



Общество с Ограниченной Ответственностью «РАРИТЕТ-ЭКО»  
195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр. д. 16. к.1,  
е-mail: [office@raritet-eco.ru](mailto: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. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

158-00С

Том 8

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Санкт-Петербург

2023



Общество с Ограниченной Ответственностью «РАРИТЕТ-ЭКО»  
195112, г. Санкт-Петербург, Малоохтинский пр. д. 16. к.1,  
е-mail: [office@raritet-eco.ru](mailto: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. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

158-00С

Том 8

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. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

158-00С

Том 8

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: 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. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

158-00С

Том 8

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

Вивтоненко А.В.

Главный инженер проекта

Ильяшенко С.А.

г. Санкт-Петербург  
2023

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Существующее положение.....	7
1.3 Характеристика района размещения объекта рекультивации .....	13
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>22</b>
<b>3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА РАЙОНА</b>	
<b>РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....</b>	<b>28</b>
3.1 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий ....	28
3.2 Оценка уровня фонового загрязнения атмосферного воздуха района.....	28
3.3 Размер санитарно-защитной зоны .....	28
3.4 Воздействие на атмосферу в период до и после рекультивации объекта.....	28
3.5. Воздействие на атмосферу в период рекультивации объекта .....	37
3.6. Акустическое воздействие при эксплуатации объекта .....	41
3.7. Акустическое воздействие при рекультивации объекта .....	42
<b>4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И</b>	
<b>ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....</b>	<b>46</b>
4.1 Гидросфера, состояние поверхностных водных объектов.....	46
4.2 Гидрогеологические условия участка .....	46
4.3 Исследование донных отложений .....	46
4.4 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период рекультивации	
объекта.....	46
<b>5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ</b>	
<b>ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ .....</b>	<b>47</b>
<b>6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ</b>	
<b>(УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ОБЪЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....</b>	<b>48</b>
6.1 Виды и количество отходов .....	48
6.2 Информация по обустройству мест временного накопления в период строительства.....	49
6.3 Информация по обустройству мест временного накопления в период эксплуатации.....	50
6.4 Правила экологической безопасности и техники безопасности при сборе,	
транспортировке и накопления отходов, действия в аварийных ситуациях.....	50
<b>7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА.....</b>	<b>51</b>
7.1 Характеристика растительного мира .....	51
7.2 Характеристика животного мира.....	51
7.3 Воздействие объекта на растительность и животный мир .....	51
<b>8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ООПТ И ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО</b>	
<b>НАСЛЕДИЯ И ДРУГИХ ЗОН ОГРАНИЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	
.....	<b>53</b>
8.1 Состояние особо охраняемых природных территорий в районе расположения объекта.	53
8.2 Объекты историко-культурного наследия.....	53
8.3 Водоохранные зоны и зоны санитарной охраны .....	53
8.4 Полезные ископаемые .....	53
8.5 Скотомогильники .....	53
<b>9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЭКОСИСТЕМ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ...</b>	<b>54</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ</b>	
<b>ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ</b>	
<b>ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА .....</b>	<b>57</b>

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

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

<b>11. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....</b>	<b>61</b>
11.1 Производственный контроль за уровнем химического и физического воздействия на атмосферный воздух .....	61
11.2 Подземные воды.....	61
11.3 Контроль обращения с отходами.....	62
11.4 Почвенный покров .....	62
11.5 Решения по мониторингу изменения компонентов окружающей среды при аварийных ситуациях («техногенных нештатных») .....	63
<b>12. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....</b>	<b>66</b>
12.1 Расчет платы за размещение отходов.....	66
12.2 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха .....	66
12.3 Сведения о величинах затрат на организацию и проведение экологического мониторинга в период рекультивации и после завершения .....	67
<b>13. ТЕКСТОВЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>72</b>
13.1 Техническое задание на ОВОС; Письмо «О присвоении участку нового кадастрового номера» и Приказ по основной деятельности №673 от 11.09.2020 О внесении изменений в Приказ Минприроды России от 29 августа 2017 г. №470 «О включении объектов накопленного вреда ОС в гос.реестр объектов НВОС»	
13.2 Копия свидетельства на проектирование	
13.3 Материалы лабораторно-инструментальных исследований компонентов окружающей среды	
13.4 Ответы государственных органов	
13.5 Ситуационный план территории рекультивации	
13.6 Исходные данные по характеристике шума строительной техники	
13.7 Расчет количества отходов	
13.8 Расчеты выборов в атмосферный воздух и рассеивания	
13.9 Акустические расчеты	
13.10 Ответ Администрации о санитарной уборке 241	
13.11 Ответ ООО "Экосити" о невозможности приема 3,5 млн т. отходов	
13.12 КП ООО "Ленстройгеология" на проведение ПЭМ	

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	
						2	

## 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 с благоустройством;
- 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:

1. местоположение объекта рекультивации относительно сложившейся застройки и схемы функционального зонирования, относительно охранных зон, где запрещено или ограничено размещение объектов промышленного назначения;
2. качество атмосферного воздуха в районе объекта;
3. ресурсный потенциал территории в границах земельного участка, выбранного для размещения объекта;
4. обеспеченность района размещения объекта рекультивации инженерными сетями и их свободными мощностями;
5. максимально-разовые приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должны превышать значения 1 ПДК на границе ближайшей жилой застройки и 0,8 ПДК на границе садоводств согласно п. 2.2. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
6. расчетные уровни акустического дискомфорта на территории жилой застройки не должны превышать значений ПДУ, согласно СН 2.2.4/2.1.2.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС		4	

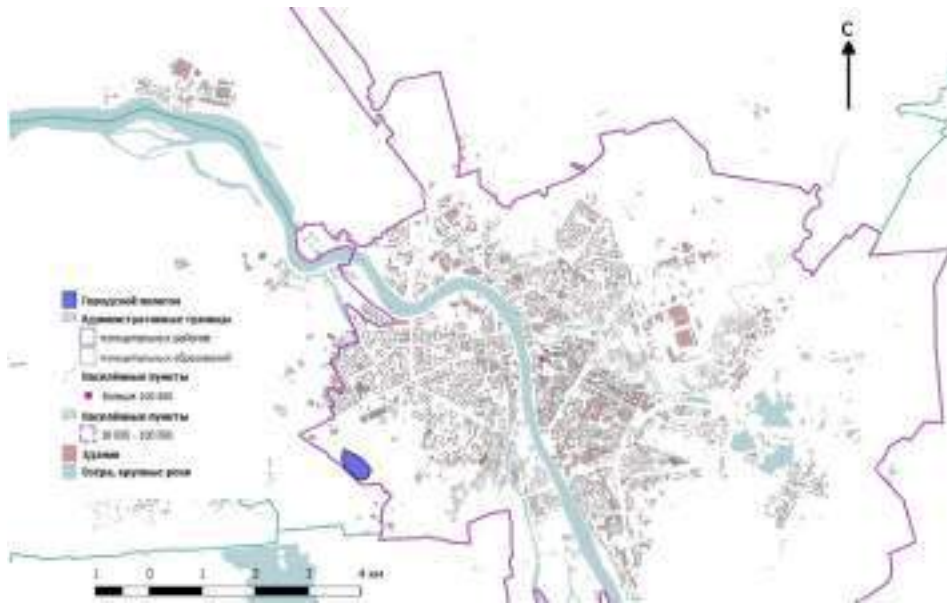


# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Земельный участок с кадастровым номером: 60:27:0000000:4294 площадью 20,5 га, расположен в г. Псков. Рижский проспект, 106 «б».

28.11.2017 Администрация города Псков издала постановление о закрытии городской свалки отходов производства и потребления. В данном документе говорится о закрытии существующего объекта с 31.12.2017.

Псковская городская свалка 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 1.1 и 1.2.



**Рис. 1.1** Расположение территории Псковской свалки в границах города.

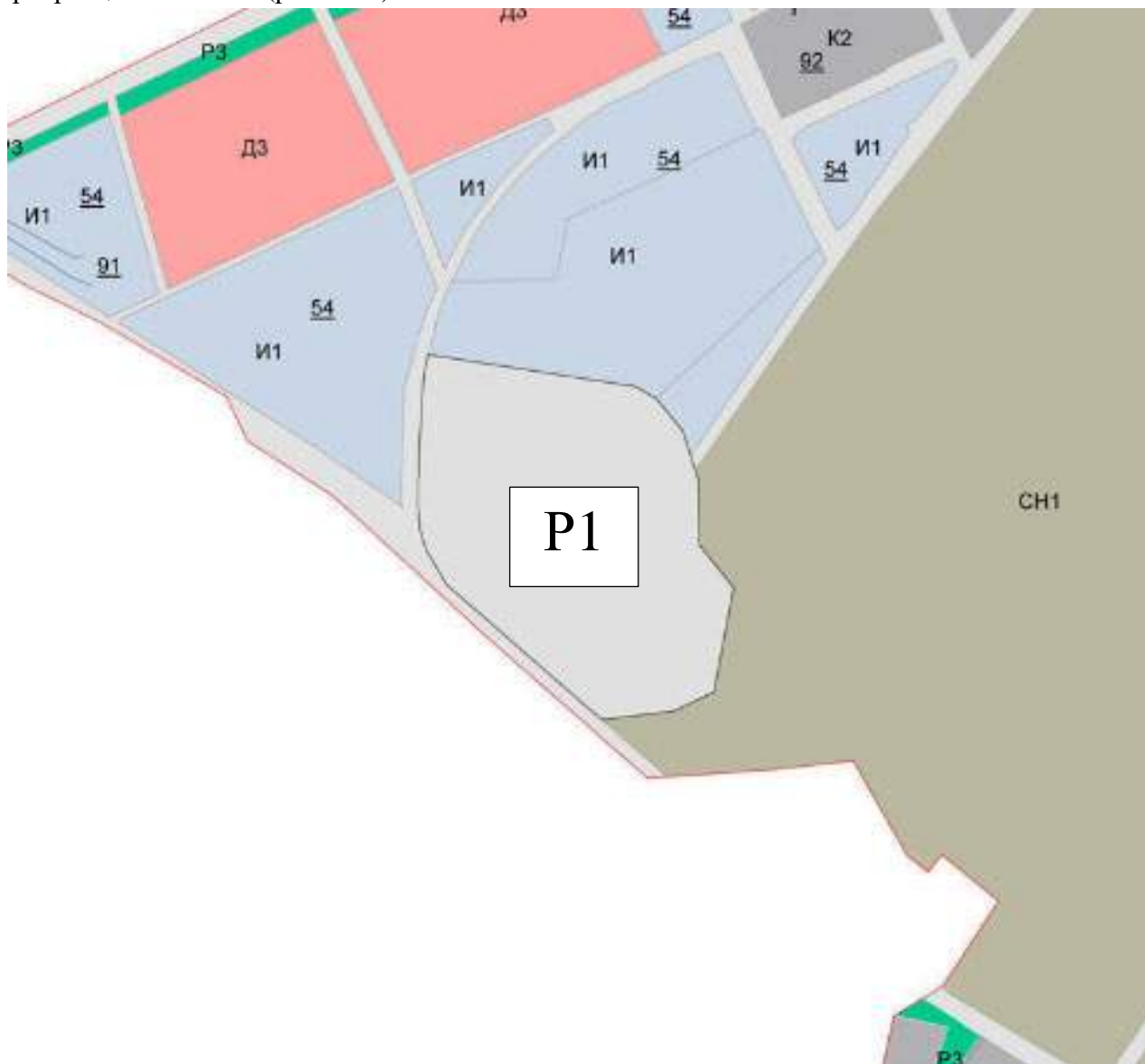


**Рис. 1.2** Схема свалки на момент начала работ.

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

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

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 Р1 – рекреационная зона (рис. 1.2а).



**Рис. 1.2а** Часть карты градостроительного зонирования города Пскова.

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. м<sup>3</sup>/год, обозначен на территориальной схеме обращения с отходами производства и потребления. Следует учитывать, что на территорию свалки поступали смешанные отходы из разных источников образования. Примерный объем отходов – 1,8 млн. м<sup>3</sup>, последовательность образования объемов представлена в Техническом отчете по ИЭИ, Приложение 6.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Таблица 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 <sup>3</sup> /год	Объем отходов, вывозимый плано- регулярным способом, м <sup>3</sup> /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.м<sup>2</sup>. Для полигонов предусмотрена СЗЗ 500 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. 1.3.).

### 1.1. Существующее положение

Объект «Псковская городская свалка», находится в юго-западной части г. Пскова, Псковская область, РФ. Площадь участка составляет 20,5 га. Изученная площадь по результатам работ составила – 24,3 га.

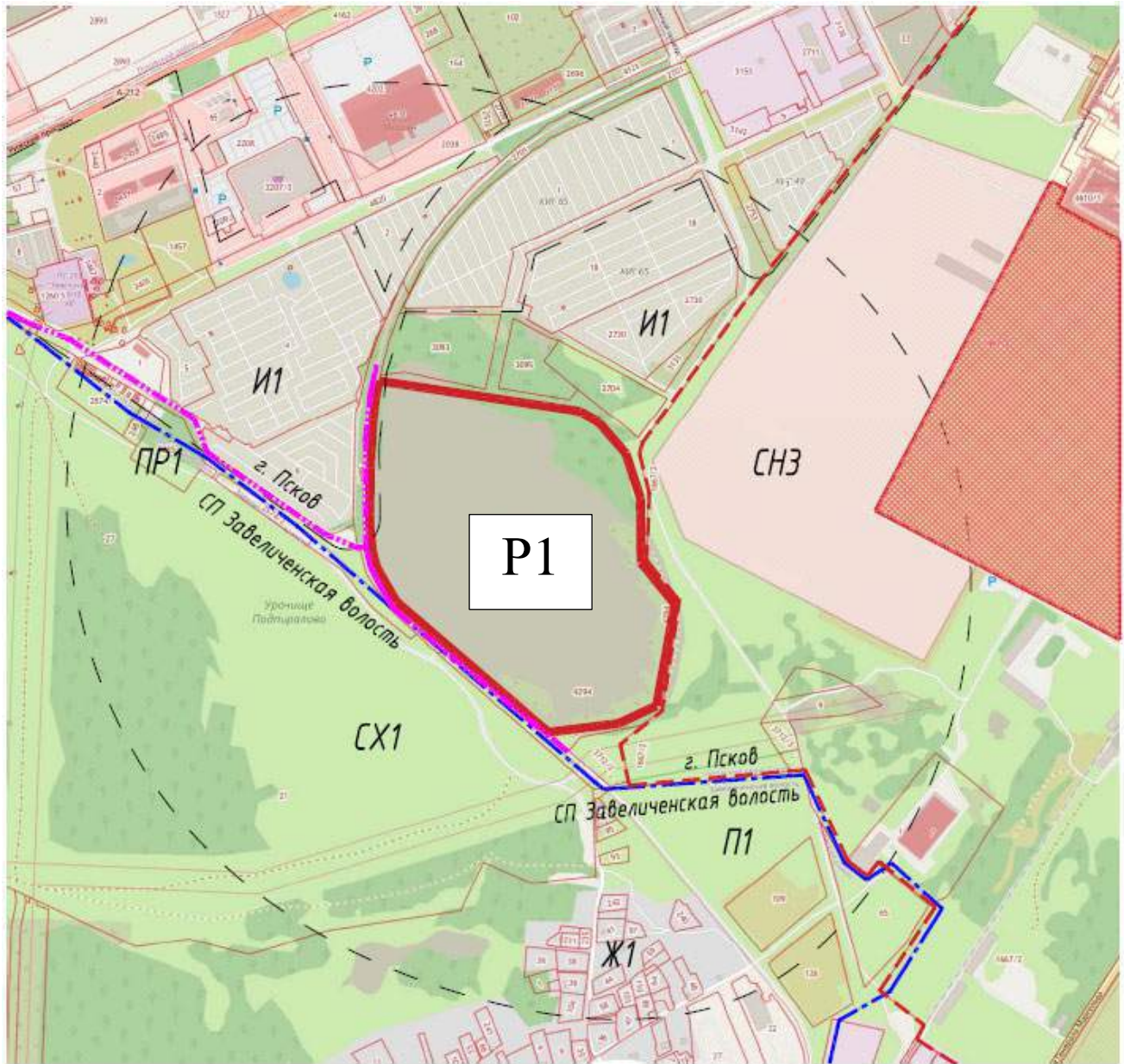
К северу и востоку от объекта «Псковская городская свалка» находятся многочисленные постройки гаражей и хозяйственные постройки.

На севере в 0,6 км находится Рижский проспект, являющийся одним из важнейших транспортной линией города. На юго-востоке – улица Генерала Маргелова. 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.


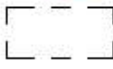



На западе вдоль объекта находится газопровод высокого давления, принадлежащий ООО «ГазРесурс». Материал трубы – полиэтилен, диаметр трубы 160 мм, толщина стенок – 14,6 мм. Охранная зона газопровода составляет 2 м от оси. На востоке вдоль объекта протянут газопровод высокого давления, принадлежащий АО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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							7



**Примечание.**

-  — Граница земельного участка с КН 60:27:0000000:4294
-  — СЗТ от промышленных предприятий
-  — Запретная зона
-  — санитарно-защитная зона
-  — Схема внешнего проезда со стороны Рижского пр.

**Рис. 1.3** Схема с ориентировочными размерами СЗЗ объекта рекультивации (1000 м).

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

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 городская свалка была создана в 1947 (1946?) году, то есть более 70 лет назад. Некоторые специалисты утверждают [ссылка], 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 (каких?), отобранных с территории свалки. «Московские специалисты» (какие?) выявили серьезную проблему – содержание поллютантов в почве многократно превышало предельно-допустимые концентрации.

2002

В сентябре 2002 года Псковская свалка загорелась [ссылка], 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 [ссылка].

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 [ссылка]. В Пскове был введен в связи с этим режим «чрезвычайной ситуации», а населению города запретили употребление некипяченой водопроводной воды, а также воды из децентрализованных источников водоснабжения. К концу 2004 года при проведении 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»

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							9

(ООО «МПМ»), 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 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.

По результатам опроса местных жителей, проведенного в рамках маршрутной съемки, проживающих на территории современной деревни Опочицы (Опóчицы - деревня в Завеличенской волости Псковского района Псковской области России, расположена на юго-западной границе города, у железной дороги Псков-Печоры. Численность населения деревни составляла по оценке на конец 2000 года 204 жителя, по переписи 2010 года - 231 житель.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							10

Минимальное расстояние от основания отвала до ближайшего жилого дома – 270 м.) было установлено, что территория современного террикона свалки отличается от изначальной площади, в части не учета уже застроенных гаражным кооперативом и авторемонтными мастерскими территорий. Со слов жителей была проведена зарисовка предположительных границ территории складирования (рис. 1.4).

По данным анализа была проанализирована динамика изменения зоны активного складирования отходов (по вегетативному индексу) с 1975 года по настоящее время (рис. 1.6).

Несмотря на это, в связи с тем, что установленные границы проведения инженерных изысканий отличаются в меньшую сторону от исходной площади расположения свалки и, соответственно, не могут предоставить необходимых минимальных данных для разработки полноценного проекта рекультивации нарушенных земель. Рекомендуется расширить зону проведения работ, с целью установления границ территории загрязнения.



Рис. 1.4 Предполагаемые границы зоны складирования Псковской свалки.

$$NDVI = \frac{NIR - RED}{NIR + RED}$$

где,

NIR - отражение в ближней инфракрасной области спектра; RED - отражение в красной области спектра.

Для идентификации признаков формировалась специфическая шкала с оцененными значениями вегетационного индекса (рис. 1.5).

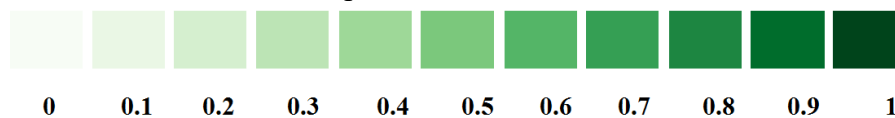


Рис. 1.5 Шкала вегетационного индекса NDVI.

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

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



Рис. 1.6 Установление динамики границ зоны складирования.

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

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



### 1.3 Характеристика района размещения объекта рекультивации

К северу и востоку от объекта «Псковская городская свалка» 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 Маргелова. 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 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).

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

											Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						13

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. 1.3.1).



#### 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. 1.3.1** 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.



**Рис. 1.3.1а** Памятник природы Псковской области "Изборско-Мальская долина"

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

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

## 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, 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 сценус 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 сценус ржавый. Оригинальные растительные сообщества формируются на обнажениях известняков, особенно известковых туфах возле деревни Малы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							15

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.



Рис. 1.3.16 Памятник природы Псковской области "Западный берег Псковского озера"

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

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

## 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 затапливаемые 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 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 освобожденных от воды прибрежных территориях - сыть чернобуря (*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 затапливаемыми 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 двухкосточником тростниковым, осоково-разнотравные, крупнозлаково-осоковые с разнотравьем. Пятнами размещаются

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

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

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/м<sup>2</sup>).

#### Природоохранный потенциал

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Объекты культурного наследия

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.

### ЗСО 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.



Условные обозначения:

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

**Рис. 1.3.2** Схема расположения источников питьевого водоснабжения.

### 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)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

приаэродромных территорий на участке размещения объекта изысканий, был получен неопределенный ответ о необходимости использования открытого 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.

В связи с этим, для установления наличия данных ограничений, были использованы официальные летные карты (рис. 1.3.3), согласно которой, объект изысканий расположен вне данных зон ограничений.

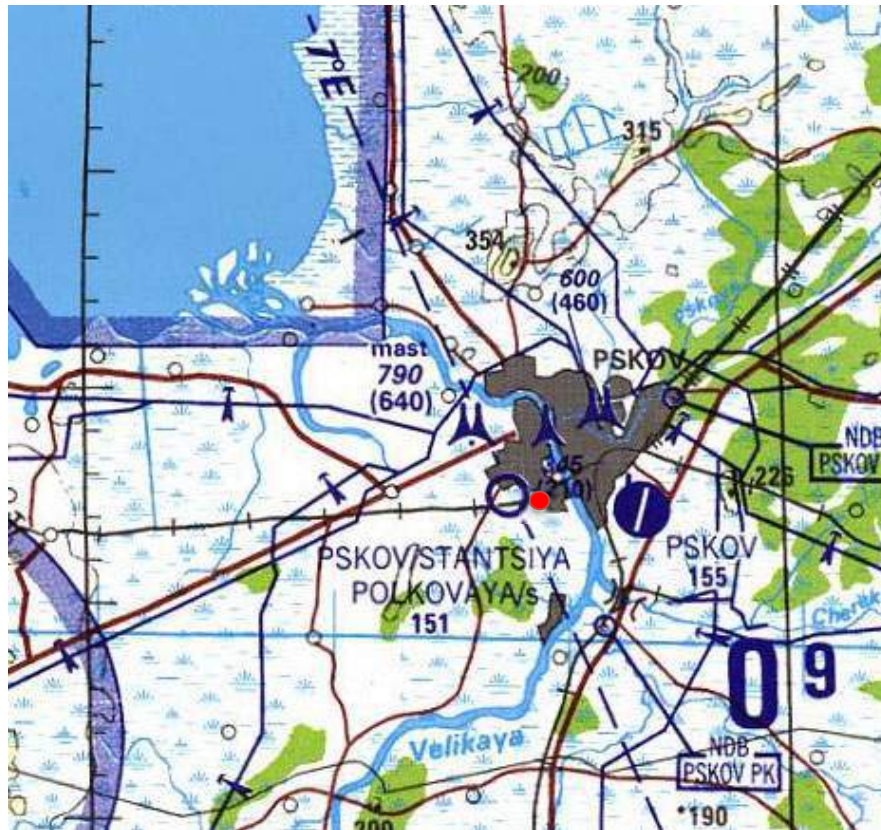


Рис. 1.3.3 Схема расположения Псковской свалки на летных картах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата





**ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ**

- Жилые зоны**
- Ж1 многоэтажный застройка (5-10 эт.)
  - Ж2 застройка средней этажности (3-5 эт.)
  - Ж3 малоэтажная и среднеэтажная многоэтажной застройкой (3-5 эт.)
  - Ж4 дачная застройка (1-4 эт.) и индивидуальное строительство приусадебных участков
  - Ж5 индивидуальной жилой застройкой, усадебного типа (1-2 эт.)
- Общественно-деловые зоны**
- О1 рекреационная, оздоровительная и спортивная
  - О2 общественная (уличная санитарно-защитная зона, социальная защита)
  - О3 объекты среднего профессионального и высшего профессионального образования
  - О4 объекты культуры и досуга
- Производственные зоны**
- П1 промышленная предпринимательская (300 м)
  - П2 производственная предпринимательская IV и V классов опасности (100 м и 50 м)
  - П3 коммунально-складские предпринимательские III класса опасности (300 м)
  - П4 коммунально-складские предпринимательские IV и V классов опасности (100 м и 50 м)
  - П5 складские объекты, терминалы
- Зоны инженерной и транспортной инфраструктур**
- И1 объекты городского транспорта
  - И2 объекты инженерной инфраструктуры
  - И3 воздушного транспорта
  - И4 железнодорожного транспорта
  - И5 водного транспорта
- Зоны сельскохозяйственного использования**
- С1 объекты жилищного, дачного, садоводства
  - С2 коллективные садоводства
- Рекреационные зоны**
- Р1 спортивные сооружения и объекты
  - Р2 аквапарки
  - Р3 объекты рекреации и отдыха (парки, скверы)
  - Р4 объекты рекреации и отдыха (парки, скверы)
  - Р5 объекты рекреации и отдыха (парки, скверы)
- Зоны специального назначения**
- СЗ1 военные и учебные объекты
  - СЗ2 кладбища
  - СЗ3 кладбища и объекты похоронно-поминальные

**ГРАНИЦЫ ОХРАННЫХ ЗОН И САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН (СЗЗ)**

- Охраняемые зоны**
- Водоохранная зона реки и водоемов
  - Крибная защитная зона
  - I класс зоны санитарной охраны источников водоснабжения
  - II класс зоны санитарной охраны источников водоснабжения
  - III класс зоны санитарной охраны источников водоснабжения
  - IV класс зоны санитарной охраны источников водоснабжения
- СЗЗ и охраняемые зоны вдоль транспортных и инженерных коммуникаций**
- СЗЗ от промышленных предприятий
  - охранная зона автомобильной дороги
  - охранная зона железной дороги
  - охранная зона ЛЭП
  - охранная зона трубопровода
  - охранная зона аэропорта
- Иные зоны и границы**
- запретная зона
  - граница запретного района
  - зона экологического деградации

500 м

Рис. 1.3.4 Схема зон ограничения по экологическим условиям

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

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

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объект в настоящее время не функционирует.

Действующие объекты и сооружения на территории рекультивации отсутствуют.

Проектными решениями, исходя из принципа необходимости и достаточности, на территории площадью 20,5 га, по зонам территории рекультивации свалки, приняты следующие рекультивационные мероприятия:

1. Выполнение планировки территории свалки (см. лист 6 тома 158-ПЗУ).
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 (см. лист 5 тома 158-ПЗУ).
  - 3.2. Устройство конструкции гидроизоляции поверхности тела свалки (снизу вверх):
    - 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-T ;
    - Устройство минерального песчаного материала 0,20 м;
    - Устройство подстилающего слоя – грунт суглинистый 0,20 м;
    - Устройство плодородного слоя грунта 0,20 м;
    - Выполняется посев трав.
4. Сооружение системы пассивной дегазации свалочного тела.
5. Строительство системы экологического мониторинга:

Строительство системы экологического мониторинга качества грунтовых вод с помощью – мониторинговых колодцев - перфорированные трубы диаметром не менее 130 мм и длиной 4,5 м, одну выше по течению, одну ниже по течению грунтовых вод – мониторинга качества поверхностных вод (в 7 прудах в зоне потенциального воздействия – в соответствии с п. 10.4 тома 158-ООС);

– устройство площадок для наблюдения за состоянием почвенного покрова (5 шт. размерами 1x1 м – в соответствии с п. 10.5 тома 158-ООС).

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 высев трав.

### Технологическая последовательность работ подготовительного этапа.

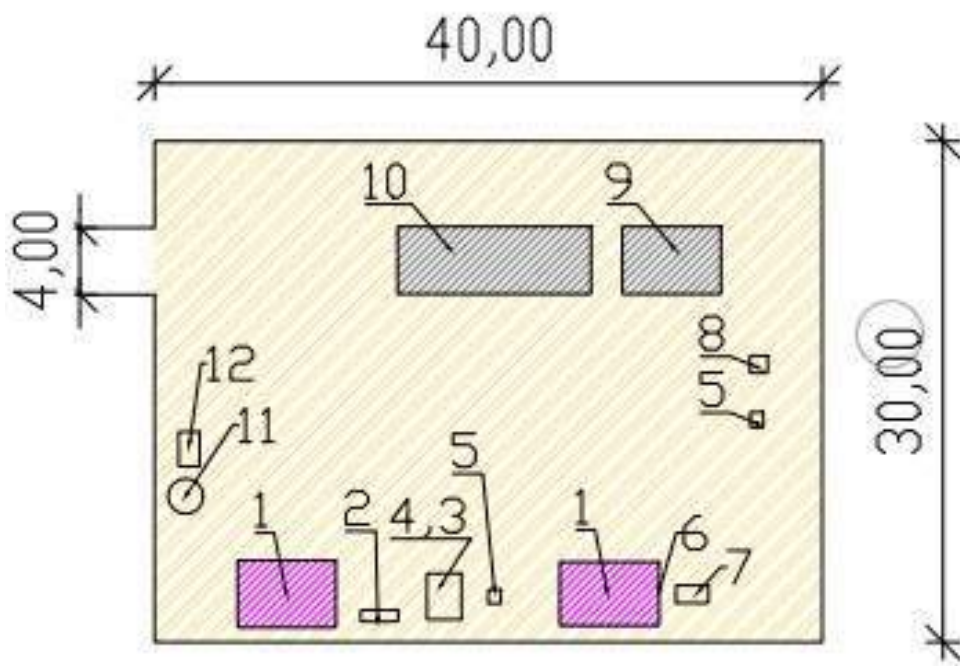
Перечень работ подготовительного этапа:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 1,2×25 м из полиэтилена низкого давления; в качестве вех ограждения используются пластиковые стойки высотой 1,2 м на резиновых опорных подушках.



Ведомость зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование и обозначение	Количество
1	Модульное здание 4,0x6,0	2 шт
2	Пожарный щит 0,4x2,0	1 шт
3	Стол 1,5x0,65x0,75	1 шт
4	Скамья 1,5x0,44x0,49	2 шт
5	Прожектор для стройгородка	2 шт
6	Ящик управления освещением	1 шт
7	ГРЩ	1 шт
8	Туалет 1,0x1,0 м	1 шт
9	Площадка для складирования 4,0x6,0	1 шт
10	Площадка для складирования 4,0x12,0	1 шт
11	Бочка с водой	1 шт
12	Ящик с песком	1 шт

Рис. 2.1 Схема строительного городка.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Устройство въездных ворот.** На въезде на строительную площадку (в северо-западном углу земельного участка объекта, рис. 2.1) устраиваются ворота распашные высотой 1,6 м шириной 5,0 м - из двух сварных створок, изготовленных из угловой стали 63×63×5 мм, с заполнением полимерной сеткой.

Устройство и обустройство строительного городка.

Состав работ по устройству и обустройству строительного городка:

- Отсыпка площадки строительного городка.
- Установка бытовых сооружений строительного городка.

**Отсыпка площадки строительного городка** на площади 120 м<sup>2</sup> 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 м<sup>3</sup> щебня фракции 20÷40 мм на 100 м<sup>2</sup> площадки.

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 (158-ПОС Лист 2).

Устройство электроснабжения строительного городка и участков работ.

**Состав работ по устройству электроснабжения** строительного городка и участков работ:

- Установка дизельной электростанции;
- Устройство заземления электроустановок и потребителей;
- Устройство электроснабжения строительного городка,
- Устройство электроснабжения участков работ.

Для электроснабжения потребителей на площадке строительного городка и на участке работ предусматривается подключение к ГРЩ гаражного кооператива, расположенного на границе с земельным участком свалки.

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 2×2,5 и далее проводом СИП 2×2,5 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 2×2,5 и далее проводом СИП 2×2,5 проложенным по 22 деревянным опорам высотой 11,0 м на ж/б подножке.

### Технический этап

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							24

К работам технического этапа относятся:

- планировка территории рекультивации;
- формирование поверхности свалки и выполаживание откосов;
- укладка изолирующего слоя свалки (рис. 2.2);

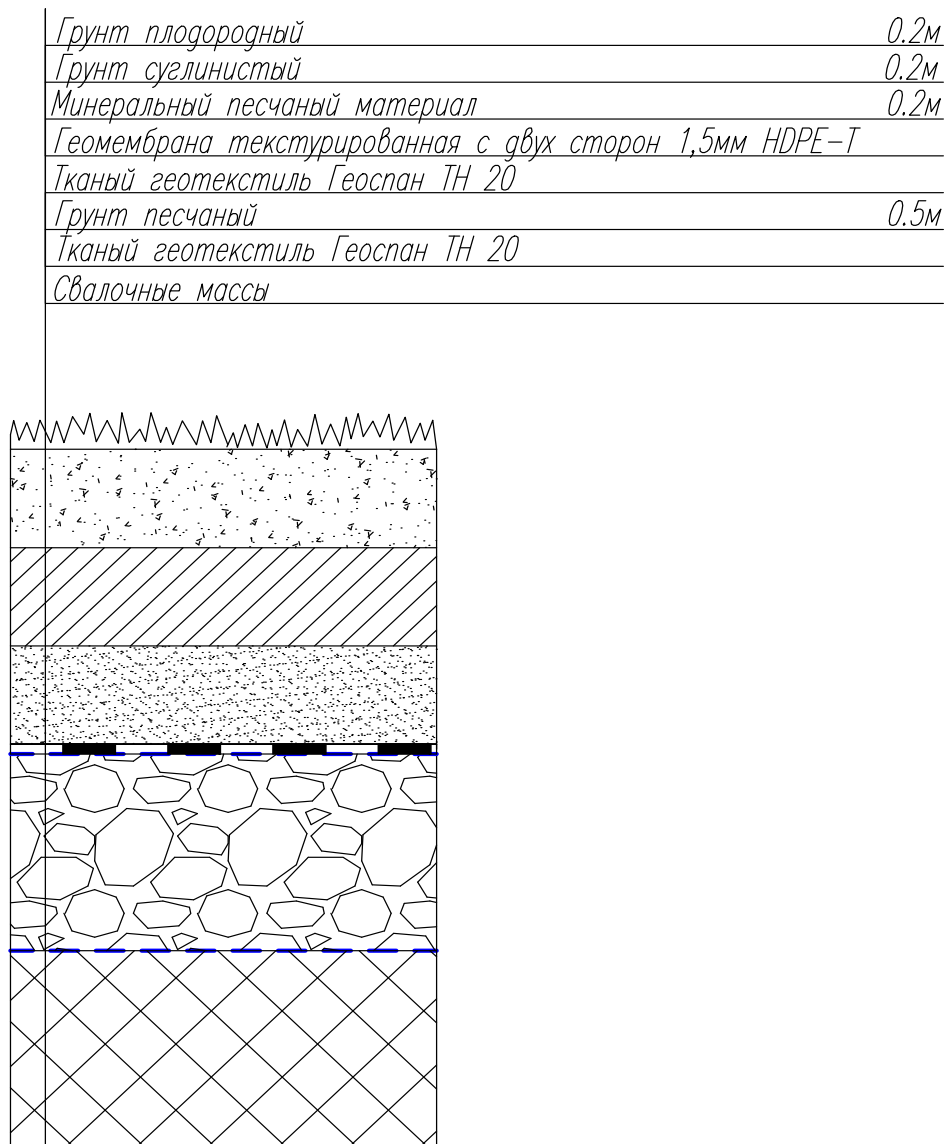


Рис. 2.2 Схема конструкции защитного экрана.

### Биологический этап

К работам биологического этапа относится следующий комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий:

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

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

Важным параметром биологического этапа рекультивации является норма высева семян трав. Как известно, травосмеси различаются по своему составу и соотношению отдельных культур. Одни более неприхотливые, с большей массой семян, обладающие высокой всхожестью и энергией прорастания.

Исходя из всех условий, для расчета нормы высева применяют формулу:

$$N = n \times p / D,$$

N - норма данной травосмеси,

n - расчетная норма высева семян в чистом виде данного вида трав (кг/га),

p - процент участия данного вида в травосмеси в чистом виде (%),

D - фактическая хозяйственная годность семян %.

В среднем для посева травы при рекультивации используют 50-80 г семян на 1 м<sup>2</sup>. На легких почвах следует высевать семена из расчета 50-60 г/м<sup>2</sup>, на тяжелых 60-80 г/м<sup>2</sup> (5-7 кг на 1 га).

Если норма высева семян будет сильно превышена, семена будут всходить медленней и дружных всходов не получится, из-за высокой конкуренции за питательные вещества и воду в почве. Если же норму высева сделать ниже, чем требуется, семена будут всходить не равномерно и слишком редко.

#### Технологическая последовательность работ заключительного этапа.

Перечень работ заключительного этапа:

- Демонтаж ограждения строительной площадки;
- Демонтаж въездных ворот;
- Снос устройства и обустройства строительного городка;
- Демонтаж электроснабжения строительного городка и участков работ;

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 DAEWOO NOVUS;

Демонтаж въездных ворот.

Снос устройства и обустройства строительного городка.

Состав работ по сносу устройства и обустройства строительного городка:

- Снос покрытия площадки строительного городка;
- Демонтаж бытовых сооружений строительного городка.

Площадка строительного городка 120 м<sup>2</sup> из щебня фракции 40÷70 мм толщиной 0,3 м с расклинкой щебнем фракции 20÷40 мм из расчета: 1,2 м<sup>3</sup> щебня фракции 20÷40мм на 100 м<sup>2</sup> площадки сносится со снятием покрытия (рис. 2.1). Снятие покрытия производится бульдозером Б-10, вывоз щебня покрытия площадки строительного городка производится автосамосвалами DAEWOO NOVUS при погрузке щебня в автосамосвалы экскаватором HYUNDAI R320LC-7.

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 20.06.2005г. и содержащего травяную смесь.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист 26

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.

Демонтаж электроснабжения строительного городка и участков работ.

Состав работ по демонтажу электроснабжения строительного городка и участков работ:

- Демонтаж ГРЩ,
- Демонтаж заземления электроустановок и потребителей,
- Демонтаж электроснабжения строительного городка,
- Демонтаж электроснабжения участков работ.
- Демонтированное оборудование электроснабжения строительного городка и участков работ загружается в тягач седельный MAN TGS 33/430 с полуприцепом ТСП 94171-10.

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

### 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

#### 3.1 Краткая характеристика местных физико-географических и климатических условий

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 км<sup>2</sup>. Протяженность города с севера на юг 9,2 км, а с запада на восток 10 км. Средняя высота над уровнем моря 46,5 м.

Климат. Климат области умеренно-континентальный, влажный, смягченный близостью Атлантического океана. Средняя температура января от -7°C до -8°C; июля - от +17°C до +17,5°C. Количество осадков 550-650 мм в год, в основном в летний и осенний периоды.

Продолжительность вегетационного периода в западной части области до 144 суток, в восточной несколько меньше.

Климат Пскова переходный от умеренно морского к умеренно континентальному, с мягкой зимой и теплым летом. Осадков больше выпадает летом и ранней осенью. Июль 2010 года был признан самым жарким за всю историю метеонаблюдений в Пскове. Средняя температура месяца составила +23,2 градуса.

Среднегодовая скорость ветра - 2,4 м/с

Средняя годовая температура - +5,9°C

Среднегодовая влажность воздуха - 80%

#### 3.2 Оценка уровня фоновое загрязнение атмосферного воздуха района

Для оценки вклада действующих объектов в загрязнение атмосферного воздуха были определены фоновые концентрации загрязняющих веществ (Приложении 4 Технического отчета по ИЭИ). Как видно из письма, превышений предельно допустимых концентраций в рассматриваемом районе не наблюдается.

#### 3.3 Размер санитарно-защитной зоны

В соответствии с требованиями нормативных документов для объектов рекультивации устанавливаются следующие размеры санитарно-защитных зон:

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

Таким образом, размер СЗЗ определен как 500 м. Ближайшая граница жилой застройки – 120 м.

#### 3.4 Воздействие на атмосферу в период до и после 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*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



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.

Расчет полного потенциала генерации метана. Согласно «Рекомендаций ...» (2003) дегазация полигонов осуществляется с помощью пассивных или активных систем дегазации.

**Таблица 3.4.1**

Обоснование выбора системы дегазации

№	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.	Исследуемая свалка вышла 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.	Свалка, исследуемая эксплуатировалась 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 свалка имеет возраст более 70 лет, что соответствует категории «старых хранилищ».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

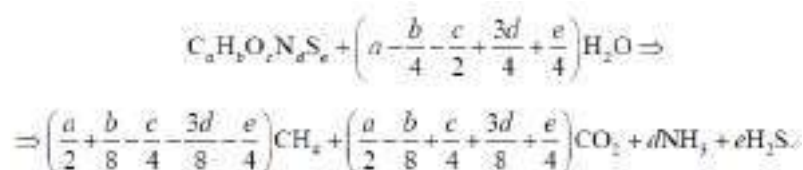
Таким образом, исследуемая свалка начала эксплуатироваться с 1940-х г., то есть, в соответствии с прогнозируемой динамикой образования биогаза, находится на завершающей стадии активного метаногенеза. Поэтому с учетом недостатков системы активной дегазации было признано целесообразным соорудить систему 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/м<sup>3</sup>, абсолютная вязкость ( $\eta$ ) биогаза составляет  $1,15 \times 10^{-5}$ , метана –  $1,04 \times 10^{-5}$  Н×с/м<sup>2</sup>. Теплота сгорания – 1800-25100 кДж/м<sup>3</sup> (для 1 м<sup>3</sup> биогаза при содержании 50% CH<sub>4</sub> и 45% CO<sub>2</sub> – 18500 кДж или 5,14 Вт).

### ПРИМЕНЯЕМЫЕ МЕТОДЫ РАСЧЕТА И ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Стехиометрическая модель.** Для оценки глобальных эмиссий биогаза могут быть рекомендованы различные модели расчета, в частности стехиометрическая модель, позволяющая определить теоретический выход биогаза в результате полного разложения в идеальных условиях. Расчет производится на основании брутто-формулы разложения основных составляющих отходов: белков, жиров и углеводов.

В общем виде уравнение полного разложения может быть представлено следующим образом:



Расчетные коэффициенты и индексы в уравнении можно определить по брутто-формуле фракции отходов (табл. 3.4.2)

Таблица 3.4.2

Морфологический состав и физико-химические свойства отходов типичного полигона захоронения ТБО.

Фракция отходов	Доля фракции, %	Химический состав фракции (в расчете на сухие ТБО)	Молярная масса, кг/кмоль	Зольность, % к массе сухих ТБО	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Теплоемкость, Дж/кг К
Пищевые отходы	15–20	C <sub>120,3</sub> H <sub>270,9</sub> O <sub>188,4</sub> N <sub>14,9</sub> S	7674	5,0	1400	1715
Бумага	25–32	C <sub>180,4</sub> H <sub>292,3</sub> O <sub>440,8</sub> N <sub>1,48</sub> S	15045,96	6,0	1500	1260
Садово-парковые отходы	10–15	C <sub>424,2</sub> H <sub>635,9</sub> O <sub>153,8</sub> N <sub>6,41</sub> S	9916,04	5,0	1450	1360
Дерево	8–10	C <sub>1321</sub> H <sub>1904</sub> O <sub>355,6</sub> N <sub>4,6</sub> S	31542	1,5	1500	1360
Ткань, текстиль	2–5	C <sub>278,4</sub> H <sub>1396</sub> O <sub>416,8</sub> N <sub>70,2</sub> S	20825,2	2,5	1300	1310
Кожа	1,5–2,5	C <sub>404,4</sub> H <sub>254,9</sub> O <sub>58,1</sub> N <sub>57,2</sub> S	7250,1	10	900	
Резина	1,5–2,5	C <sub>424,9</sub> H <sub>69,4</sub> N <sub>1</sub> S	5574	10	940	1590
Пластик	5–10	C <sub>1,1</sub> H <sub>2,0</sub> O <sub>1</sub> S	63,075	10	920–1040	1300–2300
Черные и цветные металлы	1–2	Fe, Cu, Ni, Cr, Pb и др.	–	–	7800–9000	630–880
Стекло	6–8	–	–	–	2400	1160
Прочие	2–5	–	–	–	–	–
Бiorазлагаемая фракция ТБО	70–78	C <sub>350,4</sub> H <sub>480</sub> O <sub>26</sub> N <sub>5,7</sub> S	–	68	–	–

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

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

В результате проведенных изысканий, были отобраны усредненные пробы отходов из скважин, которые были отправлены для определения морфологического состава. Результаты представлены в табл. 3.4.3.

Таблица 3.4.3

Морфологический состав проб отходов Псковской городской свалки (масс %)  $x_i$

Компонент	Содержание					
	Пр.1	Пр.2	Пр.3	Пр.4	Пр.5	Среднее
Пищевые отходы	33,1	15,1	5,3	12,6	3,5	13,92
Бумага, картон	32,0	21,5	15,2	9,7	5,4	16,76
Дерево	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,6
Черный металлолом	1,1	1,1	3,2	3,6	3,3	2,46
Цветной металлолом	0,8	0,8	1,1	1,4	1,0	1,02
Текстиль	3,8	3,6	3,1	2,8	2,6	3,18
Кости	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,9
Стекло	3,2	3,2	2,5	2,1	2,7	2,74
Кожа, резина	0,8	0,7	0,5	0,4	0,3	0,54
Камни, штукатурка	1,1	1,1	0,8	1,0	1,7	1,14
Пластмасса	4,8	3,6	3,1	3,0	2,8	3,46
Целлофан	3,0	1,7	1,3	1,1	0,9	1,6
Отсев	5,2	4,2	3,0	4,2	5,3	4,38
Твёрдые органические частицы	9,2	41,7	59,4	69,4	72,9	50,52

Таким образом, морфологический состав отходов Псковской городской свалки соответствуют составу и физико-химическим свойствам отходов типичного полигона захоронения.

Стехиометрический расчет показывает максимальный выход биогаза для отходов Псковской городской свалки на уровне 200-500 м<sup>3</sup>/т.

В настоящее время использование этой модели для расчетов ограничено, так как она не учитывает реальные условия разложения, такие как степень аэробной и анаэробной деструкции, питательных ограничений, биологического ингибирования процесса, физико-химических взаимодействий. Поэтому полученные значения эмиссий оказываются выше значений, полученных путем натуральных испытаний.

Согласно модели расчета по «Методические указания по расчету выбросов...», утвержденную Министром ООС Республики Казахстан от 05.11.2010 г. №280-п (Алматы, 2010) эмиссии метана от полигонов ТБО рассчитываются по следующей формуле:

$$E_{CH_4} \text{ (Гг/год)} = (MSW \times MCF \times DOC \times DOC_f \times F \times 16/12 - R) \times (1 - OX)$$

где MSW - общее количество отходов на полигоне (согласно предоставленным данным Комитета); MCF - коэффициент коррекции потока метана, доля (0,6); DOC - потенциально разлагаемое органическое вещество (определяется по составу отходов на конкретных данных); DOC<sub>f</sub> - доля DOC, которая фактически разлагается (типичное значение 0,77); F - доля метана в образующихся на свалках газа (типичное значение 0,5); 16/12 - коэффициент преобразования C

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

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

в CH<sub>4</sub>; R - утилизированный метан (в случае нашего расчета =0); OX - коэффициент окисления (в случае нашего расчета =0).

Для расчетов эмиссий метана от полигонов ТБО необходимо иметь данные о морфологическом составе отходов (табл. 3), на основе которого можно определить содержание разлагающегося органического углерода (DOC).

Содержание доли разлагающегося органического углерода в различных видах отходов (DOC), способных к разложению, имеют следующие значения:

- А - бумага, тканевые материалы – 40%
- Б - непищевые отходы, образующиеся в парках и садах – 17%
- В - пищевые отходы – 15%
- Г - Древесные отходы и солома – 30%.

Величину DOC<sub>f</sub> из формулы (1) определяют по формуле (2):

$$DOC_f = 0,4 (A) + 0,17 (B) + 0,15 (V) + 0,3 (Г).$$

Расчет показывает максимальный выход биогаза для отходов Псковской городской свалки по данному методу на уровне 183 м<sup>3</sup>/т (удельный выход 2,2 м<sup>3</sup>/т).

**Альтернативной моделью расчета является модель расчета воздушных эмиссий полигона (Landfill Air Emission Estimation model).** Она базируется на уравнении первого порядка в следующем виде:

$$Q_{CH_4} = R_x L_0 (e^{-kt} - e^{-st}),$$

где Q<sub>CH<sub>4</sub></sub> – уровень метанообразования в год; R<sub>x</sub> – среднегодовое накопление отходов; L<sub>0</sub> – потенциал генерации метана; t – текущий год; s – время, прошедшее с момента закрытия полигона (размерность принята как для действующих полигонов с = 0); k – константа скорости распада 1-го порядка (1/год).

US EPA рекомендует принимать L<sub>0</sub> = 170 м<sup>3</sup>/т; k = 0,04 при уровне осадков более 635 мм.

Модель LandGEM разработана в виде программного продукта на основе уравнения и позволяет определить общий объем метана, выделяемого тонной ТБО в момент времени t:

$$G = WL_0 \frac{k+s}{s} (1 - e^{-s(t-t_1)}) (ke^{-k(t-t_1)}),$$

где G – генерация биогаза полигона, т/год; W – отходы на площадке, т; L<sub>0</sub> – потенциал генерации метана, м<sup>3</sup>/т; t – время от начала размещения отходов, годы; t<sub>1</sub> – время между размещением отходов и началом регенерации биогаза, годы; k – константа скорости распада 1-го порядка год<sup>-1</sup>; s – фазовая константа увеличения скорости распада первого порядка, год<sup>-1</sup>.

С помощью этой модели можно рассчитать величину максимальных ожидаемых эмиссий биогаза (по параметрам Clean Air Act, 1990 (CAA): k = 0,05 год<sup>-1</sup>; L<sub>0</sub> = 100 м<sup>3</sup>/т) и так называемых типичных эмиссий (параметры Air Pollution Emission Factor 1995: k = 0,04 год<sup>-1</sup>; L<sub>0</sub> = 170 м<sup>3</sup>/т).

Прогноз эмиссий по параметрам, характерным для конкретного полигона, возможен в том случае, если полигон оборудован скважинами, позволяющими определить поток метана, и точно известен состав складированных ТБО, в частности содержание органически разлагаемого углерода. Для расчета константы разложения (k) необходимо знать количество и диаметр газосборных скважин, радиус их влияния, а для расчета метанового потенциала, L<sub>0</sub>, необходимы полевые измерения потока метана в скважинах. Для оцениваемой Псковской городской свалке – этих данных не найти, поэтому данная модель расчета используется как усредненная в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							32

соответствующих природно-климатических условиях (по аналогии с полигонами южных штатов США).

Многими исследователями отмечается приемлемая сходимостью результатов экспериментов на реальных полигонах с данными, полученными с помощью этой модели. Согласно расчетам образования биогаза, выполненным Р. Aprili, М. Bergonzoni, Cecchini, Р. Neri [10] по методу LandGEM, одной тонной твердых отходов в течение первых 30 лет эксплуатации полигона Поятика (Poiatica) производится 201 м<sup>3</sup> биогаза. Органическая составляющая отходов на полигоне составляет 77% общей массы, 1 т органических отходов образует 250 м<sup>3</sup> биогаза, содержание метана в биогазе 55%, плотность отходов – 0,8 т/м<sup>3</sup>. В этих условиях константа генерации метана  $k = 0,089$  1/год, потенциал генерации метана  $L_0 = 106$  м<sup>3</sup>/т.

Массив ТКО Псковской городской свалки сложен из разновозрастных отходов смешанной морфологии (бумага – 16,7%; стекло – 2,7%; пищевые отходы – 13,9%; текстиль, дерево, кости – 4,6%; строительный мусор – 1,1%; пластмасса – 5,1%; металлы и прочее – 28%). Состояние органического вещества в ТБО  $C_{org}$  составляет 52%.

В модели LandGEM значение константы скорости генерации метана  $k = 0,04...0,05$  принято для зон с годовым количеством осадков не более 400 мм/год. Для нашего климатического района с годовым максимальным количеством осадков 600–700 мм/год  $k$  должна иметь величину 0,07–0,09.

При этом значения метанового потенциала  $L_0$  для Псковской городской свалки должны быть не менее 150 м<sup>3</sup>/т.

**Расчет эмиссии биогаза по методике АКХ им. К.Д. Памфилова.** В настоящее время для прогноза образования биогаза используется методика, разработанная Академией коммунального хозяйства (АКХ) им. К.Д. Памфилова (2005 год).

В реальных условиях отходы содержат определенное количество влаги, которая сама по себе биогаз не генерирует. Следовательно, выход биогаза, отнесенный к единице веса реальных влажных отходов, будет меньше, чем отнесенный к той же единице абсолютно сухих отходов в  $10^{-2} \times (100 - W)$  раз, так как в весовой единице влажных отходов абсолютно сухих отходов, генерирующих биогаз, будет всего  $10^{-2} \times (100 - W)$  от этой единицы. Здесь  $W$  – фактическая влажность отходов, %, определенная анализами проб отходов.

С учетом вышесказанного уравнение выхода биогаза при метановом брожении реальных влажных отходов принимает вид

$$Q_w = 10^{-6} R(100 - W) (0,92Ж + 0,62У + 0,34Б)$$

где  $Q_w$  – удельный выход биогаза за период активного выхода, кг/кг отходов;  $W$  – средняя влажность отходов, %;  $R$  – содержание органической составляющей в отходах, на сухую массу, %;  $Ж$  – содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;  $У$  – содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %;  $Б$  – содержание белковых веществ в органике отходов, %.

$W$ ,  $R$ ,  $Ж$ ,  $У$  и  $Б$  определяются данными по объектам аналогам и в целом соответствуют значениям, приведенным в данной Методике в качестве примера:

$R$ - содержание органической составляющей в отходах, 55%;

$Ж$  - содержание жироподобных веществ в органике отходов, 2%;

$У$  - содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, 83%;

$Б$  - содержание белковых веществ в органике отходов, 15%.

$10^{-2}(100 - W)$  учитывает, какова доля абсолютно сухих отходов в общем количестве реальных влажных отходов.  $W$ -47%

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							33

$$Q_w = 10^{-6} \times 55 \times (100 - 47) \times (0,92 \times 2 + 0,62 \times 83 + 0,34 \times 15) = 0,17 \text{ кг/кг}$$

Период полного сбраживания органической части отходов, в годах, определяемый по приближенной эмпирической формуле:

$$t_{\text{сбр}} = \frac{10248}{T_{\text{тепл}} \cdot (t_{\text{ср.тепл}})^{0,301966}}$$

$t_{\text{ср.тепл}}$  - средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона, за теплый период года ( $13,2^{\circ}\text{C}$ );  $T_{\text{тепл}}$  - продолжительность теплого периода года в районе полигона ТКО, в днях (244 дня); 10248 и 0,301966 – коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органического вещества. Получаем время полного разложения (генерируется около 80% от общего количества биогаза) около 20-25 лет, что опять же говорить нам о выходе Псковской городской свалки за границы активной стадии разложения.

Определяем количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов:

$$P_{\text{уд}} = \frac{Q_w}{t_{\text{сбр}}} \cdot 10^3$$

По нашим данным получаем 7,8 кг на тонну отходов. В соответствии с компонентным составом рассчитываем плотность свалочного газа, которая составляет при нормальных условиях около  $1,4 \text{ кг/м}^3$ .

Расчет показывает максимальный выход биогаза для отходов Псковской городской свалки по данному методу на уровне  $210 \text{ м}^3/\text{т}$ .

Таким образом, расчет показывает средний выход биогаза для отходов Псковской городской свалки не более  $186 \text{ м}^3/\text{т}$  за весь период дегазации 20-30 лет.

**Рекомендации по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронения ТБО, М, 2003.**

Для прогнозирования эмиссий метана с полигонов ТБО в качестве необходимых для расчета исходных данных принимают следующие параметры:

- морфологический и химический состав биоразлагаемой части ТБО;
- зольность отходов  $A$ , (доля единицы);
- влажность,  $W$ , (доля единицы);
- коэффициент биоразложения отходов на стадии полного метаногенеза  $B_f$  (зависит от морфологического состава биоразлагаемой части ТБО).

Полный потенциал генерации метана  $L_0$  ( $\text{м}^3/\text{т}$  сухих отходов) определяется по формуле:

$$L_0 = \sum (L_{oi} \cdot x_i),$$

где  $x_i$  - доли биоразлагаемых фракций;  $L_{oi}$  - метановый потенциал ( $\text{м}^3/\text{т}$  сухих отходов) для каждой фракции отходов с учетом коэффициента биоразложения  $B_f$  и зольности  $A$ , определяется по формуле:

$$L_{oi} = 11088 \frac{n_c}{\mu_i} \cdot (1 - A) \cdot B_f$$

где  $n_c$  - число киломолей углерода, содержащееся в 1 тонне фракции;  $\mu_i$  - молярная масса фракции ( $\text{кг/кмоль}$ ).

Расчет проведен согласно данных в таблице **3.4.4**.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							34

Таблица 3.4.4

Компонент	$n_c$	$\mu_i$	A (%)	$B_f$	$L_{0i}$	$x_i$
Пищевые отходы	0,32	7606,5	0,4	0,83	0,23	13,3
Бумага	0,58	15051,9	0,2	0,83	0,28	16,8
Отсев	0,424	9916,04	0,9	0,72	0,03	50,5
Дерево	1,312	31542	0,1	0,22	0,09	0,6
Ткань, текстиль	0,978	20825,2	0,2	0,22	0,09	3,2
Кожа	0,404	7202,1	0,1	0,6	0,34	0,25
Резина	0,454	5574	0,3	0,6	0,38	0,25
Пластик	1,506	63,08	0,1	0,1	23,82	5,1

Расчет показывает максимальный выход биогаза для отходов Псковской городской свалки по усредненному морфологическому составу по данному методу = 136 м<sup>3</sup>/т.

Для полигонов на стадии рекультивации и пострекультивации скорость образования метана в м<sup>3</sup>/год:

$$V_{CH_4} = (1-W) L_0 M_{вл} k_2 e^{-k_2 \tau}$$

где  $\tau$  - время разложения ТБО (30 лет);  $W$  - влажность отходов, поступающих на полигон (0,5);  $M_{вл}$  - масса захороненных отходов (около 800 тыс.т органических потенциально биodeградируемых отходов в массиве); константа разложения  $k_2$  принимается 0,015.

По расчету получается около 350 тыс.м<sup>3</sup>/год или 39 м<sup>3</sup>/час. Согласно табл. 5 «Рекомендации по расчету...» для дегазации может быть использована пассивная система. Пассивные скважины должны располагаться приблизительно в 10-15 м от края тела полигона отходов и не более 2-х на га.

Скважины пассивной дегазации должны располагаться приблизительно в 10-15 м от края тела полигона отходов и не более 2-х на га. Таким образом общее количество скважин должно составлять 20 шт.

**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,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 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 (500 м), 1 на ближайшей жилой застройке – 120 м;
- Расчет выполнен для периода наибольшего выделения биогаза – 10 лет от окончания активного периода рекультивации.

Координаты контрольных точек расчета рассеивания приведены в таблице 3.4.5.

**Таблица 3.4.5**

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>			
9	-1943.00	-612.50	120 м от границы складирования

Расположение источника выбросов загрязняющих веществ условно установлено на самой высокой точке террикона складирования. Расчет приземных концентраций произведен в 9 расчетных точках: 8 на границе СЗЗ (500 м), 1 на ближайшей жилой застройке – 120 м. Схема расчетных точек – Приложение 5. Перечень веществ – табл. 3.4.6

**Таблица 3.4.6**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (существующее положение)

код	Вещество наименование	Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн ости	Суммарный выброс вещества	
					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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0701482	1,205475
					<b>40,19253</b>	<b>689,8802</b>

В связи с отсутствием деятельности техники в период до и после проведения рекультивации, ее вклад в суммарный выброс веществ не учитывается.

Результаты расчета рассеивания – табл. 3.4.6.

**Таблица 3.4.6**

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

Код	Вещество	ПДК <sub>м,р</sub> , ПДК с.с.*, мг/м <sup>3</sup> , ОБУВ	Расчетные максимальные концентрации (доли ПДК) в расчетных точках /без учета фона		Расчетные максимальные концентрации (доли ПДК) с учетом фона	
			СЗЗ РТ 1-8	Жилая застройка, РТ 9		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,06	0,02	0,50	макс. конц. установлены на расстоянии 40 м в восточном направлении X=398,50; Y=-33,50
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	
0410	Метан	50,00000	менее 0,01ПДК		0,22	на расстоянии 40 м в восточном направлении X=398,50; Y=-33,50
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	

**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 свалки в расчетных точках, приведены в таблице 3.4.6. Превышение доли 0,1 ПДК ни в одной точке не установлено.

### 3.5. Воздействие на атмосферу в период рекультивации объекта

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

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена исходя из принятых методов производства работ, физических объемов, подлежащих выполнению и норм выработки указанных машин с учетом местных условий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

строительства. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах представлена в таблице 11.2 тома 6, 158-ПОС.

В расчетах выбросов использован принцип нормирования по наиболее нагруженному периоду, а именно Технический этап, планировка территории, формирование поверхности и выполаживание откосов. В этот период **одновременно работает** наибольшее количество техники. Перечень техники, применяемой в период рекультивации, с учетом одновременности работы приведен в табл. 3.5.1

**Таблица 3.5.1**

Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Кол-во
Автосамосвал КамАЗ-6520-21010-53, груз. 20,9 тн	шт.	6
Бульдозер Б-10	шт.	3
Экскаватор ЭО-4225А-07 гусеничный, емк. ковша 0,6 – 1,44 м <sup>3</sup>	шт.	2
Экскаватор обратная лопата ЭО-2621А «Беларусь», 0,25 м <sup>3</sup>	шт.	2
Каток ДУ-85 с бандажом	шт.	2
Бурильно-крановая машина БКМ-515 (Урал-4320)	шт.	1
Автогрейдер ГС-14.02	шт.	2
Кран автомобильный КС 4517К-1 на шасси КАМАЗ 53215-15	шт.	2
Тягач седельный Урал 6370 с полуприцепом ТСП 94171-10	шт.	1
Машина дорожная комбинированная КДМ-130В на базе ЗИЛ-433362	шт.	1
Трактор МТЗ-80	шт.	1
Машина для внесения удобрений МВУ-5	шт.	1
Каток прикатывающий ККЗ-6Н-01	шт.	1
Компрессорная станция СО-161, П=15 м <sup>3</sup> /час; 1,1 кВт	шт.	2
Ручные трамбовки И-157	шт.	2
Бортовой автомобиль КамАЗ, 5 т	шт.	2
Сварочный аппарат ТДМ-140, 7,5 кВт	шт.	1

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

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).

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% SiO<sub>2</sub>* (источник №6207).

При эксплуатации не учтены выбросы от места дезинфекции колес выезжающего с территории свалки автотранспорта по причине его незначительного валового вклада в общий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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;

- 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 3.5.2**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	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 <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	0,3097778	0,756214
Всего веществ: 8					<b>0,908694</b>	<b>12,83008</b>

**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.

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

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

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 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<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, 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 3.5.3 и Приложение 8.

**Таблица 3.5.3**

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 3.5.4 и Приложение 8.

**Таблица 3.5.4**

Приземные концентрации загрязняющих веществ при рекультивации в расчетной точке

Код	Вещество	Кл. оп.	ПДК <sub>м,р</sub> , *ПДК с.с., мг/м <sup>3</sup>	Расчетные макс. конц. (доли ПДК) в расчетной точке без учета фона	Расчетные макс. конц. (доли ПДК) с учетом фона	максимальные значения установлены на
0301	Азота диоксид	3	0,2	0,02	0,87	
0304	Азот (II) оксид	3	0,4	0,00	0,07	
0330	Сера диоксид	3	0,5	0,00	0,05	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							40

Код	Вещество	Кл. оп.	ПДК <sub>м,р</sub> , *ПДК с.с., мг/м <sup>3</sup>	Расчетные макс. конц. (доли ПДК) в расчетной точке без учета фона	Расчетные макс. конц. (доли ПДК) с учетом фона	
0337	Углерод оксид	4	5,0	0,00	0,05	расстоянии 45 м в ЮВ направлении X=280,50; Y=-278,50
0703	Бенз/а/пирен	1	0,000001	0,00	0,00	
1317	Ацетальдегид	3	0,010	0,02	0,74	на территории строительной площадки X=280,50; Y=-21,50
2732	Керосин	0	1,2 (ОБУВ)	0,00	0,05	на расстоянии 45 м в ЮВ направлении X=280,50; Y=-278,50
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	3	0,50	0,00	1,31	

**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 свалки в расчетных точках, приведены в таблице 3.5.4. Превышение доли 0,1 ПДК ни в одной точке не установлено.

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 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» (п. 2-3 СанПиН 2.1.6.1032-01).

**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.

### 3.6. Акустическое воздействие при эксплуатации объекта

**Характеристика объекта как источника физического загрязнения окружающей среды.** Акустическое воздействие в настоящее время отсутствует.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 3.7. Акустическое воздействие при рекультивации объекта

Характеристика объекта в период рекультивации как источника физического загрязнения окружающей среды. 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.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена исходя из принятых методов производства работ, физических объемов, подлежащих выполнению и норм выработки указанных машин с учетом местных условий строительства. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах представлена в таблице 11.3 тома 6, 158-ПОС.

В расчетах шумового воздействия использован принцип нормирования по наиболее нагруженному периоду, а именно Технической этап, планировка территории, формирование поверхности и выполаживание откосов. В этот период **одновременно работает** наибольшее количество техники. Работы проводятся только в дневное время суток (с 9.00 до 23.00 ч).

**Определение шумовых характеристик источников шума.** Акустические характеристики источников шума приняты по справочным данным и протоколам измерения шумовых характеристик аналогичного оборудования.

Основные источники шума приведены в таблице 3.7.1 и 3.7.2.

Таблица 3.7.1

Наименование	Краткая техническая характеристика	Кол-во	Источник информации об акустических характеристиках
Автосамосвал	DAEWOO NOVUS, 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, 1,44 м <sup>3</sup>	2	Протокол №9 от 09.04.2009г
Каток	ДУ-85 с бандажом	2	Протокол №01-ш от 14.07.2006г
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, Будивельный, - 1989г; ГОСТ 52231-2004 от 01.01.2005

Таблица 3.7.2

№ ИШ	Наименование источника шума	Время работы	Базовое расстояние, г0	Эквивалентный уровень звука, Lэкв, дБА	Максимальный уровень звука, Lмакс, дБА
Земляные работы					
1	Экскаватор	Дневное время суток	7,5	74	79
2	Бульдозер		7,5	75	80
3	Каток		7,5	74	80
4	Автогрейдер		7,5	74	79
5	Самосвал		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 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 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 5). В связи с этим, для оценки акустического воздействия от рекультивации свалки ТБО выбрана одна расчетная точка (расч.т.№9) 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;

$\Phi$  – 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;

$\Omega$  – пространственный угол излучения звука;

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

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

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

**Расчет источников постоянного шума.** Октавные уровни звукового давления в расчетной точке от работы оборудования с постоянным характером шума определяются по формуле:

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

где LA – 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;

αa – затухание звука в атмосфере в дБА на км.

Эквивалентный суммарный уровень шумового воздействия определяется формуле:

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

где Li – 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 Li – уровни звука i-того источника шума;

n – общее число источников шума.

Результаты расчетов представлены в таблицах 3.7.3

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

Акустический расчет данной строительной техники производился, для ближайшей жилой застройки от границы - на расстоянии 120 м от объекта (приложение 5 и 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.).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС		44	



Таблица 3.7.3

## Расчет суммарных уровней звука в расчетной точке №9

Наименование источников	L <sub>экв.</sub> , дБА	L <sub>маск.</sub> , 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 допустимых СН 2.2.4/2.1.8.562-96.*

**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.

При режиме закрытых окон для жилых помещений будет происходить снижение шума на 24 дБА, ожидаемый максимальный уровень шума будет менее установленных нормативов и будет соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям. 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.

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

## 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

### 4.1 Гидросфера, состояние поверхностных водных объектов

См. том ИЭИ

### 4.2 Гидрогеологические условия участка

См. том ИГИ

### 4.3 Исследование донных отложений

При проведении инженерно-экологических изысканий были отобраны 7 проб донных отложений для определения химического загрязнения. Дополнительных мероприятий не требуется.

См. том ИЭИ

**Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации объекта.** Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации объекта проектом предусмотрены следующие решения:

- устройство наблюдательных скважин для мониторинга подземных вод.

### 4.4 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период рекультивации объекта

**Водопотребление и водоотведение объекта.** Для питьевого водоснабжения используется привозная питьевая вода.

**Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов:**

1. Предусмотрено использование биотуалетов;
2. В период рекультивации будет использована водооборотная мойка колес автотранспорта «Мойдодыр-К-1(Э)» при въезде-выезде на площадку;
3. Движение транспортных средств будет осуществляться по существующим автодорогам, имеющим асфальтовое покрытие, стоянка транспортных средств в местах, не предназначенных для этого, не предусмотрена.

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

## 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

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 внутривозрастных связей смежных землепользователей.

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на земельные ресурсы и геологическую среду можно считать допустимым.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							158-ООС	47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ОБЪЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

### 6.1 Виды и количество отходов

*Отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом. (Закон РФ от 24 июня 1998 года № 89 -ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями 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 от 2 ноября 2018 года №451).

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

Обоснование количества образующихся отходов рассмотрено далее по каждому виду отходов и периоду их образования. 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 7.

**Таблица 6.1.1**

Количество и характеристика отходов (после реконструкции)

Наименование отходов	Производство	Код	Кл. оп-ти	Количество отходов		Допустимые способы обращения
				т	м <sup>3</sup>	
<b>Подготовительный период</b>						
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.
<b>Период рекультивационных работ</b>						
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
<b>Итого I класса опасности:</b>				0,04	0,00232	
<b>Итого IV класса опасности:</b>				19,406	27,644	
<b>Итого V класса опасности:</b>				10,5	13,9	
<b>ВСЕГО I класса опасности</b>				<b>0,04</b>	<b>0,00232</b>	
<b>ВСЕГО II класса опасности</b>				-	-	
<b>ВСЕГО III класса опасности</b>				-	-	
<b>ВСЕГО IV класса опасности</b>				<b>19,406</b>	<b>27,644</b>	
<b>ВСЕГО V класса опасности</b>				<b>10,5</b>	<b>13,9</b>	

## 6.2 Информация по обустройству мест временного накопления в период строительства

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).

*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 м<sup>3</sup> 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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.

### 6.3 Информация по обустройству мест временного накопления в период эксплуатации

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

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

### 6.4 Правила экологической безопасности и техники безопасности при сборе, транспортировке и накопления отходов, действия в аварийных ситуациях

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.

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).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	50

## 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА

### 7.1 Характеристика растительного мира

Растительный покров в районе изысканий сильно преобразован антропогенной деятельностью. Растительный покров санитарно-защитной зоны также сильно нарушен антропогенной деятельностью.

**Охраняемые виды растений.** 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.

### 7.2 Характеристика животного мира

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.

### 7.3 Воздействие объекта на растительность и животный мир

**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;

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;

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

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

- 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.

**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:

- 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.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	52



## **8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ООПТ И ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ И ДРУГИХ ЗОН ОГРАНИЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **8.1 Состояние особо охраняемых природных территорий в районе расположения объекта**

ООПТ отсутствуют.

### **8.2 Объекты историко-культурного наследия**

ОКН отсутствуют.

### **8.3 Водоохранные зоны и зоны санитарной охраны**

Территория проектируемого объекта не нарушает границ водоохраных зон водных объектов.

### **8.4 Полезные ископаемые**

На участке работ месторождения полезных ископаемых, учитываемых Государственным и территориальным балансом и Государственным кадастром месторождений полезных ископаемых (ГКМ), и месторождения полезных вод отсутствуют.

### **8.5 Скотомогильники**

На территории расположения объекта рекультивации сибирезвенные скотомогильники отсутствуют.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС			53

## 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ЭКОСИСТЕМ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

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.

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 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 органогенных горизонтов почв и термическое разрушение гумусовых веществ затрудняет последующее восстановление растительного покрова. Послепожарное восстановление растительности проходит через ряд сукцессионных стадий.

**Решения и предложенные мероприятия, обеспечивают предотвращению негативного воздействия и предупреждению аварийных ситуаций.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							54

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 разнится 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 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 возникновения опасности за определённое время,

W - средний ущерб.

Предлагаем вычислять вероятность возникновения 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),

$\Delta t$  - 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 возникновения 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. 9.1 показаны площади горевших свалок (свалка №11 горела дважды). Таким образом, средняя вероятность возникновения отдельной свалки равняется 0,59% в год.

В табл. 9.1 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 возникновения свалки ниже величины среднего значения возникновения 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 большому количеству свалок, в том числе по другим регионам.

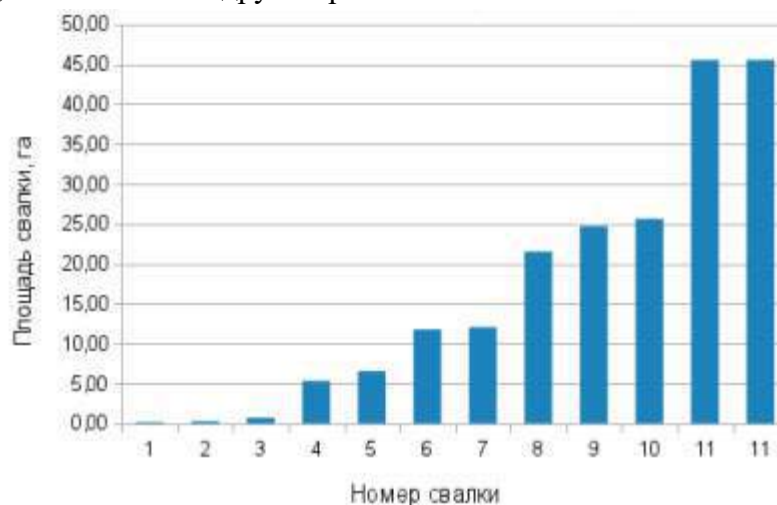


Рис. 9.1 Площади горевших свалок.

Таблица 9.1

Примерные значения коэффициента  $k_s$  (для интервалов  $[\mu; \sigma]$ ,  $(\sigma; 2\sigma]$ ,  $(2\sigma; \infty)$ )

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; $\infty$ )	6	2	8,6

По результатам проведённого 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 Псковской свалке можно оценить в размере 100 млн. р. (медианное значение). Таким образом экологического риска возгорания составляет 0,02

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Безопасность труда в процессе производства работ обеспечивается соблюдением общих правил техники безопасности, правил пожарной безопасности и правил работы в охранных зонах действующих коммуникаций.

Для обеспечения техники безопасности и соблюдения промышленной санитарии при производстве строительно-монтажных работ весь персонал, связанный с работами, должен пройти дополнительный инструктаж по безопасным методам ведения работ и выполнять требования следующих нормативных документов: СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» (часть 1 «Общие требования»), постановление от 17 сентября 2002 года №123 о принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве.

Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ», Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», Государственных стандартов, содержащих требования по безопасности труда в строительстве, а также других правил и инструкций, утвержденных в установленном порядке органами государственного надзора Российской Федерации.

К строительно-монтажным работам, электросварочным, погрузочно-разгрузочным с применением транспортных и грузоподъемных машин, к управлению строительными машинами - допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам этих работ и получившие соответствующее удостоверение.

Все рабочие на строительстве должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» (Постановление Минтруда РФ №66 от 25.12.97 г.).

В соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» (часть 1 «Общие требования») перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность ответственному исполнителю работ должен выдаваться на руки наряд-допуск на производство работ повышенной опасности. Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (мастеру, бригадиру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и провести инструктаж с записью в наряде-допуске.

К строительно-монтажным работам должны допускаться инженерно-технические работники подрядной организации, ответственные за проведение работ по наряду-допуску, прошедшие проверку знаний правил и норм безопасности в комиссии с участием представителя Ростехнадзора.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Перед началом работ должны быть выполнены мероприятия по безопасной организации стройплощадки. Перед въездом на строительную площадку установить схему движения и знак ограничения скорости автотранспорта. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 5 км/ч. На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов.

Опасные зоны постоянно действующих и потенциально действующих опасных производственных факторов должны быть соответственно ограждены защитными и сигнальными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ", и по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток.

Границу опасной зоны, в пределах которой возможно возникновение опасности в связи с падением грузов (конструкций), обозначить на местности хорошо видимыми знаками безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2001 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная" с соответствующей надписью - «Осторожно! Работает кран!». Установить на внешнем контуре ограждения.

Перед началом перемещения груза необходимо подавать звуковые сигналы.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 "Строительство. Каски строительные. Технические условия". Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Строительная площадка, переходы и рабочие места должны быть освещены в соответствии с нормами электроосвещенности (ГОСТ 12.1.046-2014 "Строительство. нормы освещения строительных площадок").

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ должны быть обеспечены, согласно нормоконспектам, соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Складирование материалов и конструкций должно выполняться в соответствии с указаниями стандартов, технических условий на материалы и конструкции, а также в соответствии с Проектом производства работ. Работа грузоподъемных машин на объекте должна быть организована с соблюдением правил безопасности лицом из числа ИТР, ответственным за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами, после проверки знаний и получения соответствующего удостоверения.

Приказ о назначении лиц, ответственных за безопасное перемещение грузов кранами и стропальщиками должен находиться на объекте. ИТР, в распоряжении которых прибывают машинисты кранов, обязаны до начала работ проинструктировать их по безопасному выполнению предстоящей работы на месте ее производства с записью в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте. Ответственный за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами обязан сделать запись в вахтенном журнале: «Установку крана на указанном мною месте проверил, работы разрешаю», а также проверить наличие удостоверений, оранжевых жилетов и защитных касок у стропальщиков.

Стропальщики должны выйти из опасной зоны до подачи сигнала машинисту крана о подъеме и перемещения груза. Стропальщик может находиться возле груза во время его

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист
							58

подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1,0 м от уровня площадки, на которой находится стропальщик.

У въездов на строительную площадку должны устанавливаться информационные щиты с планами пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 "ССБТ. Пожарные машины и оборудование. Обозначения условные графические" с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водных источников, средств пожаротушения и связи.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных машин в любое время года.

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Осмотр и ремонт электрооборудования разрешается только после отключения его из сети и только электромонтеру.

При работе на строительной площадке нескольких субподрядных организаций, генподрядчик обязан с участием субподрядчиков составить «График совмещенных работ» с учетом безопасного ведения строительного-монтажных работ.

Строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой. Питьевые установки должны быть расположены на расстоянии не более 75 м от рабочего места.

Руководство строительного-монтажных организаций обязано обеспечить проверку знаний по технике безопасности рабочих на стройплощадке. Вновь поступающие на строительство рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими вводного общего инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте, который должен проводиться также при каждом переходе на другую работу или при изменении условий работы.

Для всех работников, занятых на рекультивационных работах, должен быть проведен инструктаж о мероприятиях по проведению работ в районе недействующего скотомогильника, расположенного на строительной площадке, с его фиксацией в Журнале инструктажа на рабочем месте.

Конкретные решения вопросов безопасности выполнения работ должны находить отражение в Проектах производства работ.

#### **Мероприятия, направленные на улучшение условий труда**

Работодатель обязан ежегодно обеспечивать реализацию мероприятий, направленных на улучшение условий труда, в том числе разработанных по результатам специальной оценки условий труда и оценки профессиональных рисков, и направлять на эти цели, согласно ст. 226 Трудового кодекса РФ, не менее 0,2 % суммы затрат на производство продукции (работ, услуг).

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, направленные на предупреждение вредного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работника, включают в себя:

- технологические и технические мероприятия;
- организационные мероприятия;
- организацию лечебно-профилактического питания;
- применение средств индивидуальной защиты (СИЗ).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Типовой перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 01.03.2022.

Основные мероприятия:

1. Проведение специальной оценки условий труда (СОУТ).
2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами.
3. Организация обучения и проверки знаний по охране труда работников.
4. Проведение обязательных медицинских осмотров и психиатрических освидетельствований.
5. Устройство новых и (или) модернизация имеющихся средств коллективной защиты работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов.
6. Приведение уровней естественного и искусственного освещения на рабочих местах, в бытовых помещениях, местах прохода работников в соответствие с действующими нормами.
7. Устройство новых и (или) реконструкция имеющихся мест организованного отдыха, помещений и комнат релаксации, психологической разгрузки, мест обогрева работников, а также укрытий от солнечных лучей и атмосферных осадков при работах на открытом воздухе; расширение, реконструкция и оснащение санитарно-бытовых помещений.
8. Обеспечение хранения средств индивидуальной защиты, а также ухода за ними (своевременная химчистка, стирка, дегазация, дезактивация, дезинфекция, обезвреживание, обеспыливание, сушка), проведение ремонта и замена СИЗ.
9. Приобретение стендов, тренажеров, наглядных материалов, научно-технической литературы для проведения инструктажей по охране труда, обучения безопасным приемам и методам выполнения работ, оснащение кабинетов (учебных классов) по охране труда компьютерами, теле-, видео-, аудиоаппаратурой, лицензионными обучающими и тестирующими программами, проведение выставок, конкурсов и смотров по охране труда.
10. Обучение лиц, ответственных за эксплуатацию опасных производственных объектов.
11. Оборудование по установленным нормам помещения для оказания медицинской помощи и (или) создание санитарных постов с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой помощи.
12. Организация и проведение производственного контроля.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	60





При установлении превышений в процессе мониторинга необходимо расширить сеть отбора грунтовых вод - количество скважин должно быть увеличено: 3 выше по течению и 3 ниже по течению грунтовых вод. Периодичность – 1 раз в квартал.

Определяемые параметры: рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен, Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Hg, As, взвешенные вещества, прозрачность.

**Таблица 11.2**

Координаты точек мониторинга подземных вод после завершения рекультивации

№ точки на схеме	Координаты	
1	57,800285	28,267284
2	57,797673	28,281489

### 11.3 Контроль обращения с отходами

В период рекультивации и после ее завершения предусмотрен следующий контроль по обращению с отходами (см. раздел б).

### 11.4 Почвенный покров

С целью наблюдения за состоянием почвенного покрова после завершения рекультивации предусматривается 2 площадки размером 1 на 1 м. Одна площадка является фоновой (П1 – точка 3 на схеме), вторая - контрольной (П2 – точка 4 на схеме).

3	57,795278	28,275610
4	57,802817	28,274451

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.

Отбор проб осуществляется с глубины 0,0-0,2 м. Показатели: Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Hg, As, рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Периодичность мониторинга в процессе рекультивации – единовременный отбор после окончания основного периода работ в двух точках: одна фоновая (П1 – точка 3 на схеме), вторая - контрольная (П2 – точка 4 на схеме).

**Таблица 11.3**

Количество и периодичность отбора проб почвы по видам показателей после завершения рекультивации

Пункт отбора проб	Кол-во проб	Периодичность контроля и количество пунктов отбора проб	Контролируемые показатели
Фоновая площадка	1	1 раза в год (в летний период)	Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Hg, As, рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен.
Контрольная площадка	1	1 раза в год (в летний период)	

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-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

кустарниковой растительности и сохранения благоприятной окружающей среды. Необходимо организовать контроль качества почв на всех этапах рекультивации.

### **11.5 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.

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;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- 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 свалке, 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 свалки и на территории свалки 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.

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 11.4**

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	<b>наблюдательные скважины</b> ниже по потоку от участка аварийной ситуации	<b>1 раз в неделю</b> до момента достижения ПДК химических веществ в воде и далее согласно разработанной программе мониторинга подземных вод
Мониторинг химического загрязнения атмосферного воздуха в	Азота диоксид Аммиак Сероводород Метан Ксилол	<b>На границе санитарно-защитной зоны</b>	<b>1 раз в неделю</b> до момента достижения нормативов НДВ и далее согласно

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

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

контрольных точек на прилегающей территории	Толуол Этилбензол Формальдегид, Окись углерода Бензол		плану-графику контроля на контрольных постах
---	---	--	--



**Рис. 11.1** Схема расположения точек мониторинга атмосферного воздуха, почв, грунтовых вод и техногенных грунтовых вод (при их наличии): № точек – пояснения в тексте.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Таблица 12.2

№	Наименование загрязняющего вещества	Количество образующегося вещества, т/год (M <sub>атм.</sub> )	Базовая ставка платы, руб./т на 2018г.		Кoeff. индексации на 2020 год (N <sub>инд.</sub> )	Платежи за загрязнение атмосферы в пределах нормативов, руб./год (П <sub>н атм.</sub> )
			(N <sub>баз атм.</sub> )	(N <sub>норм атм.</sub> )		
<b>Период до рекультивации. Стадия неконтролируемой дегазации</b>						
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,991261	138,8		1,03	284,6786376
2	Аммиак	6,686805	138,8		1,03	955,97239
6	Дигидросульфид (Сероводород)	0,326199	686,2		1,03	230,5528864
8	Метан	663,850424	108		1,03	73846,72117
9	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	5,557701	29,9		1,03	171,1605177
10	Метилбензол (Толуол)	9,070469	9,9		1,03	92,49157239
11	Этилбензол	1,191832	275		1,03	337,586414
15	Формальдегид	1,205475	1823,6		1,03	2264,253336
<b>Итого:</b>						<b>78183,41692</b>
<b>Период после проведения рекультивации. Стадия контролируемой дегазации</b>						
20	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,464099	138,8		1,03	781,1694494
21	Аммиак	6,76333	138,8		1,03	966,9127101
25	Дигидросульфид (Сероводород)	0,659034	686,2		1,03	465,7960047
27	Метан	0,663553	108		1,03	73,81363572
28	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,339033	29,9		1,03	41,2381993
29	Метилбензол (Толуол)	0,329919	9,9		1,03	3,364184043
30	Этилбензол	7,333717	275		1,03	2077,27534
34	Формальдегид	1,447646	1823,6		1,03	2719,125063
<b>Итого:</b>						<b>7128,694587</b>
<b>Итого:</b>						<b>85312,11151</b>

Таблица 12.3

## Период рекультивации

Наименование	Кол-во, т/год	Базовая ставка	Кoeff. индексации	Платеж, руб./год
Азота диоксид	4,936864	138,8	1,08	740,1
Азот (II) оксид	0,80224	93,5	1,08	81,0
Ангидрид сернистый	0,592135	45,4	1,08	29,0
Бенз/а/пирен	2,83E-07	5472968,7	1,08	1,7
Формальдегид	0,003447	1823,6	1,08	6,8
Керосин	1,265625	6,7	1,08	9,2
Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,756214	36,6	1,08	29,9
<b>ИТОГО</b>				<b>897,6</b>

### 12.3 Сведения о величинах затрат на организацию и проведение экологического мониторинга в период рекультивации и после завершения

Ориентировочный объем затрат на проведение экологического мониторинга в период рекультивации и после завершения представлена на основании Ком.предложения №Исх.№64/251-21 от 13.08.2021 (Приложение 12).

Сумма затрат на проведение экологического мониторинга в период проведения работ составит 148 100 руб., в период после завершения активного периода – 262 720 руб. в год (вкл. НДС).

Согласно смете, на проведение и организацию ПЭМ затраты в период СМР составляют 171 183 руб./период, в период эксплуатации – 112 655,7 руб./год.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 12.4

## Период проведения работ по рекультивации

№	Наименование затрат	ед.и зм.	кол- во	Обоснование стоимости	Расчет стоимости	Стоимость, руб.
<b>1. Полевые работы</b>						
1.1	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почво-грунтов	1 пр	2	СБЦ 1999 г. Таблица 060. Цены на отбор проб п.7 А=0.0069 тыс.руб	Ахкол-во 6,9 руб.×2 шт.	13,8
1.2	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды с глубины более 0,5 м	1 пр	8	СБЦ 1999 г. Таблица 060. Цены на отбор проб п.2 А=0.0076тыс.руб	Ахкол-во 7,6 руб.×8 шт.	60,8
1.3	<b>ИТОГО полевые работы</b>					74,6
1.4	Расходы по внутреннему транспорту			О.у. п.9 табл 4 п.5	18,75%	13,98
1.5	Расходы по внешнему транспорту			О.у. п.10 табл 5 п.6	39,20%	29,24
1.6	Расходы по организации и ликвидации работ			О.у. п.13 прим.1 К=2	6%	4,5
1.7	<b>ВСЕГО полевые работы</b>					122,32
<b>2. Лабораторные работы</b>						
2.1	Определение содержания нефтепродуктов	1 пр	10	СБЦ 1999 г. Таблица 070. п.63 А=0.0197 тыс.руб	19,7×10	197
2.2	Определение летучих ароматических углеводородов хроматографическим методом (бензапирен)	1 пр	10	Таблица 070. п.67 А=0.059 тыс.руб	59×10	590
2.3	Водородный показатель pH водной или солевой вытяжки электрометрическим методом	1 пр	2	Таблица 070. .14 А=0.002 тыс.руб	2×2	4
2.4	Определение солей тяжелых металлов без пробоподготовки методом атомной абсорбции 7 металлов	1 пр	70	СБЦ 1999 г. Таблица 070. п.57 А=0.0078 тыс.руб	7,8×70	546
2.5	Водородный показатель воды	1 пр	8	СБЦ 1999 г. Таблица 72. п.24 А = 0.0029 тыс.руб	2,9×8	23,2
2.6	Взвешенные вещества	1 пр	8	СБЦ 1999 г. Таблица 72. п.90 А = 0.090 тыс.руб	90×8	720
2.7	Прозрачность	1 пр	8	СБЦ 1999 г. Таблица 72. п.83 А = 0.0009 тыс.руб	0,09×2	0,7
	<b>Итого Лабораторные работы</b>					2080,9
<b>3. Камеральные работы</b>						
3.1	Камеральная обработка химических и бактериологических анализов на загрязненность почво-грунтов, воды, льда, снега и донных отложений при ИЭИ			СБЦ на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства. 1999 г. (табл. 86 п.6)	20%	455,6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



4.1	Составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ			СБЦ 1999 г. табл. 87 п.1	25%	520,2
5.1	<b>Итого по смете</b>					3186
6.1	Индекс на III квартал 2021 года на изыскательские работы к уровню цен на 01.01.1991			Письмо Минстроя России №4153-ИФ/09 от 07.02.2022	53.73	171183
	<b>ВСЕГО ПЭК на период рекультивации</b>					<b>171183</b>

Таблица 12.5

Период после завершения работ по рекультивации

№	Наименование затрат	ед.из м.	кол -во	Обоснование стоимости	Расчет стоимости	Стоимость, руб.
<b>1. Полевые работы</b>						
1.1	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почво-грунтов	1 пр	4	СБЦ 1999 г. Таблица 060. Цены на отбор проб п.7 А=0.0069 тыс.руб	Ахкол-во 6,9 руб.×4 шт.	27,6
1.2	Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды с глубины более 0,5 м	1 пр	4	СБЦ 1999 г. Таблица 060. Цены на отбор проб п.2 А=0.0076тыс.руб	Ахкол-во 7,6 руб.×4 шт.	30,4
1.3	<b>ИТОГО полевые работы</b>					58
1.4	Расходы по внутреннему транспорту			О.у. п.9 табл 4 п.5	18,75%	10,8
1.5	Расходы по внешнему транспорту			О.у. п.10 табл 5 п.6	39,20%	22,7
1.6	Расходы по организации и ликвидации работ			О.у. п.13 прим.1 К=2	6%	3,5
1.7	<b>ВСЕГО полевые работы</b>					<b>95</b>
<b>2. Лабораторные работы</b>						
2.1	Определение содержания нефтепродуктов	1 пр	8	СБЦ 1999 г. Таблица 070. п.63 А=0.0197 тыс.руб	19,7×8	157,6
2.2	Определение летучих ароматических углеводородов хроматографическим методом (бензапирен)	1 пр	8	Таблица 070. п.67 А=0.059 тыс.руб	59×8	472
2.3	Водородный показатель рН водной или солевой вытяжки электрометрическим методом	1 пр	4	Таблица 070. .14 А=0.002 тыс.руб	2×4	8
2.4	Определение солей тяжелых металлов без пробоподготовки методом атомной абсорбции 7 металлов	1 пр	56	СБЦ 1999 г. Таблица 070. п.57 А=0.0078 тыс.руб	7,8×56	436,8
2.5	Водородный показатель воды	1 пр	4	СБЦ 1999 г. Таблица 72. п.24 А = 0.0029 тыс.руб	2,9×4	11,6
2.6	Взвешенные вещества	1 пр	4	СБЦ 1999 г. Таблица 72. п.90 А = 0.090 тыс.руб	90×4	360
2.7	Прозрачность	1 пр	4	СБЦ 1999 г. Таблица 72. п.83 А = 0.0009 тыс.руб	0,09×4	0,4

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

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

	<b>Итого Лабораторные работы</b>					1446
<b>3. Камеральные работы</b>						
3.1	Камеральная обработка химических и бактериологических анализов на загрязненность почво-грунтов, воды, льда, снега и донных отложений при ИЭИ			СБЦ на инженерно-геологические и ИЭИ для строительства. 1999 г. (табл. 86 п.6)	20%	289,2
4.1	Составление технического отчета (заключения) о результатах выполненных работ			СБЦ 1999 г. табл. 87 п.1	25%	361,5
5.1	<b>Итого по смете</b>					2096,7
6.1	Индекс на III квартал 2021 года на изыскательские работы к уровню цен на 01.01.1991			Письмо Минстроя России №4153-ИФ/09 от 07.02.2022	53.73	112655,7
	<b>ВСЕГО ПЭК на период после рекультивации</b>					112655,7

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;
- Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
- Лесной Кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ;
- Федеральный закон РФ Об охране окружающей среды от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- Федеральный закон РФ Об охране атмосферного воздуха от 04.05.1999 г. №96-ФЗ;
- Федеральный закон РФ Об отходах производства и потребления от 24.06.1998г. №89-ФЗ;
- Федеральный закон РФ О животном мире от 24.04.1995 г. №52-ФЗ;
- Федеральный закон РФ №174-ФЗ от 23.11.1995 г. Об экологической экспертизе;
- Закон Российской Федерации №2395-1 от 21.02.1992 г. О недрах;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах;
- Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 г. №758 О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты правительства российской федерации;
- Постановления Правительства РФ от 16.02.2019 г. №156 О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные);
- Постановление Правительства РФ от 08.01.2009 №7 О мерах по стимулированию сокращения загрязнения атмосферного воздуха продуктами сжигания попутного нефтяного газа на факельных установках;
- Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. №997 Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи;
- Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 №2398 Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий;
- Приказ Минприроды РФ от 22.05.2017 г. № 242 Об утверждении федерального классификационного каталога отходов;
- Приказ Минприроды РФ от 04.12.2014г. №536 Об утверждении критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду;
- Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 г. №273 Об утверждении методов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов (МРР-2017);
- ГОСТ 17.5.3.04-83 Общие требования к рекультивации земель;
- ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
- ГОСТ 17.2.1.01-76 Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158-ООС	Лист 70
------	---------	------	--------	-------	------	---------	------------

предприятиями;

- ГОСТ 17.1.3.05-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами;
- ГОСТ 17.1.3.06-82 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод;
- ГОСТ 32220-2013 Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия;
- ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;
- СанПиН 2.1.7.1322–03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест;
- СанПин 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;
- СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;
- СанПиН 1.2.3684-21 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;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания;
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология;
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства к СНиП 3.01.01-85;
- РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших отходов производства и потребления – М.: НИЦПУРО, 1997 г.;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва 1999 г.;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М.:1998 г.;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования (РД 39-142-00). Краснодар, 2001 г.;
- Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования (РМ 62-91-90). Воронеж, 1990 г. (кроме раздела 2.1);
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. НИИ Атмосфера, СПб, 2001 г.;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб., 1997 г.;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 г.;
- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, М., 2003 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

# Текстовые и графические приложения

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недох.	Подп.	Дата	158-ООС		73	

Копия технического задания на выполнение работ по разработке проектной документации.

Приложение № 1  
к муниципальному контракту № 158  
от «28» ноября 2019г.

Техническое задание

**Наименование объекта закупки:** выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна».

№ п/п	Основные требования	Содержание основных требований
1.	Наименование работ	Разработка проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна»
2.	Основание для выполнения работ	Муниципальная программа «Повышение уровня благоустройства и улучшение санитарного состояния», Решение Псковского городского суда от 29 октября 2018 года дело № 2-3218/2018
3.	Источник финансирования	Средства бюджета города Пскова на 2019-2020 гг.
4.	Вид работ	Проектно-изыскательские
5.	Цель работ	Разработка проектно-сметной документации по ликвидации объекта накопленного экологического ущерба для приведения территории земельного участка в состояние пригодное для дальнейшего использования
6.	Заказчик	Право собственности закреплено за Управлением городского хозяйства Администрации города Пскова
7.	Местоположение объекта и исходные данные	Земельный участок расположен по адресу: г. Псков, Рижский проспект, 106 «б», (КН: 60:27:070104:22, 60:27:070104:23, 60:27:070104:70)
8.	Сроки выполнения работ	С момента заключения муниципального контракта по 30 апреля 2020 года, в том числе: с момента заключения муниципального контракта по 25 декабря 2019 года – выполнение изысканий: инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических, гидрометеорологических; с момента заключения муниципального контракта по 30 апреля 2020 года – разработка проекта рекультивации и получение экспертиз: экологической и историко-культурной.
9.	Требуемые виды инженерных изысканий	1. Инженерно-геодезические изыскания 2. Инженерно-геологические изыскания 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания 4. Инженерно-экологические изыскания
10.	Стадия проектирования	Проектная документация
11.	Назначение объекта	Полигон захоронения твердых коммунальных отходов

18

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

12.	Требования к Подрядчику, Субподрядчику	<p>Согласно требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим выполнение работ, являющимися объектом закупки, в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (далее – Градостроительный кодекс Российской Федерации) Заказчиком установлены следующие требования к участникам открытого конкурса:</p> <p>1. участник открытого конкурса должен иметь действующий статус права осуществлять подготовку проектной документации по договору (контракту) подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров (контрактов), в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) и обладать правом на выполнение работ по договору (контракту) на подготовку проектной документации, заключаемому с использованием конкурентных способов заключения договоров (контрактов), в соответствии с которым участником открытого конкурса внесён взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств в размере, установленном согласно части 11 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.</p> <p>1.1. участник открытого конкурса должен иметь выписку из реестра членов саморегулируемых организаций в области архитектурно-строительного проектирования по форме, утверждённой приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16.02.2017 № 58 «Об утверждении формы выписки из реестра членов саморегулируемой организации», выданную саморегулируемой организацией в области архитектурно-строительного проектирования не ранее чем за один месяц до даты окончания срока подачи заявок на участие в открытом конкурсе, и содержащую сведения об уровне ответственности участника открытого конкурса по обязательствам по договорам (контрактам) подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров (контрактов), в соответствии с которым участником открытого конкурса внесён взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств.</p> <p>2. Вышеуказанные требования о членстве в саморегулируемых организациях в области архитектурно-строительного проектирования не применяется соответственно в случаях, установленных положениями части 4.1 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации</p>
-----	--	---

19

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

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

	<p>Федерации.</p> <p>Подрядчик осуществляет также организацию и координацию работ по инженерным изысканиям.</p> <p>Инженерные изыскания Подрядчик вправе выполнить самостоятельно и (или) с привлечением Субподрядчиков, при этом Подрядчик несет ответственность за достоверность, качество и полноту выполненных инженерных изысканий.</p> <p>Согласно части 5.2 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, требованиям, установленным статьей 55.5-1 Градостроительного кодекса Российской Федерации функции по организации выполнения работ по инженерным изысканиям должны выполняться специалистами по организации инженерных изысканий, сведения о которых включены в национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.</p> <p>В случае, если Подрядчик выполняет инженерные изыскания самостоятельно, тогда согласно требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации:</p> <p>1. Подрядчик должен быть членом саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, а также соответствовать условиям членства в саморегулируемых организациях, предусмотренным законодательством Российской Федерации;</p> <p>2. Подрядчик должен иметь действующий статус права выполнять инженерные изыскания по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров (контрактов), в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) и обладать правом на выполнение работ по договору (контракту) на выполнение инженерных изысканий, заключаемому с использованием конкурентных способов заключения договоров (контрактов), в соответствии с которым Подрядчиком внесён взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств в размере, установленном согласно части 11 статьи 55.16 Градостроительного кодекса Российской Федерации.</p> <p>2.1. Подрядчик должен иметь выписку из реестра членов саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий по форме, утверждённой приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 16.02.2017 № 58 «Об утверждении формы выписки из реестра членов саморегулируемой организации», выданную саморегулируемой организацией в области инженерных изысканий не ранее чем за один месяц</p>
--	---

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

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

		<p>до даты предоставления Заказчику, и содержащую сведения об уровне ответственности Подрядчика по обязательствам по договорам (контрактам) подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров (контрактов), в соответствии с которым Подрядчик внесён взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств. Данная выписка предоставляется Заказчику в течение 10 рабочих дней со дня заключения Контракта.</p> <p>3. Вышеуказанные требования о членстве в саморегулируемых организациях в области инженерных изысканий не применяется соответственно в случаях установленных положениями части 2.1 статьи 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации.</p>
13.	Основные требования к инженерным изысканиям	<p>1. Цель изысканий:</p> <p>1.1. Получение топографо-геодезических материалов, в том числе сведений о ситуации и рельефе земельного участка, а также расположенных на нем зданиях и сооружениях, наземных, подземных и надземных коммуникациях и других элементах планировки.</p> <p>1.2. Изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий площадки городской свалки, площадки строительства, физико-механических и коррозионных свойств грунтов, химического состава и изменения уровня режима грунтовых вод (подземных), влияние полигона на подземные и поверхностные воды.</p> <p>1.3. Выполнение комплексных инженерно-геологических изысканий и обследование участка, на котором расположена свалка с целью получения исходных данных, необходимых для разработки обоснованных конструктивно-технологических проектных решений, выполнения расчетов при разработке проектно-сметной документации на рекультивацию свалки.</p> <p>1.4. Выполнение комплексных инженерно-гидрометеорологических изысканий площади свалки (участка, на котором расположена свалка).</p> <p>1.5. Выполнение инженерно-экологических изысканий и обследований площади свалки с определением объема и класса накопленных отходов, радиационного исследования накопленных отходов, определение химического состава фильтрата.</p> <p>2. Нормативная документация:</p> <p>2.1. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (вместе с «Положением о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального</p>

21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



	<p>строительства») (далее – постановление Правительства РФ от 19.01.2006 №20).</p> <p>2.2. СП 11-104-97. «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».</p> <p>2.3. СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».</p> <p>2.4. СП 11-105-97. «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».</p> <p>2.5. СП 11-102-97. «Инженерно-экологические изыскания для строительства».</p> <p>2.7. СП 20.13330.2016. «Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».</p> <p>2.8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».</p> <p>2.9. СП 2.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».</p> <p>2.10. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».</p> <p>2.11. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.</p> <p>3. Состав и объем работ:</p> <p>3.1. Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».</p> <p>Выполнить следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- топографическую съемку земельного участка площадью 19,4 Га в масштабе 1:500 с нанесением коммуникаций;</li> <li>- рекогносцировка пунктов геодезической съемочной сети ГГС;</li> <li>- составление экспликации колодцев;</li> <li>- вынос в натуру ближайшего репера;</li> <li>- создание цифрового топографического плана масштаба 1:500 с нанесением подземных и наземных коммуникаций с сечением рельефа 0,5 м;</li> <li>- составить технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с требованиями ч.</li> </ul>
--	--

22

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

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

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

		<p>4.1 ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.</p> <p>В соответствии с п. 5.6 СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» технический отчет должен состоять из следующих разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения;</li> <li>- краткая физико-географическая характеристика района (площадки, трассы и примыкающей территории);</li> <li>- топографо-геодезическая изученность района (площадки, трассы) инженерно-геодезических изысканий;</li> <li>- сведения о методике и технологии выполнения инженерно-геодезических изысканий;</li> <li>- сведения о проведении внутреннего контроля и приемки работ;</li> <li>- заключение;</li> <li>- графические приложения.</li> </ul> <p>3.2. Инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», «СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*». Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий территории свалки для ее рекультивации, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных (застроенных) территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия объекта при рекультивации с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования объекта: «Ликвидация объекта накопленного экологического ущерба.»</p> <p>Выполнить следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бурение скважин для изучения литологического состава грунтов, определения уровня грунтовых вод, отбора проб грунтов и грунтовых вод на участке;</li> <li>- минимальное количество скважин 20 шт по 15 м каждая (точное количество и глубину скважин уточнить при проведении работ);</li> <li>- провести лабораторные исследования для определения гранулометрического состава и процентного состава существующего земляного полотна;</li> </ul>
--	--	---

23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№фок.	Подп.	Дата

- провести полевые и лабораторные исследования грунтов и материалов, составляющих тело свалки, подземных вод;
- выполнить камеральную обработку полевых материалов;
- составить технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с требованиями ч. 4.1 ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

В соответствии с п. 6.7.1 СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» технический отчет должен состоять из следующих разделов:

- введение;
- изученность инженерно-геологических условий;
- физико-географические и техногенные условия;
- геологическое строение и свойства грунтов;
- гидрогеологические условия;
- специфические грунты;
- геологические и инженерно-геологические процессы;
- инженерно-геологическое районирование;
- заключение;
- список используемых материалов;
- графические приложения.

3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Выполнить следующие работы:

- сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований;
- рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий;
- провести наблюдения за элементами гидрометеорологического режима;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- выполнить сбор и обобщение материалов по гидрологическому режиму территории свалки за период эксплуатации и данных об условиях эксплуатации;
- дать оценку неблагоприятных воздействий, оказываемых объектом на водную среду, приземный и пограничный слои атмосферы;
- выполнить камеральную обработку материалов и определение необходимых расчетных характеристик;

24

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- составить технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

В соответствии с п.п. 7.6.1, 7.6.2 СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» технический отчет должен состоять из следующих разделов:

- введение;
- гидрометеорологическая изученность;
- природные условия района;
- состав, объемы и методы производства изыскательских работ;
- заключение;
- графические приложения;
- возможность воздействия на данную территорию опасных гидрометеорологических процессов и явлений (ураганных ветров, гололеда, селейных потоков, снежных лавин и т.д.);
- возможность затопления территории (либо части ее), с определением границ затапливаемого участка;
- подверженность территории ледовым воздействиям и формы их проявления;
- наличие и характер деформационных процессов, их направленность, интенсивность и возможность воздействия на территорию объекта.

3.4. Инженерно-экологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». В объём проб должно быть включено определение морфологического состава, измерения шума, ЭМИ, санитарно-паразитологическое исследование почвы.

Для разработки проектной документации на рекультивацию свалки строительных отходов в соответствии с п. 8 СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» выполнить необходимые работы и исследования:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии природной среды, и предварительная оценка экологического состояния территории;
- экологическое дешифрирование аэро- и космических съемок;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- исследования и оценка радиационной обстановки;
- геоэкологическое опробование и оценка

25

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод;

- санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования;
- камеральную обработку материалов;
- составить технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

В соответствии с п. 8.5 СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» технический отчет должен состоять из следующих разделов:

- введение;
- изученность экологических условий;
- краткую характеристику природных и техногенных условий;
- почвенно-растительные условия;
- хозяйственное использование территории;
- современное экологическое состояние района изысканий;
- сведения об изменениях природной и техногенной среды за период эксплуатации объекта;
- показатели загрязненности утилизируемых или перемещаемых грунтов, (отходов) в процессе рекультивации свалки;
- рекомендации по рекультивации свалки, корректирующие мероприятия по охране окружающей среды;
- графические приложения.

Выполнить изыскания для получения сведений о состоянии воздушной среды, водной среды, почвенного покрова, радиационного фона, наличии памятников культурного наследия (провести археологические работы для выявления памятников археологии и культуры, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на основании наличия подъемного материала, особенностей рельефа и иных данных), животном и растительном мире, наличии полезных ископаемых по данным государственных служб.

3.5. По окончании инженерных изысканий земельные участки и конструкции должны быть приведены в состояние, пригодное для их использования по целевому назначению (осуществить демонтаж конструкций, возведенных для проведения изысканий, сбор и вывоз отходов, полученных в результате подготовки и проведения изысканий, ликвидировать ямы, траншеи, канавы, скважины, сформированные во время проведения изысканий).

		<p>загрязненности атмосферного воздуха, почв, грунтов, поверхностных и подземных вод;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования;</li> <li>- камеральную обработку материалов;</li> <li>- составить технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.</li> </ul> <p>В соответствии с п. 8.5 СП 47.13330.2016. «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» технический отчет должен состоять из следующих разделов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- введение;</li> <li>- изученность экологических условий;</li> <li>- краткую характеристику природных и техногенных условий;</li> <li>- почвенно-растительные условия;</li> <li>- хозяйственное использование территории;</li> <li>- современное экологическое состояние района изысканий;</li> <li>- сведения об изменениях природной и техногенной среды за период эксплуатации объекта;</li> <li>- показатели загрязненности утилизируемых или перемещаемых грунтов, (отходов) в процессе рекультивации свалки;</li> <li>- рекомендации по рекультивации свалки, корректирующие мероприятия по охране окружающей среды;</li> <li>- графические приложения.</li> </ul> <p>Выполнить изыскания для получения сведений о состоянии воздушной среды, водной среды, почвенного покрова, радиационного фона, наличии памятников культурного наследия (провести археологические работы для выявления памятников археологии и культуры, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на основании наличия подъемного материала, особенностей рельефа и иных данных), животном и растительном мире, наличии полезных ископаемых по данным государственных служб.</p> <p>3.5. По окончании инженерных изысканий земельные участки и конструкции должны быть приведены в состояние, пригодное для их использования по целевому назначению (осуществить демонтаж конструкций, возведенных для проведения изысканий, сбор и вывоз отходов, полученных в результате подготовки и проведения изысканий, ликвидировать ямы, траншеи, канавы, скважины, сформированные во время проведения изысканий).</p>
14.	Состав и	Состав проектной документации необходимо разработать в

26

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

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

<p>комплектность проектно-сметной документации</p>	<p>соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (далее - Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87) и требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 №542 «Об утверждении правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде».</p> <p>Проектную документацию разработать в следующем составе:</p> <p><i>Раздел 1 «Пояснительная записка» (содержание данного раздела должно отвечать требованиям Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87);</i></p> <p><i>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;</i></p> <p><i>Раздел 3 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;</i></p> <p><i>Раздел 4 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технических решений»;</i></p> <p><i>Раздел 5 «Проект организации строительства»;</i></p> <p><i>Раздел 6 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;</i></p> <p><i>Раздел 7 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;</i></p> <p><i>Раздел 8 «Смета на строительство объектов капитального строительства. Сметные расчеты (локальные и сводные) затрат на проведение работ по ликвидации объекта накопленного экологического ущерба»;</i></p> <p><i>Раздел 9 «Иная документация».</i></p> <p>Разработку проектных решений выполнять с учетом требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;</li> <li>2. Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;</li> <li>3. Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;</li> <li>4. Постановления Правительства Российской Федерации от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»;</li> <li>5. Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;</li> <li>6. Постановления Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 №542 «Об утверждении правил организации работ по ликвидации накопленного вреда</li> </ol>
--	--

27

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

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

окружающей среде»;

7. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*»;

8. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для ТБО»;

9. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с Отходами. Термины и определения»;

10. ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

11. ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»;

12. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация (с Поправкой)»;

13. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»;

14. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

15. Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов» (утверждена Минстроем РФ 02.11.1996, согласована с Государственным комитетом Санитарно-эпидемиологического контроля РФ письмом от 10.06.1996 № 01-8/17-11).

**Проектная документация должна быть разработана на основании строительных норм и правил, технических, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, технических регламентов, действующих на территории РФ.**

**В состав пояснительной записки к рабочей документации включить ведомость объемов работ по каждому конструктивному элементу.**

**Сметная документация должна быть составлена в действующей сметно-нормативной базе и пересчитана в текущий уровень цен с применением индекса для взаиморасчетов по Псковской области, действующего на момент заключения Контракта (до ввода в действие федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве). Комплект сметной документации должен состоять из пояснительной записки, локальных, объектных смет и сводного сметного расчета, составленных в базисном и текущем уровне цен.**

Деление проектной документации на альбомы, тома и разделы выполняется на усмотрение разработчика в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013

28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		«Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)» и постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.
15.	Требования к качеству проектно-сметной документации	<p><b>Проектно-сметная документация должна соответствовать требованиям нормативных правовых актов, перечисленных в пунктах 14,15 настоящего технического задания на выполнение работ.</b></p> <p>Качество проектно-сметной документации должно соответствовать требованиям и условиям Контракта. В случае если такие требования и условия не предусмотрены Контрактом, то качество проектно-сметной документации должно соответствовать требованиям нормативных правовых актов Российской Федерации установленных к аналогичным работам.</p>
16.	Дополнительные требования	<p><b>1. Разработать чертежи согласно ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой)».</b></p> <p><b>2. Дальность подвозки и отвозки материалов, излишнего грунта и строительного мусора определяется проектной документацией (на объекты размещения твердых бытовых отходов и твердых коммунальных отходов, расположенные на территории Псковской области, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов).</b></p> <p><b>3. Оформление исходного плана свалки до начала рекультивации в составе проектной документации в границах объекта.</b></p> <p>4. Вносить в проектно-сметную документацию по результатам рассмотрения Заказчиком и замечаниями экспертизы изменения и дополнения, не противоречащие техническому заданию на выполнение работ.</p> <p>Подрядчик не должен разглашать третьим лицам сведения и информацию, полученные в ходе выполнения работ.</p>
17.	Требования к гарантии качества	<p>Подрядчик гарантирует качество выполнения работ в полном объеме, а также гарантирует возможность использования результатов, предусмотренных настоящим техническим заданием на выполнение работ, на протяжении гарантийного срока. Гарантии качества распространяются на все работы, выполненные Подрядчиком по настоящему техническому заданию на выполнение работ.</p> <p>Подрядчик гарантирует, что все устройства, контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и прочие средства, используемые при выполнении проектных работ, будут соответствовать государственным стандартам, техническим условиям и иметь предусмотренные</p>

29

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



		<p>действующим законодательством сертификаты, технические паспорта и иные документы, удостоверяющие их качество.</p> <p>Подрядчик гарантирует своевременное устранение дефектов (недостатков), выявленных в процессе выполнения, приемки результата работ.</p> <p>Гарантийный срок составляет 36 месяцев с момента (даты) подписания сторонами Акта о приемке выполненных работ.</p> <p>Требования к гарантии качества определены ст. 761 Гражданского кодекса Российской Федерации.</p> <p>Подрядчик несет ответственность за ненадлежащее составление технической документации включая недостатки, обнаруженные впоследствии.</p> <p>При обнаружении дефектов (недостатков) в выполненных работах или в технической документации Подрядчик по требованию Заказчика обязан безвозмездно в согласованные с Заказчиком сроком в установленном порядке устранить дефекты (недостатки) работ, переделать техническую документацию, а также возместить Заказчику причиненные убытки.</p> <p>Для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения, Подрядчик обязан направить своего представителя не позднее 3 рабочих дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Если гарантийные обязательства не выполняются в установленные сроки, Заказчик вправе привлечь для выполнения этих работ другого Подрядчика с последующим взысканием расходов с Подрядчика в установленном действующим законодательством порядке.</p> <p>Гарантийный срок увеличивается на период устранения дефектов (недостатков).</p>
18.	Согласование проектно- сметной документации	<p><b>Проектно-сметную документацию необходимо согласовать с:</b></p> <p>1) <b>Заказчиком:</b> Управлением городского хозяйства Администрации г. Пскова</p> <p>Проверка проектно-сметной документации на соответствие техническому заданию на выполнение работ возлагается на Заказчика.</p> <p>2) с <b>Федеральной службой по надзору в сфере природопользования</b> в соответствии с пунктами 7-10 Постановления Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 №542 «Об утверждении правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде» (проектно-сметная документация направляется Подрядчиком на проведение необходимых экспертиз до согласования с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования).</p>
19.	Требования к прохождению	<p><b>Проектно-сметная документация направляется Подрядчиком на проведение необходимых экспертиз до</b></p>

30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	государственной экспертизы	<p>согласования с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования в соответствии с п. 11 Постановления Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 №542 «Об утверждении правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде».</p> <p><b>1. При проведении изыскательских работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обязательное получение положительного заключения государственной экспертизы результатов инженерных изысканий.</li> </ul> <p>Требование установлено ч. 3.4 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.</p> <p><b>2. При разработке проектной документации:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обязательное получение положительного заключения государственной экологической экспертизы проектной документации. Требование установлено ч. 6 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации и ч. 7.2 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». В случае получения отрицательного заключения государственной экологической экспертизы, Подрядчик устраняет замечания за свой счет и оплачивает повторную государственную экологическую экспертизу.</li> <li>- Обязательное получение положительного заключения о проверке достоверности определения сметной стоимости. Требование установлено ч. 3.4 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации и постановлением Правительства РФ от 18.05.2009 № 427 «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50 процентов».</li> </ul>
20.	Результат выполненных работ, передаваемый Заказчику	<p>1. На основании требований ч. 4.1. ст. 47 Градостроительного кодекса и п. 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, утвержденного постановлением Правительства РФ от 19.01.2006 № 20, результаты инженерных изысканий оформляются в виде <b>отчетной документации о</b></p>

31

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

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

выполнении инженерных изысканий, состоящей из текстовой и графической частей, а также приложений к ней:

**1.1. По инженерно-геодезическим изысканиям:**

1.1.1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям:

- 3 экземпляра на бумажном носителе (сшитые в альбомы);
- 1 экземпляр на электронном носителе (чертежи в программе AutoCad в формате DWG; DXF);
- 1 экземпляр на электронном носителе в формате PDF;

**1.2. По инженерно-геологическим изысканиям:**

1.2.1. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям:

- 3 экземпляра на бумажном носителе (сшитые в альбомы);
- 1 экземпляр на электронном носителе (чертежи в программе AutoCad в формате DWG; DXF);
- 1 экземпляр на электронном носителе в формате PDF;

**1.3. По инженерно-гидрометеорологическим изысканиям:**

1.3.1. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям:

- 3 экземпляра на бумажном носителе (сшитые в альбомы);
- 1 экземпляр на электронном носителе (чертежи в программе AutoCad в формате DWG; DXF);
- 1 экземпляр на электронном носителе в формате PDF;

**1.4. По инженерно-экологическим изысканиям:**

1.4.1. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям:

- 3 экземпляра на бумажном носителе (сшитые в альбомы);
- 1 экземпляр на электронном носителе (чертежи в программе AutoCad в формате DWG; DXF);
- 1 экземпляр на электронном носителе в формате PDF.

**1.5. Положительное заключение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий в 2 экземплярах.**

**2. Проектная документация:**

2.1. Проектная документация:

- 5 экземпляров на бумажном носителе (сшитые в альбомы);
- 1 экземпляр на электронном носителе (графические материалы в программе AutoCad в формате DWG; DXF);

32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	<p>- 1 экземпляр на электронном носителе в формате PDF;</p> <p>2.2. Положительное заключение государственной экологической экспертизы проектной документации.</p> <p>2.3. Положительного заключения о проверке достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.</p> <p>2.4. Заключение историко-культурной экспертизы.</p> <p>2.5. Заключение с Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.</p> <p><b>3. Рабочая документация:</b></p> <p>- 5 экземпляров на бумажном носителе (сшитые в альбомы);</p> <p>- 1 экземпляр на электронном носителе (графические материалы в программе AutoCad в формате DWG; DXF);</p> <p>- 1 экземпляр на электронном носителе в формате PDF.</p> <p><b>4. Сметная документация:</b></p> <p>- 5 экземпляров на бумажном носителе (сшитые в альбомы);</p> <p>- 1 экземпляр на электронном носителе (CD-диск) в формате PDF;</p> <p>- 1 экземпляр сметной документации на электронном носителе (CD-диск) в формате сметной программы А0.</p> <p>Подрядчик выполняет и оформляет техническую документацию (текстовые и графические материалы, входящие в состав проектной и рабочей документации), в соответствии с государственными стандартами системы проектной документации для строительства (СПДС), а также государственными стандартами единой системы конструкторской документации (ЕСКД) в части, не противоречащей законодательству Российской Федерации о техническом регулировании, законодательству Российской Федерации о градостроительной деятельности.</p>
--	--

**Заказчик:**

Начальник  
Управления городского хозяйства  
Администрации города Пскова

  
Н.А. Баринов  
М.П. 

**Подрядчик:**

Генеральный директор  
ООО «Институт проектирования,  
экологии и гигиены»

  
А.Ю. Ломтсев  
М.П. 

33

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Управления  
городского хозяйства  
Администрации города Пскова

  
Н.А. Баринов  
М.П.

Генеральный директор  
ООО «Институт проектирования,  
экологии и гигиены»

  
А.О. Земтсева  
М.П.



**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ**

на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного прела окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна»

№ п/п	Вид работ	Контрольные даты	Дата окончания работ	Стоимость работ, руб.
1.	2.	3.	4.	5.
1	Инженерно-геодезические изыскания	с момента заключения		
2	Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания	муниципального контракта по 25 декабря 2019 года		
3	Гидрометеорологические изыскания			
4	Разработка проекта рекультивации	с момента заключения		
5	Государственная экологическая экспертиза	муниципального контракта по 30 апреля 2020 года		
6	Историко-культурная экспертиза			
	ИТОГО:			

*Подрядчик в течение 10 рабочих дней после заключения Контракта обязан предоставить Заказчику для согласования и утверждения Календарный план работ.*

*Контрольные даты, установленные п. 3.1. Контракта изменению не подлежат. Календарный план работ составляется на период согласно п. 3.1. Контракта, должен содержать сроки выполнения основных видов работ, предусмотренных техническим заданием.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 4**  
к муниципальному контракту № 158 от 28 ноября 2019 года  
ИКЗ: 193602706188360270100100851477112244

г. Псков

«26» апреля 2022 года

Управление городского хозяйства Администрации города Пскова, в дальнейшем именуемое «Заказчик», от имени и в интересах муниципального образования «Город Псков», на основании Положения, с одной стороны, и Общество с ограниченной ответственностью «Институт проектирования, экологии и гигиены», именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице генерального директора Ломтева Алексея Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», составили настоящее дополнительное соглашение №4 (далее – Соглашение) к муниципальному контракту №158 от 28 ноября 2019 года по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна» (далее – Контракт) о нижеследующем:

1. На основании п. 1 ст. 450 Гражданского кодекса Российской Федерации и в соответствии с разделом 7 Контракта Стороны пришли к соглашению изложить:

1.1. Пункт 2.1 раздела 2 «Стоимость контракта и порядок оплаты работ» Контракта в следующей редакции: «2.1. Общая стоимость работ по Контракту составляет 9 990 000 (Девять миллионов девятьсот девяносто тысяч) рублей 00 копеек, в том числе НДС 20% - 1 665 000 руб., иные налоги, сборы и обязательные платежи, накладные расходы, расходы, связанные с исполнением Контракта, в том числе:

2019 год - 6 765 800,39 руб.;

2022 год - 3 224 199,61 руб.».

1.2. Пункт 2.4 раздела 2 «Стоимость контракта и порядок оплаты работ» Контракта в следующей редакции: «2.4. Заказчик осуществляет финансирование и оплату работ по Контракту в объемах, предусмотренных п. 2.1 Контракта. Источник финансирования: за счёт средств субсидий из областного бюджета на 2019 год – 5 458 902,70 руб., с использованием средств из городского бюджета на 2019 год – 1 306 897,69 рублей, с использованием средств из городского бюджета на 2020 год – 3 224 199,61 рублей, предусмотренные по подпрограмме «Обеспечение санитарного благополучия населения» муниципальной программы «Повышение уровня благоустройства и улучшение санитарного состояния» в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна».

Источник финансирования: из бюджета муниципального образования "Город Псков" за счёт средств субсидий из областного бюджета на 2019 год – 5 458 902,70 руб., с использованием средств из городского бюджета на 2019 год – 1 306 897,69 рублей, с использованием средств из городского бюджета на 2022 год – 3 224 199,61 рублей, предусмотренные по подпрограмме «Обеспечение санитарного благополучия населения», муниципальной программы «Повышение уровня благоустройства и улучшение санитарного состояния», в рамках реализации регионального проекта «Чистая страна».

Авансирование работ – 10% от цены Контракта 999 000 руб. Сумма аванса выплачивается с даты заключения Контракта в течении 20 рабочих дней.»

1.3. Внести изменения в «Техническое задание» в Приложении № 1 к Контракту в части:

**«Наименование объекта закупки: выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна»**

№ п/п	Основные требования	Содержание основных требований
3	Источники финансирования:	
3.1	Источник финансирования настоящего контракта	<p>За счёт средств субсидий из областного бюджета на 2019 год – 5 458 902,70 руб., с использованием средств из городского бюджета на 2019 год – 1 306 897,69 рублей, с использованием средств из городского бюджета на 2020 год – 3 224 199,61 рублей, предусмотренные по подпрограмме «Обеспечение санитарного благополучия населения» муниципальной программы «Повышение уровня благоустройства и улучшение санитарного состояния» в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна».</p> <p>Из бюджета муниципального образования "Город Псков" за счёт средств субсидий из областного бюджета на 2019 год – 5 458 902,70 руб., с использованием средств из городского бюджета на 2019 год – 1 306 897,69 рублей, с использованием средств из городского бюджета на 2022 год – 3 224 199,61 рублей, предусмотренные по подпрограмме «Обеспечение санитарного благополучия населения», муниципальной программы «Повышение уровня благоустройства и улучшение санитарного состояния», в рамках реализации регионального проекта «Чистая страна».</p>
3.2	Источник финансирования реализации объекта	<p>Средства федерального бюджета 99%, в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 27.08.2021 № 2364-р «Об утверждении предельного уровня софинансирования расходного обязательства субъекта Российской Федерации, г. Байконур и федеральной территории «Сириус» из федерального бюджета на 2022 год и плановый период 2023 и 2024 годов».</p> <p>Средства областного бюджета Псковской области 1%.</p>
7	Местоположение объекта и исходные данные	Земельный участок расположен по адресу: г. Псков. Рижский проспект, 106 «б» (КН: 60:27:0000000;4294).
11	Назначение объекта	Ликвидация объекта накопленного вреда окружающей среде с благоустройством территории.
21	Основные технико-экономические показатели объекта	Площадь благоустройства территории 20,5 га.

2. Все остальные разделы Контракта остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу.

3. Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах по одному для каждой

из Сторон, имеющих одинаковую юридическую силу, и является неотъемлемой частью Контракта.

4. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его подписания Сторонами.

**ЗАКАЗЧИК:**

Начальник  
Управления городского хозяйства  
Администрации города Пскова



Н.А. Баринов

**ПОДРЯДЧИК:**

Генеральный директор  
ООО «Институт проектирования,  
экологии и гигиены»

М.П.







Российская Федерация  
Администрация города Пскова  
**УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

183004, г. Псков, ул. Яна Фабрициуса, д. 6, тел. 29-15-00, факс. 29-15-10

E-mail: ugh@pskovadmin.ru

8041000 № 4314

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**УПЭУГ**

30 04 20 20

Вх. № 0102-0422-20  
12 ч. 06 м.

ООО «Институт проектирования,  
экологии и гигиены»  
Генеральному директору  
А.Ю. Ломтеву  
Пр. Медиков, дом 9, лит. Б, пом. 17Н  
197022, г. Санкт-Петербург  
E-mail: ipcig@atr-sz.ru

Уважаемый Алексей Юрьевич!

Между Управлением городского хозяйства и Обществом с ограниченной ответственностью «Институт проектирования, экологии и гигиены» заключен муниципальный контракт от 28.11.2019 №158 на «Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на ликвидацию объекта накопленного вреда окружающей среде - Псковской городской свалки в рамках реализации федерального проекта «Чистая страна» (далее – Контракт).

Информирую Вас, что в связи с проводимыми работами Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Псковской области по объединению земельного участка расположенного по адресу: г. Псков, Рижский проспект, 106 «б» (КН: 60:27:070104:22, 60:27:070104:23, 60:27:070104:70) 28.11.2019 присвоен новый кадастровый номер КН: 60:27:0000000:4294.

С уважением,  
Начальник Управления городского хозяйства  
Администрации города Пскова

Н.А.Баринов

Исп. Е.В. Васильева  
Тел. 29-15-21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)

П Р И К А З

г. МОСКВА

11.09.2020

№ 673

**О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470 «О включении объектов накопленного вреда окружающей среде в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде»**

В соответствии с пунктом 7 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. № 445 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2017, № 17, ст. 2568), п р и к а з ы в а ю:

дополнить приложение «Объекты накопленного вреда окружающей среде, включенные в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде» к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470 «О включении объектов накопленного вреда окружающей среде в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде» с изменениями, внесенными приказами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27 декабря 2017 г. № 723 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 30 января 2018 г. № 27 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 26 февраля 2018 г. № 62 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 9 июня 2018 г. № 250 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 25 сентября 2018 г. № 458 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 26 декабря 2018 г. № 686 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 23 апреля 2019 г. № 267 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 15 мая 2019 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)

**П Р И К А З**

г. МОСКВА

11.09.2020

№ 673

**О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470 «О включении объектов накопленного вреда окружающей среде в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде»**

В соответствии с пунктом 7 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. № 445 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2017, № 17, ст. 2568), п р и к а з ы в а ю:

дополнить приложение «Объекты накопленного вреда окружающей среде, включенные в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде» к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470 «О включении объектов накопленного вреда окружающей среде в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде» с изменениями, внесенными приказами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27 декабря 2017 г. № 723 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 30 января 2018 г. № 27 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 26 февраля 2018 г. № 62 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 9 июня 2018 г. № 250 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 25 сентября 2018 г. № 458 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 26 декабря 2018 г. № 686 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 23 апреля 2019 г. № 267 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 15 мая 2019 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата

№ 305 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 4 июня 2019 г. № 348 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 5 августа 2019 г. № 524 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 11 сентября 2019 г. № 614 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 24 декабря 2019 г. № 878 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 25 декабря 2019 г. № 879 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 27 декабря 2019 г. № 896 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 6 февраля 2020 г. № 55 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 27 февраля 2020 г. № 101 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 16 марта 2020 г. № 131 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 27 марта 2020 № 176 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 28 апреля 2020 № 260 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 01 июня 2020 № 321 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 13 июля 2020 г. № 445 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 29 июля 2020 г. № 507 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 31 июля 2020 г. № 548 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 11 августа 2020 г. № 584 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470», от 26 августа 2020 № 628 «О внесении изменений

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата