнения почвы территории рекультивации, по санитарно-химическим показателям проведен анализ содержания валовых форм тяжелых металлов и металлоидов (Pb, Cd, Zn, Ni, Cu, Hg, As, Cr, Ba), нефтепродуктов, бенз(а)пирена.

Оценка загрязнения почвенного покрова проведена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Количество, расположение пунктов отбора проб и перечень анализируемых показателей установлены в зависимости от природно-техногенных условий и с учетом результатов маршрутного обследования территории (СП 502.1325800.2021, СанПиН 1.2.3685-21) и приведены на карте-схеме фактического материала.

Отбор проб проводился сотрудниками ООО «АИД» методом «конверта» (объединенная проба, состоящая из 5-ти точечных проб) на пробных площадках размером 5×5 м в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». С каждой пробной площадки отбиралась 1 объединенная проба весом до 3 кг. Для химического анализа отобрано 21 поверхностные объединенные пробы почвы (пробы №1-21).

Схема отбора проб почв представлена в ТО по результатам ИЭИ. Пробы почвы отбирались в 21 точке. Точки №1-4, 12, 17 и 18 – скважины до глубины 2,0 м с послойным пробоотбором; №5-11, 13-16 и 19-21 – пробы с глубины 0,0-0,2 м.

Таблица 3.6.1

Кратность превышения загрязняющих веществ в исследованных пробах почвы/грунта относительно установленных ПДК и ОДК, уровень загрязнения почво-грунтов по химическим показателям по СанПиН 1.2.3685–21

Точка/скважина отбора пробы	№ пр.	Си ^и	Zn ^г	Pb ^г	Cd ^г	Ni ^и	БП ^г	Категория загрязнения
1	1-Э	2,0	3,1	1,8	8,2	2,0	-	Опасная
	2-Э	2,3	4,0	2,0	7,6	3,2	-	Опасная
	3-Э	2,5	2,2	2,3	11,2	2,7	-	Опасная
2	4-Э	3,6	10,5	1,1	7,8	3,6	-	Опасная
	5-Э	2,5	7,5	-	4,8	2,9	-	Опасная
	6-Э	2,0	6,9	-	3,6	2,0	-	Опасная
3	7-Э	1,5	8,7	1,3	6,2	2,0	55,0	Чрезвычайно опасная
	8-Э	1,4	7,3	1,2	4,0	2,2	15,5	Чрезвычайно опасная
	9-Э	1,3	5,8	1,0	3,4	3,5	5,5	Чрезвычайно опасная
4	10-Э	-	-	-	1,2	-	-	Опасная
	11-Э	-	-	-	-	-	-	Чистая
	12-Э	3,3	5,1	1,4	7,8	3,3	-	Опасная
12	13-Э	4,2	14,4	1,7	8,2	4,4	-	Опасная

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

17	14-Э	3,6	18,2	1,9	10,4	4,8	-	Опасная
	15-Э	5,2	14,5	2,5	6,2	3,0	-	Опасная
	16-Э	-	1,6	-	-	-	-	Опасная
	17-Э	3,3	8,7	2,0	8,4	2,3	-	Чрезвычайно опасная
	18-Э	2,9	6,5	2,1	6,2	2,6	-	Чрезвычайно опасная
18	19-Э	-	-	-	-	-	-	Чистая
	20-Э	-	-	-	-	-	-	Чистая
	21-Э	-	-	-	-	-	-	Чистая
5	29-Э	1,3	2,0	1,7	3,8	2,4	-	Опасная
6	30-Э	2,0	5,6	1,3	-	2,8	-	Опасная
7	31-Э	-	6,0	1,8	3,8	4,3	-	Опасная
8	32-Э	1,4	1,7	2,1	3,6	3,7	-	Опасная
9	33-Э	-	3,6	1,3	6,0	2,4	13,0	Чрезвычайно опасная
10	34-Э	1,4	2,4	1,7	4,0	2,8	-	Опасная
11	35-Э	2,3	5,3	1,2	6,6	1,2	-	Опасная
13	36-Э	1,3	4,0	1,1	1,0	1,0	-	Опасная
14	37-Э	-	1,8	-	4,4	4,7	-	Опасная
15	38-Э	2,1	5,5	2,1	3,2	1,5	-	Опасная
16	39-Э	1,0	4,0	1,6	1,4	1,9	-	Опасная
19	40-Э	1,8	5,4	1,8	4,2	2,1	-	Опасная
20	41-Э	-	3,3	1,7	6,4	-	-	Опасная
21	42-Э	1,5	6,5	-	3,4	2,8	-	Опасная

Исследования почв по санитарно-эпидемиологическим показателям

Выполнен анализ загрязнения почвенного покрова микроорганизмами. Всего отобрано и проанализировано 21 поверхностные пробы.

По результатам выполненных микробиологических исследований почвы территории рекультивации в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относятся по результатам бактериологических исследований к категории «чистая». Копии протоколов исследований представлены в Приложении 5 ТО по результатам ИЭИ.

По результатам выполненных паразитологических исследований почвы территории рекультивации в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относятся к категории «чистая». Копии протоколов исследований представлены в Приложении 5 ТО по результатам ИЭИ.

Радиационно-экологические исследования

По результатам пешеходной радиометрической съёмки, проведённой в пределах обследованной территории, установлено:

- Гамма-поле в пределах участка слабо дифференцировано. Интенсивность гамма-излучения на участках под основной ход от 0,110 до 0,286 мкЗв/ч.

Измеренные показатели гамма-излучения характеризующие радиационную обстановку обследованных участков не превышают допустимых значений, установленных «Нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009» и «Основными санитарными правилами

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

158-ОВОС

Лист

63

обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ-99/2010» для территорий отводимых под рекультивацию. ОСПОРБ-99/2010 и п. 3.2.4. СанПиН 2.6.1.2800-10.

На рассматриваемой территории на момент проведения изысканий, участков радиоактивного загрязнения (УРЗ) (>1 мк/Звч) и аномальных участков (>2 фоновых значений) не обнаружено, таким образом, проведение оценки удельная эффективная активность ЕРН и Аэфф (Бк/кг) в пробах почв не рационально. В связи с тем, что территория не является зоной техногенного радиоактивного загрязнения - проведение оценки удельная эффективная активность ТРН и Аэфф (Бк/кг) в пробах почв также не рационально.

3.7 Характеристика растительного и животного мира

Растительный покров

Лиственные леса Псковской области. Лиственные леса представлены березняками, осинниками, ольшаниками, реже дубравами. Мелколиственные леса (березняки, осинники, ольшанники) распространены по всей территории Псковской области. Березовые леса представлены березняками-черничниками и березняками травяными. Господствующей породой является береза но вислая высотой до 20-30 м. Из лиственных лесов они являются наиболее ценными лесами с практической точки зрения. В подлеске обычны крушина, рябина, можжевельник, лесной орех.

Осиновые леса значительных площадей не занимают. Преобладают травяные осинники. На заболоченных местах, по берегам озер, рек образует заросли ольха серая. Распространены ольховники травяные и хвощевые. Травяной покров образуют папоротники, звездчатка, копытень европейский, гравилат речной, ветреница.

Широколиственные леса представлены дубравами. Они занимают небольшие площади. Только в Новосокольническом районе они составляют около 10% от площади лиственных лесов. Дубравы приурочены к звонцам, территориям с карбонатными почвами. К дубу в древесном ярусе примешиваются клен, ясень, вяз, липа, осина. Среди кустарников преобладают лесной орех, калина, черемуха, крушина. Травяной покров в дубравах обычно густой, господствуют ландыш, клевер средний, копытень европейский, марьянник, ежа сборная, сныть обыкновенная, медуница и др. Наибольшее распространение широколиственные леса получили на Бежаницкой и Судомской возвышенностях. Великолукских грядах.

В Псковском районе Псковской области отмечено:

- два охраняемых вида лишайников (ККПО, 2014: 286 с., 295 с.);
- пять охраняемых видов грибов (ККПО, 2014: 256 с., 258 с., 259 с., 261с., 270с.)

Согласно выводам ТО по результатам ИЭИ установлено, что на исследуемой территории они не произрастают.

Поскольку флора является средообразующим фактором, основой растительного покрова, от которых зависит существование всего комплекса видов, то именно особенности флоры

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

здесь рассмотрены подробнее. Район обследования относится к Центрально-Бежаницкому флористическому району (КФПО, 2018).

Древесный и кустарниковый ярус территории изысканий представлены экземплярами: березы (*Betula pendula*), ясеня (*Fraxinus excelsior*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) клёна ясенелистного (*Acer negundo*), тополя (*Populus alba*), караганы кустарниковой (*Caragana frutex*), представителей рода Ива (*Salix alba*), малина обыкновенная (*Rubus idaeus*) и т.д.

Травянистый ярус беден в видовом отношении. По результатам проведенного обследования и в соответствии с фондовыми материалами характерными для территории изысканий видами являются: пырей ползучий (*Elytrigia repens*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), крапива жгучая (*Urtica urens*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), лебеда белая (*Atriplex cana*), щавель (*Rumex confertus*), горчак ползучий (*Rhaponicum repens*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*), борщевик сибирский (*Heracléum sibiricum*), овсяница луговая (*Festuca pratensis*) и др. Кроме того, в зоне распространения свалочного тела встречаются отдельные особи семейства Тыквенные: бешеный огурец обыкновенный (лат. *Ecballium elaterium*), тыква обыкновенная (*Cucurbita pepo*), огурец полевой (лат. *Cucumis sativus*); пасленовые: Томат или помидор (лат.

Solanum lycopersicum). Интересной является находка на территории свалочного тела одной особи дурман обыкновенный, (*Datura stramonium*).

Так как исследуемая территория находится в районе активной техногенной нагрузки, растительный мир обеднен и претерпевает деградацию видового состава. Вероятность произрастания редких, эндемичных и реликтовых видов, как правило, обладающих низкой экологической устойчивостью, отсутствует.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

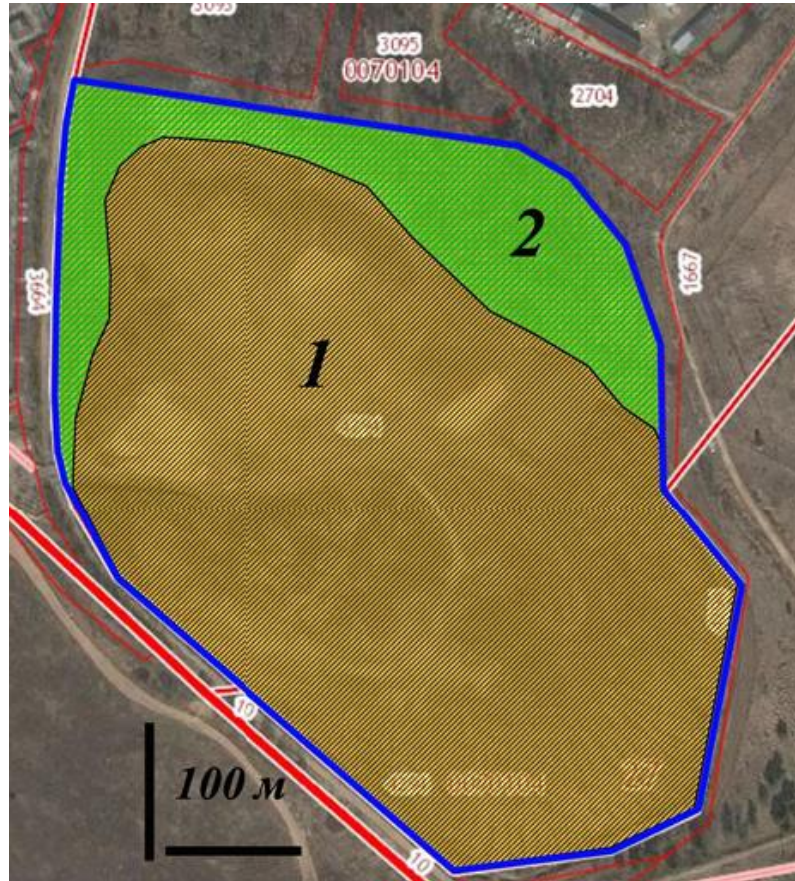


Рис. 3.7.1 - Схема распределения типов растительности на территории изысканий: 1 – зона складирования с рудеральными видами, на начальных стадиях зарастания кустарниковым ярусом; 2 – территория, прилегающая к зоне складирования, с представителями древесной и кустарниковой разреженной растительности

Животный мир

Среди животных в области встречаются: хищники, млекопитающие, несколько видов земноводных и пресмыкающихся. Существует и около 40 видов рыб. Среди млекопитающих встречаются грызуны. Особенно много в Псковских краях диких животных, таких как бурый медведь, хорь, волк, рысь и лисы. Редкими представителями являются ондатра и бобр.

Земноводные отличаются многообразием. Часто встречаются лягушки, тритоны, жабы, немного реже жерлянка. Имеется около 6 видов пресмыкающихся, например, медянки, гадюки, ящерицы, отличающиеся ярким переливающимся окрасом.

Территорию области населяют ценные виды рыб: сиг, налим, линь. Также жителями океанов и рек являются щука, карась, лещ, судак.

Псковская область славится и редкими видами животных, которых в настоящее время осталось совсем немного. Среди основных обитателей самые ценные: европейская норка, косуля, выдра, лось и ондатра. Представляет интерес енотовидная собака, которая была привезена в эти края с Дальнего Востока. Совсем мало осталось на территории Пскова и белок, они встречаются лишь в некоторых районах. В охране нуждается и барсук, ёж, кроты,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ласка, заяц и куница, поскольку этих представителей тоже осталось малое количество. По-настоящему уникальные виды животных: желтогорлая мышь и олень благородный.

Фауна рассматриваемой территории характеризуется: низкой численностью ряда видов млекопитающих и птиц, трансформацией местообитаний животных вследствие достаточно сильного антропогенного воздействия находящегося в непосредственной близости населенного пункта, свалки, промышленных объектов и автомобильных дорог.

При зоологических полевых наблюдениях на участке изысканий закладывались условные створы (профили), в пределах которых проводились наблюдения и учеты мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности.

В период работ проводился поиск токовищ и гнезд птиц, нор, логовищ и убежищ млекопитающих, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности (погрызы, кормовые столики, помет, наследы, лежки и т. д.).

Объектами контроля состояния животного мира являлись млекопитающие, птицы.

Контролируемыми параметрами являлись: видовой состав, численность, плотность, степень уязвимости (наиболее актуально для редких и охраняемых видов).

На территории ИЭИ по общим количественным характеристикам на первом месте стоят обитатели почвы (дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, моллюски, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков).

Многочисленны представители класса насекомые (Insecta), в том числе: Coleoptera (Жесткокрылые), Diptera (Двукрылые), Lepidoptera (Чешуекрылые), Hymenoptera (Перепончатокрылые), Orthoptera (Прямокрылые) и др.

Рептилии представлены прыткой ящерицей (*Lacerta agilis*).

Изучение орнитофауны в районе проведения работ включало в себя наблюдение на комбинированно-пешеходных маршрутах и, в случае выявления, учет останавливающихся во время гнездования, миграций, линьки и летовки птиц на участке и в граничащих с ней территориях. Во время маршрутных учетов использовались методы визуальных наблюдений за видимыми миграциями птиц на протяженных маршрутах без ограничения полосы обнаружения, при которых подлежат регистрации все обнаруженные птицы.

При проведении полевых работ на территории свалки зафиксированы следующие виды птиц: серая ворона (*Corvus cornix*), сорока (*Pica pica*), полевой воробей (*Passer montanus*). По результатам наблюдений орнитофауну района изысканий можно охарактеризовать следующим образом: виды, полностью избегающие антропогенного беспокойства, на гнездовании отсутствовали.

Согласно фондовым материалам, научным статьям и интернет ресурсам в районе изысканий также возможно пребывание следующих видов птиц: обыкновенной галки (*Corvus monedula*), большой синицы (*Parus major*), сизого голубя (*Columba livia*), городской ласточки (*Delichon urbicum*), домового воробья (*Passer montanus*), обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*), стрижа (*Apus apus*), снегиря (*Purrrhula purrrhula*) и др.

Наиболее многочисленны виды семейств врановых, голубиных и воробьиных.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На территории изысканий среди млекопитающих доминантами являются мелкие мышевидные грызунами, мышь полевая (*Apodemus agrarius*), обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*), крыса серая (*Rattus norvegicus*) и др. Следы жизнедеятельности - рис. 3.2.6 Б Также в рассматриваемом районе обитают: крот (*Talpa altaica*) и одомашненные животные: кошка (*Felis silvestris catus*) и собака (*Canis lupus familiaris*). Последняя зафиксирована на территории, прилегающей к свалке.

При полевых работах на территории изысканий отсутствовали:

- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красные книги Псковской области и России; - места гнездования околоводной и полевой орнитофауны; - пути миграции наземных представителей животного мира.

3.8 Качество окружающей среды (в том числе атмосферного воздуха, водных объектов, почв)

Атмосферный воздух

Для оценки вклада действующих объектов в загрязнение атмосферного воздуха были определены фоновые концентрации загрязняющих веществ (Приложение 5). Как видно из письма, превышений предельно допустимых концентраций в рассматриваемом районе не наблюдается.

Управление Роспотребнадзора по Псковской области организует проведение исследования атмосферного воздуха в городских и сельских поселениях, в зоне влияния промышленных предприятий (маршрутные и подфакельные), вблизи автомагистралей в зоне жилой застройки.

Таблица 3.8.1

Климатические характеристики

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, С	+24,4°С
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, С	-11,1°С

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Среднегодовая роза ветров, % С	10
СВ	5
В	12
ЮВ	10
	22
ЮЗ	12
	18
З	12
	11
Штиль	
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%,м/с	5

Территория обследования находится в центральном агроклиматическом районе, который характеризуется умеренно-теплой зимой, сравнительно продолжительным и теплым вегетационным периодом и наименьшим в области количеством осадков, т.е. агроклиматические условия вполне благоприятны.

Исследования атмосферного воздуха проводятся в рамках социально-гигиенического мониторинга (37 точек по области) и в процессе плановых проверок.

Атмосферный воздух был исследован по 22 химическим примесям, в том числе пыли, сернистого газа, оксида углерода, оксидов азота, аммиака, фенола и его производных, формальдегидов, серной кислоты, хлора и его соединений, фтористого водорода, углеводорода, тяжелых металлов и др.

В целом по области в 2013 г. 0,4% проб атмосферного воздуха превысили допустимые концентрации (в 2012 г. - 0,3%). По наиболее значимым веществам процент неудовлетворительных проб с превышением предельно допустимых концентраций (далее - ПДК) составил:

- по взвешенным веществам - 0,6% (2012 г. - 1,3%);
- по фенолу - 2,6% (2012 г. - 0%).

Водные объекты

Объектов, имеющих водоохранные зоны согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ, на территории изысканий нет. Ближайший водный объект – река Мирожка (расстояние 2,5 км) и река Великая (расстояние 3,1 км).

Почвы

На территории проведения изысканий был встречен 1 типа почв: автоморфные (подзолистые, дерново-подзолистые, дерново-карбонатные).

При дальнейшей классификации были выделены 2 подтипа: 1. дерново-подзолистые иллювиально-железистые освоенные; 2. дерново-карбонатные выщелоченные почвы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для оценки загрязнения почвы территории рекультивации, по санитарно-химическим показателям проведен анализ содержания валовых форм тяжелых металлов и металлоидов (Pb, Cd, Zn, Ni, Cu, Hg, As, Cr, Ba), нефтепродуктов, бенз(а)пирена.

Оценка загрязнения почвенного покрова проведена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Количество, расположение пунктов отбора проб и перечень анализируемых показателей установлены в зависимости от природно-техногенных условий и с учетом результатов маршрутного обследования территории (СП 502.1325800.2021, СанПиН 1.2.3685-21) и приведены на карте-схеме фактического материала.

Отбор проб проводился методом «конверта» (объединенная проба, состоящая из 5-ти точечных проб) на пробных площадках размером 5×5 м в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». С каждой пробной площадки отбиралась 1 объединенная проба весом до 3 кг. Для химического анализа отобрано 21 поверхностные объединенные пробы почвы (пробы №1-21).

Согласно результатам исследований отобранные пробы почвы относятся к категории загрязнения «опасная» и «чрезвычайно опасная».

По результатам выполненных микробиологических исследований почвы территории рекультивации в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 относятся к категории «чистая».

3.9 Социально-экономическая ситуация района реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Проектируемый объект находится в границах города Пскова, на юго-западных его границах.

Земельный участок с кадастровым номером: 60:27:0000000:4294, площадью 20,4758 га, расположен в г. Псков. Рижский проспект, 106 «б».

28.11.2017 г. Администрация города Псков издала постановление о закрытии городского полигона отходов производства и потребления. В данном документе говорится о закрытии существующего объекта с 31.12.2017. С 1 января 2018 года - полигон твердых бытовых отходов в Пскове закрыт после 70 лет эксплуатации.

На данную свалку поступали отходы из города Пскова и Псковского района (Ершовская, Завелическая, Карамышевская, Краснопудская, Логозовская, Писковичская, Середкинская, Торошинская, Тямшанская и Ядровская волости и территория Залитских островов). Поступающий на свалку примерный объем отходов 528,4 тыс. м3/год, обозначен на территориальной схеме обращения с отходами производства и потребления. Следует учитывать, что на территорию полигона поступали смешанные отходы из разных источников образования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Социально-экономическое положение Псковской области описано согласно отчету территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Псковской области (Псковстат).

Псковская область характеризуется низким уровнем социально-экономического развития. Валовой региональный продукт на душу населения в 2,23 раза ниже среднероссийского, уровень безработицы в 1,2 раза превышает среднероссийский уровень, 17 процентов населения имеют доход ниже прожиточного минимума против 12,6 процента в среднем по России, заработная плата в Псковской области в 1,6 раза ниже среднероссийской, естественная убыль населения в расчете на 1000 человек в 4,9 раза выше среднероссийского уровня (7,9 промилле против 1,6 промилле), доля населения старше трудоспособного возраста превышает среднероссийский показатель в 1,2 раза и составляет 30,3 процента.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» в январе-июне 2023 года составил 1211,7 млн рублей, «Обрабатывающие производства» – 78832,9 млн рублей, «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» – 7371,9 млн рублей, «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» – 4214,7 млн рублей.

В январе-июне 2023 года по сравнению с январем-июнем 2022 года производство важнейших видов пищевых продуктов сократилось: - полуфабрикатов мясных, мясосодержащих, охлажденных, замороженных – на 8,2 процента; - молока, кроме сырого – на 13,7 процента; - изделий хлебобулочных недлительного хранения на – 4,8 процента. - рыбы переработанной и консервированной, ракообразных и моллюсков – на 1,9 процента.

Сельское хозяйство Животноводство На конец июня 2023 года поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех сельхозпроизводителей, по расчетам, составляло 61,6 тыс. голов, из него коров – 30,4 тыс.; свиней – 1281,5 тыс.; овец и коз – 26,4 тыс. голов; птицы – 1700,9 тыс. голов.

По сравнению с аналогичной датой предыдущего года увеличилось поголовье крупного рогатого скота на 1,4 процента, коров – на 1,8 процента, свиней – на 14,5 процента, птицы – на 1,3 процента, сократилось поголовье овец и коз на 10,8 процента. В структуре поголовья скота на хозяйства населения приходилось 10,8 процента поголовья крупного рогатого скота, 0,1 процента свиней, 78 процентов овец и коз (на конец июня 2022 года – соответственно 12,4%, 0,1% и 79,9%).

В сельскохозяйственных организациях на конец июня 2023 года по сравнению с соответствующей датой 2022 года поголовье крупного рогатого скота увеличилось на 3,7 процента, свиней – на 14,5 процента, поголовье овец и коз уменьшилось на 4,1 процента. В январе-июне 2023 года в хозяйствах всех категорий, по расчетам, произведено скота и птицы на убой (в живом весе) 139,8 тыс. тонн, молока – 110,6 тыс. тонн, яиц – 44,3 млн штук.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Во всех сельскохозяйственных организациях в июне 2023 года по сравнению с июнем 2022 года производство скота и птицы на убой (в живом весе) уменьшилось на 7,6 процента (в июне 2022 года по сравнению с июнем 2021 года снизилось на 16,5%), производство молока увеличилось на 11,6 процента (увеличилось на 5,6%), производство яиц увеличилось на 55,3 процента (увеличилось на 4,6%). В сельскохозяйственных организациях надои молока на 1 корову в январе-июне 2023 года составили 4221 килограмм против 3821 килограмма в январе-июне 2022 года. В январе-июне 2023 года в структуре производства скота и птицы на убой (в живом весе) отмечалось уменьшение удельного веса производства свиней на убой и увеличение удельного веса производства крупного рогатого скота и птицы на убой по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года.

Жилищное строительство В июне 2023 года возведено 2 многоквартирных дома. Населением построено 109 жилых домов. Всего построено 425 новых квартир. В I полугодии 2023 года возведено 6 многоквартирных домов. Населением построено 870 жилых домов. Всего построено 1952 новые квартиры. Общая площадь жилых помещений в построенных индивидуальными застройщиками жилых домах составила 110783 квадратных метра, или 68,2 процента от общего объема жилья, введенного в I полугодии 2023 года. В I полугодии 2023 года введены в действие плоскостные спортивные сооружения (футбольные поля, игровые площадки и др.) площадью 4,6 тыс. кв. метров.

Грузовые перевозки. Объем перевозок грузовыми автомобилями по организациям всех видов экономической деятельности (кроме субъектов малого предпринимательства, организаций, у которых в течение двух предыдущих лет средняя численность работников не превышает 15 человек, и в течение двух предыдущих лет годовой оборот организации не превышает 800 млн рублей).

Численность рабочей силы в возрасте 15 лет и старше в среднем за март-май 2023 года составила 311,5 тыс. человек, из них 301,2 тыс. человек классифицировались как занятые экономической деятельностью и 10,3 тыс. человек – как безработные, соответствующие критериям МОТ (т.е. не имели работы или доходного занятия, искали работу и были готовы приступить к ней в обследуемую неделю). Уровень занятости населения (доля занятого населения в общей численности населения соответствующего возраста) в возрасте 15 лет и старше за март-май 2023 года составил 59,7 процента. По отчетным данным организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, численность их штатных работников (без учета совместителей) в мае 2023 года составила 128 тыс. человек (96% от общей численности замещенных рабочих мест). На условиях совместительства и по договорам гражданско-правового характера для работы в этих организациях привлекалось еще 5,4 тыс. человек. По сравнению апрелем 2023 года общая численность всех указанных категорий работников уменьшилась на 0,8 процента.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РАССМОТРЕННЫМ АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1 Воздействие на атмосферу до рекультивации объекта

Карты складирования отходов

В период, до проведенных работ по рекультивации, источником выбросов является собственно - участок складирования отходов. 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, азота диоксид, формальдегид, ангидрид сернистый, этилбензол, бензол, сероводород*. Высота источника принята общей высоте террикона документацией и составляет Н=21 м.

На картах складирования отходов техника, в настоящее время не функционирует.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

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

Обоснование исходных данных для расчета выбросов ЗВ

Инвентаризация источников выбросов проведена при разработке материалов ОВОС.

Выбросы рассчитаны с помощью программы «АТП-Эколог», версии 3.10 основанной на следующих методических документах:

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
- Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.;
- 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчет количества и состава биогаза.

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 свалки в атмосферный воздух идет равномерно, без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Удельный выход биогаза за период его активной стабилизированной генерации при метановом брожении (Q_w) рассчитывается по формуле:

$$Q_w = 10^{-6} R (100 - W) (0.92 Ж + 0.62 У + 0.34 Б),$$

где Q_w – удельный выход биогаза за период его активной генерации, кг/кг отходов;

W – средняя влажность отходов, % (в среднем 40%);

R – содержание органической составляющей в отходах в % сух. массу (в среднем 55%);

$Ж$ – содержание жироподобных веществ в органике отходов, % (в среднем 2%);

$У$ – содержание углеводородных веществ в органике отходов, % (в среднем 83 %),

$Б$ – содержание белковых веществ в органике отходов, % (в среднем 15%).

Коэффициенты W , R , $Ж$, $У$, $Б$, - принимаются на основании данных обследований на полигонах-аналогах.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов ($P_{уд}$), определяется по формуле:

$$P_{уд} = Q_w \times 1000 / t_{сбр} = 0,19 \times 1000 / 22 = 8,64 \text{ кг/т отходов в год.}$$

Удельные массы компонентов в биогазе, выбрасываемые в год, рассчитываются по формуле:

$$P_{уд.i} = \frac{C_{вес.i} \cdot P_{уд.}}{100}, \text{ кг / т отходов в год}$$

При использовании расчетного метода инвентаризации выбросов нового полигона ТБО может приниматься следующий среднестатистический состав биогаза, рекомендуемый при проектировании/рекультивации (см. таблицу 2 Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва, 2004).

Удельные массы компонентов в биогазе, выбрасываемые в год представлены в таблице 4.1.1

Таблица 4.1.1

Компонент	С _{вес.і} , %	P _{уд.}	P _{уд.і}
Метан	52,915	8,64	4,571856
Толуол	0,723	0,0624672	
Аммиак	0,533	0,0460512	
Ксилол	0,443	0,0382752	
Углерода оксид	0,252	0,0217728	
Азота диоксид	0,111	0,0095904	
Формальдегид	0,096	0,0082944	

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

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

Этилбензол	0,095	0,008208	
Ангидрид сернистый	0,07	0,006048	
Сероводород	0,026	0,0022464	

Максимальные разовые выбросы *i*-го компонента биогаза с полигона определяют по формуле:

$$M_{\text{сум}} = \frac{P_{\text{уд.}} \cdot \sum D}{T_{\text{тепл.}} \cdot 24 \cdot 3600} \cdot 10^3 = \frac{P_{\text{уд.}} \cdot \sum D}{86,4 \cdot T_{\text{тепл.}}}, \text{ г/с},$$

где:

$$M_i = 0,01 \cdot C_{\text{вес.}i} \cdot M_{\text{сум}}$$

где:

$\sum D$

- количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;

$T_{\text{тепл.}}$ - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО и ПО, в днях;

$$M_{\text{сум}} = 1 \times 131600 / (86,4 \times 183) = 8,32 \text{ г/с.}$$

в том числе без углекислого газа:

Таблица 4.1.2

Компонент	$P_{\text{уд.}i}$	$M_{\text{сум}}, \text{ г/с}$	$M_i, \text{ г/с}$
Метан	4,571856	8,32	0,380378419
Толуол	0,0624672		0,005197271
Аммиак	0,0460512		0,00383146
Ксилол	0,0382752		0,003184497
Углерода оксид	0,0217728		0,001811497
Азота диоксид	0,0095904		0,000797921
Формальдегид	0,0082944		0,000690094
Этилбензол	0,008208		0,000682906
Ангидрид сернистый	0,006048		0,000503194
Сероводород	0,0022464		0,0001869

Биогаз образуется неравномерно в зависимости от времени года. При отрицательных температурах процесс "мезофильного сбраживания" (до 55°C) органической части ТКО прекращается, происходит т.н. "закорсервирование" до наступления более теплого периода года ($t_{\text{ср. мес.}} > 0^\circ\text{C}$). Для учета неравномерности образования биогаза вводится поправочный коэффициент - 1,3.

С учетом коэффициента неравномерности валовые выбросы *i*-го загрязняющего вещества с полигона определяются по формуле:

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} \left(\frac{a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600}{12} + \frac{b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600}{12 \cdot 1,3} \right) \cdot 10^{-6} \text{ т/год}$$

где *a* и *b* в формуле, соответственно, периоды теплого и холодного времени года в месяцах (*a* при $t_{\text{ср. мес.}} > 8^\circ\text{C}$; в при $0 < t_{\text{ср. мес.}} \leq 8^\circ\text{C}$). Значение коэффициентов: *a*=5, *b*=2.

$$G_{\text{сум}} = 8,32 \times (5 \times 365 \times 24 \times 3600 / 12 + 2 \times 365 \times 24 \times 3600 / 12 \times 1,3) \times 10^{-6} = 166,1737 \text{ т/год.}$$

в том числе без углекислого газа:

$$G_i = 0,01 C_{\text{вес.}i} \cdot G_{\text{сум}}$$

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

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

Таблица 4.1.3

Компонент	C _{вес.и.} , %	G _{сум.} , г/с	G _i , т/год
Метан	4,571856	166,1737	7,5972223
Толуол	0,0624672		0,1038041
Аммиак	0,0460512		0,0765250
Ксилол	0,0382752		0,0636033
Углерода оксид	0,0217728		0,0361807
Азота диоксид	0,0095904		0,0159367
Формальдегид	0,0082944		0,0137831
Этилбензол	0,008208		0,0136395
Ангидрид сернистый	0,006048		0,0100502
Сероводород	0,0022464		0,0037329

Расположение источника выбросов загрязняющих веществ условно установлено на самой высокой точке террикона складирования. Схема расчетных точек – Приложение 5.

Таблица 4.1.4

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (существующее положение)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1595150	1,991261
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,3891515	6,686805
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0189886	0,326199
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		38,6340560	663,850424
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	3	0,3234411	5,557701
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,5278734	9,070469
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02000	3	0,0693609	1,191832
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0701482	1,205475
					40,19253	689,8802

Таблица 4.1.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (после рекультивации) от системы пассивной дегазации

Загрязняющее вещество		Использ. уемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	0,3325776	5,464099
0303	Аммиак	ПДК	0,20000	4	0,3929830	6,763330
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК	0,40000	3	0,0407447	0,659034
0410	Метан	ПДК	0,15000	3	0,0515552	0,663553
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров)	ПДК	0,50000	3	0,0834895	1,339033
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК	0,00800	2	0,0191699	0,329919
0627	Этилбензол	ПДК	5,00000	4	0,6704765	7,333717
1325	Формальдегид	ОБУВ	50,00000		39,0144344	1,447646
					40,60543	694,0003

В связи с отсутствием деятельности техники в период до и после проведения

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

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

рекультивации, ее вклад в суммарный выброс веществ не учитывается.

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 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 местной системе координат,
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов приняты по данным ФГБУ,
- 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.
- расчет загрязнения атмосферы выполнялся в локальной системе координат в расчетной площадке размером 3600 м, с шагом сетки 50×50 м.
- концентрации загрязняющих веществ определялись на высоте 2 м (уровень дыхания).
- Расчет приземных концентраций произведен в 9 расчетных точках, 8 на границе СЗЗ (1000 м), 1 на ближайшей жилой застройке – 120 м.

Координаты контрольных точек расчета рассеивания приведены в таблице 4.1.6

Таблица 4.1.6

Расчетные точки

№ расчетной точки	Координаты		Примечание
	X	Y	
<i>На границе СЗЗ (500м)</i>			
1	-1390.88	129.43	На границе санитарно-защитной зоны во всех направлениях
2	-1004.75	1561.65	
3	600.93	1497.08	
4	1315.72	732.01	
5	1361.60	-181.35	
6	966.55	-977.76	
7	104.99	-1238.72	
8	-1020.18	-1005.46	
<i>На границе ближайшей жилой застройки</i>			

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

9	-1943.00	-612.50	120 м от границы складирования
---	----------	---------	--------------------------------

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:

$$C_M/ПДК < 0,1.$$

Результаты расчета приземных концентраций вредных веществ от полигона в расчетных точках, приведены в таблице 4.1.7.

Таблица 4.1.7

Приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источником №6001 с учетом существующего положения

Код	Вещество	ПДКм,р,	Расчетные максимальные концентрации (доли ПДК) в расчетной точке без учета фона		Расчетные максимальные концентрации (доли ПДК) в точке максимума без учета фона	
			СЗЗ РТ 1-8	Жилая застройка, РТ 9		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,02	0,06	0,50	на расстоянии 120 м
0303	Аммиак	0,20000	менее 0,01ПДК		0,56	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,50000	менее 0,01ПДК		0,05	
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00800	менее 0,01ПДК		0,68	на расстоянии 120 м
0410	Метан	50,00000	менее 0,01ПДК		0,22	
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,20000	менее 0,01ПДК		0,46	
0621	Метилбензол (Толуол)	0,60000	менее 0,01ПДК		0,25	
0627	Этилбензол	0,02000	менее 0,01ПДК		0,99	
1325	Формальдегид	0,05000	менее 0,01ПДК		0,40	

Вывод: Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта показывает, что по всем загрязняющим веществам, выделяемым в атмосферу от источников, возможные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны по основным приоритетным и специфическим загрязняющим веществам во всех расчетных точках на границе СЗЗ и жилой зоны не превышают норматив.

Таким образом, уровень воздействия свалки после рекультивации на качество атмосферного воздуха соответствует обязательным гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, установленных согласно п. 70. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий

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

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

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

4.1.2 Воздействие на атмосферный воздух в период рекультивации объекта

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

Перечень техники, применяемой в период рекультивации:

Таблица 4.18

Наименование	Марка	Кол-во
Автосамосвал	DAEWOO NOVUS, груз. 24,0 тн	10
Бульдозер	Б-10	4
Экскаватор	HYUNDAI R320LC-7 гусеничный, емк. ковша 1,44 м ³	2
Каток	ДУ-85 с бандажом	2
Автогрейдер	ГС-14.02	1
Трактор	МТЗ-80	1

Период рекультивации 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 2,0 месяца.

Наименование	Продолжительность							
	1 год				2 год			
	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв
1. Основные объекты рекультивации								
1.1 Техническая рекультивация								
Подготовительные работы								
Планировка территории								
Формирование поверхности полигона и выколачивание откосов с уплотнением								
Укладка изолирующего слоя полигона с уплотнением								
Укладка выравнивающего слоя из песка								
Устройство дренажных слоев и противофильтрационного слоя								
Нанесение рекультивационных слоев								
Рекультивация территории								
1.2 Наблюдательные скважины								
1.3 Система газоудаления								
1.3 Пруды								
2 Благоустройство и озеленение								

Источниками загрязнения атмосферы на период рекультивации объекта являются (Приложение 8):

- Процесс разложения отходов (неорг. источник №6001);
- Работа дорожной техники: автосамосвалы, бульдозеры, экскаваторы, каток грунтовый, автогрейдер, (неорг. источник №6002);
- Работа дизель-генераторной установки мощностью (орг. источник №0201);

При работе строительной техники в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, ангидрид сернистый, керосин (источники №6002).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При работе дизель-генератора в атмосферный воздух будут выделяться: *азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, ангидрид сернистый, бенз(а)пирен, формальдегид, керосин* (источник №0201).

При хранении и пересыпке сыпучих строительных материалов в атмосферный воздух будут выделяться: *пыль неорганическая до 20% SiO₂* (источник №6207).

При эксплуатации не учтены выбросы от места дезинфекции колес выезжающего с территории полигона автотранспорта по причине его незначительного валового вклада в общий объем выброса. Таким образом, при рекультивации выделено 3 источника выбросов загрязняющих веществ, 2 из них – неорганизованный 1 - организованный.

Общий выброс за период проведения рекультивации составляет 12,83 т.

Обоснование исходных данных для расчета выбросов ЗВ

Расчеты выделений загрязняющих веществ произведены на основании данных:

- от работы дорожно-строительной техники, от грузового автотранспорта при разгрузке и погрузке с помощью программы «АТП-Эколог», версии 3.10 основанной на следующих методических документах:

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 работы дизель-генератора при помощи программы «Дизель» версии 2.0 фирмы «Интеграл», «Методике расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год;

Расчет выбросов загрязняющих веществ от одного дизель-генератора мобильной установки с учетом поправки на зарубежное производство представлен в таблице 4.1.9.

Таблица 4.1.9

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дизель-генератора

№	Вещество	Выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы, г/кВт·ч	Мощность установки Рэ, кВт	Выброс i го ЗВ, приход-ся на 1 кг дизтоплива qэi, г/кг топл.	Годовой расход топлива Gт, т/год	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
337	Углерода оксид	7,2	6 кВт	30	2,1	0,006	0,0315
2732	Керосин	3,6	15	0,001714286	0,009		
301	Азота диоксид	10,3	43	0,005493333	0,028896		

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

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

304	Азота оксид	0,000892667	0,0046956			
328	Сажа	0,7	3	0,000333333	0,0018	
330	Серы диоксид	1,1	4,5	0,000916667	0,004725	
1325	Формальдегид	0,15	0,6	7,14286E-05	0,00036	
703	Бенз(а)пирен	0,000013	0,000055	6,19048E-09	3,3E-08	

*В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012г. Санкт-Петербург раздел 2.2.4. п 1 коэффициенты трансформации в общем случае принимается на уровне максимальной трансформации, т.е. 0,8 – для NO₂ и 0,13 – для NO от NO_x.

- от пыления сыпучих строительных материалов с помощью 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.

Таблица 4.1.10

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,2047282	4,936864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0332684	0,802240
0330	Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0381780	0,592135
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,2498493	4,473554
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000001	2,83e-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0107885	0,003447
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0621033	1,265625
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	3	0,3097778	0,756214
Всего веществ: 8					0,908694	12,83008

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 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 местной системе координат,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов приняты по данным ФГБУ,

- 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..

- расчет загрязнения атмосферы выполнялся в локальной системе координат в расчетной площадке шириной 2600 м, с шагом сетки 150 м. В расчете рассеивания при рекультивации учтена одновременность работы строительной техники.

- открытые площадки работы строительной техники приняты для расчета рассеивания, как площадные источники с заданными координатами X_1, X_2, Y_1, Y_2 , с фактической шириной площадки и высотой 5 м.

- концентрации загрязняющих веществ определялись на высоте 2 м (уровень дыхания).

Расчет приземных концентраций произведен в 1-ой расчетной точке на ближайшей жилой застройке.

Координаты расчетной точки приведены в таблице 4.1.11 и Приложение 8.

Таблица 4.1.11

Расчетные точки

№ расчетной точки	Координаты		Примечание
	X	Y	
<i>На границе ближайшей жилой застройки</i>			
9	-1783,00	-519,50	Расстояние от источника 120 м

Анализ результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчетные значения приземных концентраций вредных веществ во всех точках контроля на высоте 2 м представлены в таблице 4.1.12 и Приложение 8.

Таблица 4.1.12

Приземные концентрации загрязняющих веществ при рекультивации в расчетной точке

Код	Вещество	Кл. оп.	ПДК _{м.р} , *ПДК с.с., мг/м ³	Расчетные макс. конц. (доли ПДК) в расчетных точках без учета фона	Расчетные макс. конц. (доли ПДК) в точке максимума без учета фона	
0301	Азота диоксид	3	0,2	0,02	0,87	Расстояние 120 м
0304	Азот (II) оксид	3	0,4	0,00	0,07	
0330	Сера диоксид	3	0,5	0,00	0,05	
0337	Углерод оксид	4	5,0	0,00	0,05	
0703	Бенз/а/пирен	1	0,000001	0,00	0,00	
1317	Ацетальдегид	3	0,010	0,02	0,74	на территории строительной площадки
2732	Керосин	0	1,2 (ОБУВ)	0,00	0,05	Расстояние 120 м
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,50	0,00	1,31	

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

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

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в период производства работ по рекультивации показывает, что по всем загрязняющим веществам, выделяемым в атмосферу от источников, возможные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны по основным приоритетным и специфическим загрязняющим веществам во всех расчетных точках на границе СЗЗ и жилой зоны не превышают норматив.

Таким образом, уровень воздействия производства работ по рекультивации на качество атмосферного воздуха соответствует обязательным гигиеническим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, установленных.

4.2 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Проектируемый объект располагается вне границ водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы. Сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Согласно результатам исследований, проведенным в рамках ИЭИ, по нормативам для водных объектов зафиксированы превышения содержания определяемых параметров в исследуемых пробах.

Представленные данные в целом свидетельствуют о неудовлетворительном экологическом состоянии водной среды в районе рекультивируемого объекта. Существенного загрязнения вод большинством тяжелых металлов, микрокомпонентами и органическими загрязнителями не выявлено. Таким образом, качество воды не соответствует нормативам для водоемов.

Учитывая, что исследованные поверхностные водотоки не планируется использовать для питьевого и технического водоснабжения, выявленные загрязнения не являются препятствием для рекультивации.

Забор подземных и поверхностных вод не предусмотрен.

Проектом предусмотрена эксплуатация строительной техники и механизмов в исправном состоянии. Поэтому проливов нефтепродуктов и как следствие загрязнение подземных вод загрязняющими веществами не ожидается.

Пункт для мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения и локальной очисткой оборотной воды ("Мойдодыр") устанавливается на выезде со строительной площадки.

Характеристика водопотребления

Для питьевого водоснабжения используется привозная питьевая вода.

Канализование «Псковской городской свалки» запроектировано в напорно-самотечном режиме. Запроектирована кольцевая канава со стоком в два пруда-отстойника с переливом между собой и в колодец из ж/б конструкций с дренажным насосом (КНС-2). Излишки воды посредством КНС перекачиваются на полигон на самый верх только в период половодья или ливневых дождей и при помощи перфорированной трубы разбрызгиваются на поверхность грунта.

Ливневые стоки из канавы в южной части перехватываются в емкость 5 м³ и по напорному коллектору от КНС-1 перекачиваются выше по течению и через колодец

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

гаситель(КГ) стоки поступают в канаву и далее в отстойники. В качестве напорных сетей приняты полипропиленовые трубы диаметром 200 мм. Внутренние системы канализации в данном проекте не разрабатываются.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Система ливневой канализации предназначена для сбора ливневых стоков в пруды-отстойники. По заданию на проектирование локальных очистных сооружений не предусмотрено. В систему ливневой канализации поступают ливневые стоки с территории ТКО и ливневые стоки с прилегающей территории.

Для предупреждения растекания стоков принята стратегия перехвата стоков. Пруды и канаву обетонировать, чтобы исключить фильтрацию стоков в грунт. Канаву разрабатывается по краю ТБО не затрагивая отходы.

К прокладке ливневой канализации приняты трубы Ø200мм из полипропилена по ГОСТ 52134-2003 как наиболее стойкие к агрессивным водам и грунтам на ТБО (или аналогичные по техническим характеристикам).

Глубина заложения проектируемой напорной сети 1,8-2,5 метра. Глубина заложения канав по рельефу местности с уклоном 0,003 в сторону прудов-накопителей. Русло канавы обетонировать.

По углам участка устанавливаются смотровые пластиковые колодцы для отбора проб воды к1,к2,к3,к4, в НС-1. Грунты влажные. Трубы укладываются на песчаное основание. Во избежание пучинистости местных грунтов и промерзания сетей траншею под канализацию и котлован под колодец вырыть на 0.5м глубже глубины заложения сети и засыпать песком на всю глубину траншеи. Уплотнение защитного слоя производится вручную, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Прокладка трубопровода под дорогой, при пересечении стенок колодца и ввод в здание предусмотрены в футляре с засыпкой песком на всю глубину траншеи.

Водоотведение ливневых стоков от ТБО предусматривается из проектируемой канавы в 2 проектируемых пруда-накопителя. Размер прудов 40×40м, 2 шт. глубиной 4 и 5 м с откосами 1:2,5, двухсекционные, железобетонные. В прудах накопителей предусматривается установка решеток для задержания мусора. Очистку решеток следует предусматривать после каждого дождя. Для периодического удаления осадка предусматривается установка механических мешалок или установок гидроэлеваторного типа.

Вывоз осадка осуществляется на иловые площадки по согласованию с эксплуатирующей организацией. В случае заполнения прудов-отстойников вывоз излишков стоков осуществляется специализированным транспортом на утилизацию лицензированной организацией.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.3 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

К источникам техногенного нарушения земель на этапе проведения строительства относится работа строительной техники.

Отрицательное воздействие на территорию выражается в следующем: - механическом повреждении растительности и почвенного покрова в ходе проведения работ; - изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ; - изменении свойств грунтов.

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае полигона ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на геологическую среду.

Для минимизации вредного влияния на территорию, отводимую под производство работ, на этапе строительства, должно обеспечиваться следующее:

- предотвращение слива горюче-смазочных материалов на рельеф и в водные объекты при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автомобилей;
- минимизация отходов потребления и строительства;
- оснащение площадки проведения работ инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- соблюдение технологии при производстве работ; – ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории;
- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и мойки автотранспорта и строительной техники на территории производства работ;
- заправка строительной техники только при помощи специальных топливозаправщиков на оборудованной территории или на ближайших АЗС;
- стоянка машин и механизмов в нерабочее время на специальных площадках;
- в случае аварийных разливов или подтеков горюче-смазочных материалов (от строительной техники), грунт вместе с нефтепродуктами рекомендуется обрабатывать водорастворимым биосорбентом, предназначенным для очистки поверхностей и почв.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

При реализации проектной деятельности эксплуатации объекта: в период технической рекультивации - воздействие средней и низкой интенсивности, в период биологического этапа рекультивации и эксплуатации объекта - интенсивность воздействия близка к минимальной.

Масштабы воздействия на грунты в период строительства и в период эксплуатации объекта ограничиваются зоной проведения рекультивационных работ - границами территории изысканий. Продолжительность воздействия на грунты в период строительства и в период эксплуатации объекта - согласно календарному плану.

Таким образом, при проведении строительства необратимых изменений рельефа, почвенных условий участка и прилегающих территорий не произойдет.

Также, необходимо отметить, что воздействие на окружающую среду проектируемого объекта носит локальный характер и не выходит за пределы его территории.

Основным фактором отрицательного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации полигона является образование фильтрата.

Фильтрат образуется в теле полигона за счет поступления атмосферных осадков на тело полигона.

Техногенные отложения (свалочные грунты) безводны, единого техногенного водоносного горизонта в плане и разрезе не выявлено.

В границах территории изысканий, вне зоны складирования, сплошного горизонта грунтовых вод не обнаружено. Подземные воды встречены локально и приурочены к маломощным линзам песков. Таким образом, гидрохимического воздействия жидкой фазы свалочного грунта на грунтовые воды не установлено. Кроме того, по данным анализа состава поверхностных вод и донных отложений из ближайших прудов также не установлено наличие связи. На основе анализа результатов инженерных изысканий выявлено отсутствие в пробах грунтовых вод сульфатов/хлоридов как основных наиболее представительных маркерных параметров загрязнения фильтратом грунтовых вод, что свидетельствует об отсутствии геохимической связи свалочного тела и состава грунтовых вод за пределами зоны складирования. Таким образом, влияние на состояние грунтовых вод свалочного тела не установлено, поступление фильтрата в грунтовые воды отсутствует.

Воздействие на грунтовые воды в период рекультивации будет иметь локальный характер (в зоне возведения временных сооружений строительного городка и прудов - отстойников). Конструкция прудов разработана с учетом гидроизоляции стенок и дна и пресечения возможности инфильтрации вод в грунт.

4.4 Оценка воздействия на почвенные условия

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рекультивация нарушенных земель, в данном случае полигона ТКО, приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на геологическую среду в т.ч. почвенные условия.

Основное воздействие объекта на земельные ресурсы будет происходить в период рекультивационных работ.

К источникам техногенного нарушения земель на этапе рекультивационных работ относятся основные работы по снятию поверхностного слоя грунтов и работа техники.

Отрицательное воздействие на территорию выражается в:

- уплотнение грунтов в результате работы техники и грузового транспорта;
- снятие почвенно-растительного слоя;

Избыточного грунта не образуется. При осуществлении намечаемой деятельности - рекультивация свалки 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 воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду можно считать допустимым.

4.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

4.5.1 Растительность

Растительный покров в районе проектирования сильно преобразован антропогенной деятельностью. Следовательно, особой ценности растительность, представленная на участке, не имеет, и участок подходит для любого вида использования.

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

- 1) контроль за выполнением 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 накопления отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

6) предварительно проводимые мероприятия рекультивационного характера, а именно выемка отходов, выходящих за проектный контур существующего участка складирования и перемещения в тело террикона;

7) благоустройство территории свалки после проведения работ.

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

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

2) для дезинфекции колес выезжающего с территории свалки автотранспорта – устройство дезванны;

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

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

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

4.5.2 Животный мир

В настоящее время территория объекта подвержена значительному антропогенному преобразованию. Воздействие свалки в результате рекультивации на представителей животного мира представляется незначительным.

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

1) специально оборудованные площадки для временного накопления мусора предусматривающие контейнеры с закрытыми крышками;

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период рекультивации свалки 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.

При условии соблюдения предусмотренных проектом мероприятий и учитывая антропогенное нарушение ландшафта территории, воздействие на фауну является допустимым.

4.6 Оценка воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

4.6.1 Виды и количество отходов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 от 29.12.2014г.).

Настоящий раздел разработан на основании 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 на 16 мая 2022 года).

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. 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 рекультивации объекта приведен в Приложении 8.

Таблица 4.5.1.1

Количество и характеристика отходов в период рекультивации

Наименование отходов	Производство	Код	Кл. оп-ти	Количество отходов		Допустимые способы обращения
				т	м ³	
Подготовительный период						
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Очистка территории от накопленных отходов за границами свалочного тела	4 71 101 01 52 1	1	0,04	0,00232	Утилизация специализированной организацией.
Период рекультивационных работ						
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность сотрудников	7 33 100 01 72 4	4	1,3	9,4	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами полигон ТБО

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

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

Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Биотуалеты	7 32 221 01 30 4	4	18	18	Передача лицензируемому предприятию на обезвреживания
Отходы (мусор) от строительных работ	Строительные работы	8 90 000 01 72 4	4	0,106	0,244	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами полигон ТБО
Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный	Мойка колес автотранспорта	9 21 751 12 39 5	5	3,3	1,9	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Расчистка территории	1 52 110 01 21 5	5	6	10	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Отходы корчевания пней	Расчистка территории	1 52 110 02 21 5	5	1,2	2,0	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Итого I класса опасности:				0,04	0,00232	
Итого IV класса опасности:				19,406	27,644	
Итого V класса опасности:				10,5	13,9	
Период эксплуатации						
Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	Работа системы сбора ливневых вод	7 21 100 01 39 4	4	114,1	76	Размещение на иловых площадках по согласованию с эксплуатирующей организацией
Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	Работа системы сбора ливневых вод	7 22 101 02 71 5	5	0,025	0,017	Размещение на лицензированном предприятии по обращению с отходами
Итого IV класса опасности:				114,1	76	
Итого V класса опасности:				0,025	0,017	
ВСЕГО I класса опасности				0,04	0,00232	
ВСЕГО II класса опасности				-	-	
ВСЕГО III класса опасности				-	-	
ВСЕГО IV класса опасности				133,506	103,644	
ВСЕГО V класса опасности				10,525	13,917	

4.6.2 Информация по обустройству мест временного накопления в период производства работ по рекультивации полигона

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ в почву в период проведения строительно-монтажных работ, площадки для временного накопления отходов имеют водонепроницаемые покрытия, емкости для накопления жидких видов отходов, вспомогательные помещения для временного накопления отходов соответствуют требованиям, предъявляемым к их конструкции (водонепроницаемое покрытие, огнестойкость конструкции, устойчивость к механическим воздействиям).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием – **МВНО № 1**;

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ – в металлическом контейнере с крышкой 10,0 м³ на площадке с водонепроницаемым покрытием - **МВНО №2** для размещения на полигоне.

Отходы от очистки стоков от мойки колес будут накапливаться в отстойной части очистной установки мойки колес автотранспорта «Мойдодыр-К-1(Э)» (**МВХО №3**) и вывозиться специализированной организацией по мере накопления спецтранспортом к месту размещения.

Отходы (осадки) от установленных биотуалетов будут накапливаться в емкости биотуалетов (**МВХО №4**) и вывозиться специализированной организацией по мере накопления спецтранспортом к месту размещения.

Вывоз бытовых и строительных отходов на полигон ТКО будет осуществляться спецавтотранспортом специализированной организации по мере накопления, бытовых отходов – ежедневно в летний период, через день в зимнее время.

4.6.3 Информация по обустройству мест временного накопления после завершения работ по рекультивации полигона

Расчет образования отходов в период эксплуатации объекта приведен в Приложении 8.

Мест временного хранения не предусмотрено. Все образующиеся отходов без периода хранения сразу отправляются на лицензированное предприятие по обращению с отходами.

4.7 Оценка физических факторов воздействия

4.7.1 Акустическое воздействие объекта до работ по рекультивации

Акустическое воздействие объекта рекультивации в настоящее время отсутствует.

4.7.2 Акустическое воздействие в период проведения работ по рекультивации объекта

Целью настоящего подраздела является оценка проектных решений в части физического (акустического) воздействия машин и механизмов в процессе проведения рекультивации на границе ближайших объектов с нормируемыми показателями качества среды обитания по акустическому фактору.

Расчет шумового воздействия на период проведения работ по рекультивации свалки твердых коммунальных отходов выполнен при условии одновременной работы строительной техники, как худший случай.

Работы проводятся только в дневное время суток (с 9.00 до 23.00 ч).

Определение шумовых характеристик источников шума

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Акустические характеристики источников шума приняты по справочным данным и протоколам измерения шумовых характеристик аналогичного оборудования и представлены в приложении 7.

Основные источники шума и их шумовые характеристики приведены в таблице 4.6.1 и 4.6.2

Таблица 4.6.1

Наименование	Краткая техническая характеристика	Кол-во	Источник информации об акустических характеристиках
Автосамосвал	DAEWOO NOVUS, груз. 24,0 т	10	Протокол №9 от 09.04.2009г.
Бульдозер	Б-10	4	Протокол №9 от 09.04.2009г
Экскаватор	HYUNDAI R320LC-7 гусеничный, емк. ковша 1,44 м ³	2	Протокол №9 от 09.04.2009г
Каток	ДУ-85 с бандажом	2	Протокол №01-ш от 14.07.2006
Автогрейдер	ГС-14.02	1	Протокол №9 от 09.04.2009г
Трактор	МТЗ-80	1	Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий", В.И. Заборов, М.И. Могилевский, В.Н. Мякшин, Е.П. Самойлюк; под. ред. В.И. Заборов: К,

Таблица 4.6.2

№ ИШ	Наименование источника шума	Время работы	Базовое расстояние, г0	Эквивалентный уровень звука, Лэкв, дБА	Максимальный уровень звука, Lmax, дБА
Земляные работы					
1	Экскаватор	Дневное время суток	7,5	74	79
2	Бульдозер	Дневное время суток	7,5	75	80
3	Каток	Дневное время суток	7,5	74	80
4	Автогрейдер	Дневное время суток	7,5	74	79
5	Самосвал	Дневное время суток	7,5	67	76
Энергоснабжение					
6	ДГУ	Круглосуточно	5	65	

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

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

Обеспечение нормативных уровней шума достигается применением малошумной техники и рациональной организацией работ.

Шум от работы строительных машин и механизмов, согласно СанПиН 1.2.3685-21 является непостоянным и оценивается непостоянным эквивалентным (по энергии) и максимальным уровнем звука.

Расчет производится для каждого вида строительной техники и далее производится энергетическое суммирование уровней звука от механизмов, работающих на одном этапе рекультивации.

Все работы осуществляются в дневное время суток.

Исходные данные, принятые для расчета, использованы по данным объектов аналогов.

Выбор расчетных точек

Ближайший нормируемый объект, находится на расстоянии 120 м от границы строительного городка, расположенного на северной границе участка рекультивации – на наибольшем расстоянии от нормируемого жилого массива (см. Приложение 1 – Стройгенплан участка). В связи с этим, для оценки акустического воздействия от рекультивации свалки ТБО выбрана одна расчетная точка (РТ₁) на границе населенного пункта – 120 м.

Расчет источников непостоянного шума

Для расчетов суммарного уровня звука выбран наиболее нагруженный период – вся техника задействована.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука в расчетных точках определяется по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r/r_0 + 10 \lg n * t/T - \beta_a * r/1000,$$

где L_w – эквивалентный уровень звуковой мощности в дБА источника шума;

N – множитель, учитывающий протяженность источников шума, принимаемый равным:

15 – для движущегося грузового автотранспорта;

20 – для других единиц строительного оборудования;

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный, принимаемый равным:

«1» ($10 \lg(\Phi)=0$) -для строительных машин и оборудования;

r – расстояние в м от источника шума до расчетной точки;

r_0 – расстояние в м от источника шума до точки измерения шумовых характеристик м;

n – количество источников;

T – время, в течение которого определяется эквивалентный уровень;

t_i – время работы единицы техники;

Ω – пространственный угол излучения звука;

β_a – затухание звука в атмосфере в дБА на км, которое на малых расстояниях меньших 50м не учитывается, а на больших - принимается равным затуханию звукового давления на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

частоте 1кГц. Значение затухание принято при частоте 1000 Гц, так как это эталонная частота порога слышимости.

Эквивалентный суммарный уровень шумового воздействия определяется формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_i}$$

где L_i – эквивалентный уровень звука от i -ого источника, дБА.

Ожидаемый максимальный уровень звука определяется по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r/r_0 - \beta_a * r/1000.$$

Расчет источников непостоянного шума на период рекультивации и исходные данные приведены в Приложении 9.

Расчет источников постоянного шума

Октавные уровни звукового давления в расчетной точке от работы оборудования с постоянным характером шума определяются по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \beta_a * (r / 1000) - 10 \lg \Omega,$$

где L_A – эквивалентный уровень звуковой мощности в дБА источника шума;

N – множитель, учитывающий протяженность источников шума, принимаемый равным:

15 – для движущегося грузового автотранспорта;

20 – для других единиц строительного оборудования;

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный, принимаемый равным:

«1» ($10 \lg(\Phi)=0$) -для строительных машин и оборудования;

r – расстояние в м от источника шума до расчетной точки;

Ω – пространственный угол излучения звука;

β_a – затухание звука в атмосфере в дБА на км.

Эквивалентный суммарный уровень шумового воздействия определяется формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_i}$$

где L_i – эквивалентный уровень звука от i -ого источника, дБА.

Результаты расчетов уровня шума от строительной площадки

Эквивалентный суммарный уровень шумового воздействия определяется формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \cdot \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i} \right),$$

где L_i – уровни звука i -того источника шума;

n – общее число источников шума.

Результаты расчетов представлены в таблицах 4.6.3

В период проведения рекультивационных работ основными источниками шумового воздействия является автотранспорт, доставляющий грузы на стройплощадку, и строительная техника, работающая на площадке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Акустический расчет данной строительной техники производился, для ближайшей жилой застройки от границы - на расстоянии 120 м от объекта (Приложение 9). Кроме того, зона наибольшего шумового воздействия будет связана с строительным городком, расположенным на расстоянии около 500 м, поэтому расчета от постоянного источника шума – ДЭСМ-30 – не производится.

Влияние на селитебную территорию будет незначительным, кратковременным и ограниченным только продолжительностью капитального ремонта (11 мес.).

Таблица 4.6.3

Расчет суммарных уровней звука в расчетной точке №1

Наименование источников	L _{экв.} , дБА	L _{маск.} , дБА
ИШ1. Экскаватор	25	31
ИШ2. Бульдозер	224	32
ИШ3. Каток	20	32
ИШ4. Автогрейдер	20	31
ИШ5-6-7. Автотранспорт	19	28
Эквивалентный и максимальный уровни звука на территории, дБА	30	32
Допустимые уровни, дБА	55	70
Требуемое снижение, дБА	-25	-38

Вывод: суммарный эквивалентный и максимальный уровни шума не превышают нормируемые параметры регламентированные СанПиН 1.2.3685-21.

4.8 Описание возможных аварийных ситуаций и оценка воздействия на окружающую среду при аварийных ситуациях)

При рекультивации свалки потенциально возможны техногенные и природные нештатные ситуации.

Техногенные нештатные ситуации:

- возгорания свалочной массы;
- просадки техногенных отложений;

Нештатные ситуации вследствие природных факторов:

Возгорания свалочной массы имеют достаточно высокий риск возникновения, при условии несоблюдения технологии складирования отходов и возможности доступа на территорию свалки посторонних лиц.

Просадки техногенных отложений в массиве отходов возможны в случае образования пустот в свалочном теле.

Ландшафтные пожары в непосредственной близости от свалки возможны только в лесном массиве. Для предупреждения возгораний леса предусмотрено соблюдение общих

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

правил противопожарной безопасности на свалки, в первую очередь недопущение возгораний свалочного тела.

Воздействие при аварийных ситуациях на компоненты окружающей среды

В результате пожара произойдет уничтожение плодородного слоя почвы, что приведет 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 органоматричных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова. Послепожарное восстановление растительности проходит через ряд сукцессионных стадий.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		96	

5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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. Сохранение зеленых насаждений, на территории санитарно-защитной зоны;
2. Запрет сжигания отходов.

5.2 Мероприятия по охране водных объектов

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

- очистные сооружения ливневых стоков;
- резервуар для сбора ливневых вод;
- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

Водопотребление и водоотведение объекта

Для питьевого водоснабжения используется привозная питьевая вода.

Канализование «Псковской городской свалки» (том 4.1 158-ИОС4.3) запроектировано в напорно-самотечном режиме. Запроектирована кольцевая канава со стоком в два пруда-отстойника с переливом между собой и в колодец из ж/б конструкций с дренажным насосом (КНС-2). Излишки воды посредством КНС перекачиваются на полигон на самый верх только в период половодья или ливневых дождей и при помощи перфорированной трубы разбрызгиваются на поверхность грунта.

Ливневые стоки из канавы в южной части перехватываются в емкость 5 м³ и по напорному коллектору от КНС-1 перекачиваются выше по течению и через колодец гаситель(КГ) стоки поступают в канаву и далее в отстойники. В качестве напорных сетей приняты полипропиленовые трубы по ГОСТ 52134-2003 диаметром 200 мм. Схема водоотведения и канализации - рис. 5.2.1. Внутренние системы канализации в данном проекте не разрабатываются.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Система ливневой канализации предназначена для сбора ливневых стоков в пруды-отстойники. По заданию на проектирование локальных очистных сооружений не предусмотрено. В систему ливневой канализации поступают ливневые стоки с территории ТБО и ливневые стоки с прилегающей территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для предупреждения растекания стоков принята стратегия перехвата стоков. Пруды и канаву обетонировать, чтобы исключить фильтрацию стоков в грунт. Канаву разрабатывается по краю ТБО не затрагивая отходы.

К прокладке ливневой канализации приняты трубы Ø200мм из полипропилена по ГОСТ 52134-2003 как наиболее стойкие к агрессивным водам и грунтам на ТБО (или аналогичные по техническим характеристикам).

Глубина заложения проектируемой напорной сети 1,8-2,5 метра. Глубина заложения канав по рельефу местности с уклоном 0,003 в сторону прудов-накопителей. Русло канавы обетонировать.

По углам участка устанавливаются смотровые пластиковые колодцы для отбора проб воды к1,к2,к3,к4, в НС-1. Грунты влажные. Трубы укладываются на песчаное основание. Во избежание пучинистости местных грунтов и промерзания сетей траншею под канализацию и котлован под колодец вырыть на 0.5м глубже глубины заложения сети и засыпать песком на всю глубину траншеи. Уплотнение защитного слоя производится вручную, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Прокладка трубопровода под дорогой, при пересечении стенок колодца и ввод в здание предусмотрены в футляре с засыпкой песком на всю глубину траншеи.

Водоотведение ливневых стоков от ТБО предусматривается из проектируемой канавы в 2 проектируемых пруда-накопителя. Размер прудов 40×40м, 2 шт. глубиной 4 и 5 м с откосами 1:2,5, двухсекционные, железобетонные. В прудах накопителей предусматривается установка решеток для задержания мусора. Очистку решеток следует предусматривать после каждого дождя. Для периодического удаления осадка предусматривается установка механических мешалок или установок гидроэлеваторного типа.

Вывоз осадка осуществляется на иловые площадки по согласованию с эксплуатирующей организацией. В случае заполнения прудов-отстойников вывоз излишков стоков осуществляется специализированным транспортом на утилизацию лицензированной организацией.

Таблица 5.2.1

Примерный состав ливневых вод, попадающий в отстойники

Параметры	Исходная сточная вода, поступающая в аккумулирующий резервуар для предварительного отстаивания, мг/дм ³
Взвешенные вещества	Не более 1000*

*Указано максимально допустимое содержание нефтепродуктов в исходных водах. При больших значениях нефтепродуктов необходимо применение дополнительного оборудования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

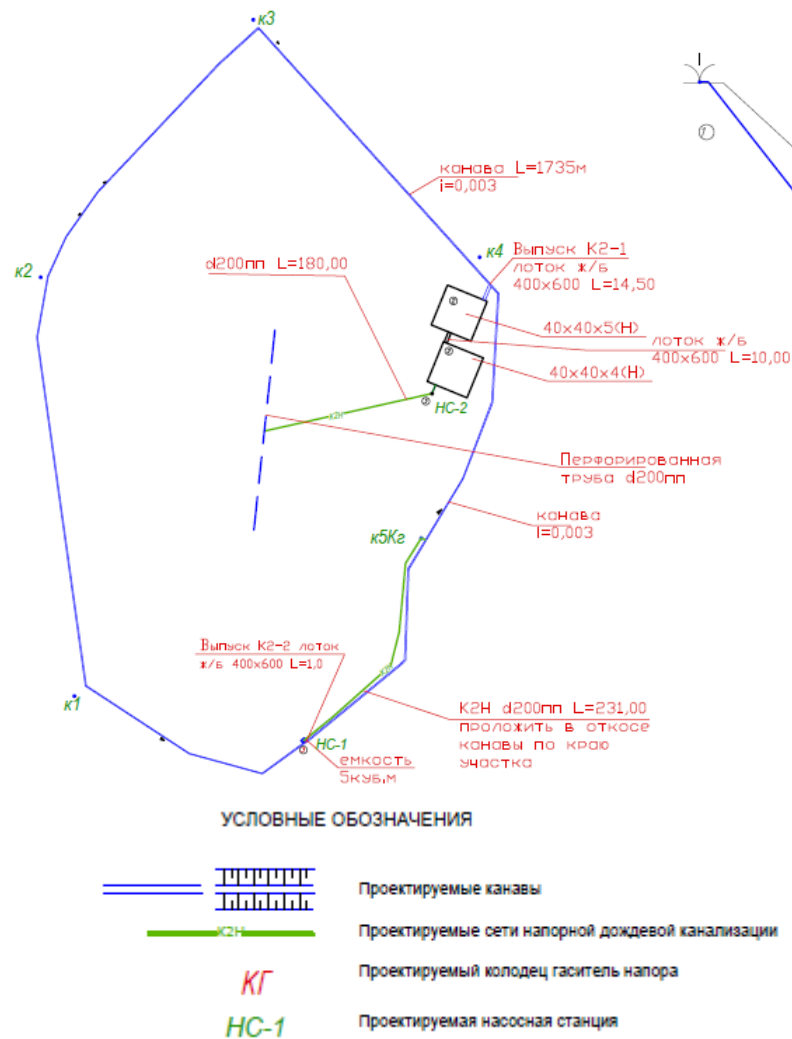


Рис. 5.2.1 - Схема водоотведения и канализации Псковской свалки после рекультивации (том 4.1 158-ИОС4.3)

Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов:

- Предусмотрено использование биотуалетов;
- В период рекультивации будет использована водооборотная мойка колес автотранспорта «Мойдодыр-К-1(Э)» при въезде-выезде на площадку;
- Движение транспортных средств будет осуществляться по существующим автодорогам, имеющим асфальтовое покрытие, стоянка транспортных средств в местах, не предназначенных для этого, не предусмотрена.

5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

Ландшафт участка: антропогенно-нарушенный.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Основное воздействие объекта на земельные ресурсы будет происходить в период рекультивационных работ.

К источникам техногенного нарушения земель на этапе рекультивационных работ относятся основные работы по снятию поверхностного слоя грунтов и работа техники.

Отрицательное воздействие на территорию выражается в:

- уплотнение грунтов в результате работы техники и грузового транспорта;
- снятие почвенно-растительного слоя;

Избыточного грунта не образуется. При осуществлении намечаемой деятельности - рекультивация свалки 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 воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду можно считать допустимым.

5.4 Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

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 накопления отходов).

5.5 Мероприятия по охране недр

Основные мероприятия по охране недр носят предупредительный характер и базируются на ресурсосбережении и предотвращении потерь при добыче, транспортировке, при переработке, использовании готовой продукции.

На участке работ месторождения полезных ископаемых, учитываемых Государственным и территориальным балансом и Государственным кадастром месторождений полезных ископаемых (ГКМ), и месторождения полезных вод отсутствуют.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	Лист
							100

Подземные воды на рассматриваемой территории не являются резервными для хозяйственно-питьевых и хозяйственно-бытовых целей

5.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Растительный покров в районе изысканий сильно преобразован антропогенной деятельностью. Растительный покров санитарно-защитной зоны также сильно нарушен антропогенной деятельностью.

На рассматриваемой территории редкие и требующие охраны растительные сообщества и виды растений отсутствуют, поэтому специальных мер по их охране не требуется.

Проектируемый объект не окажет на данный вид никакого влияния.

На рассматриваемой территории обитает большое количество охотничьих видов животных. Комитет по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира Псковской области предоставил сведения о численности охотничьих ресурсов (млекопитающие), обитающие на территории.

Проведенные исследования показали, что численность охотничьих видов в данном районе соответствует показателям из других мест области. Хотя в непосредственной близости от проектируемого объекта и в его ближайших окрестностях в силу высокого уровня беспокойства крупные млекопитающие появляются редко.

5.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

При проектировании 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;

- 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.

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

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

При рекультивации свалки потенциально возможны техногенные и природные нештатные ситуации.

Техногенные нештатные ситуации:

- возгорания свалочной массы;
- просадки техногенных отложений;

Аварийной ситуацией при временном накоплении 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.

Нештатные ситуации вследствие природных факторов:

Возгорания свалочной массы имеют достаточно высокий риск возникновения, при условии несоблюдения технологии складирования отходов и возможности доступа на территорию свалки посторонних лиц.

Просадки техногенных отложений в массиве отходов возможны в случае образования пустот в свалочном теле.

Ландшафтные пожары в непосредственной близости от свалки возможны только в лесном массиве. Для предупреждения возгораний леса предусмотрено соблюдение общих правил противопожарной безопасности на свалки, в первую очередь недопущение возгораний свалочного тела.

Воздействие при аварийных ситуациях на компоненты окружающей среды

В результате пожара произойдет уничтожение плодородного слоя почвы, что приведет 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 органоминеральных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова. Послепожарное восстановление растительности проходит через ряд сукцессионных стадий.

Под риском подразумевается мера опасности, характеризующая вероятность возникновения опасности за определённое время и размеры связанного с ней ущерба. Соответственно под экологическим риском - мера опасности, характеризующая вероятность возникновения опасности для природной среды и здоровья человека за определённое время и размеры связанного с ней ущерба. Заметим, что такая трактовка понятия экологический риск различается с определением, данным в Федеральном законе «Об охране окружающей среды», согласно которому, экологический риск - это всего лишь «вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

техногенного характера» (подчёркивание наше). Таким образом, понятие «экологический риск» в российском законодательстве необоснованно упрощено.

Общая формула оценки риска и (как и формула оценки экологического риска) выглядит следующим образом:

$$R = Q \times W;$$

где R - риск,

Q - вероятность возгорания опасности за определённое время,

W- средний ущерб.

Предлагаем вычислять вероятность возгорания i-ой свалки по следующей формуле:

$$Q_i = k_c k_s \frac{Q(\Delta t)}{N} \times 100 \%,$$

где N - общее количество свалок, зафиксированных в обследуемом регионе на момент проведения расчётов (в данном мы принимаем в расчет только один объект, поэтому значение показателя примем за 1),

Δt - промежуток времени для которого вычисляется вероятность (1 год),

k_c - усреднённые данные по составу свалок региона (в работе не рассматривает сопоставление разных объектов, поэтому значение коэффициента принимает за 1);

k_s - поправочный коэффициент, зависящий от площади i-ой свалки;

$Q(\Delta t)/N$ - средняя вероятность возгорания отдельной свалки.

В качестве основы для разработки методики оценки риска использовались данные о пожарах использовались архивные данные FIRMS (Fire Information for Resource Management Systems), доступные в том числе на территорию Ленинградской области и Санкт-Петербурга, а также в 20-километровой буферной зоне за пределами границ Ленинградской области за период с января 2001 по июль 2011 года включительно.

Всего было обнаружено 12 пожаров на 11 свалках (из 150) и из них два документально подтверждены за весь период проведения работ. На рис. 5.7.1 показаны площади горевших свалок (свалка №11 горела дважды). Таким образом, средняя вероятность возгорания отдельной свалки равняется 0,59% в год.

В табл. 5.7.1 приведены полученные значения коэффициента k_s . Примечательно, что минимальное значение коэффициента $0,9 \approx 1$. Можно сделать осторожное предположение о том, что размеры свалки формируют только повышающие значения коэффициента. Иными словами, невозможно снизить вероятность возгорания свалки ниже величины среднего значения возгорания отдельной свалки, путём удаления части отходов (если только не будет изменено соотношение горючих и негорючих отходов). Об этом же свидетельствует и повседневный опыт: урны с мусором горят относительно часто, несмотря на то, что они содержат мало отходов. Просто в них часто бросают окурки. Тем не менее, для того, чтобы дать более точную оценку значениям коэффициента k_s следует привлечь сведения о возгораниях по большему количеству свалок, в том числе по другим регионам.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		103	

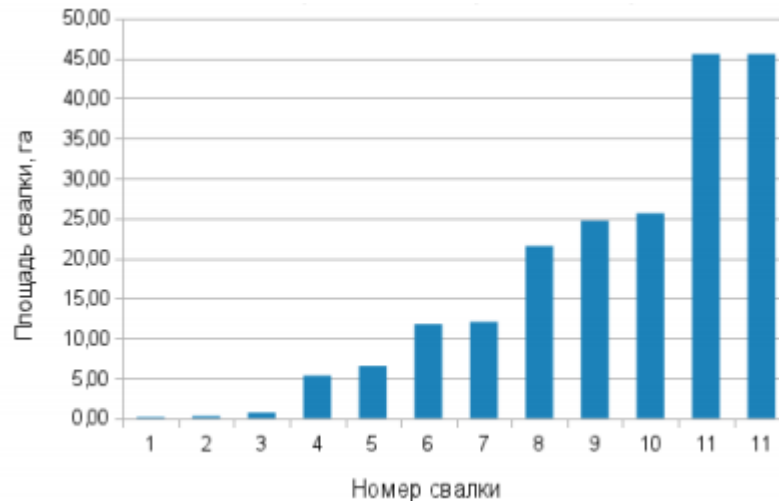


Рис. 5.7.1 - Площади горевших свалок

Таблица 5.7.1

Примерные значения коэффициента k_s (для интервалов $[\mu; \sigma_s]$, $(\sigma_s; 2\sigma_s]$, $(2\sigma_s; \infty)$)

Интервал значений площадей свалок, га	Кол-во свалок в интервале	Кол-во пожаров на свалках в интервале	k_s
№1 [0, 02; 13, 54]	139	7	0,9
№2 (13, 54; 27, 08]	5	3	14,2
№3 (27, 08; ∞)	6	2	8,6

По результатам проведенного анализа на большей части Ленинградской области и Санкт-Петербурга вероятность выгорания составляет менее 1% в год с минимумом в 0,00137% на западе Ленинградской области. Максимальная вероятность (55%) наблюдается на небольшом участке Всеволожского района (в относительной близости к Ладожскому озеру). Достаточно большие значения вероятности (до 10%) наблюдаются на территории находящейся между Санкт-Петербургом и границей с Эстонией (на западе). Для 140 из 150 свалок вероятность того, что они загорятся от пожара, возникшего неподалёку составляет менее 1%, для оставшихся 10 - от 1 до 3% в год.

В расчетах по Псковской свалке примем значение средней вероятности возгорания – 2%.

Для оценки размеров ущерба, используем метод аналогии по полигонам ТБО (ТКО) и оцененному ущербу окружающей среде:

1	Ущерб от пожара на полигоне в Полетаево (челябинская область) 2011 г.	25 млн.р.
2	Пожар на полигоне ТБО в Самарской области в июне 2013 г.	100 млн.р.
3	Полигон ТБО в поселке Красном, 2012 Г.	154 млн.р.

Усреднённый размер ущерба от пожара на полигоне можно оценить в размере 100 млн.р. (медианное значение). Таким образом экологического риска возгорания составляет 0,02

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						158-ОВОС
Инв. № подл.						104
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	

5.8 Мероприятия по уменьшению негативного акустического воздействия на окружающую среду

Мероприятия по минимизации акустического воздействия:

- производить периодический контроль состояния техники и своевременно устранять возможные неисправности;
- распределение строительной техники, производящей шум выполнять равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигатели строительной техники подлежат отключению;
- максимально снизить долю машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания;
- максимально заменить ручным трудом работу строительной техники;
- ограничить количество однотипной строительной техники, одновременно работающей на стройплощадке.

Для снижения шумовой нагрузки и возможных неблагоприятных воздействий на условия проживания граждан в жилых домах работа техники организуется с регламентированными перерывами в работе. График перерывов, предназначенных для организации гражданами проветривания помещений, доводится до сведения жителей ближайших жилых домов.

В связи с кратковременностью производства работ минимальным количеством работающей техники, шумовое воздействие на окружающую среду и население будет непостоянным и минимальным.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Лист	
										158-ОВОС	105

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1 Производственный контроль за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух

Целью наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является определение уровня его загрязнения компонентами выбросов.

Документ, устанавливающий гигиенические нормативы:

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Основным критерием оценки нормируемых параметров уровней шума, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» является:

- допустимое значение эквивалентного уровня звука (дБА);
- допустимое значение уровня звукового давления в октавных полосах (дБ).

Документ, устанавливающий гигиенические нормативы:

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Мониторинг в период рекультивации и после ее завершения производится по утвержденной Программе производственного экологического контроля, действующей на момент производства работ по рекультивации. Дополнительные вещества и точки, определенные в рамках данного проекта по результатам расчетов рассеивания и уровней физического воздействия не предусмотрены, так как на границе ближайшего населенного пункта концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,1 ПДК.

Таблица 6.1.1

Программа мониторинга химического загрязнения атмосферного воздуха в период рекультивации и после ее завершения и уровня физического воздействия в период рекультивации

Вид мониторинга	Перечень параметров	Расположения пунктов наблюдения (№ точки на схеме)	Частота временный режим продолжительность наблюдений
Мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха ,Тело полигона (выделение биогаза)	Азота диоксид Аммиак Сероводород Метан Ксилол Толуол Этилбензол Формальдегид Окись углерода Бензол	РТ на границе С33 по 4-м основным румбам. 1.Север - 57.806744, 28.272250; 2.Восток – на границе смежной территории -60 м от свалочного тела - 57.799687, 28.279546; 3.Запад - 57.799389, 28.262852; 4.Юг – 120 м от свалочного	Общее количество натуральных исследований загрязнений атмосферного воздуха в период рекультивации – 4 раза в год В пострекультивационный период – 2 раза в год. Исследования проводить посезонно. Выезд на замеры

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

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

Выделение биогаза из скважин пассивной дегазации		тела - 57.795930, 28.277002	осуществлять с учетом метеообстановки (инверсия, направление и скорость ветра).
Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха по фактору шумового воздействия	Замеры эквивалентного и максимального уровней шума	РТ на границе СЗЗ по 4-м основным румбам. 1.Север - 57.806744, 28.272250; 2.Восток – на границе смежной территории -60 м от свалочного тела - 57.799687, 28.279546; 3.Запад - 57.799389, 28.262852; 4.Юг – 120 м от свалочного тела - 57.795930, 28.277002	Общее количество натурных исследований загрязнений атмосферного воздуха в период рекультивации – 2 раза в год ,в дневное время суток Исследования проводить посезонно (в теплый и холодный период года)

Схема с обозначением точек представлена на рис. 6.7.1

6.2 Подземные воды

Мониторинг в период рекультивации и после ее завершения подземных вод предусматривается по следующим параметрам контроля: БПК, ХПК, взвешенные вещества, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, нефтепродукты, фенолы, акриламид, марганец, аммоний, хлориды, железо, СПАВ, стирол, сульфаты, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, сухой остаток, гельминтологические и бактериологические показатели. Количество скважин: 3 выше по течению и 3 ниже по течению грунтовых вод. Периодичность – 4 раза в год, пострекультивационный период – 2 раза в год.

Таблица 6.2.1

Координаты точек мониторинга подземных вод в период рекультивации и после ее завершения

№ точки на схеме	Координаты	
5	57,802782	28,271404
6	57,800285	28,267284
7	57,795610	28,273550
8	57,801889	28,279172
9	57,800033	28,279257
10	57,797673	28,281489

Схема с обозначением точек представлена на рис. 6.7.1

6.3 Контроль обращения с отходами

Период рекультивации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мониторинг по обращению с отходами в период рекультивации связан со сбором, временным накоплением и передачей на захоронение или обезвреживание организациям, имеющим лицензию.

Объектами экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период рекультивации являются:

- отсутствие на территории объекта рекультивации загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды;
- определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях;
- заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов;
- 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 накопления отходов).

В ходе проведения строительных работ мониторинг (контроль) будет проводиться в отношении следующей деятельности по обращению с отходами:

- сбор отходов;
- накопление отходов;
- передача для обезвреживания или захоронение специализированным организациям, имеющим лицензию отходов;
- транспортировка отходов.

Под контролируемыми параметрами в данном разделе подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию (передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию, использование) и захоронение на полигоне, имеющим лицензию;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами;
- визуальный контроль за состоянием площадок временного хранения (накопления) отходов на территории полигона.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		108	

Также в ходе выполнения работ по мониторингу (контролю) обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

В таблице 6.3.1 представлен график осуществления визуального инспекционного контроля за влиянием объекта размещения отходов.

Контролируемый параметр	Контролируемые показатели	Вид контроля	Периодичность
Состояние санитарно-защитной зоны	Наличие/отсутствие отходов, разносимых с территории полигона	Визуальный	1 раз в месяц
Правильность заложения внешних откосов	Соблюдение нормативного угла наклона формируемых откосов	Визуальный	1 раз в месяц
Поверка состояния дренажных каналов, системы сброса фильтрата	Отсутствие засоров, обеспечение свободного стока воды дренажных каналов, нормативная работа системы сбора фильтрата в соответствии с проектными параметрами	Визуальный	1 раз в месяц
Поверка состояния системы пассивной дегазации свалочного тела	Отсутствие засоров, контроль биогаза из скважин пассивной дегазации (см. табл. 6.1.1)	Визуальный	1 раз в месяц
Контроль за наличием и состоянием необходимых транспортных средств и механизмов	Наличие и техническое состояние (исправность) необходимых транспортных средств и механизмов	Визуальный	Постоянно
Контроль правильности и полноты ведения журналов учета отходов образующихся от строительных работ в период рекультивации	Ведение журналов учета в соответствии с утвержденными инструкциями	Визуальный	Постоянно
Контроль за образованием, учетом, временным накоплением и передачей специализированным организациям отходов, образующихся от строительных работ в период рекультивации	Ведение журналов учета в соответствии с утвержденными инструкциями	Визуальный	Постоянно

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

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

Пострекультивационный период

Объектами экологического контроля по безопасному обращению с отходами в пострекультивационный период являются:

- отсутствие на территории объекта рекультивации загрязненных земельных участков;
- наличие разработанной и согласованной документация в области обращения с отходами;
- наличие профессиональной подготовки лиц, допущенных к обращению с отходами I-IV класса опасности;
- не допущение образования опасных отходов, не предусмотренных проектными материалами и не соответствующих заявленным технологическим процессам строительства и оборудования;
- контроль за ограждением площадки для недопущения допуска посторонних лиц.

6.4 Поверхностные воды

Контроль качества поверхностных вод, в период рекультивации и после ее завершения, проводится в семи прудах, расположенных в зоне потенциального воздействия и опробованных в период проведения инженерно-экологических изысканий, а также в водосборном пруду.

В поверхностных водах определяется содержание: аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, нефтепродукты, запах, мутность, температура, растворенный кислород, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели.

Согласно приложению 4 и приложению 5 СанПиН 2.1.3684-21 при установлении периодичности наблюдения должны быть учтены наименее благоприятные периоды (межень, паводки, максимальные попуски в водохранилищах и т.п.).

Периодичность – 4 раза в год, пострекультивационный период – 2 раза в год.

Таблица 6.4.1

Координаты точек мониторинга поверхностных вод в период рекультивации и после ее завершения

№ точки на схеме	Координаты	
1п	57,80211	28,27582
2п	57,79756	28,28423
3п	57,79582	28,28472
4п	57,79363	28,27076
5п	57,80122	28,26596
6п	57,80348	28,26880

Схема с обозначением точек представлена на рис. 6.7.1

Таблица 6.4.2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	Лист
							110

Количество и периодичность отбора проб воды по видам показателей в период рекультивации и после ее завершения

Пункт отбора проб воды	Кол-во проб воды	Периодичность контроля и количество пунктов отбора проб	Контролируемые показатели
Точки №1п-7п	1	в период рекультивации – 4 раза в год пострекультивационный период – 2 раза в год	аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, нефтепродукты, запах, мутность, температура, растворенный кислород, гельминтологические и бактериологические показатели.
Пруд-накопитель	1	в период рекультивации – 4 раза в год пострекультивационный период – 2 раза в год	

6.5 Почвенный покров

С целью наблюдения за состоянием почвенного покрова в период рекультивации свалки и после ее завершения предусматривается 5 площадок размером 1 на 1 м. Отбор проб осуществляется с глубины 0,0-0,2 м. Одна площадка является фоновой (П1 – точка 11 на схеме), вторая - четвертая - контрольной (П1-П4 – точки 12-14 на схеме).

Площадки расположены с учетом преобладающего направления ветра. Преобладающее направление ветра с юга на север, поэтому П1 расположена южнее свалки, а П2 севернее в зоне влияния свалки.

Контроль до начала рекультивации проводится в контрольных точках П1-П4 (точки 11-14 на схеме).

Контроль после окончания технического этапа, после окончания биологического этапа, пострекультивационный проводится в контрольных точках П1-П2 (точки 11-12 на схеме).

Таблица 6.5.1

Координаты точек мониторинга почвенного покрова в период рекультивации и после ее завершения

11	57,795278	28,275610
12	57,802817	28,274451
13	57,798509	28,276683
14	57,80022	28,27305

Схема с обозначением точек представлена на рис. 6.7.1

Контролируемые показатели приняты согласно Приложению 9 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»:

- химические показатели: тяжелые металлы, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, органического углерода, рН, цианиды, свинца, ртути, мышьяк, нефтепродукты, бенз(а)пирен;
- паразитологические показатели;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- микробиологические показатели;
- радиологические показатели;
- общее проективное покрытие (только в пострекультивационный период).

Таблица 6.5.2

Количество и периодичность отбора проб почвы по видам показателей в период рекультивации и после ее завершения

Пункт отбора проб	Кол-во проб	Периодичность контроля и количество пунктов отбора проб	Контролируемые показатели
Фоновая площадка (П1)	1	до начала рекультивации, после окончания технического этапа, после окончания биологического этапа – 3 раза пострекультивационный период – 2 раза в год	тяжелые металлы, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, органического углерода, рН, цианиды, свинца, ртуть, мышьяк, нефтепродукты, бенз(а)пирен, радий, торий, стронций, калий, цезий, паразитологические и бактериологические показатели
Контрольная площадка (П2-П4)	1	до начала рекультивации, после окончания технического этапа, после окончания биологического этапа – 3 раза пострекультивационный период – 2 раза в год	

В соответствии с «Земельным кодексом РФ» при проведении рекультивационных работ (после их окончания) необходимо привести нарушенные почвы и занимаемые земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению. Мероприятия включают рациональное использование, восстановление, улучшение почв для обеспечения выполнения ими экологических функций: произрастания травянистой и древесно-кустарниковой растительности и сохранения благоприятной окружающей среды. Необходимо организовать контроль качества почв на всех этапах рекультивации.

6.6 Контроль фильтрата

Система сбора и отведения фильтрата на полигоне отсутствует.

Отбор фильтрата из свалочного тела – из скважины пассивной дегазации – расположение - точка 13 на схеме - 57,798509; 28,276683.

Схема с обозначением точки представлена на рис. 6.7.1

В рамках осуществления производственного экологического контроля фильтрата определяется содержание *взвешенных веществ, ХПК, БПК, азот общий, фосфор общий, нефтепродукты, хлор и хлорамины, фенолы, сульфиды, сульфаты, хлориды, алюминий, железо, марганец, медь, цинк, хром, никель, кадмий, свинец, мышьяк, ртуть, рН, температура, АПАВ*. Контролируемые показатели приняты на основании Приложения 5 Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 №644 (ред. от 26.07.2018).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС			

Периодичность контроля принята 2 раза в год, в период с наибольшим количеством осадков (осень, весна).

Таблица 6.6.1

Количество и периодичность отбора проб по видам показателей в период рекультивации и после ее завершения

Пункт отбора проб воды	Количество проб	Периодичность контроля и количество пунктов отбора проб	Контролируемые показатели
Скважины пассивного газодренажа	1	2 раза в год (осень, весна)	Уровень фильтрата, взвешенных веществ, ХПК, БПК, азот общий, фосфор общий, нефтепродукты, хлор и хлорамины, фенолы, сульфиды, сульфаты, хлориды, алюминий, железо, марганец, медь, цинк, хром, никель, кадмий, свинец, мышьяк, ртуть, рН, температура, АПАВ

6.7 Решения по мониторингу изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях («техногенных нештатных»)

При рекультивации свалки потенциально возможны техногенные и природные нештатные ситуации, а именно пожар на территории и ландшафтные пожары на прилегающей 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, обуславливающими 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.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС			

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 свалки;
- 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;
- 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 свалки.

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 свалки и на прилегающей территории в целом;
6. расчет и анализ показателей пожарной обстановки на прогнозируемый период;
8. разработку предложений по повышению пожарной безопасности на прилегающей территории.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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.

Частота замеров при аварийном загрязнении определяется гидрогеологическими параметрами среды (градиент потока, коэффициент фильтрации, действительная скорость распространения загрязнения).

Таблица 6.7.1

Решения по организации производственного экологического мониторинга в случае аварийной ситуации

Виды наблюдений	Предполагаемый перечень контролируемых параметров	Месторасположение пунктов наблюдения	Периодичность проведения наблюдений
Мониторинг подземных вод в зоне возможного влияния аварийного фактора	уровень подземных вод, температурный режим, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, ХПК, БПК, органический углерод, рН, 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 химического загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках на прилегающей территории	Азота диоксид Аммиак Сероводород Метан Ксилол Толуол Этилбензол Формальдегид, Окись углерода Бензол	РТ на границе СЗЗ по 4-м основным румбам. 1.Север - 57.806744, 28.272250; 2.Восток – на границе смежной территории -60 м от свалочного тела - 57.799687, 28.279546; 3.Запад - 57.799389, 28.262852; 4.Юг – 120 м от свалочного тела - 57.795930, 28.277002	1 раз в неделю до момента достижения нормативов НДВ и далее согласно плану-графику контроля на контрольных постах

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Рис. 6.7.1 - Схема расположения точек мониторинга атмосферного воздуха, акустического воздействия, почв, грунтовых (подземных) вод и техногенных грунтовых вод (при их наличии): № точек – пояснения в тексте

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой деятельности на окружающую среду не выявлены.

Степень исследования территории оценивается как достаточная.

Вывод: Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	117

8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИСХОДЯ ИЗ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВ, А ТАКЖЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Реализация объекта планируется в границах земельного участка с кадастровым номером 60:27:0000000:4294 площадью 20,4578 га, расположенного по адресу: Псковская область, г. Псков, пр-кт Рижский. Альтернативы мест реализации и иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, а также возможность отказа от деятельности отсутствуют, т.к. в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами Псковской области, утвержденного приказом Государственного комитета Псковской области по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15.11.2016 г. № 127-ОД (раздел 6 и пункт 8.11), объект размещения твердых коммунальных отходов IV-V классов опасности – Псковская городская свалка, расположенная по адресу: г. Псков, ул. Рижский пр-т, в районе КИГ №43, не включенная в ГРОРО, подлежит рекультивации с 2020 года.

28.11.2017 г. Администрация города Псков издала постановление о закрытии городского полигона отходов производства и потребления. В данном документе говорится о закрытии существующего объекта с 31.12.2017. С 1 января 2018 года - полигон твердых бытовых отходов в Пскове закрыт после 70 лет эксплуатации.

На данную свалку поступали отходы из города Пскова и Псковского района (Ершовская, Завеличская, Карамышевская, Краснопудская, Логозовская, Писковичская, Середкинская, Торошинская, Тямшанская и Ядровская волости и территория Залитских островов). Поступающий на свалку примерный объем отходов 528,4 тыс. м³/год, обозначен на территориальной схеме обращения с отходами производства и потребления. Следует учитывать, что на территорию полигона поступали смешанные отходы из разных источников образования.

Объект в настоящее время не функционирует. Территория закрыта на прием отходов с 2018 года. Действующие объекты и сооружения на территории рекультивации отсутствуют.

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде Псковской городской свалки с благоустройством представляет собой комплекс мероприятий по предотвращению деградации земель и восстановлению их народнохозяйственной ценности и продуктивности посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием. Кроме того, данные работы направлены на улучшение экологических условий окружающей среды.

Проектными решениями, исходя из принципа необходимости и достаточности, на территории земельного участка с кадастровым номером 60:27:0000000:4294 площадью 20,4758 га, по зонам территории рекультивации свалки площадью 19,72 га, приняты следующие рекультивационные мероприятия:

1. Выполнение планировки территории свалки;

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2. Выполнение откосов более пологими 1:5 (не более 1:4) во избежание оползней;

3. Устройство конструкции гидроизоляции поверхности тела территории свалки;

3.1. Планировка отходов свалки;

3.2. Устройство конструкции гидроизоляции поверхности тела свалки (снизу вверх):

- Укладка слоя Геоспана ТН20 (тканый геотекстиль);

- Устройство выравнивающего слоя грунта песчаного 0,50 м;

- Укладка слоя Геоспана ТН 20 (тканый геотекстиль);

- Укладка слоя геомембраны текстурированной с двух сторон 1,5 мм HDPE-Т;

- Устройство минерального песчаного материала 0,20 м;

- Устройство подстилающего слоя – грунт суглинистый 0,20 м;

- Устройство плодородного слоя грунта 0,20 м;

- Выполнение посева трав.

4. Сооружение системы пассивной дегазации свалочного тела;

5. Строительство системы экологического мониторинга:

- мониторинга грунтовых вод с помощью мониторинговых колодцев – перфорированных труб диаметром не менее 130 мм и длиной 4,5 м (одну - выше по течению грунтовых вод, одну - ниже по течению грунтовых вод);

- мониторинга качества поверхностных вод (в семи прудах потенциального воздействия);

- устройство площадок для наблюдения за состоянием почвенного покрова (4 шт. размером 1x1 м).

Рекультивация выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап является подготовительным для последующего биологического этапа, он включает проведение планировочных работ, формирование откосов, нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв, мероприятия по ликвидации распространения фильтрата свалки бытовых отходов в сопредельные природные грунты и грунтовые воды.

Биологический этап является завершающим этапом рекультивации, он включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия земель: минерализацию почвы и высеv трав.

В проекте принята технологическая схема рекультивации свалки без переработки свалочного грунта.

Вывод: При соблюдении всех вышеуказанных проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта на стадии проведения рекультивационных работ существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест, как на границе СЗЗ, так и на ближайшей жилой застройке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период рекультивации оценивается, как «низкое», на период после проведения рекультивационных работ оценивается, как «незначительное».

Согласно тому 158-ИГИ «Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания» техногенные образования, подлежащие утилизации, безводны. Подземные воды, вскрытые 2 скважинами в ходе инженерно-геологических изысканий, имеют спорадическое распространение и относятся к типу «верховодки». Данные скважины находятся за пределами тела свалки.

Таким образом, при устройстве конструкции гидроизоляции поверхности тела территории свалки экскавация свалочных масс ниже уровня подземных вод не предусматривается.

Работы на свалке не рекомендуется выполнять в период выпадения проливных дождей и снеготаяния.

Участок представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	120

9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ИНФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАН И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ВОЗМОЖНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С ЦЕЛЬЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧАСТИЯ ВСЕХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛИЦ

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Приказом №999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», Управление городского хозяйства Администрации города Пскова уведомляет о проведении общественных обсуждений в форме общественных слушаний по объекту государственной экологической экспертизы: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна». Документация, в том числе содержит техническое задание на разработку материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и материалы ОВОС.

Общественные обсуждения организованы и проводятся согласно Положению об общественных обсуждениях и публичных слушаниях в городе Пскове, утвержденному решением Псковской городской Думы от 12.02.2019 № 608, и на основании постановления Главы города Пскова от 12.07.2023 № 38, которое опубликовано в газете «Псковские Новости» 14.07.2023 и размещено на официальном сайте муниципального образования «Город Псков» pskov.gosuslugi.ru в сети «Интернет» 12.07.2023.

1	Цель намечаемой деятельности:	Разработка проектно-сметной документации по ликвидации объекта накопленного экологического ущерба для приведения территории земельного участка в состояние пригодное для дальнейшего использования
2	Месторасположение намечаемой деятельности:	Псковская область, г. Псков. Рижский проспект, 106 «б» (КН: 60:27:0000000:4294).
3	Наименование и адрес Заказчика:	Управление городского хозяйства Администрации города Пскова, 180017, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, д. 6.
4	Наименование и адрес разработчика проектной документации и материалов ОВОС:	Общество с Ограниченной Ответственностью «РАРИТЕТ-ЭКО» Юридический адрес: 195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр. д. 16. к.1, ли. А, пом. 33н, офис 3
5	Орган, ответственный за организацию общественного обсуждения:	Администрации города Пскова
6	Предполагаемая форма общественного обсуждения:	Иная форма общественных обсуждений
7	Предполагаемая форма представления замечаний и предложений:	Регистрация мнения общественности, фиксируемого в Журнале учета общественного мнения

Форма общественного обсуждения: иная форма общественных обсуждений, обеспечивающая информирование общественности, ее ознакомление с объектом общественных обсуждений посредством сбора замечаний, комментариев и предложений по

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

объекту общественных обсуждений путем направления их на адрес электронной почты: ugh@pskovadmin.ru, ev.vasileva@pskovadmin.ru, личного обращения в адрес Управления городского хозяйства Администрации города Пскова: г. Псков, ул. Яна Фабрициуса, д. 6; Организационного комитета по проведению общественных обсуждений Администрации города Пскова: г. Псков, ул. Некрасова, д. 22.

Информация об общественных обсуждениях была размещена на официальном сайте Росприроднадзора, на официальном сайте Северо-Западного межрегионального управления Росприроднадзора и на сайте Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области, официальном сайте муниципального образования «Город Псков» pskov.gosuslugi.ru в сети «Интернет».

Проектная документация, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна» на земельном участке с видом разрешенного использования «Земли поселений (земли населенных пунктов) для производства работ по рекультивации полигона твёрдых отходов» с КН 60:27:0000000:4294 площадью 204 758 кв. м, по адресу: город Псков, Рижский проспект, №106-Б были доступны для ознакомления с 14 июля 2023 года по 16 августа 2023 года на официальном сайте муниципального образования «Город Псков» pskov.gosuslugi.ru в сети «Интернет».

Предложения и замечания по теме общественных обсуждений принимались в срок с 14 июля 2023 года по 16 августа 2023 года на официальном сайте муниципального образования «Город Псков» pskov.gosuslugi.ru в сети «Интернет».

Письменные предложения и замечания по общественным обсуждениям дополнительно могли быть направлены участниками общественных обсуждений в электронной форме по электронной почте: ugh@pskovadmin.ru, ev.vasileva@pskovadmin.ru.

С документацией, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна», для подготовки замечаний и предложений можно было ознакомиться по рабочим дням с 14.07.2023 по 16.08.2023 время ознакомления с 14.00-17.00 по адресу: 180017, г. Псков, ул. Я. Фабрициуса, д.6.

В течение указанного срока граждане могли оставлять свои вопросы, замечания и предложения в пункте ознакомления в соответствующем журнале, а также могли направить их в адрес Организационного комитета по проведению общественных обсуждений.

Целью проведения общественных обсуждений является обсуждение проектной документации, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы: Разработка проектно-сметной документации на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна» на земельном участке с видом разрешенного использования «Земли поселений (земли населенных пунктов) для производства работ по рекультивации полигона твёрдых отходов» с КН 60:27:0000000:4294 площадью 204 758 кв. м, по адресу: город Псков, Рижский проспект, №106-Б.

Представителем от заказчика является Грацкий Александр Валерьевич - начальник Управления городского хозяйства Администрации города Пскова.

Представителем от генерального проектировщика ООО «Раритет-ЭКО» является Дуброва Станислав Викторович - главный инженер проекта.

Замечаний, возражений и предложений к обсуждаемому проекту не поступило.

Согласно Положению об общественных обсуждениях и публичных слушаниях в городе Пскове результаты общественных обсуждений носят рекомендательный характер.

Ранее по вопросу «Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна» уже проводили общественные обсуждения, 14 апреля 2020 года. Организатором общественных обсуждений выступал Организационный комитет, созданный Постановлением Главы города Пскова от 03.03.2020 № 59. Проектная документация была рекомендована к подаче в государственную экологическую экспертизу. В дальнейшем было получено положительное заключение государственной экологической экспертизы, Приказ № 615-ПР от «6» сентября 2021 года.

В представленную проектную документацию, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду, внесены изменения в части конструкции защитного экрана свалки, согласно СП 320.1325800.2017, с целью улучшения технических характеристик:

- грунт плодородный - 0,2 м;
- грунт суглинистый - 0,2 м;
- минеральный песчаный материал - 0,2 м;
- геомембрана текстурированная с двух сторон 1,5 мм HDPE-T;
- тканый геотекстиль Геоспан ТН 20;
- грунт песчаный - 0,5 м;
- тканый геотекстиль Геоспан ТН 20.

Этапность производства работ, состав проектной документации и ранее разработанные проектные решения остались без изменений. Альтернативные варианты рекультивации, а именно: разработка свалочных масс и вывоз на объекты размещения отходов из списка ГРОРО, являются экономически неприемлемыми. Выбран вариант рекультивации городской свалки посредством устройства защитного экрана и организации системы пассивной дегазации.

В результате проведенных исследований по оценке воздействия на окружающую среду сделаны выводы, что воздействие на окружающую среду и на благополучие населения ожидается ниже допустимых нормативных значений. Проект соответствует требованиям

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

природоохранного законодательства Российской Федерации, реализация данного проекта позволит снизить интенсивность воздействия, имеющего место в настоящее время.

Замечаний, возражений и предложений к обсуждаемому проекту не поступило.

Решение:

Общественные обсуждения по теме: «Обсуждение проектной документации, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы: Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна» на земельном участке с видом разрешенного использования «Земли поселений (земли населенных пунктов) для производства работ по рекультивации полигона твёрдых отходов» с КН 60:27:0000000:4294 площадью 204 758 кв. м, по адресу: город Псков, Рижский проспект, №106-Б» считать состоявшимися.

Рекомендовать ООО «Раритет-Эко» от лица Управления городского хозяйства Администрации города Пскова подать документацию, прошедшую общественные обсуждения, в государственную экологическую экспертизу.

Заключение и протокол общественных обсуждений опубликовать в газете «Псковские Новости» и разместить на официальном сайте муниципального образования «Город Псков» pskov.gosuslugi.ru в сети «Интернет».

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС	124

10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результаты всестороннего обследования и поверочных расчетов возможности рекультивации, показали, что:

Территория земельного участка, 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 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Шумовое воздействие проектируемого объекта на границе нормируемого объекта находится в пределах установленных нормативов, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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 рекультивации свалки.

В части воздействия на территорию и геологическую среду - для уменьшения воздействия на территорию и геологическую среду в результате рекультивации полигона предусматривается проведение мероприятий по: охране земель участка от воздействия и выполнения работ по восстановлению и благоустройству территории участка после завершения 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 рекультивации объекта, разработка инструкции внутреннего пользования по обращению с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 накопления отходов).

В части растительного и животного мира - В районе изысканий преобладает сильно нарушенная антропогенной деятельностью растительность. В границах участка рекультивации растительный покров большей частью отсутствует или представлен сорно-рудеральной растительностью и тростниковыми сообществами. Ценные и редкие растительные сообщества отсутствуют.

Следовательно, особой ценности растительность, представленная на участке, не имеет.

Учитывая антропогенное нарушение территории и комплекс мероприятий, предусмотренных в проекте, включая ограждение территории не позволит проникать сюда крупным млекопитающим и, следовательно, позволит избежать их случайной гибели. Комплекс мер, предусмотренный по уплотнению и изоляции отходов, не даст возможности для распространения здесь синантропных видов. Как следствие данная территория не будет привлекательным объектом для представителей местной орнитофауны. Также это исключает проникновение синантропной фауны на смежные площади.

Незначительная площадь свалки не будет являться препятствием для перемещений представителей местной фауны.

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, рекультивация Псковской свалки является целесообразной с экологической и экономической точки зрения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет природоохранных платежей выполнен за загрязнение атмосферного воздуха и почвы (при размещении отходов) для периода рекультивации объекта проектирования.

11.1 Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов, образующихся в пределах установленных лимитов, выполняется по формуле:

$$П_{л.отх.} = \sum_{i=1}^n C_{ли.отх.} * M_{iотх}$$

где: $П_{л.отх.}$ - плата за отходы, образующиеся в пределах установленных лимитов,
 i – класс опасности отхода,

$C_{ли.отх.}$ – ставка платы за размещение отходов в размерах, не превышающие установленные лимиты (руб.),

$M_{iотх.}$ – количество образующихся отходов производства и потребления, т/год.

Природоохранные платежи рассчитаны только для тех видов отходов, которые не подлежат переработке, а планируются к захоронению на специализированных полигонах (т.е. все, исключая отходы I класса опасности) и представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Класс опасности	Количество образующихся отходов по классам опасности, т/год ($M_{iотх.}$)	Базовая ставка платы, руб./т на 2018 г. ($C_{ли.отх.}$)	Коэфф. индексации на 2023 год ($N_{инд.}$)	Платежи за размещение отходов в пределах установленных нормативов, руб./год
IV	133,506	663,2	1,26	111 561,88
V	10,525	17,3	1,26	229,42
ИТОГО				111 791,30

11.2 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха выполняется по формуле:

$$П_{н.атм.} = \sum_{i=1}^n C_{ни.атм.} * M_{iатм}$$

где: $П_{н.атм.}$ - плата за выбросы, не превышающие установленные предельно допустимые нормативы выбросов,

i – вид загрязняющего вещества,

$C_{ни.атм.}$ – ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающие установленные предельно допустимые нормативы выбросов (руб.),

$M_{iатм.}$ – выброс загрязняющего вещества, т/год.

В соответствии со ст. 28 №96-ФЗ от 04.05.1999 (ред. от 13.07.2015) «Об охране атмосферного воздуха» плата за выбросы вредных веществ взимается от стационарных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

источников, поэтому расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха выполнен без учета платы по передвижным источникам.

Таблица 11.2

№	Наименование загрязняющего вещества	Количество образующегося вещества, т/год (ЭДатм.)	Базовая ставка платы, руб./т на 2018 г. (Нифа атм.)	Кэфф, индексации на 2023 год (Хид.)	Платежи за загрязнение атмосферы в пределах
Период до рекультивации. Стадия неконтролируемой дегазации					
1	Азота диоксид (Азот (В'') оксид)	1,991261	138,8	1,26	348,25
2	Аммиак	6,686805	138,8	1,26	1169,44
6	Дигидросульфид (Сероводород)	0,326199	6862	1,26	2820,36
8	Метан	663,850424	108	1,26	90336,77
9	Диметилбензол (Ксилол) (смесь	5,557701	29,9	1,26	209,38
10	Метил бензол (Толуол)	9,070469	9,9	1,26	113,15
И	Этилбензол	1,191832	275	1,26	412,97
15	Формальдегид	1,205475	1823,6	1,26	2769,86
Итого:					98189,17
Период после проведения рекультивации. Стадия контролируемой дегазации					
20	Азота диоксид (Азот (В') оксид)	5,464099	138,8	1,26	955,61
21	Аммиак	6,76333	138,8	1,26	1182,83
25	Дигидросульфид (Сероводород)	0,659034	6862	1,26	5698,09
27	Метан	0,663553	108	1,26	90,30
28	Диметилбензол (Ксилол) (смесь	1,339033	29,9	1,26	50,45
29	Метил бензол (Толуол)	0,329919	9,9	1,26	4,12
30	Этилбензол	7,333717	275	1,26	2541,13
34	Формальдегид	1,447646	1823,6	1,26	3326,31
Итого:					13848,82
Итого:					112028,99

11.3 Сведения о величинах затрат на организацию и проведение производственного экологического мониторинга

Ориентировочный объем затрат на проведение производственного экологического мониторинга представлена на основании Дополнительного соглашения №1 к Договору № 13/2019-К от 19.02.2019 г.

Общая сумма затрат на проведение производственного экологического мониторинга составит **83 864,19 рублей**.

Таблица 11.3

№	Необходимые исследования	Затраты с НДС, руб./год
1	Отбор 4 пробы атмосферного воздуха 4 раза в год	13 160
2	Замеры уровней шума 2 раза в год	3600
3	Отбор 2 проб подземной воды 1 раз в месяц	11 089,8
4	Исследования 2 проб подземной воды 1 раз в месяц	442 310,04
5	Отбор 2 пробы поверхностной воды 1 раз в год	7393,2
6	Исследования 2 пробы поверхностной воды 1 раз в год	26878,83
7	Отбор 1 пробы очищенной сточной воды 1 раз в квартал	3 696,6
8	Исследования проб очищенной сточной воды 1 раз в квартал	27042
Итого:		83 864,19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

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

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

При соблюдении проектных решений, обеспечивающих реализацию запланированных природоохранных мероприятий, воздействие планируемого к рекультивации объекта существенного негативного воздействия на основные компоненты природной среды не окажет.

После реализации проекта уровень химического загрязнения атмосферного воздуха снизит установленные гигиенических нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест как на границе СЗЗ, так и на ближайшей жилой застройке.

Ниже приведена оценка прогнозируемых воздействий после принятия мер по предупреждению/снижению негативного воздействия на период рекультивации полигона ТКО.

Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении работ по рекультивации будут являться: тело полигона, двигатели строительной техники (самосвалы, бульдозер, экскаватор, каток и т.п.), работа дизель-генератора, сварочные работы, земляные работы и пыление сыпучего материала.

Для определения влияния объекта на загрязнение воздушного бассейна в период рекультивации полигона ТКО были выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере и определены их максимальные приземные концентрации. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ориентировочной (нормативной) СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов проведен для вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания, а также с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, для района расположения полигона.

В результате, величины максимальных приземных концентраций по загрязняющим веществам на существующее положение, на период выполнения работ по рекультивации полигона и в после рекультивационный период на ближайшей жилой застройке и садовых участков составляют не более 1 ПДК.

Выполненный расчет рассеивания, оценивающий влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона, подтверждает возможность проведения работ по рекультивации, а также подтверждает снижение концентраций компонентов биогаза на ближайшей жилой застройке после рекультивационный период.

Результаты акустических расчетов ожидаемых уровней шума от строительной техники и работы дизельного генератора в расчетных точках ближайшей окружающей жилой застройки показали, что расчетные уровни шума на территории жилой застройки, а также в жилых комнатах домой не превышают предельно допустимые уровни шума для территории жилой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

застройки, и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Остаточное воздействие на атмосферный воздух при химическом воздействии и воздействии физических факторов на период рекультивации оценивается, как «низкое», на период после проведения рекультивационных работ оценивается как «незначительное».

Загрязнение отходами производства и потребления

Строительные отходы образуются в результате проведения строительных и монтажных работ при рекультивации полигона. Отходы в период проведения рекультивационных работ по мере образования будут передаваться на временное накопление в специально отведенные места (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по переработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов. Кроме того, организован селективный отбор строительных отходов по классу опасности, обеспечен учет объемов образования отходов и периодичности их вывоза, мусор вывозится своевременно в соответствии с санитарными нормами.

После проведения работ периода технологической рекультивации, полигон будет представлять собой холм с покатыми склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной.

Технический этап является подготовительным для последующего биологического этапа, он включает проведение планировочных работ, формирование откосов, нанесение технологических слоев и потенциально-плодородных почв, мероприятия по ликвидации распространения фильтрата свалки бытовых отходов в сопредельные природные грунты и грунтовые воды.

Биологический этап является завершающим этапом рекультивации, он включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению плодородия земель: минерализацию почвы и высеивание трав.

В проекте принята технологическая схема рекультивации свалки без переработки свалочного грунта.

Принятые проектные решения и хранение образующихся отходов в специальных местах и емкостях исключают возможность отрицательного воздействия на почву, подземные и поверхностные воды и атмосферный воздух.

Остаточное воздействие от реконструкции объекта рассматривается как «низкое».

Воздействие на водную среду

В периоды продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока возможно образование линз верховодки.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Принято решение отказаться от водоотводного лотка по периметру террикона, т.к. поверхности рельефа имеют уклон от террикона в сторону прилегающих участков, дождевая вода будет стекать по рельефу, впитываясь в грунт и фильтруясь в подземные воды, соответственно устройство дополнительного лотка нецелесообразно.

По уклонам от террикона на прилегающие территории – по существующим отметкам вокруг проектируемого террикона расположены выемки, которые будут заполняться дождевой водой, с последующей фильтрацией в почву, в том числе за границей производства работ, т.к. в тех. задание не входили работы по выравниванию существующего рельефа за границей подошвы террикона, эти работы в проект не заложены, для формирования рельефа придется завозить грунт в значительных объемах и производить работы за пределами зоны работ, что недопустимо.

Согласно тому 158-ИГИ «Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания» техногенные образования, подлежащие утилизации, безводны. Подземные воды, вскрытые 2 скважинами в ходе инженерно-геологических изысканий, имеют спорадическое распространение и относятся к типу «верховодки». Данные скважины находятся за пределами тела свалки.

Таким образом, при устройстве конструкции гидроизоляции поверхности тела территории свалки экскавация свалочных масс ниже уровня подземных вод не предусматривается.

Работы на свалке не рекомендуется выполнять в период выпадения проливных дождей и снеготаяния.

Принятые технические решения позволят свести к минимуму возможность загрязнения водных ресурсов в подготовительный, основной и биологический периоды рекультивации.

Остаточное воздействие на водную среду оценивается как «незначительное».

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Полигон представляет собой участок с уже деградированным почвенным покровом, измененным химико-компонентным составом почв, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению почвенного покрова.

Данные технические решения позволяют исключить возможность загрязнения почв, поверхностных и подземных вод при нормальной работе объекта и свести к минимуму вероятность их загрязнения при аварийных ситуациях. Выполнение данных мероприятий позволит свести остаточное влияние нарушения почвенного покрова к «незначительному».

Воздействие на растительный и животный мир

Полигон представляет собой участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны, в данном случае, рекультивация приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами. Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

В настоящий момент животный мир объекта рекультивации очень скуден и представлен в основном мышевидными грызунами. Восстановление нарушенных земель с последующим озеленением территории приведет к созданию условий, пригодных для обитания определенных видов животных, улучшению условий обитания, размножения и кормовой базы.

В данном проекте мероприятий по охране растительного и животного мира не предусмотрено, так как ни прямого, ни косвенного отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир не происходит.

Остаточное воздействие объекта после завершения планируемых работ не будет превышать уровень допустимой антропогенной нагрузки на компоненты природной среды в районе проведения работ.

Все виды оказываемого воздействия на период рекультивации полигона твердых бытовых отходов соответствуют требованиям российского законодательства об охране окружающей среды.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС		132	

13. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» от 01.12.2020 г. №999.
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды», М., 2002 г.
3. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» М., 1999 г.
4. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», М., 1999 г.
5. «Водный Кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
6. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ.
7. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ.
8. ГОСТ Р 59060-2020 «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации».
9. Приказ Минприроды России 29.12.1995 г. № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».
10. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
11. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
12. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
13. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
14. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
15. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.
16. «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва, 2004 год.
17. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
18. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями и дополнениями).
20. «Федеральный классификационный каталог отходов» (Утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. №242).
21. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2001 г.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			158-ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

22. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». М., 2003 г.
23. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., Гос. ком. РФ по охране окружающей среды, 1999 г.
24. «Методика по расчету количества образования отходов при строительстве зданий и проведении ремонтных работ», утв. приказом Минэкологии РТ от 8 июня 2004 г. № 560.
25. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
26. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96).
27. «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, 02.11.92 г.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									134
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ОВОС			