БКП
БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Министерство жилищно-коммунального хозяйства
Республики Беларусь

**Проектное республиканское унитарное предприятие
«БЕЛКОММУНПРОЕКТ»**

Шифр 21.021
инв. №

УТВЕРЖДАЮ
Директор
КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»
А.Ю. Клусов
« ___» _____ 2022 г.

«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПОЛИГОНА ТБО «ОЗЕРИСКО» ВОЛКОВЫССКОГО РАЙОНА» (ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ)

Строительный проект

Том 21.021-4

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Книга 1

ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Первый заместитель директора-
главный инженер** **А.В. Чигирь**

Главный инженер проекта **А.С. Сахащик**

Минск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ **11**
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности **13**
1.1 Требования в области охраны окружающей среды 13
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду 15
2 Общая характеристика планируемой деятельности **17**
3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности **30**
4 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности **32**
4.1 Природные компоненты и объекты 32
4.1.1 Климат и метеорологические условия 32
4.1.2 Атмосферный воздух 33
4.1.3 Поверхностные воды 34
4.1.4 Рельеф, геологическая среда и подземные воды 37
4.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров 42
4.1.6 Растительность и животный мир 44
4.1.7 Природные комплексы и природные объекты 46
4.2 Социально-экономические условия 49
4.2.1 Экономические условия 49
4.2.2 Социально-демографические условия 50
4.2.3 Состояние здоровья населения 51
5 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду **52**
5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 52
5.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы 52
5.1.2 Анализ воздействия по приземным концентрациям. Зона воздействия 59
5.1.3 Валовые выбросы 70
5.2 Оценка воздействия физических факторов 71
5.2.1 Воздействие шума 71
5.2.2 Вибрационное воздействие 79
5.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука 80
5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений 82
5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений 83
5.2.6 Тепловое воздействие 83
5.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 84
5.3.1 Водоснабжение и водоотведение 84
5.3.2 Обеспечение необходимой степени очистки на проектируемых очистных сооружениях 88
5.3.3 Охрана источников и систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения 94
5.4 Оценка воздействия на почву, недра, растительность и животный мир 96

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

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Кудейко			27.12.21
Проверил		Бадей			27.12.21
Н.контр.		Шкляр			27.12.21
Утвердил		Шкляр			27.12.21

21.021 – 4 – ПЗ

Охрана окружающей среды. Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Стадия	С.	Страниц
С	5	

БКП БЕЛКОММУНПРОЕКТ

5.5 Оценка воздействия на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране 100
5.6 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций 100
5.7 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района 103
5.8 Оценка объемов образования отходов. Способы их утилизации и использования 109
5.8.1 Эксплуатационные отходы 109
5.8.2 Строительные отходы 110
5.9 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности 111
5.10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности и выявленные при проведении ОВОС неопределенности 112
5.11 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности 114
6 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и категории опасности водопользования 123
7 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга) 124
8 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия 126
Список использованных источников 129

Приложение А Акт выбора места размещения земельного участка от 05.10.2017 133

Приложение Б Письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 16.11.2020 №9-2-3/1321 о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках 141

Приложение В Протоколы проведения измерений в области охраны окружающей среды: от 13.06.2019 №258-Д-ПЗВ-156-19-П, от 07.06.2019 №118, от 10.07.2020 №252, от 14.07.2020 №312-Д-ПЗВ-130-20-П 143

Приложение Г Письмо Минприроды РБ от 24.08.2017 №03-09/2433 о наличии (отсутствии) месторождений полезных ископаемых 155

Приложение Д Протокол измерений Отраслевой лаборатории радиационной безопасности ПРУП «Белкоммунпроект» от 15.10.2020 №112/2020 157

Приложение Е Письмо Волковысской инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 15.06.2018 №265 о наличии (отсутствии) особо охраняемых терирриторий 161

Приложение Ж Письмо УЗ «Волковысская центральная районная больница» от 19.10.2020 №325 о предоставлении данных о смертности, заболеваемости за 2019 год 163

Приложение И	Письмо ГУ «Волковысский зональный центр гигиены и эпидемиологии» от 02.10.2020 №2968 о согласовании места выпуска очищенных сточных вод	165
Приложение К	Проект «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» (частично)	167
Приложение Л	Характеристика параметров источников выбросов (вариант 4.2) по объекту 20.048 «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе»	175
Приложение М	Протокол испытаний ГП «НПЦГ» от 26.11.2020 №0115/9517/10-03	203
Приложение Н	Информация о наилучших доступных технических методах	207
Приложение П	Санитарно-гигиеническое заключение ГУ «Волковысский зональный центр гигиены и эпидемиологии» от 29.10.2018 №30	223
Приложение Р	Расчет обоснование выбросов загрязняющих веществ	235
Приложение Р.1	Техническая спецификация на установку TEDOM Centro 120 BIO (частично)	247
Приложение Р.2	Паспорт на высокотемпературную факельную установку Conveco HT250 (частично)	249
Приложение Р.3	Расчет выбросов загрязняющих веществ при функционировании полигона ТКО	255
Приложение Р.4	Расчет выбросов загрязняющих веществ при движении бульдозера	263
Приложение Р.5	Расчет выбросов загрязняющих веществ при движении автомобилей по территории полигона	265
Приложение Р.6	Расчет выбросов загрязняющих веществ от объектов очистных сооружений	277
Приложение С	Материалы проведения общественных обсуждений	299

Графические материалы:

21.021-1-0-ООС Охрана окружающей среды

- Ситуационный план (1:10000)
- Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ (1:1000)
- Генплан с источниками шума (1:1000)

Номер тома	Номер книги	Обозначение	Наименование	Примечание
	I ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ			
01	**1**	**Том 21.021-01-ИТ** Книга 1 Книга 2	**Инженерные изыскания** Отче об инженерно-геодезических изысканиях (Сети инженерных коммуникаций) Отче об инженерно-геологических изысканиях (Сети инженерных коммуникаций)	
Документация субподрядных организаций				
–	**–**	**ЧПУП «ЗападГидроПроект»**	**Бурение четырёх наблюдательных скважин**	
II СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ				
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ				
1	**–**	**Том 21.021 – 1** Книга 1	Общая пояснительная записка	
2	**–**	**Том 21.021 – 2**	**Организация строительства**	
3	**-**	**Том 21.021 – 3**	**Сметная документация**	
4	**1**	**Том 21.021 – 4** Книга 1	**Охрана окружающей среды** Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	
	2	Книга 2	Пояснительная записка	
	3	Книга 3	Экологический паспорт проекта	
	4	Книга 4	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ	
	5	Книга 5	Расчет уровня звукового давления	
5	**–**	**Том 21.021 – 5**	**Организация и условия труда работников**	
6	**–**	**Том 21.021 – 6**	**Инженерно – технические мероприятия гражданской обороны**	
7	**-**	**Том 21.021 – 7**	**Энергетическая эффективность**	

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности реконструируемого полигона ТБО «Озериско» Волковысского района.

Проектируемый объект попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке (ст.7, п.1.7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016 (ред. от 27.07.2019). Согласно положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду отчет об ОВОС является составной частью проектной документации (в данном случае, строительный проект «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» (внесение изменений). В нем должны содержаться сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект, о возможных неблагоприятных последствиях строительства и эксплуатации объекта проектирования для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

Цель работы – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектных решений планируемой хозяйственной деятельности.
2. Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности; существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду в регионе планируемой деятельности; природно-экологические условия региона планируемой деятельности.
3. Определены источники воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
4. Дана оценка воздействия планируемой деятельности на различные компоненты окружающей среды, в том числе: на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, особо охраняемые природные территории и исторические памятники.

Термины и сокращения

ТКО (ТБО) – твердые коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) потребления и отходы производства, включенные в утверждаемый Министерством жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь перечень отходов, относящихся к коммунальным отходам, удаление которых организуют местные исполнительные и распорядительные органы.

Аэробная стабилизация – совокупность биохимических процессов, происходящая при осуществлении последовательности технологических операций, в результате которых происходит распад (кислородное окисление) основной части органических беззольных веществ с получением стабильного остаточного вещества неспособного к последующему разложению (техногрунт либо рекультиват).

Компостирование – частный случай процесса аэробной стабилизации, с получением конечного продукта почвогрунта, с целью его повторного вовлечения в хозяйственный оборот (утилизации).

RDF (refuse derived fuel) – альтернативное топливо или твердое вторичное топливо, полученное из пре-RDF и предназначенное для выработки энергии.

АРМ – автоматизированное рабочее место.

КГУ – когенерационная установка.

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-XII (ред. от 01.01.2021) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе, предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдение приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, в данном случае – к строительству и эксплуатации реконструируемого полигона ТБО «Озериско», являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-З (ред. от 28.12.2020);
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-З (ред. от 16.05.2017);

- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З (ред. от 27.09.2019);
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З (ред. от 29.03.2019);
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З (ред. от 09.12.2019);
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-З (ред. от 27.09.2019);
- Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-З (ред. от 27.09.2019);
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З (ред. от 29.04.2019);
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З (ред. от 27.09.2019);
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.11.2018 №150-З;
- а также иные нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания, в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-З (ред. от 27.01.2020).

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 №141-З (ред. от 24.07.2020).

Среди основных международных соглашений, регулирующих отношения в области охраны окружающей среды и природопользования, в рамках строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации объектов планируемой деятельности, следующие:

- Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата от 09.05.1992 (г.Нью-Йорк) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 9 августа 2000 г.);
- Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата от 11.12.1997(вступивший в силу для Республики Беларусь 24 ноября 2005 г.).
- Венская Конвенция об охране озонового слоя от 22.03.1985 (вступившая в силу для Республики Беларусь с 22 сентября 1988 г.);

– Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16.09.1987 (ред. от 03.12.1999) (вступивший в силу для Республики Беларусь 1 января 1989 г.);
– Стокгольмская Конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ) от 22.05.2001 (ред. 15.12.2016) (Республика Беларусь присоединилась к конвенции в феврале 2004 г.);
– Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия от 16.11.1972 (г. Париж) (вступившая в силу для Беларуси с 12 января 1989 г.);
– Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте от 25.02.1991 (г. Эспо) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 8 февраля 2006 г.);
– Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, от 25.06.1998 (г. Орхус) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 30 октября 2001 г.);
– Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния от 13.11.1979 (г. Женева) и протоколы к ней (вступившая в силу для Беларуси с 16 марта 1983 г.);
– Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17.03.1992 (г.Хельсинки) и Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года от 17.06.1999 (г.Лондон);
– Конвенция о биологическом разнообразии от 05.06.1992 (г.Рио-де-Жанейро). (вступившая в силу для Республики Беларусь с 29 декабря 1993 г.),
– Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии от 29.01.2000 (вступивший в силу для Беларуси с 11 сентября 2003 г.).

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, а также в ее рамках организация и проведение общественных обсуждений отчета об оценке воздействия на окружающую среду, основываются на требованиях следующих международных договоров и нормативных правовых актов:

– Орхусская Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды;
– Конвенция об ОВОС в трансграничном контексте;

- Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016 (ред. от 27.07.2019);
- Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или отмены), особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 (ред. от 06.01.2021);
- Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 (ред. от 06.01.2021);
- ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Порядок организации и проведения общественных обсуждений отчетов об ОВОС установлен Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений» от 14.06.2016 №458 (ред. от 01.12.2020).

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

2 Общая характеристика планируемой деятельности

Планируемая деятельность заключается в реконструкции полигона ТБО «Озериско» и связана с размещением на смежной производственной площадке Волковысского регионального комплекса по обращению с твердыми коммунальными отходами для г.Волковыска и прилегающих районов Гродненской области: Волковысского, Берестовицкого, Зельвенского, Мостовского, Свислочского, Слонимского и Щучинского.

Переработка и обезвреживание твердых коммунальных отходов является одной из важнейших экологических и социально-экономических задач. Несвоевременное удаление и отсутствие надежной нейтрализации отходов могут привести к ухудшению общего санитарного состояния региона, заражению почвы и грунтовых вод, загрязнению водного и воздушного бассейнов.

Инициатором планируемой хозяйственной деятельности выступает КУП «Волковысское коммунальное хозяйство».

Выделяемый участок площадью 7,0196 га размещается на землях сельскохозяйственного назначения в категории – другие виды земель (7,0196 га, принадлежащих ОАО «Хатьковцы (см. приложение А – акт выбора места размещения земельного участка от 05.10.2017).

Проектируемый объект расположен в Гродненской области в Волковысском районе в 7,3 км на юго-восток от г. Волковыска, юго-восточнее хутора Озериско (см. рис. 2.1).

Объект «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» граничит:

- с севера – с земельным участком существующего полигона ТБО «Озериско» и земельным участком лесохозяйственного назначения ГЛХУ «Волковысский лесхоз»;

- с северо-востока – с земельным участком лесохозяйственного назначения ГЛХУ «Волковысский лесхоз» и далее, с планируемым к размещению регионального комплекса по обращению с ТКО;

- с востока, юго-востока, юга, юго-запада, запада, северо-запада – земельными участками для ведения товарного сельского хозяйства (объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов).

На расстоянии более 260,00 м от проектируемой площадки расположена существующая артскважина, состоящая на балансе КУП «ВКХ» (техническая вода).

Участок проектируемой подъездной дороги к полигону частично попадает в водоохранную зону пруда, расположенного в хут. Озериско, при этом проектируемая площадка полигона не попадает в пределы водоохранных зон, согласно акту выбора земельного участка (см. приложение А). В районе размещения рассматриваемого объекта отсутствуют санатории, дома отдыха, памятники культуры и архитектуры, заповедники, музеи под открытым небом. Ближайшая жилая застройка (хутор Озериско) находится на расстоянии около 240 м к западу от границы территории проектируемого объекта.

Подъезд к проектируемой карте полигона предусматривается от подъездной автомобильной дороги к действующему полигону ТБО «Озериско».

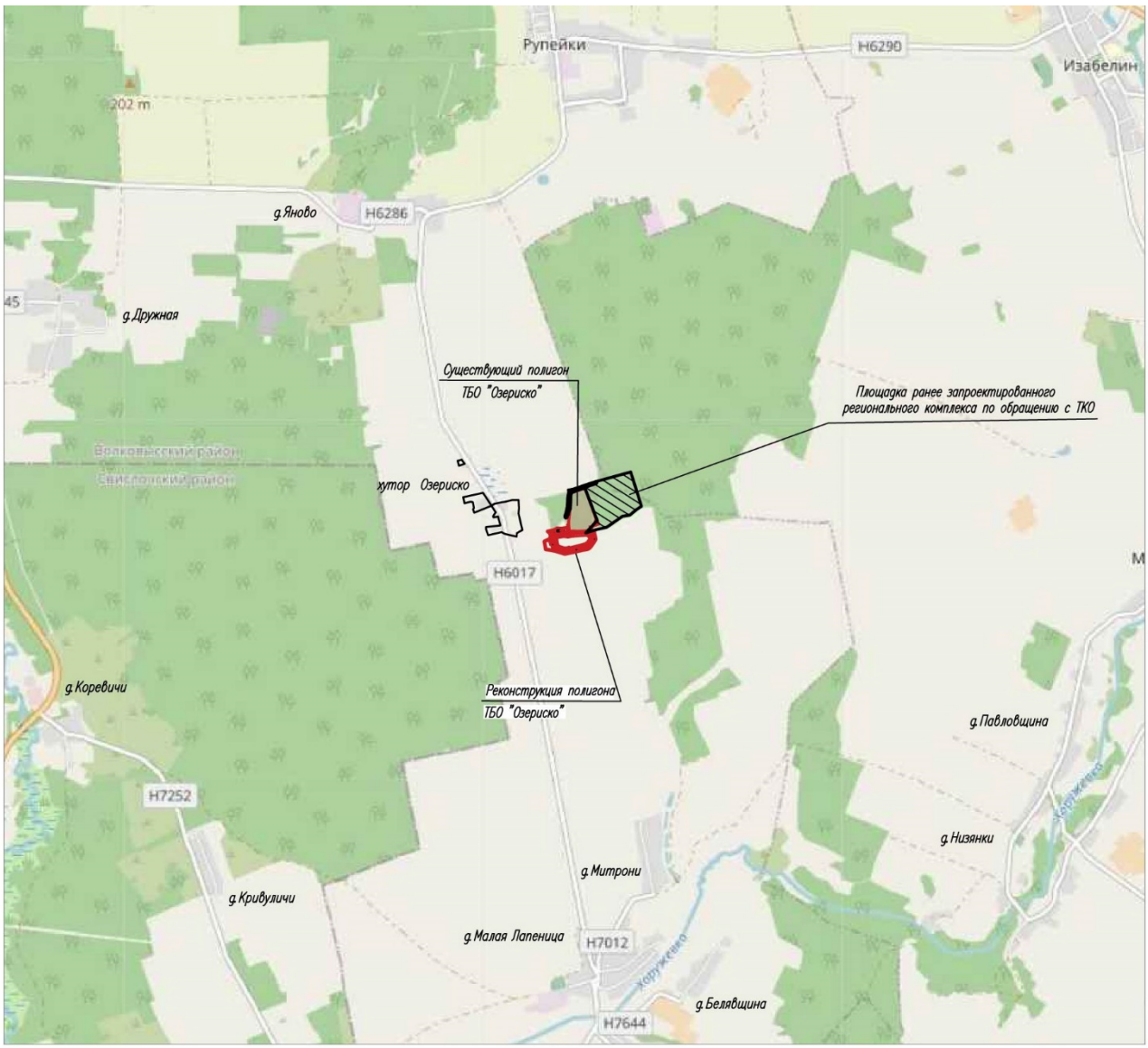


Рис. 2.1 – Карта-схема района размещения проектируемого объекта

Реконструкцией полигона ТБО предусматривается захоронение на картах полигона отходов до 36 000 т/год: техногрунта, полученного в результате аэробной стабилизации мелкой фракции ТКО, и балласта от производства RDF, образующихся

на площадке ранее запроектированного объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе» (шифр 20.048).

Предусматривается также извлечение свалочного газа от существующего и проектируемого полигона с последующим использованием его в энергетических целях.

Полигон является природоохранным сооружением и служит для изоляции и захоронения отходов путем их послойного складирования.

На полигоне подлежат выполнению следующие основные виды работ: прием, складирование, уплотнение и изоляция отходов.

На полигон поступают отходы с регионального комплекса по обращению с ТКО для г. Волковыска и прилегающих районов, который предназначен для осуществления деятельности по переработке твердых коммунальных отходов, ориентированный на минимизацию количества отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации.

На площадке реконструируемого полигона запроектированы следующие здания и сооружения:

- бытовой блок;
- автовесовая;
- контрольно-дезинфицирующая ванна;
- септик;
- фильтрующий колодец;
- очистные сооружения дождевых вод;
- пруд-испаритель;
- резервуары пожарные V=60 м^3 (6 шт.);
- трансформаторная подстанция;
- КНС фильтрата полигона;
- наблюдательные скважины (3 шт.);
- резервуар усреднитель (2 шт.);
- прожекторные мачты (6 шт.);
- карта полигона (2 шт.);
- очистные сооружения фильтрата;
- компрессорная установка;
- закрытый факел;
- фильтр угольный;
- КГУ (2 шт.);
- конденсатный колодец;
- площадка контейнеров для раздельного сбора ТКО с ограждением;
- ливнесброс;
- ограждение.

В недрах полигонов твердых бытовых отходов вследствие природных биологических процессов анаэробного разложения органической составляющей постоянно образуется свалочный газ. Он состоит наполовину из метана (CH_4) и углекислого газа (CO_2) с примесями не метановых летучих органических соединений и вредных компонентов. Основные компоненты свалочного газа (CH_4 и CO_2) являются парниковыми газами, влияющими на глобальное потепление. Однако Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) не относит углекислый газ, содержащийся в свалочном газе, к парниковому газу, поскольку он имеет биологическое происхождение и, соответственно, является частью биологического цикла углерода в природе [52].

В свою очередь метан (CH_4), согласно рекомендациям МГЭИК, считается парниковым газом и имеет парниковый потенциал в 21 раз выше углекислого газа [53]. Кроме того, он является горючим газом, что, с одной стороны, увеличивает риск пожаров на полигоне, а, с другой стороны, определяет его как альтернативное топливо. При этом, подземная миграция свалочного газа может приводить к гибели растительности вокруг полигона, а его накопление в близлежащих зданиях и сооружениях – к опасности их взрыва.

Другие примеси в свалочном газе, как правило, токсичны и являются главной причиной запахов от полигонов. В связи с данными свойствами и рисками, свалочный газ на полигонах ТБО необходимо собирать и утилизировать, а, в случае экономической целесообразности, использовать для производства энергии. Наиболее важно обеспечивать дегазацию рекультивируемых полигонов, чтобы убрать свалочный газ из-под защитных и малопроницаемых слоев рекультивации и обеспечить их стабилизацию и надежность.

Полигон ТБО «Озериско» Волковысского района представляет собой действующее место захоронения отходов, технические характеристики которого говорят о протекании процессов образования свалочного газа. По истечению двух-трех лет эксплуатации, настоящий полигон планируется рекультивировать. Поскольку рекультивационный слой представляет собой относительно герметический композиционный шар, то система дегазации является обязательным техническим решением, обеспечивающим отвод свалочного газа из-под слоя рекультивации и его стабилизацию.

Оценка потенциала образования свалочного газа выполнена кандидатом технических наук ИП Куцым Д.В. Результат работы представлен в научно-технической работе «Оценка газообразования на полигоне ТБО «Озериско» Волковыского района» [52].

В ходе теоретического моделирования установлено, что образование свалочного газа на полигоне может составлять порядка 220 $м^3$/ч, из которого можно отобрать за счет системы дегазации порядка 150 $м^3$/ч для использования в качестве топлива КГУ. Этот потенциал оценивается как минимальный для возможности утилизации свалочного газа в КГУ мощностью 250 кВт, а ее работа возможна на протяжении около 10 лет. После этого периода излишки свалочного газа

рекомендуется дожигать на факеле, обеспечивая дальнейшую стабилизацию рекультивационного слоя.

В качестве системы дегазации проектом предусмотрена система с горизонтальными коллекторами, которые с двух сторон подключены к кольцевому газопроводу, транспортирующему свалочный газ через магистральный газопровод к площадке утилизации, где располагается компрессорная станция с факелом и системой осушки, а также когенерационная установка. Для обеспечения надлежащей и длительной работы системы дегазации и оборудования по утилизации свалочного газа, в ее составе также предусмотрена система очистки свалочного газа от вредных примесей.

Основная техническая концепция системы дегазации полигона (сбор и отведение свалочного газа) состоит в том, чтобы газокомпрессорной станцией откачать свалочный газ из тела полигона и направить его на мини-электростанцию для выработки тепло- и электроэнергии либо на обезвреживание в факел в случае низкого качества газа, либо аварийного отключения КГУ.

Ввиду отсутствия потребителя тепла, тепловая энергия сбрасывается на градирню. В перспективе возможно использование на нужды планируемого регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе, располагаемого на смежной к полигону территории.

В соответствии с основными проектными решениями в состав системы дегазации с производством электроэнергии входят следующие компоненты:

- горизонтальные газосборные коллекторы;
- газопроводы (индивидуальный, промежуточный, магистральный);
- конденсатные колодцы (поз. 20 по ГП);
- блок осушки свалочного газа;
- компрессорная установка (поз. 16 по ГП);
- закрытый факел (поз. 17 по ГП);
- блок очистки свалочного газа– фильтр угольный (поз. 18 по ГП);
- когенерационная установка (КГУ – 2 шт.) (поз. 19 а,б по ГП).

Проектом предусмотрена прокладка горизонтальных коллекторов (ГК) - перфорированных труб в траншеях. Все горизонтальные коллекторы подключаются к кольцевому промежуточному газопроводу через индивидуальные газопроводы. Для настройки работы коллекторов и равномерного распределения расхода и давления в системе дегазации, в точке подключения индивидуальных газопроводов к кольцевому (промежуточному), предусматриваются регулирующие вентили и порты для подключения портативных приборов (газоанализатора, вакуумметра, термоанемометра). Регулировка параметров откачивания свалочного газа осуществляется на основании анализа показаний данных приборов. После участка измерений и регулировок сырой свалочный газ поступает в кольцевой газопровод, где по ходу движения он перемешивается в единый поток и попадает в магистральный газопровод, подающий его на площадку утилизации. Кольцевой газопровод проложен

с уклоном к нижним точкам, где установлены конденсатные колодцы с гидравлическими затворами. Температура свалочного газа (+35…+45^{0}С), как правило, понижается в газопроводах, что приводит к выпадению конденсата. Для отвода конденсата предусмотрены конденсатные колодцы с гидрозатворами, из колодцев конденсат откачивается насосом в резервуар усреднитель, а затем поступает на очистные сооружения фильтрата. Магистральный газопровод также проложен с уклоном в сторону площадки утилизации, где на входе расположен основной конденсатный колодец для слива конденсата как с самого газопровода, так из элементов оборудования. Из колодцев конденсат откачивается в резервуар усреднитель и затем поступает на очистные сооружения фильтрата.

На площадке утилизации сырой свалочный газ проходит через автоматический отсечной клапан и поступает в сепаратор, где из него удаляется капельная влага и пыль (с размером частиц более 50 мкм), затем проходит через теплообменник. В сепараторе конденсат собирается в его нижней части и отводится в близлежащий конденсатный колодец с гидрозатвором. Для контроля заполнения сепаратора используется датчик уровня. По мере накопления конденсата в колодце, он периодически откачивается насосами.

В теплообменнике происходит снижение температуры очищенного свалочного газа с +35^{0}С до +3,5^{0}С за счет использования хладагента (смесь гликоль-вода). При понижении температуры в теплообменнике происходит обильное выпадение конденсата и осушка свалочного газа. Конденсат из теплообменника собирается в отдельную буферную ёмкость, из которой поступает в конденсатный колодец с гидрозатвором.

Требуемые параметры хладагента поддерживает чиллер, который сбрасывает отведенное тепло от свалочного газа в атмосферный воздух через сухую градирню. Контроль за температурой свалочного газа и параметрами хладагента осуществляется датчиками температуры, установленными на входе и выходе теплообменника и на панели управления чиллера.

Далее очищенный и осушенный свалочный газ поступает в компрессор (газодувку), где в процессе его сжатия происходит повышение давления и возрастание температуры на +15…+20^{0}С. После газодувки свалочный газ с рабочей температурой +19…+25^{0}С проходит через измерительный участок (измерения состава, расхода, давления и температуры), и поступает в разделительный вентиль, после которого выходят два потока.

Первый поток очищенного от механических примесей и осушенного свалочного газа направляется через пламегаситель на горелки закрытого факела. Факел используется в случае аварийной остановки КГУ и является обязательным при работе системы дегазации на рекультивированном полигоне. Факел оборудован линией розжига и пилотной горелкой с искровым зажиганием, спектральным датчиком наличия пламени и набором термопар для регулирования температуры горения в диапазоне 900…1100^{0}С. Очистка свалочного газа перед факелом на фильтре

с активированным углем не предусмотрена, поскольку вредные компоненты утилизируются при высокотемпературном сжигании.

Второй поток очищенного от механических примесей и осушенного свалочного газа поступает в фильтр с активированным углем для очистки от сероводорода, аммиака, силоксанов и др., влияющих на работу КГУ. Активированный уголь подлежит периодической замене на новый.

После фильтра с активированным углем свалочный газ проходит через измерительный участок КГУ, где производятся измерения его состава, расхода, давления и температуры. По разности показаний расходомеров после компрессора и перед КГУ определяется количество свалочного газа, поступающее на факел.

На завершающем этапе очищенный и осушенный свалочный газ с температурой, близкой к оптимальной рабочей, проходит через участок контроля КГУ, где установлен редуктор, дополнительный фильтр и конденсатоотводчики, далее попадает в двигатель внутреннего сгорания, к валу которого подключен электрогенератор.

Электрогенератор предназначен для производства электроэнергии, которая передается на трансформатор и идет на обеспечение собственных нужд и передается в сеть. Количество выработанной электроэнергии учитывается счетчиком.

В процессе утилизации свалочного газа образуется избыточное тепло: за счет охлаждения двигателя и теплоты дымовых газов. Все тепло рассеивается в окружающую среду.

Работа и управление системой дегазации и КГУ предусматривается автоматической и осуществляется из контрольных панелей отдельных блоков оборудования, которые коммуницируют между собой. На контрольную панель компрессорной станции выведены показатели основных параметров свалочного газа (разряжение, давление, расход, температура, состав свалочного газа), наличие пламени на факеле, сигнал работы КГУ. По сигналам производится регулирование и контроль безопасности работы установки, в частности, в случае достижения смесью свалочного газа взрывоопасных концентраций (содержание метана менее 30% и/или содержание кислорода более 5%), система автоматики отсекает откачивающую установку.

В качестве КГУ запроектирована установка TEDOM Cento контейнерного типа, в машинном отделении которого установлен газо-поршневой двигатель, генератор и все необходимое вспомогательное оборудование. При необходимости КГУ дооснащается системой утилизации тепла.

Основные технологические показатели сведены в таблицу 2.1.

Таблица 2.1

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
1. Сбор свалочного газа*	$м^3$/ч	150*
	тыс.$м^3$/год	1179,6
в том числе: - использование на мини-ТЭЦ	тыс.$м^3$/год	1125,6
-сжигание в факеле	тыс.$м^3$/год	54
2. Установленная производительность мини-ТЭЦ (TEDOM Cento 120 BIO-2шт.) электрическая:		
– единичная	МВт	0,124
– всего	МВт	0,248
тепловая**:		
– единичная	МВт	0,165**
– всего	МВт	0,330**
3. Годовая выработка тепла на мини-ТЭЦ	Тыс.Гкал/год Тыс.ГДж/год	238** 9,97**
4. Годовая выработка эл. энергии на мини-ТЭЦ	МВт*ч/год	2083
5. Годовое потребление электроэнергии: -на собственные нужды оборудования системы сбора и утилизации	МВт*ч/год	137,4
6. Годовое число часов использования установленной производительности	час/год	8 400

* -расход свалочного газа указан для первых двух-трех лет эксплуатации. В дальнейшем на период до 10 лет вероятное снижение выхода газа до 50% от первоначального объема;

** -тепловая энергия сбрасывается в атмосферу.

Карты полигона (поз.13 а,б по ГП)

При проектировании полигона учитывались требования ТКП 17.11-02-2009 «Объекты захоронения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации», Директивы №1999/31/ЕС Совета Европейского Союза «По полигонам захоронения отходов».

На полигонтподлежат выполнению следующие основные виды работ: прием, складирование, уплотнение и изоляция отходов инертными материалами.

На полигон для захоронения поступают следующие виды отходов после регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе:

- техногрунт, образующийся в процессе аэробной стабилизации мелкой фракции ТКО 23 713 т/год (45 602 $м^3$/год, плотностью 0,52 т/$м^3$);
- балласт, образующийся в процессе приготовления RDF из ТКО 11 614 т/год (38 713 $м^3$/год, плотностью 0,30 т/$м^3$).

Мощность полигона определяется количеством отходов, которые принимаются на полигон в течение одного года (п.5.2.1 ТКП 17.11-02-2009). Следовательно, мощность полигона составит 84 315 м^3/год (154 559,5 т/год).

Срок эксплуатации полигона – 25 лет.

Режим работы полигона – 255 дней в году, 5 дней в неделю, 1 смена по 8 часов в сутки.

В данном объекте предусматривается устройство двух карт полигона:

- карта «а» (номер по генплану 13 а) проектируется с южной стороны от существующего полигона путем устройства котлована в существующем грунте;
- карта «б» (номер по генплану 13 б) организуется на существующем полигоне, на ранее уложенных отходах ТКО.

Для эксплуатации полигона для сдвигания, уплотнения и изоляции отходов на рабочих картах используется бульдозер (1 шт.) на гусеничном ходу.

Для доставки техногрунта на полигон в проекте предусмотрен автосамосвал (1 шт.).

Для доставки балласта на полигон с площадки регионального комплекса в проекте предусмотрены автомобили специальные СКАТ №34015.

Согласно ТКП 17.11-02-2009 (п. 5.4.12), дно карт полигона запроектировано на 1 м выше прогнозируемого уровня. В период проведения полевых работ (сентябрь 2021 г) грунтовые воды на площадке не вскрыты.

Дно карты «а» принято на отметках от 187,43 до 188,36 с уклоном 3,0-3,37 ‰ для отвода фильтрата.

При строительстве карты «б» предусмотрена планировка ранее уложенных ТКО, уплотнение верхнего слоя ТКО и устройство экрана над отходами. Отметки дна карты «б» приняты от 201,65 до 202,67 с уклоном 3,0-3,5 ‰ для отвода фильтрата.

Полигон «Озериско» является действующим полигоном. Поэтому в зависимости от срока начала строительства карты «б» может потребоваться корректировка отметок дна в зависимости от объема уложенных на тот период ТКО.

Вокруг карт предусмотрены ограждающие дамбы с шириной проезжей части 6,00 м с покрытием из цементобетона для проезда технологического транспорта и с шириной проезжей части 4,5 м с покрытием из ПГС для проезда пожарной техники. Разделительная дамба между картами принята шириной по верху 4,00 м.

Отметка верха ограждающих дамб принята от 195,00 до 204,60 с учетом существующих отметок рельефа (для карты «а») и отметок верха уложенных ТКО на существующем полигоне для создания котлована карты «б».

Заложение внутренних откосов карт принято 1:3 (для укладки экрана), наружных откосов дамб 1:1.5 и 1:2. Наружные откосы закреплены посевом трав по слою растительного грунта толщиной 0,15 м.

Для защиты грунтовых вод от загрязнения по дну карт и внутренним откосам дамб устраивается защитный экран, который состоит из следующих слоев: подстилающий слой из песка среднего высотой 0,2 – 0,3 м; бентонитовые маты толщиной 6 мм; геомембрана текстурированная двусторонняя толщиной 2 мм; гидромат 3D (с покрытием из геотекстиля с двух сторон плотностью 500 г/м^2); дренажный слой из щебня толщиной 0,5-0,6 м по дну и на откосах для отвода фильтрата.

На геомембрану укладываются дренажные перфорированные трубы, посредством которых фильтрат самотеком поступает в КНС фильтрата полигона (поз. 10) и далее в резервуары усреднители (поз. 14 а,б), затем на очистные сооружения фильтрата (поз. 15). Конструкция карт полигона обеспечивает постоянный отвод фильтрата со всей площади карт и откосов на очистные сооружения.

Расход образующегося фильтрата базируется на схеме водного баланса: атмосферные осадки – инфильтрация – сток и приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Карты полигона, поз. 13 по ГП	Площадь карт, м^2	Расход фильтрата, м^3/год	Расход фильтрата, м^3/сут.
а	43 148	10 562,6	28,9
б	52 322	12 808,4	35,1

Объем выделяющегося фильтрата может изменяться в пределах ±50 % в зависимости от сезона года. В декабре-феврале выделение фильтрата незначительно. Пик образования фильтрата приходится на апрель-май в связи со снеготаянием. Увеличение объема фильтрата в период сентябрь-октябрь будет вызвано как увеличением количества атмосферных осадков, так и снижением испарения в связи с понижением температуры воздуха. Для предотвращения растекания фильтрата с карт полигона и попадания поверхностного стока с прилегающей к полигону территории устраиваются дамбы.

Для подъезда транспорта к месту разгрузки на карте предусмотрен временный проезд с покрытием из железобетонных плит. По мере заполнения карты плиты перекладываются для организации нового подъезда.

Заполнение полигона предусмотрено в 6 этапов:

- 1-й этап включает складирование отходов на карте «а» от отметки 187.60÷188.40 до отметки 195.00,
- 2-й этап включает складирование отходов на карте «а» от отметки 195.00 до отметки 199.00,
- 3-й этап включает складирование отходов на карте «а» от отметки 199.00 до отметки 203.50,
- 4-й этап включает складирование отходов на карте «а» от отметки 203.50 до отметки 208.00,
- 5-й этап включает складирование отходов на карте «б» от отметки 203.90÷202.80 до отметки 208.00,
- 6-й этап включает складирование отходов на карте «б» от отметки 208.00 до отметки 215.00.

Высота уложенных отходов составляет:

- - на карте «а» 20.60÷21.40 м,
- - на карте «б» 12.20÷13.10 м.

Основные эксплуатационные показатели полигона приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Этап заполнения	Полная вместимость полигона, $м^3$	Потребность в изолирующем материале (техногрунт), $м^3$	Объем захораниваемых отходов в уплотненном состоянии, $м^3$	Срок эксплуатации, лет и месяцев
1	180 965	30 161	150 804	4 года 10 месяцев
2	152 292	25 382	126 910	4 года
3	147 412	24 569	122 843	3 года 11 месяцев
4	55 844	9 307	46 537	1 год 6 месяцев
5	267 582	48 252	219 330	7 лет 1 месяц
6	141 905	25 589	116 316	3 года 8 месяцев
Итого:	**946 000**	**163 260**	**782 740**	**25 лет**

Выгружаемые из транспорта отходы складируются на рабочей карте, отведенной на данные сутки. Бесперебойное складирование отходов по всей площади полигона, за пределами площадки рабочей карты не допускается. Для организации бесперебойной разгрузки транспорта и работы бульдозера площадка разгрузки перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке предусмотрена разгрузка транспорта, на другом – работа бульдозера.

Бульдозер сдвигает отходы на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,3 м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2,0 м над уровнем разгрузочной площадки. Уплотненный слой отходов высотой 2,0 м изолируется слоем грунта 0,2 м. Уплотнение уложенных на рабочей карте отходов

осуществляется бульдозером за четырехкратный проход. Рекомендуемая толщина «тонкого» слоя определяется необходимостью эффективного уплотнения отходов. Периодически необходимо определять степень уплотнения отходов. Укладка отходов следующего яруса рабочего слоя начинается лишь после того, как по всей территории, подготовленной под складирование, закончена укладка отходов на единую отметку. При нарушении изолирующего слоя вследствие неравномерности осадки отходов, необходимо восстановить целостность изоляции подсыпкой техногрунтом.

Контроль за эксплуатацией полигона осуществляется эксплуатирующей организацией. Контролю подлежат:

- состав доставляемых отходов;
- степень уплотнения и высота рабочего слоя;
- своевременность и качество выполнения изолирующих слоев;
- своевременное принятие мер по тушению возгорания;
- соблюдение правил техники безопасности, охраны труда, противопожарных мероприятий и личной гигиены;
- качество грунтовых вод в районе размещения полигона (система наблюдательных скважин. Скважины, расположенные выше и ниже по течению грунтовых вод полигона, характеризуют исходное и фактическое их состояние). Отбор проб на анализ следует производить не менее 1 раз в месяц. Для исключения попадания в пробу застоявшейся воды перед взятием проб производят ее откачку. Пробы на исследования сдаются в лабораторию, аккредитованную (аттестованную) в установленном порядке.

Для обеспечения нужд наружного пожаротушения площадки полигона проектом предусматривается строительство пожарных резервуаров по два в одном узле (всего три узла) объемом по 60 $м^3$ каждый. Резервуары приняты круглые пластиковые заводского изготовления, полузаглубленные в обсыпке. Резервуары оборудованы приемными трубопроводами, указателем уровня, дефлектором и люком-лазом.

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его до проектной отметки. По окончании эксплуатации полигона по отдельному проекту проводится его рекультивация, включающая два этапа:

- технический (формирование рекультивируемого слоя, планировка и формирование откосов, нанесение плодородных почв, строительство, при необходимости, дорог, гидротехнических и других сооружений);
- биологический (комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель).

Технический этап рекультивации полигона проводит организация, эксплуатировавшая его. Биологический этап рекультивации осуществляется после окончания технического этапа специализированными предприятиями коммунального, сельскохозяйственного или лесохозяйственного профиля.

Предварительная конструкция защитного экрана поверхности полигона при рекультивации полигона:

- посев трав по слою растительного грунта (0,25 м);
- песок средний по ГОСТ 8736-2014 (0,75 м);
- гидромат 3D (с покрытием из геотекстиля с двух сторон плотностью 300 г/м^2);
- геомембрана текстурированная двусторонняя (δ=2 мм);
- гидромат 3D (с покрытием из геотекстиля с двух сторон плотностью 300г/м^2).

Окончательная конструкция защитного экрана поверхности полигона проектируется в отдельном проекте.

В **бытовом блоке** (поз. 1 по ГП) размещаются помещения для персонала и бытовые помещения: гардероб с душевой и помещением для сушки спецодежды, кладовая инструментов, санитарно-бытовые помещения, помещения технического назначения (электрощитовая, венткамера и пр.), комната приема пищи с необходимым оборудованием для хранения и разогрева пищи, помещение весовщика и сторожа, кабинеты размещения административно-управленческого персонала. Отопление здания осуществляется при помощи низкотемпературных электрических конвекторов типа Мисот-Э (13 шт.), которые оснащены встроенными терморегуляторами(термостатами), устройствами для защиты от сверхтока и перегрева, а также должны иметь заземление и подключаться в единую цепь.

Конвекторы способны поддерживать в помещении заданную (установленную на панели) температуру с точностью до 0,1ºС благодаря термостату, регулируя интенсивность нагрева в зависимости от отслеживаемой температуры. Панель также имеет возможность автоматически включать и выключать термостаты при нагреве воздуха до заданной температуры. Таким образом, прибор работает не постоянно, а в режиме коротких включений, что приводит к значительной экономии энергоресурсов.

Для горячего водоснабжения запроектированы ёмкостные электрические накопительные водонагреватели с ограничителем температуры нагрева и предохранительным клапаном.

Проектируемая **автовесовая** (поз. 2 по ГП) на один проезд предусматривается для контроля и пропуска автотранспорта, въезжающего и выезжающего на/с полигон, взвешивания, дозиметрического контроля. Автовесовая оснащена системой шлагбаумов, видеонаблюдения и автоматического доступа; системой организации движения и автоматической идентификации транспортных средств. Для организации контроля и учета грузооборота предприятия автомобили взвешиваются на автомобильных весах, вся информация вносится в специальное программное обеспечение с передачей на АРМ весовщика в помещении бытового блока. Предусматривается устройство запасной полосы в объезд весов, для обслуживающего транспорта и прочих нужд.

На выезде с полигона предусмотрена **контрольно-дезинфицирующая ванна** (поз. 3 по ГП) для дезинфекции колес выезжающего автотранспорта. Ванна глубиной 0,3 м заполняется трехпроцентным раствором лизола (или другим дезинфицирующим средством из числа разрешенных к применению в РБ). Ввиду больших объемов приготовление раствора осуществляется прямо в ванне путем смешивания средства с привозной водой. Отработанный дезинфицирующий раствор откачивают ассенизационной машиной и опорожняют на уплотненные отходы полигона. Дезинфицирующая ванна используется в теплое время года при температуре наружного воздуха выше 5ºС.

3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Планируемая деятельность заключается в реконструкции полигона ТБО «Озериско» Волковысского района мощностью 35 327 т/год (до 36 000 т/год).

Проектом предусмотрено захоронение на картах полигона техногрунта, полученного в результате аэробной стабилизации мелкой фракции ТКО, и балласта от производства RDF, образующихся на площадке ранее запроектированного объекта 20.048 «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе»).

В качестве альтернативы технологических решений по реконструкции полигона ТБО может рассматриваться отказ от реализации планируемой деятельности с реализацией строительного проекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района», прошедший общественные обсуждения и получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы от 17.05.2019 №1894/2019 и ДРУП «Госстройэкспертиза по Гродненской области» от 16.09.2019 №1135-50/19.

Сравнительная характеристика альтернативных вариантов по ряду основных показателей приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ п/п	Показатель	Наименование варианта	
		Строительный проект (2018 г.)	Строительный проект – внесение изменений (2021 г.)
1	Количество ТКО, т/год	15840	35327
2	Требуемая площадь размещения, га	7,0196	17,3
3	Срок эксплуатации полигона	15 лет	25 лет
4	Выброс загрязняющих веществ в атмосферу, т/год	1458,1493	101.565
5	Наличие производственного водопотребления и водоотведения	+	+
6	Образование отходов производства, т/год	+	+
7	Продукт переработки (основное применение)	-	годовая выработка эл. энергии на мини-ТЭЦ 2083 МВт*ч/год, в т.ч. на собственные нужды оборудования системы сбора и утилизации 137,4 МВт*ч/год
8	Годовое потребление электроэнергии от внешних источников кВт.ч	58400	-
9	Удельные капитальные затраты, руб. на 1т ТКО	349,49	
10	Удельная стоимость оборудования, руб. на 1т ТКО	23,59	
11	Удельные эксплуатационные затраты, руб. на 1т ТКО	19,2	

Анализ приведенных данных позволяет достаточно четко сформулировать преимущества и недостатки рассматриваемых вариантов. К положительным факторам вновь разработанного варианта относятся увеличение объема захораниваемых на полигоне отходов за счет их уменьшения при переработке на запланированном региональном комплексе по обращению с ТКО в Волковысском районе (шифр объекта 20.048); снижение риска загрязнения почвы и подземных вод, благодаря устройству системы сбора и очистки фильтрата полигона; сокращение выбросов в атмосферный воздух за счет внедрения системы дегазации полигона; сокращение объема привозного изолирующего материала за счет использования полученного техногрунта. Недостаток – значительные финансовые вложения. Отказ от реализации планируемой деятельности ведет к ситуации с дальнейшей эксплуатацией существующего полигона ТКО до его заполнения и в будущем потребуется расширение площади захоронения, а значит, расширения зоны антропогенного воздействия на окружающую среду.

Анализируя вышеизложенное, можно заключить, что **предлагаемый вариант реконструкции полигона ТБО реализуют прогрессивные технологические решения и, несомненно, являются наиболее приемлемыми с экологической точки зрения**.

Альтернативный вариант размещения планируемой хозяйственной деятельности не рассматривался. В качестве альтернативы размещения может рассматриваться отказ от реализации планируемой деятельности (нулевая альтернатива).

4 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

4.1 Природные компоненты и объекты

4.1.1 Климат и метеорологические условия

Климат района предполагаемого строительства переходный от морского к континентальному и называют умеренно-континентальным. Характерно прохладное лето и умеренно-холодная зима, что обусловливается чередованием полярных воздушных масс и теплых морских воздушных масс с Атлантики. По агроклиматическому районированию исследуемая территория находится в северной умеренно теплой области с устойчивым увлажнением, с достаточно благоприятными агроклиматическими условиями.

Средняя температура воздуха в январе составляет минус 3,6ºС, в июле – плюс 20,5ºС. Продолжительность безморозного периода составляет от 135 до 140 суток. Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 36^0С, абсолютная минимальная – минус 38^0С. Среднегодовая относительная влажность – 78%. В среднем, за год выпадает 612мм осадков, из которых 2/3 приходится на апрель-октябрь. Устойчивое залегание снежного покрова – 81 день в году, высота в среднем более 14см. Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет 3750МДж/м^2. Максимальная глубина промерзания песчаных грунтов составляет 149 см.

На территории района преобладают ветры западного, северо-западного направления летом и западного, юго-западного – зимой. Среднегодовая роза ветров приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Среднегодовая роза ветров

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
январь	4	3	10	18	17	19	20	9	3
июль	12	7	13	9	8	13	19	19	5
год	8	6	14	16	13	14	17	12	4

На данной территории зафиксированы следующие неблагоприятные метеорологические явления, которые при высокой интенсивности могут нарушить производственную деятельность. Ежегодно отмечается 53 дня с туманами, из которых ¾ выпадает в холодный период (октябрь-март), 28 дней – с грозами, 17дней – с метелью, 0,4 дня – с пыльными бурями. Повторяемость лет с заморозками в мае на почве –70-80%, с сильными (25м/с и более) ветрами и шквалами – 6% и менее. За год, в среднем, бывает от 10 до 15суток с гололедом. Интенсивность отмеченных неблагоприятных метеорологических явлений, характерная для всей территории страны, не повлияет на работу проектируемого объекта.

4.1.2 Атмосферный воздух

На территории Волковысского района находится 25 крупных промышленных предприятий и организаций, осуществляющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников загрязнения. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов в среднем за год составляет 10-12 тыс.т.

Основным загрязнителем атмосферного воздуха является ОАО «Красносельскстройматериалы», валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов которого составляет порядка 72% от всех выбросов по району. Предприятием ежегодно утверждаются мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия на атмосферный воздух, внедрена автоматизированная система непрерывного мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ряда источников.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха осуществляется ежемесячно в пяти контрольных точках в г. Волковыске и по одной точке в городских поселках Красносельский и Россь. Проводятся исследования атмосферного воздуха на содержание твердых частиц, углерода оксида, серы диоксида, азота диоксида, формальдегида. За девять месяцев 2019г. по результатам испытаний превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не установлено.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемой хозяйственной деятельности приняты на основании письма ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 16.11.2020 №9-2-3/1321 (см. приложение Б) и приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Наименование загрязняющего вещества (группы суммации)	ПДК м.р., мг/м^3	Фоновая концентрация	
		мг/м^3	Доли ПДК м.р.
Твердые частицы	0,300	0,056	0,187
Диоксид серы	0,500	0,048	0,096
Углерода оксид	5,000	0,570	0,114
Диоксид азота	0,250	0,032	0,128
Аммиак	0,200	0,048	0,240
Формальдегид	0,030	0,021	0,700
Фенол	0,010	0,0034	0,340
Бенз(а)пирен (ПДКс.с.)	5,000нг/м^3	0,500нг/м^3	0,100

Отраслевой лабораторией радиационной безопасности УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ» (аттестат аккредитации №BY/112 1.0467) проведено радиационное обследование в районе проектирования. Максимальная мощность дозы гамма-излучения на обследованном участке (см. протокол измерений от 15.10.2020 №112/2020 – приложение Д) составляет 0,11мкЗв/ч, что не превышает норматива, установленного требованиями Санитарных норм и правил, утвержденных Постановлением Минздрава от 28.12.2012 №213 (ред. от 01.03.2014).

4.1.3 Поверхностные воды

В соответствии с гидрологическим районированием, территория проектирования относится к Неманскому гидрологическому району. Расположение Волковысского района в пределах Волковысской возвышенности предопределяет отсутствие на территории района больших и средних рек. Речная сеть представлена малыми реками, ручьями, истоками и верховьями рек, которые относятся к бассейну реки Неман. Общая протяженность рек на территории района составляет 354км. На территории Волковысского района расположены 2 водохранилища: Волпа (109,9га) и Хатьковское (67,4га); городской водоем Дамба (17,2га); 17 малых рек: Россь, Нетупа, Зельвянка, Островчица, Вехотнянка, Свентица, Залучанка, Полонка, Куклянка, Монтовка, Задняя, Наумка, Хоружевка, Веретейка, Волпянка, Ясеновица, Волковыя; 22 ручья и 20 прудов. Густота речной сети составляет 0,35км/км^2. Протяженность открытой мелиоративной сети в пределах района – 318,954км.

Ближайшие к зоне проектирования поверхностные воды представлены: пруд в хуторе Озериско (в 0,50км к северо-западу от площадки объекта), р.Россь (в 4,6 км к западу от площадки объекта), р.Хоружевка (в 2,7км к югу юго-востоку от площадки объекта), мелиоративным каналом (в 1,3км к юго-востоку от площадки объекта), впадающим в р.Хоружевку. Непосредственно в границах проектирования водные объекты отсутствуют.

Река **Россь** – левый приток Немана протекает по территории Свислочского, Волковысского и Мостовского районов Гродненской области и имеет общую длину 99км, из которых на Волковысский район приходится 68км. Площадь ее водосбора составляет 1,25 тыс.км^2. Средний наклон водной поверхности – 0,8‰. Истоки реки – возле д.Лозы Свислочского района. Среднегодовой расход воды в устье – 6,8м^3/с. Основные притоки: правые –реки Хоружевка, Ясеновица, Волковыя, Плища; левые – реки Гурчинка, Свентица, Нетупа, Вехотнянка, Волпянка. Долина – трапециевидная (ширина от 1км в верховье до 2,5км в нижнем течении), пересеченная глубоковрезанными долинами притоков и ярами. Пойма между деревнями Заречаны и Подрось Волковыского района отсутствует. На остальном протяжении – двухсторонняя, заболоченная, поросла кустарником, в устьевой части – высокая, сухая (ширина 400-600м). Русло на протяжении 3км от истока канализовано, ниже – извилистое. Замерзает в начале декабря, ледоход – в начале марта. Крупнейшие населенные пункты, расположенные на реке – г.Волковыск и г.п.Россь.

Река **Хоружевка** – правый приток р.Россь, протекает по территории Волковысского и Свислочского районов Гродненской области и имеет общую длину 24км, из которых на Волковысский район приходится 21 км. Площадь ее водосбора составляет 162км^2. Средний наклон водной поверхности – 1,4‰. Исток реки – между д.Дрогичаны и д.Романовка Волковысского района. Среднегодовой расход воды в устье – 2,06м^3/с. Протекает по северной части Волковысской возвышенности, впадает в р.Россь юго-западнее д.Михаилы Свислочского района. Русло канализировано на протяжении 4км (от д.Малая Лапеница до д.Михаилы).

Сброс очищенных сточных вод (фильтрата и дождевых сточных вод) проектируемого объекта будет осуществляться в пруд-испаритель. После ввода в эксплуатацию регионального комплекса по обращению с ТКО, очищенный фильтрат будет направлен на КНС выпуска очищенных сточных вод на площадку комплекса, и далее по напорному трубопроводу будет перекачиваться в мелиоративный канал в районе д.Митрони Волковысского района, впадающий в р.Хоружевку (приложение И) (рис. 4.1).



Рис. 4.1 – Мелиоративный канал, приемник сточных вод

Фоновые концентрации в воде мелиоративного канала приняты по данным Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены» (аттестат аккредитации №BY/112 1.0341) (протокол от 26.11.2020 №0115/9517/10-03 – см. приложение М – образец №5) (рис. 4.2) и приведены в таблице 4.3.

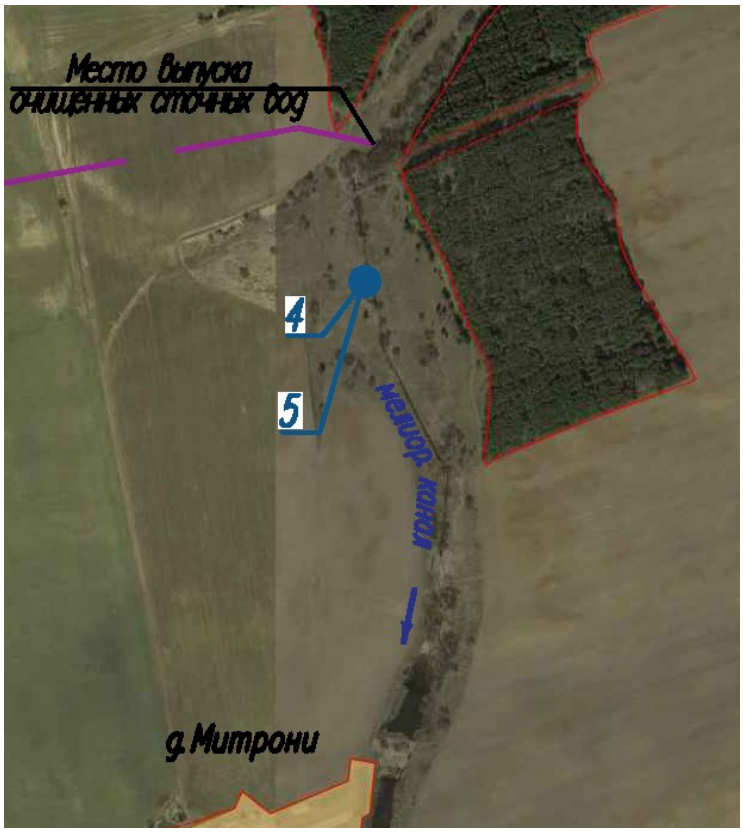


Рисунок 4.2 – Схема расположения места отбора проб донных отложений (образец №4) и поверхностных вод (образец №5)

Таблица 4.3

№ п/п	Показатель	Концентрация в воде мелиоративного канала, мг/дм^3	Норматив качества поверхностного водного объекта, мг/дм^3
1.	Водородный показатель (pH)	7,3	6,5-8,5
2.	Биохимическое потребление кислорода БПК$_5$, мгO$_2$/дм^3	0,7	6,00
3.	Химическое потребление кислорода, бихроматная окисляемость ХПК$_{Cr}$ мгO$_2$/дм^3	н.о. (<15)	30,00
4.	Взвешенные вещества	14,0	25,00
5.	Минерализация (по сухому остатку), мг/дм^3	409,0	<1000,00
6.	Аммоний-ион, мгN/дм^3	0,16	0,39
7.	Нитрат-ион, мгN/дм^3	0,13	40,00(9,03 в пересчете на N)
8.	Нитрит-ион, мгN/дм^3	н.о.(<0,1)	0,08(0,024 в пересчете на N)
9.	Азот общий (по Къельдалю)	н.о. (<1)	5,00
10.	Фосфор общий, мгP/дм^3	0,1	0,20
11.	Хлорид-ион	29,19	300,00
12.	Сульфат-ион	11,26	100,00
13.	СПАВ анионоактивные	н.о. (<0,015)	0,10
14.	Нефтепродукты	н.о. (<0,005)	0,05

По рассмотренным показателям не наблюдается превышение значений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в воде поверхностного водного объекта.

С целью определения существующего уровня загрязнения водоема-приемника сточных вод в научно-методическом испытательном отделе РУП «Научно-практический центр гигиены» (аттестат аккредитации №BY/112 1.0341) (см. приложение М – образец №4) был проведен анализ пробы донных отложений мелиоративного канала в районе размещения планируемого выпуска очищенных сточных вод (рис 4.2).

Результаты испытаний приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ (показателей качества)	Фактические значения показателей и концентрации загрязняющих веществ в испытанном образце, мг/кг	Пороговые значения загрязняющих веществ (согласно таблице К.6 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017) в донных отложениях поверхностных водных объектов, мг/кг сухого веса
1	Нефтепродукты	300	-
2	Хром	<8,33	-
3	Медь	5,65	96
4	Ртуть	<0,015	1,2
5	Никель	6,13	50
6	Свинец	4,83	138
7	Цинк	21,39	563
8	Марганец	205,10	-

Согласно результатам испытаний, превышение нормативных значений концентраций рассматриваемых элементов в отобранных пробах не обнаружено.

Таким образом, состояние ближайшего водного объекта до начала планируемого строительства характеризуется как удовлетворительное.

4.1.4 Рельеф, геологическая среда и подземные воды

Согласно геоморфологическому районированию территории Беларуси, Волковысский район располагается в пределах Волковысской возвышенности Западно-Белорусской подобласти Центрально белорусских возвышенностей и гряд. Данный геоморфологический район расположен на западе республики между левыми притоками Немана, Свислочью и Зельвянкой. Вытянут в субмеридиональном направлении на 80км при ширине около 40км. Граничит на севере с Гродненской возвышенностью и Неманской низиной. Восточная и южная границы проходят по Слонимской возвышенности.

Основу современного рельефа Волковысской возвышенности составляют породы сожского ледникового покрова, сформированные свислочским, росским, зельвянским языками неманского потока. Они представлены четырьмя фациальными

комплексами: Порозовским, Свислочским, Берестовицким, Каменским. Основная территория возвышенности ограничена изогипсой 180м. Максимальные высоты с отметками 200м и более образуют повышения, разграниченные глубокими речными долинами. Поднятия представлены угловымии краевыми массивами (г.п. Порозово) с максимальной высотой 256м, в междуречьи России Зельвянки (229м), в виде многочисленных небольших образований – Красносельское, Волковысское (216м) и др. Исследуемая территория приурочена к междуречным пространствам. На междуречных пространствах преобладает мелкохолмистый рельеф с относительными высотами 8-10м. Здесь широко представлены камовые комплексы и отдельные камы высотой20-30м. Понижения в рельефе, кроме речных долин, представлены термокарстовыми западинами, ложбинами талых ледниковых вод длиной до 10км, балками и оврагами длиной 1,5-2км, глубиной до 20м. На участках близкого расположения меловых пород встречаются котловины суффозионно-карстового происхождения. Рельеф площадки проектирования полого-волнистый с абсолютными отметками поверхности земли от 195,1м до 196,6м.

В тектоническом отношении район проектирования лежит на стыке Белорусской антеклизы и Подлясско-Брестской впадины. На северо-востоке территории Волковысского района фундамент залегает на глубине 70м, на западе и на юге – опущен до глубины 200-300м. Доантропогеновые породы представлены палеоген-неогеновыми и меловыми осадками, выступающими в долинах рек. Поверхность их изрезана ложбинами ледникового выпахивания и размыва, нередко совпадающими с современными долинами рек, а глубина тальвегов достигает 20м и ниже. Поднятое положение коренных пород совпадает с наиболее высокими отметками современного рельефа. Мощность антропогеновых отложений на севере достигает 200м. Средние значения около 70-100м. Преобладают моренные валунные суглинки и супеси, часто песчано-гравийный материал днепровского и сожского возраста. В составе антропогеновых пород характерны многочисленные гляциодислокации и отторженцы.

В геологическом строении непосредственно площадки проектирования принимают участие следующие грунты: насыпной грунт; пески пылеватый, мелкий, средний, крупный, гравелистый; дресвяный грунт; супесь моренная (согласно топо-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненными УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ» в 2021 г.).

На существующем полигоне вскрыты техногенные отложения скважинами №№1, 23-29 (мусор и насыпной грунт).

Вокруг существующего полигона (скв. №1, 23-24) насыпной грунт песчаный и глинисто-песчаный с включением почвенно-растительных остатков, незначительным содержанием строительного мусора, щебня и валунов. Мощность отложений 0,4-2,9 м.

Преобразованный грунт (мусор) залегает с поверхности либо под почвенно-растительным слоем. Представлен на территории существующего полигона (скважины №№25-29) бытовым и промышленным мусором мощностью от 0,8 м до

5,0 м (скважинами глубиной 5,0 м данные отложения на полную мощность не пройдены) (рис. 4.3, 4.4).

Мощность почвенно-растительного слоя в пределах площадки изысканий составляет 0,10 - 0,30 м.

Условия поверхностного стока удовлетворительные. Инженерно-геологические условия ограниченно благоприятны.

Гидрогеологические условия: в период проведения полевых работ (сентябрь 2021 г.) грунтовые воды на площадке не были вскрыты.

В периоды интенсивной инфильтрации атмосферных осадков (снеготаяние, обильные дожди и проч.) возможно развитие «верховодки» на кровле глинистых грунтов и вод спорадического распространения в тонких песчаных прослоях в любой части толщи глинистых грунтов.



Рисунок 4.3 – Рельеф площадки проектируемого ТБО «Озериско» (август 2021 г.)



Рисунок 4.4 – Рельеф существующего полигона ТБО «Озериско» (август 2021 г.)

Согласно гидрогеологическому районированию, Волковысский район относится к оксфордским и сеноманским отложениям четвертичного водоносного горизонта Подлясско-Брестского артезианского бассейна. Качественный состав подземных вод в районе размещения планируемой хозяйственной деятельности исследовался в рамках мониторинга на действующем полигоне ТБО «Озериско» КУП «Волковысское коммунальное хозяйство». Измерения в области охраны окружающей среды проводились Гродненской областной лабораторией аналитического контроля и химико-бактериологической лабораторией КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» (см. приложения В) и приведен в таблице 4.5.

Таблица 4.5

№ п/п	Показатель	Фактическое значение показателя качества, мг/дм^3				Значение показателя качества по ТНПА, мг/дм^3
		Скважина №2 (2019г.)	Скважина №2 (2020г.)	Скважина №4 (2019г.)	Скважина №4 (2020г.)	
1	Минерализация (по сухому остатку)	490	507	602	551	1000,0
2	Водородный показатель, pH	7,9	7,4	7,9	6,8	6,0-9,0
3	Аммоний-ион	<0,078	<0,078	0,218	**0,225**	0,1
4	Нитрат-ион	6,05	8,1	16,0	17,0	45,0
5	Хлорид-ион	34,1	43,0	49,7	52,5	350,0
6	Сульфат-ион	28,8	74,0	92,0	55,0	500,0
7	Фосфат-ион	0,060	0,048	0,033	0,119	3,5
8	Железо общее	<0,1	<0,1	**0,37**	**0,38**	0,3
9	Кадмий	<0,0005	<0,0005	0,0009	<0,0005	0,001
10	Марганец	0,033	0,036	0,051	0,064	0,1
11	Медь	<0,020	<0,020	0,024	0,043	1,0
12	Никель	<0,005	-	<0,005	-	0,02
13	Цинк	0,042	0,28	0,511	4,3	5,0
14	Хром	<0,002	<0,002	0,0086	<0,002	0,05
15	Свинец	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
16	Ртуть	<0,0002	-	<0,0002	-	0,0005
17	Нефтепродукты	0,022	0,0071	0,052	0,0119	0,1
18	СПАВ (анионоактивные)	<0,025	-	<0,025	-	0,05
19	Мышьяк	<0,010	-	<0,010	-	0,01

По рассмотренным показателям стабильное превышение нормативных значений в подземных водах наблюдательной скважины №4 установлено по железу общему, в 2020г. был превышен норматив по показателю аммоний-ион в 2 раза.

4.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров

Волковысский район граничит с Берестовицким, Свислочским, Мостовским, Зельвенским районами Гродненской области и Пружанским районом Брестской области. Площадь района составляет 1192км².

Площадь участка, планируемого для размещения новой карты полигона, составляет 7,0196 га – на землях сельскохозяйственного назначения в категории «другие виды земель» ОАО «Хатьковцы».

В пределах земельного участка, испрашиваемого для строительства проектируемого объекта, месторождения полезных ископаемых не выявлены (см. приложение Г).

В соответствии с почвенно-географическим районированием, территория планируемого строительства принадлежит к Гродненско-Волковысско-Лидскому подрайону дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых почв Западного округа Центральной (Белорусской) провинции. Почвообразующими породами выступают озерно-ледниковые глины и суглинки. В районе размещения рассматриваемого объекта преобладают дерново-подзолистые почвы на песках.

Естественный почвенный покров Волковысского района преобразован в средней степени. Здесь получило распространение осушение заболоченных территорий. Наряду с природными факторами, сельскохозяйственное освоение земель усиливает процессы эрозии почвы, характерные для данного региона (доля эродированных земель составляет до 20% от вовлеченных в сельскохозяйственный оборот). Мощность плодородного слоя почвы составляет 0,10-0,30м. Почвы в исследуемом районе бедны гумусом: содержание гумуса, как правило, составляет 1-2%и редко превышает 3%. Почвы относятся к кислым или даже сильнокислым. В гумусовом горизонте кислотность не поднимается выше 4,0pH, а чаще находится в пределах 2,7-3,15 pH. С глубиной кислотность постепенно уменьшается. Данные исследований за период 1978-2000гг. показывают, что на автоморфных песках pH изменилось с 4,0 до 2,7-2,9. В основном, это объясняется воздействием промышленных выбросов. Почвы в верхних генетических горизонтах имеют низкую или недостаточную обеспеченность калием и фосфором.

С целью определения существующего уровня загрязнения почвенного покрова, характеризующего естественный фон и антропогенную нагрузку на территорию региона, в научно-методическом испытательном отделе РУП «Научно-практический центр гигиены» (аттестат аккредитации №BY/112 1.0341) (см. приложение М – образцы №1, №2 и №3) были проведены анализы проб грунта из лесного массива в районе существующего полигона ТКО (рис. 4.5). В отобранных пробах определялось содержание тяжелых металлов (железа, меди, цинка, свинца, никеля, ртути, хрома, марганца) и нефтепродуктов.

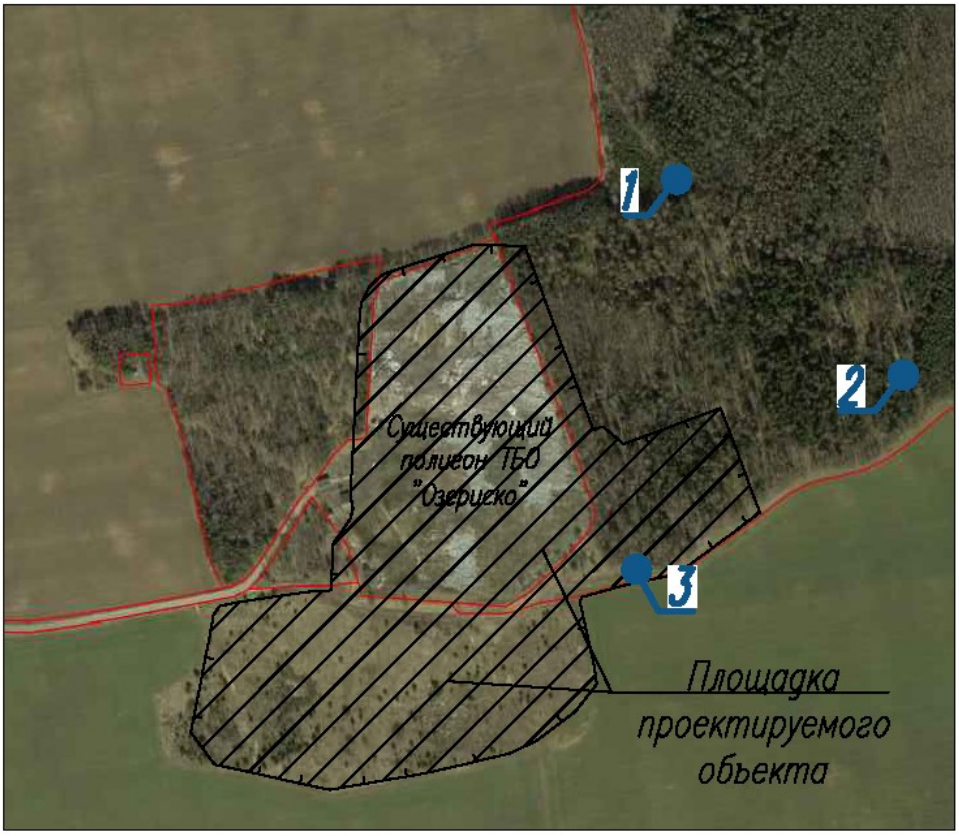


Рисунок 4.5 – Схема расположения мест отбора проб грунта

Результаты испытаний приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6

№ п/п	Показатель	Фактическое значение показателя качества, мг/кг			Значение показателя качества по ГН, мг/кг
		Образец 1	Образец 2	Образец 3	
1.	Медь	<4,17	<4,17	<4,17	33,0
2.	Цинк	17,88	20,04	15,16	55,0
3.	Свинец	5,49	5,61	4,0	32
4.	Никель	3,37	3,74	3,32	20
5.	Ртуть	<0,015	<0,015	<0,015	2,1
6.	Хром	<8,33	<8,33	<8,33	100
7.	Марганец	125,41	293,07	117,86	1500
8.	Нефтепродукты	36	44	38	50

Проведенные анализы проб почв показали, что содержание тяжелых металлов (меди, цинка, свинца, никеля, хрома, марганца) и нефтепродуктов не превышают установленные нормативы ГН «Показатели безопасности и безвредности почвы», утвержденные постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 №37.

4.1.6 Растительность и животный мир

В соответствии с **геоботаническим районированием**, территория Волковысского района относится к Волковысско-Новогрудскому району Неманско-Предполесского округа подзоны Грабово-дубово-темнохвойных лесов. По данным статистического сборника «Охрана окружающей среды Республики Беларусь, 2020» лесистость Волковысского района составляет 22,6%, что ниже среднего показателя по Гродненской области (35,7%) и республики в целом (39,9%).

Общая площадь ГЛХУ «Волковысский лесхоз» лесхоза – 63116 га, в том числе покрытая лесом – 57592 га. По породному составу **леса** отличаются преобладанием хвойных деревьев, среди которых первое место занимает малотребовательная к почвенно-климатическим условиям сосна. На связных почвообразующих породах в условиях более выравненного рельефа развиваются сосново-еловые и смешанные леса. На суглинистых грунтах примешиваются широколиственные породы – дуб, липа и др. По долинам рек распространены леса из березы, осины и ольхи. Кустарниковый ярус состоит из можжевельника, орешника, рябины, крушины, малины, брусники, черники, вереска.

Суходольные **луга** расположены на повышенных водоразделах рек и по растительному составу разнотравны и малоурожайны. Наибольшую хозяйственную ценность представляют заливные луга, располагающиеся в поймах рек на почвах, обогащенных наносным илом. Здесь преобладают злаковые лисохвост и мятлик с примесью осок и других двудольных цветковых растений. Встречаются верховые **болота с** травяным покровом, в основном, из осоки и злаков с примесью разнотравья (вахта, сабельник и др.).

В состав флоры Волковысского района входят популяции 10 видов растений, включенных в Красную Книгу Республики Беларусь: ветреница лесная, арника горная, берула прямая, кадило сарматское, клевер красноватый, лилия кудреватая, многоножка обыкновенная, одноцветка одноцветковая, фистулина печеночная, чина гладкая, кострец Бенекена.

Территория размещения планируемого объекта, практически, полностью занята лесной растительностью. Преобладает смешанный елово-лиственный лес.В древостое встречаются вкрапления средневозрастных деревьев дуба черешчатого. Но вместе с тем есть участки, занятые осиной, березой и сосной. У самых границ с действующим полигоном имеется участок грабового леса. В древостое преобладают средневозрастные деревья, хотя можно встретить и одиночные старовозрастные. Большая часть территории покрыта густым подростом и подлеском, среди которого лещина обыкновенная, бузина и др. На исследованном участке имеются лесные дороги, просеки, а также небольшие площади, занятые усохшими деревьями ели обыкновенной (рис. 4.6).



Рис. 4.6 – Растительность на территории проектируемого объекта

По **зоогеографическому районированию** Волковысский район расположен в Западномзоогеографическом районе. Животный мир района представлен зональными видами лесных и луговых экосистем. Основными представителями лесов являются: лоси, кабаны, благородные олени, косули, лисы. Также встречаются зайцы-русаки, ежи, ласки и куницы. Обычными видами птиц на поляхи лугах являются: жаворонок, коростель, пустельга, обыкновенный канюк или сарыч, перепел. Весьма типична также серая куропатка, которая держится вблизи опушек леса и кустарников. Нередко поля посещают голуби, особенно горлица. Летом и осенью на полях кормятся стаи скворцов и воробьев, а также вороны, грачи и галки. Из земноводных обычны травяная и остромордая лягушки, зеленая и серая жабы, чесночница. Изредка встречаются прыткая ящерица, еще реже гадюка и обыкновенный уж.

Всего в составе фауны позвоночных животных в Волковысском районе установлено обитание 26 видов млекопитающих, 6 видов амфибий, 3 видов рептилий, 92 видов птиц. На территории района обитает 1 вид млекопитающего, занесенного в Красную книгу Республики Беларусь – барсук, который регулярно отмечается в пределах территории заказника «Замковый лес».

В районе планируемой хозяйственной деятельности не встречаются представители растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь (см. приложение Е).

4.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Согласно районированию природных ландшафтов, площадка планируемой хозяйственной деятельности относится к Волковысскому ландшафтному району мелкохолмисто-грядовых и увалистых холмисто-моренно-эрозионных ландшафтов с сосновыми и широколиственно-еловыми лесами на дерново-подзолистых почвах. На рис. 4.7 представлено территориальное распределение ландшафтов Волковысского района.



Возвышенные ландшафты. *Холмисто-моренно-эрозионные ландшафты на дерново-подзолистых, местами эродированных почвах, значительно распаханные:*
5–мелкохолмистые с широколиственно-еловыми, сосновыми, еловыми лесами;9 – среднехолмисто-увалистые с сосновыми, широколиственно-сосново-еловыми лесами; 10 – среднехолмисто-грядовые с широколиственно-сосново-еловыми, еловыми лесами;13 – крупнохолмисто-грядовые с еловыми, широколиственно-еловыми, сосновыми лесами; 14 – платообразные с сосновыми, широколиственно-сосново-еловыми лесами, внепойменными лугами.
Средневысотные ландшафты. *Вторичноморенные ландшафты на дерново-подзолистых, реже заболоченных почвах, значительно распаханные: 34 – волнисто-увалистые с сосновыми, широколиственно-сосново-еловыми лесами, внепойменными лугами..*
Низменные ландшафты. *Речные долины на дерново-подзолистых, дерновых заболоченных почвах, частично распаханные: 79 – долины с плоской поймой, локальными террасами, сосновыми, широколиственно-черноольховыми лесами и пойменными лугами.*

Рис. 4.7 – Фрагмент ландшафтной карты Республики Беларусь (Волковысский район)

В настоящее время естественные ландшафты участка проектирования испытывают антропогенное воздействие функционирующего полигона ТБО «Озериско, о чем свидетельствует наличие техногенных грунтов, замусоренность территории. Ландшафты данной местности характеризуются слабой миграцией с преобладанием аккумуляции химических элементов. Для данной территории характерен кислый тип химизма, средняя сорбция и емкость аккумуляции элементов, что свидетельствует о потенциальной неустойчивости к загрязнениям ландшафтов.

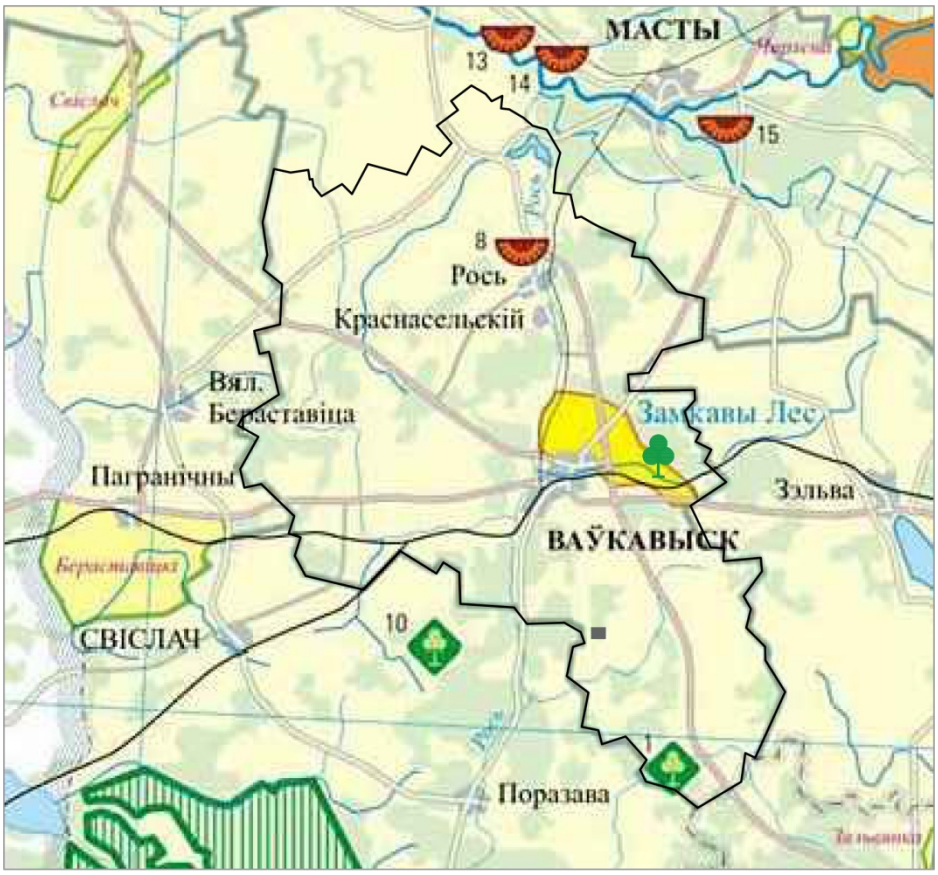
Общая площадь особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) района составляет около 3,27 тыс. га или 2,7% от площади района. Этот показатель выше областного показателя (площадь ООПТ Гродненской области составляет 1,2%) и ниже республиканского (площадь ООПТ республики составляет 9,0%). ООПТ района включают:

– биологический заказник республиканского значения «Замковый лес»;
– памятники природы республиканского значения: геологическое обнажение «Россь», ботанический Парк «Краски»;
– памятник природы местного значения старинное дерево «Царь-дуб».

На территории Волковысского района элементы национальной экологической сети Республики Беларусь представлены экологическим ядром национального значения «Замковый лес» и экологическим коридором регионального значения «Россь». В состав экологического ядра входят биологический заказник республиканского значения «Замковый лес», зона отдыха местного значения «Россь». Экологический коридор включает в себя водоохранную зону р.Россь, рекреационно-оздоровительные леса ГЛХУ «Волковысский лесхоз».

Площадка проектируемого объекта не попадает в ядра экологической сети международного (европейского) и национального значения, границы экологических коридоров международного и национального значения.

Ближайшим объектом ООПТ является биологический заказник республиканского значения «Замковый лес», который расположен в 12,7 км к северу от места размещения планируемой деятельности (см. рис. 4.8). Заказник организован в целях сохранения ценного природного комплекса с популяциями редких и исчезающих видов растений (15 видов, занесенных в Красную книгу Беларуси, включая ветреницу лесную) и животных (барсук, рысь, черный аист), обитающих в лесном массиве, включающем участки высоковозрастных дубрав, сосняков и ельников, редких по флористическому составу, эстетическим, средообразующим и почвозащитным свойствам.



– биологический заказник республиканского значения "Замковый лес"

– ботанический памятник природы республиканского значения Парк "Краски"

– геологический памятник природы республиканского значения обнажение "Россь"

– ботанический памятник природы местного значения "Царь–дуб"

– площадка проектируемого комплекса

Рис. 4.8 Схема ООПТ Волковысского района

4.2 Социально-экономические условия

4.2.1 Экономические условия

Волковысский район площадью 1193км^2 расположен на юго-западе Гродненской области, граничит с Берестовицким, Свислочским, Мостовским, Зельвенским районами Гродненской области и Пружанским районом Брестской области. В районе выделяются административные единицы: город Волковыск, 2 городских поселка – Красносельский и Россь, 13 агрогородков и 174 деревни. Всего в районе насчитывается 190 населенных пунктов.

Численность населения района по состоянию на 01.01.2020 составляла 67,948 тыс.чел. (53,711 – городское, 14,237 – сельское), на 01.01.2021 – 67,173 тыс.чел. (53,372 – городское, 13,801 – сельское). Приведенные данные свидетельствует о тенденции сокращения численности населения Волковысского района.

Основная роль в формировании экономики Волковысского района принадлежит агропромышленному комплексу. Сельскохозяйственное производство специализируется в мясомолочном направлении, с развитым свеклосеянием. Представлено 10 организациями различной формы собственности. Основными производителями сельскохозяйственной мясомолочной продукции являются РСКУП «Волковысское», КСУП «Заря и К». В районе осуществляется межхозяйственная специализация. Производством зерна занимаются все хозяйства, возделыванием сахарной свеклы – 5 сельскохозяйственных организаций. Выращиванием овощей занимается РСКУП «Волковысское». На выращивании картофеля специализируется КСУП «Племзавод Россь».

Общая площадь сельскохозяйственных земельпо состоянию на 1 января 2020г. составляет 72,261 тыс. га или 60,6% от общей площади района, в том числе: 60,450 тыс. га пашни, 11,312 тыс. га луговых угодий.

Промышленное производство представлено предприятиями машиностроения и металлообработки, производства строительных материалов, переработки сельхозпродукции. В районе работают 407 организаций различной формы собственности. Крупнейшими промышленными предприятиями района являются ОАО «Красносельскстройматериалы», Волковысский ОАО «Беллакт», ОАО «Волковысский мясокомбинат».

Волковыск является одним из крупнейших в стране железнодорожных узлов, в состав которого входят локомотивное и вагонное депо, станция «Волковыск», дистанция пути.

4.2.2 Социально-демографические условия

Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, численность населения Волковысского района по состоянию на 01.01.2020 составляла67,948 тыс. чел. Среднегодовая численность населения за 2019год составила 68,315 тыс. чел., за 2020 год – 67,561 тыс. чел.

Основные демографические показатели по среднегодовой численности населения Волковысского района за 2019 г. приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7

Показатель	2019г.	
	Количество человек	на 1000 человек
Общая рождаемость	638	9,3
Общая смертность	1014	14,5
Младенческая смертность	2	3,1*
Естественный прирост	-376	-5,2
Численность населения	68738	

* младенческая смертность на 1000 родившихся.

Как видно из приведенных данных, показатель общей рождаемости в соответствии с классификацией ВОЗ оценивается как низкий (<15‰), а показатель общей смертности – как средний (9-15‰).

В таблице 4.8 приведен количественный состав возрастных групп населения по среднегодовой численности населения района и удельный вес каждой из групп. Отсюда следует, что численность населения старше трудоспособного возраста преобладает над количеством детей и подростков и является причиной отрицательного естественного прироста населения в районе.

Таблица 4.8

Возрастные группы населения	Количество, чел.	Удельный вес, %
Всего населения, в том числе:	68738	100
- дети и подростки (0-15 лет)	12590	18,3
- взрослые, в том числе:	56148	81,7
- трудоспособного возраста	38422	55,9
- старше трудоспособного возраста	17726	25,8

4.2.3 Состояние здоровья населения

По информации УЗ «Волковысская центральная районная больница» (см. приложение Ж), заболеваемость населения Волковысского района за 2019г. представлена в таблице 4.9.

Таблица 4.9

Классы болезней	Подростки (15-17 лет)		Взрослые (18 лет и старше)	
	всего, чел.	в т.ч., с впервые установленным диагнозом	всего, чел.	в т.ч., с впервые установленным диагнозом
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	13	13	1461	98
Новообразования	10	2	3449	425
Болезни крови, кроветворных органов	13	3	439	157
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	130	24	4215	410
Психические расстройства и расстройства поведения	122	13	4089	283
Болезни нервной системы	34	1	310	50
Болезни глаза и его придаточного аппарата	97	26	3715	462
Болезни уха и его сосцевидного отростка	9	5	1215	604
Болезни системы кровообращения	50	21	19544	1196
Болезни органов дыхания	3153	3014	8649	6897
Болезни органов пищеварения	125	27	4396	471
Болезни кожи и подкожной клетчатки	2	0	2638	2363
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	52	6	3175	1468
Болезни мочеполовой системы	27	2	3481	577
Врожденные аномалии, деформация и хромосомные нарушения	74	8	190	5
Травмы, отравления и др.	111	111	2214	2214
Всего	**4022**	**3276**	**63180**	**17680**

Как видно из таблицы, в структуре заболеваемости населения: среди подростков на болезни органов дыхания приходится большая доля от всех заболеваний – 78,4%, на болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ –3,2%, на болезни органов пищеварения, психические расстройства и расстройства поведения – 3,1%; среди взрослого населения 30,9% от всех заболеваний приходятся на болезни системы кровообращения, 13,7% – на болезни органов дыхания, 7% – на болезни органов пищеварения.

5 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

5.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

5.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферы

На площадке рассматриваемого объекта проектируются следующие источники загрязнения атмосферы:

1. Система дегазации полигона ТКО. Когенерационная установка (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), азота (II) оксида (азота оксида), углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), ртути и ее соединений (в пересчете на ртуть), бенз(а)пирена, бензо(b)флуорантена, бензо(k)флуорантена, индено(1,2,3-c,d)пирена), диоксинов (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)) – источники №101 и №102;
2. Система дегазации полигона ТКО. Факел закрытый (выбросы: ртути и ее соединений (в пересчете на ртуть),азота (IV) оксида (азота диоксида), азота (II) оксида (азота оксида), гидрохлорида (водорода хлорида, соляной кислоты), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа),углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), фтористых газообразных соединений (в пересчете на фтор): гидрофторид, бенз(а)пирена, бензо(b)флуорантена, бензо(k)флуорантена, индено(1,2,3-c,d)пирена),твердых частиц (недифференцированной по составу пыли/аэрозоля), диоксинов (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)) – источник №103;
3. Полигон. Карты полигона (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), аммиака, серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), сероводорода, углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), метана, ксилолов (смеси изомеров о-, м-, п-), толуола (метилбензола), этилбензола, формальдегида (метаналя)) – источник №6101;
4. Полигон. Пересыпка отходов (выброс: твердых частиц (недифференцированной по составу пыли/аэрозоля)) – источник №6102;
5. Полигон. Бульдозер (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода черного (сажи), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), углеводородов предельных алифатического ряда C_{11}-C_{19}) – источник №6103;
6. Полигон. Автосамосвал (доставка техногрунта) (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода черного (сажи), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), углеводородов предельных алифатического ряда C_{11}-C_{19}) – источник №6104;
7. Полигон. Автотранспорт (доставка балласта) (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода черного (сажи), серы диоксида (ангидрида

сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), углеводородов предельных алифатического ряда C_{11}-C_{19}) – источник №6108;

8. Парковка для техники (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода черного (сажи), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), углеводородов предельных алифатического ряда C_{11}-C_{19},) – источник №6105;
9. КНС фильтрата полигона (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), аммиака, сероводорода, метана, этантиола (этилмеркаптана)) – источник №104;
10. Фильтрующий колодец (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), аммиака, сероводорода, метана, этантиола (этилмеркаптана)) – источник №105;
11. Септик (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), аммиака, сероводорода, метана, этантиола (этилмеркаптана)) – источник №106;
12. Очистные сооружения дождевых вод (выброс углеводородов предельных алифатического ряда C_{11}-C_{19}) – источник №6106;
13. Резервуар усреднитель (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), аммиака, сероводорода, метана, этантиола (этилмеркаптана)) – источник №6107.

Выбросы загрязняющих веществ проектируемых источников приняты на основании:

- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (Изм. 1, 2);
- Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012;
- Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1998;
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
- Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, НИИ Атмосфера, СПб, 2015;
- Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М, 2004;
- ТКП 17.08.01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25МВт» (Изм. 1, 2);

– ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (Изм. 1);
– ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов» (Изм. 1, П);
– ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта» (Изм. 1).

В связи с тем, что проектируемый объект примыкает к существующему полигону ТБО «Озериско», при проведении оценки воздействия был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом существующих источников выбросов загрязняющих веществ (источники выбросов №0203 (Труба. Печь бытовая, 20 кВт) и №0237 (Труба. Печь бытовая, 20 кВт), согласно акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ПКУП «Волковысское коммунальное хозяйство» (проект «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района», выполненный Энергетической инженерно-консалтинговой компанией ОДО «ЭНЭКА» в 2018 г., шифр проекта Э-71/18-ООС), см. приложение К).

В 2021 г. УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ» на предпроектной стадии (обосновании инвестиций) был разработан проект «Волковысский региональный комплекс по обращению с ТКО» (шифр объекта 20.048). Планируемый комлекс предназначен для переработки твердых коммунальных отходов с целью минимизации количества отходов, подлежащих захоронению на полигоне и повышения экологической безопасности г.Волковыска и прилегающих районов Гродненской области: Волковысского, Берестовицкого, Зельвенского, Мостовского, Свислочского, Слонимского и Щучинского. С учетом вышеизложенного, для оценки воздействия на атмосферный воздух реконструируемого объекта были учтены источники выбросов загрязняющих веществ, согласно варианту 4.2, как имеющему наибольший валовый выброс (251,954 т/год) из планируемых к реализации. Характеристики ранее запроектированных источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 5.1.4.2 (см. приложение Л).

Характеристика параметров источников выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Характеристика параметров источников выбросов

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ					Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса				Координаты источника выбросов в локальной системе координат				Газоочистные установки				Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух					
	Наименование	Количество, шт.	Наименование	Количество, шт.	Номер на карте-схеме	Высота H, м	Диаметр D, м	Скорость W_0, м/с	Объем V, $м^3$/с при реальных условиях	Объем V, $м^3$/с при н.у.	Температура T, ^0C	Точечного ист-ка, начало линейного источника		Второго конца линейного источника		Наименование	Вещества по которым производится газоочистка	Коэф. обесп. газоочисткой К1, %	Степень очистки %	Код	Наименование загрязняющих веществ	г/с	$мг/м^3$	т/год	Продолжитель-ность, ч/год
												X1	Y1	X2	Y2										
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*	*24*	*25*	*26*
Система дегазации полигона ТКО	Когенерационная установка Tedom Cento 120 BIO (или аналог) Топливо - свалочный газ	1	труба	1	**101**	5,00	0,133	32,89	0,457	0,405 α=3,5	500	41,1	-4,1	–	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,09113	225,0	2,20450	8400
																				0304	Азот (II) оксид	-	-	0,35823	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,09872	243,8	2,98526	
																				0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00000003	0,00	0,0000008	
																				0703	Бенз(а)пирен	-	-	6,00E-09	
																				0727	Бензо(b)флуорантен	-	-	8,00E-09	
																				0728	Бензо(k)флуорантен	-	-	8,00E-09	
																				0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	-	-	8,00E-09	
																				3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	-	2,00E-11	
	Когенерационная установка Tedom Cento 120 BIO (или аналог) Топливо - свалочный газ	1	труба	1	**102**	5,00	0,133	32,89	0,457	0,405 α=3,5	500	46,2	-1,9	–	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,09113	225,0	2,20450	8400
																				0304	Азот (II) оксид	-	-	0,35823	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,09872	243,8	2,98526	
																				0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00000003	0,0	0,0000008	
																				0703	Бенз(а)пирен	-	-	6,00E-09	
																				0727	Бензо(b)флуорантен	-	-	8,00E-09	
																				0728	Бензо(k)флуорантен	-	-	8,00E-09	
																				0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	-	-	8,00E-09	
																				3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	-	2,00E-11	
	Факел Conveco HT250 (или аналог) Топливо - свалочный газ	1	труба	1	**103**	6,50	1,3	1,30	1,73	0,365	1025	34,9	10,5	–	–	–	–	–	–	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00000006	0,0	0,00000008	360
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01825	50,0	0,01892	
																				0304	Азот (II) оксид	-	-	0,00307	
																				0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,00365	10,0	0,00473	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,01825	50,0	0,02365	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00365	10,0	0,00473	
																				0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,00037	1,0	0,00047	
																				0703	Бенз(а)пирен	-	-	6,00E-10	
																				0727	Бензо(b)флуорантен	-	-	8,00E-10	
																				0728	Бензо(k)флуорантен	-	-	8,00E-10	
																				0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	-	-	8,00E-10	
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00183	5,0	0,00237	
																				3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	4,0E-12	0,0	5,0E-12	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Полигон	Карты полигона	–	неорга-низован-ный	1	**6101**	10,5	–	–	–	–	–	-221,6 250м	-153,1	-214,9	-207,7	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00680	–	0,17985	–
																				0303	Аммиак	0,03261	–	0,86361	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00428	–	0,11342	
																				0333	Сероводород	0,00159	-	0,04213	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01542	–	0,40831	
																				0410	Метан	3,23754	–	85,73726	
																				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,02710	–	0,71779	
																				0621	Толуол (метилбензол)	0,04423	–	1,17147	
																				0627	Этилбензол	0,00581		0,15393	
																				1325	Формальдегид (метаналь)	0,00587	–	0,15555	
	Пересыпка отходов	–	неорга-низован-ный	1	**6102**	2,0	–	–	–	–	–	-240,9 5м	-230,1	-238,9	-230,0	--	--	--	--	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,08400	–	0,17805	–
	Бульдозер	1	неорга-низован-ный	1	**6103**	5,0	–	–	–	–	–	-258,0 3м	-221,9	-257,9	-224,0	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01319	–	0,04491	–
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00124	–	0,00433	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00183	–	0,00820	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,04106	–	0,09080	
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00560	–	0,01289	
	Автосамосвал (доставка техногрунта)	1	неорга-низован-ный	1	**6104**	5,0	–	–	–	–	–	-236,7 5м	-222,3	-236,6	-224,2	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01648	–	0,09255	–
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00135	–	0,00679	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00290	–	0,01538	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02482	–	0,13302	
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00410	–	0,02197	
	Автотранспорт (доставка балласта)	–	неорга-низован-ный	1	**6108**	5,0	--	–	–	–	–	-294,8 5м	-200,1	-292,9	-200,1	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01016	–	0,02857	–
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00054	–	0,00150	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00145	–	0,00425	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02148	–	0,05659	
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00753	–	0,01985	
Парковка	Парковка для техники	1	неорга-низован-ный	1	**6105**	5,0	–	–	–	–	–	30,5 21м	-39,9	33,1	-46,2	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00652	–	0,00759	–
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00031	–	0,00034	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00097	–	0,00120	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01611	–	0,01837	
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00613	–	0,00741	
КНС фильтрата полигона	КНС фильтрата полигона	1	дефлек-тор	1	**104**	0,5	0,11	1,473	0,014	–	20	74,6	-27,0	–	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00000	0,00	0,000002	8760
																				0303	Аммиак	0,000001	0,1	0,00001	
																				0333	Сероводород	0,000003	0,2	0,00002	
																				0410	Метан	0,00019	13,6	0,00178	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,00000	0,0	0,0000001	
Фильтрующий колодец	Фильтрующий колодец	1	дефлек-тор	1	**105**	1,2	0,11	1,473	0,014	–	20	91,2	19,9	–	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00000	0,00	0,0000004	8760
																				0303	Аммиак	0,00000	0,0	0,000003	
																				0333	Сероводород	0,000001	0,1	0,000005	
																				0410	Метан	0,00001	0,7	0,00010	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,00000	0,0	0,00000	
Септик	Септик	1	дефлек-тор	1	**106**	0,5	0,10	1,783	0,014	–	20	94,0	20,7	–	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00000	0,00	0,000002	8760
																				0303	Аммиак	0,000001	0,1	0,00001	
																				0333	Сероводород	0,000003	0,2	0,00002	
																				0410	Метан	0,00019	13,6	0,00178	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,00000	0,0	0,0000001	
Очистные сооружения дождевых вод	Технический колодец	4	совокупн ость точечных	1	**6106**	1,0	0,11	1,473	0,014	–	20	109,9 9м	-1,1	111,1	-2,6	--	--	--	--	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00003	2,1	0,00026	2592
Резервуары-усреднители	Резервуар (9м*18м)	2	неорга-низован-ный	1	**6107**	0,5	–	–	–	–	–	62,5 21,5м	57,5	69,2	40,2	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00001	–	0,00012	–
																				0303	Аммиак	0,00008	–	0,00076	
																				0333	Сероводород	0,00016	–	0,00148	
																				0410	Метан	0,01137	–	0,10637	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000001	–	0,000005	

5.1.2 Анализ воздействия по приземным концентрациям. Зона воздействия

Для определения влияния проектируемого объекта на загрязнение атмосферного бассейна был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на ПЭВМ по программе «Эколог». Расчет произведен с учетом фоновых концентраций для расчетной площадки размером 5,0 км х 5,0 км с шагом расчетной сетки 250м х 250м в системе координат с ориентацией оси OY на север в режиме уточненного перебора направлений ветра. Критерий целесообразности расчета задан 0,01. Расчет произведен по следующим вариантам:

– Вариант 1 с учетом существующих источников полигона (зима);
– Вариант 1 с учетом существующих источников полигона (лето);
– Вариант 2 с учетом существующих и ранее запроектированных источников Волковысского регионального комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048) (зима);
– Вариант 2 с учетом существующих и ранее запроектированных источников Волковысского регионального комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048) (лето).

Перечень загрязняющих веществ, групп суммаций, ПДК и классов опасности для варианта 1 приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м^3	Класс опасности
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0006	1
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	2
0303	Аммиак	0,200	4
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,200	2
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	3
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	3
0333	Сероводород	0,008	2
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,000	4
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,020	2
0410	Метан	50	4
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,200	3
0621	Толуол (метилбензол)	0,600	3
0627	Этилбензол	0,020	3
1325	Формальдегид (метаналь)	0,030	2
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,00005	3
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	1,000	4

Продолжение таблицы 5.2

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК,мг/м^3	Класс опасности
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,300	3
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	5x10^{-10} (с.с.)	1
6004: -0303 -0333 -1325	Группа суммации (аммиак + сероводород+ формальдегид (метаналь))	0,200 0,008 0,030	-
6009: -0301 -0330	Группа суммации (азот (IV) оксид (азота диоксид) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,250 0,500	-
6039: -0330 -0342	Группа суммации (сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) + фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) гидрофторид)	0,500 0,020	-

Согласно Санитарным нормам и правилам «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» (глава 11, п.403), утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №91, и «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» (п.406), утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 №847, размер базовой санитарно-защитной зоны проектируемого полигона составляет 500 м.

СЗЗ септика и фильтрующего колодца согласно санитарным нормам и правилам «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения РБ от 15.05.2012 №48, составляет соответственно 5 м и 8 м.

Ближайшая жилая застройка (хутор Озериско) находится на расстоянии около 250 м к западу от границы территории проектируемого объекта и попадает в пределы базовой СЗЗ. Таким образом, из границы базовой санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» (500 м от границы территории объекта) необходимо исключить жилую застройку усадебного типа д. Озериско и установить расчетную СЗЗ объекта.

«Проектом санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района», разработанного ОДО «ЭНЭКА» разработанным в 2018 г., предусматривалось установление расчетной санитарно-защитной объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» на расстоянии 500 м от границы территории объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-

восточном, южном, юго-западном и западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д.Озериско в северо-западном направлении. По результатам государственной санитарно-гигиенической экспертизы «Проект санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района», разработанный ОДО «ЭНЭКА», соответствует требованиям законодательства РБ в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (см. приложение П).

В данном проекте принята утвержденная санитарно-защитная зона.

Прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха в долях ПДК приведены в таблице 5.3.1 для вариантов расчета с учетом существующих источников полигона, в таблице 5.3.2 для варианта с учетом существующих и ранее запроектированных источников Волковысского регионального комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048).

Таблица 5.3.1 – Вариант 1 с учетом существующих источников полигона

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		в жилой зоне		на границе СЗЗ	
		с фоном	без фона	с фоном	без фона
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	расчет не целесообразен			
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,21	0,08	0,29	0,16
0303	Аммиак	0,26	0,02	0,26	0,02
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,00	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод черный (сажа)	0,00	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,10	0,00	0,10	0,00
0333	Сероводород	0,02	0,02	0,02	0,02
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,12	0,01	0,12	0,01
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,00	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,01	0,01	0,01	0,01
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,02	0,02	0,02	0,02
0621	Толуол (метилбензол)	0,01	0,01	0,01	0,01
0627	Этилбензол	0,03	0,03	0,03	0,03
1325	Формальдегид (метаналь)	0,72	0,02	0,72	0,02
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,00	0,00	0,01	0,01
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00	0,00	0,00	0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,27	0,08	0,27	0,08
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	расчет не целесообразен			
6004: -0303 -0333 -1325	Группа суммации (аммиак + сероводород+ формальдегид (метаналь))	0,06*	0,06*	0,06*	0,06*
6009: -0301 -0330	Группа суммации (азот (IV) оксид (азота диоксид) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,31	0,09	0,40	0,18
6039: -0330 -0342	Группа суммации (сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) + фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) гидрофторид)	0,10	0,00	0,11	0,01

* - расчет был произведен без учета фоновых концентраций на основании письма Минприроды РБ от 03.03.2021 №11-7/39-юи-1 «О разъяснении некоторых вопросов по проектированию объектов, связанных с выбросами загрязняющих веществ».

Таблица 5.3.2 – Вариант 2с учетом существующих и ранее запроектированных источников Волковысского регионального комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		в жилой зоне		на границе СЗЗ	
		с фоном	без фона	с фоном	без фона
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,00	0,00	0,00	0,00
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	расчет не целесообразен			
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	расчет не целесообразен			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00	0,00	0,00	0,00
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	расчет не целесообразен			
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,01	0,01	0,01	0,01
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00	0,00	0,00	0,00
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr^{3+})	расчет не целесообразен			
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	расчет не целесообразен			
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,42	0,29	0,42	0,29
0303	Аммиак	0,67	0,43	0,67	0,43
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,00	0,00	0,00	0,00
0322	Серная кислота	расчет не целесообразен			
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	расчет не целесообразен			
0328	Углерод черный (сажа)	0,02	0,02	0,02	0,02
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,13	0,03	0,13	0,03
0333	Сероводород	0,03	0,03	0,03	0,03
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,15	0,04	0,15	0,04
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) гидрофторид	0,00	0,00	0,00	0,00
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	0,00	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	0,01	0,01	0,01	0,01
0602	Бензол	0,06	0,06	0,06	0,06
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,07	0,07	0,07	0,07
0621	Толуол (метилбензол)	0,02	0,02	0,02	0,02
0627	Этилбензол	0,03	0,03	0,03	0,03
0703	Бенз(а)пирен	0,01	0,01	0,01	0,01
0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00	0,00	0,00	0,00
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,01	0,01	0,01	0,01
1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	расчет не целесообразен			
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,00	0,00	0,00	0,00
1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	расчет не целесообразен			

Продолжение таблицы 5.3.2

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		в жилой зоне		на границе СЗЗ	
		с фоном	без фона	с фоном	без фона
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (метаналь)	0,72	0,02	0,72	0,02
1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,00	0,00	0,00	0,00
1401	Пропан 2-он (ацетон)	0,06	0,06	0,06	0,06
1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,24	0,24	0,24	0,24
1555	Уксусная кислота	расчет не целесообразен			
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,06	0,06	0,06	0,06
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,01	0,01	0,01	0,01
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	0,00	0,00	0,00	0,00
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,02	0,02	0,02	0,02
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%)	расчет не целесообразен			
2873	Синтетическое моющее средство «Лоск»	0,01	0,01	0,01	0,01
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,36	0,17	0,36	0,17
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,00	0,00	0,00	0,00
2917	Пыль хлопковая	0,01	0,01	0,01	0,01
2936	Пыль древесная	0,00	0,00	0,00	0,00
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	расчет не целесообразен			
6004	Группа суммации (аммиак + сероводород + формальдегид (метаналь))	0,45*	0,45*	0,45*	0,45*
6009: -0301 -0330	Группа суммации (азот (IV) оксид (азота диоксид) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,55	0,33	0,55	0,33
6010: -0301 -0330 -0337 -1071	Группа суммации (азот (IV) оксид (азота диоксид) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)+ углерода оксид (окись углерода, угарный газ) + фенол (гидроксибензол))	0,36*	0,36*	0,36*	0,36*

Окончание таблицы 5.3.2

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		в жилой зоне		на границе СЗЗ	
		с фоном	без фона	с фоном	без фона
6013: -1071 -1401	Группа суммации (фенол (гидроксибензол) + пропан 2-он (ацетон))	0,06*	0,06*	0,06*	0,06*
6030: -0184 -0325	Группа суммации (свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) + мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк))	0,00	0,00	0,00	0,00
6034: -0184 -0330	Группа суммации (свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,13	0,03	0,13	0,03
6039: -0330 -0342	Группа суммации (сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) + фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) гидрофторид)	0,13*	0,03*	0,13*	0,03*
6046: -0337 -2908	Группа суммации (углерода оксид + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%)	0,15	0,04	0,15	0,04

* - расчет был произведен без учета фоновых концентраций на основании письма Минприроды РБ от 03.03.2021 №11-7/39-юи-1 «О разъяснении некоторых вопросов по проектированию объектов, связанных с выбросами загрязняющих веществ».

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что превышение предельно допустимых концентраций в жилой зоне (в т.ч., на участке границы расчетной санитарно-защитной зоны), на границе базовой санитарно-защитной зоны и за ее пределами не наблюдается.

На основании выполненного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, подтвержден принятый размер санитарно-защитной зоны с корректировкой по границе ближайшей жилой застройки (хутор Озериско), расположенной на расстоянии около 250 м к западу от ограждения проектируемого объекта.

Результаты расчетов рассеивания наиболее значимых групп суммации загрязняющих веществ представлены графически в виде карт изолиний расчетных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК (рис. 5.1 – 5.3).

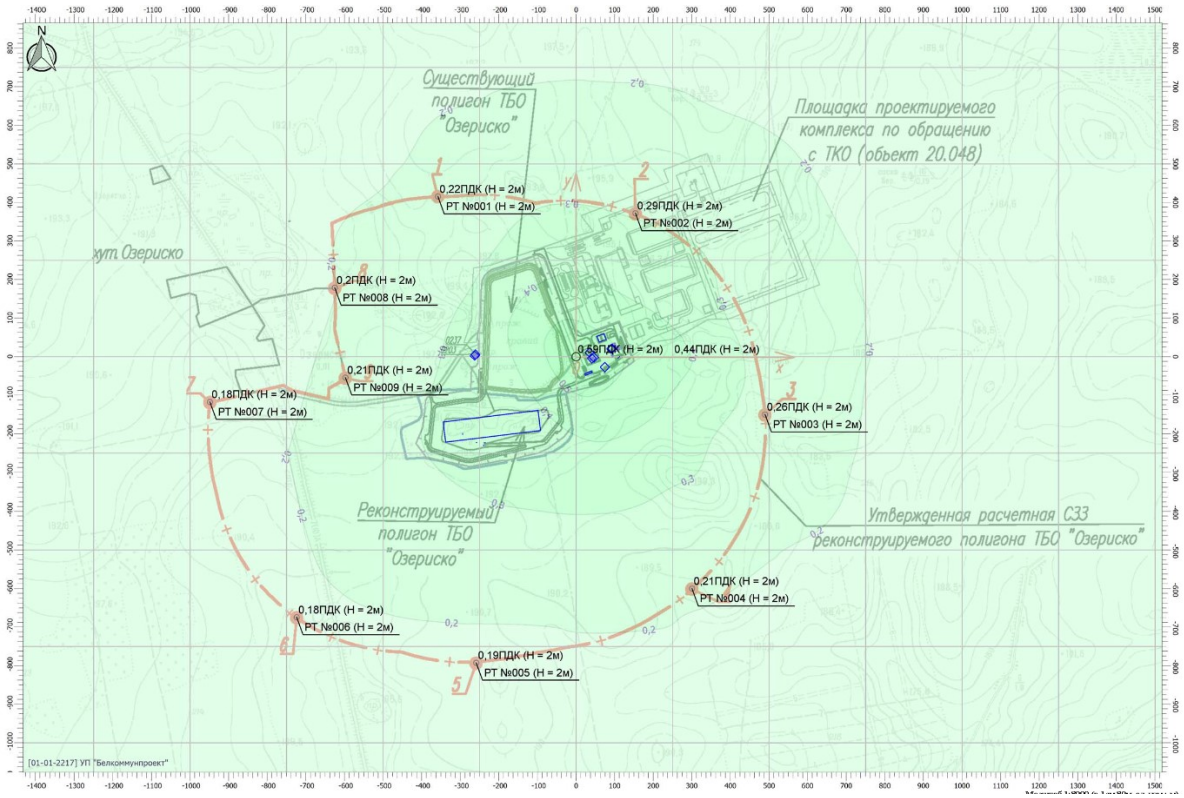


Рис.5.1 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций загрязняющего вещества 0301 Азот (IV) оксид (азота диоксид) (в долях ПДК)

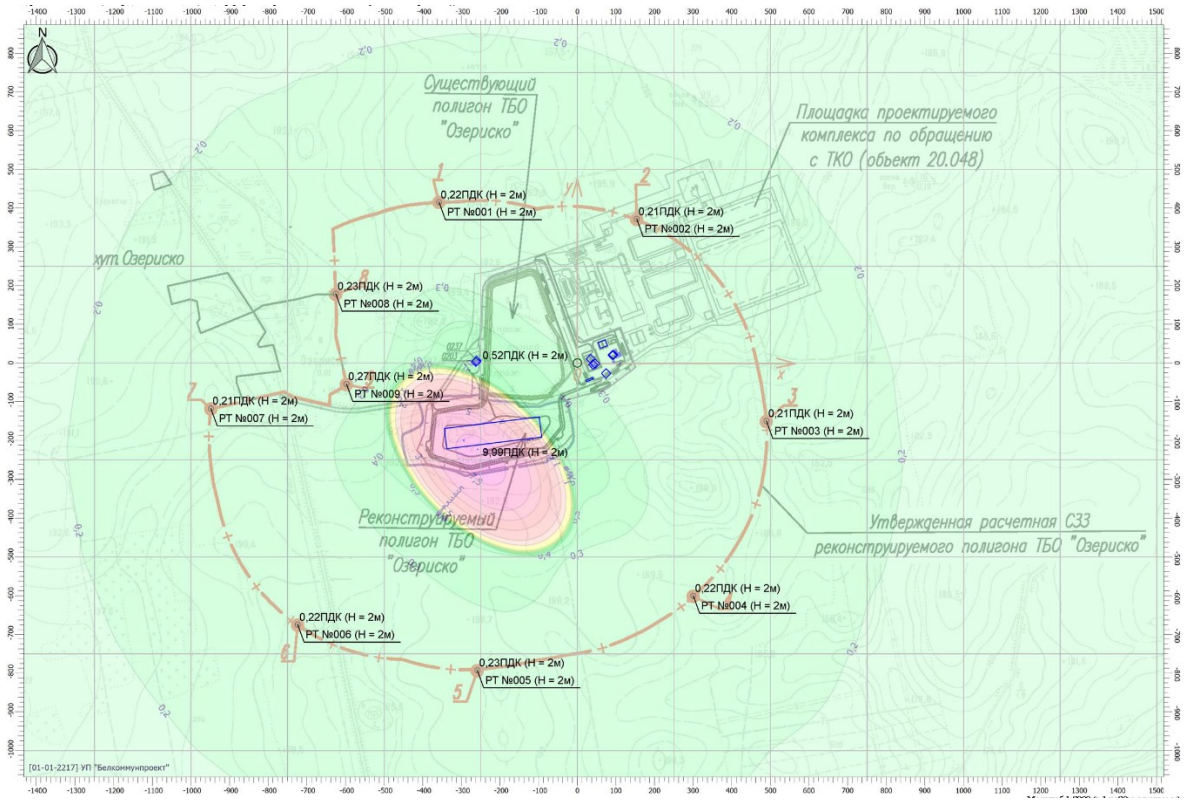


Рис.5.2 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций загрязняющего вещества 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (в долях ПДК)

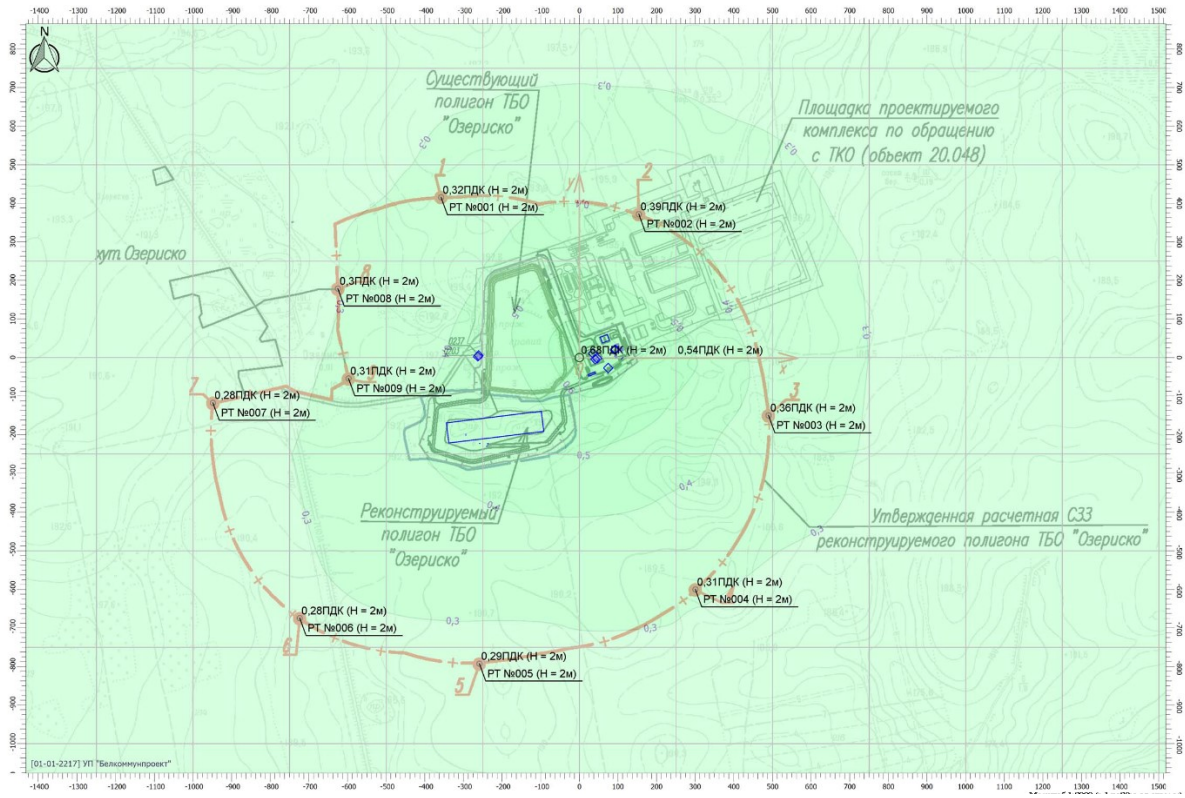


Рис.5.3 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций группы суммации 6009 (в долях ПДК)

Как следует из таблиц 5.3.1, 5.3.2 и рис. 5.1–5.3, ожидаемое загрязнение атмосферы, обусловленное выбросами проектируемого объекта, ниже предельно допустимых максимально-разовых концентраций.

Максимально-разовые концентрации ответственны за ненаступление рефлекторных реакций, т.е. за экологический «комфорт», а соблюдение среднегодовых концентраций в пределах норматива гарантирует предотвращение резорбтивных реакций организма, т.е. ненанесение вреда здоровью, и поэтому более существенно.

Среднегодовая приземная концентрация определяется по формуле:

$$Сс.\ г\ = \frac{С\,м \times Р}{125};\ мг/м^3,$$

где: $С_м$ – максимально- разовая концентрация, $мг/м^3$;

Р – частота повторяемости ветра со стороны предприятия на расчетную точку.

Расчет среднегодовых концентраций представлен в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Наименование загрязняющего вещества	ПДК с.с., мг/м^3	См., мг/м^3	Р, %	Среднегодовая концентрация Сс.г.	
				мг/м^3	доли ПДКс.с.
1	2	3	4	5	6
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0003	-	-	-	-
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,1	0,0725	10	0,0058	0,058
Аммиак	0,08	0,052	19	0,0079	0,099
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,100	0	10	0	0,000
Углерод черный (сажа)	0,05	0	19	0	0
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,2	0,05	10	0,004	0,02
Сероводород	0,0032	0,00016	19	0,00002	0,0063
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	3	0,6	10	0,048	0,016
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,005	0,000	10	0	0
Метан	20	0,500	19	0,076	0,0038
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,1	0,004	19	0,00061	0,0061
Толуол (метилбензол)	0,3	0,006	19	0,00091	0,003
Этилбензол	0,008	0,0006	19	0,00009	0,0113
Формальдегид (метаналь)	0,012	0,0216	19	0,0033	0,275
Этантиол (этилмеркаптан)	0,02	0,0000005	10	0,00000004	0,000002
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,4	0	19	0	0
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,15	0,081	19	0,0123	0,082
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	$5x10^{-10}$	-	-	-	-

Таким образом, оценка по среднегодовым концентрациям свидетельствует о несущественном загрязнении атмосферного воздуха в районе размещения объекта. Учитывая, что данные среднегодовые концентрации определены с учетом фона, можно сделать вывод: вклад проектируемого предприятия в загрязнение атмосферы в допустимых пределах.

Зона воздействия источников выбросов загрязняющих веществ определяется по каждому веществу и групп суммаций, исходя из данных расчета рассеивания выбросов в атмосферный воздух. Зона воздействия ограничена территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов (без учета фона) превышает 0,20 ПДК.

Как показали результаты расчета рассеивания, максимальный размер зоны воздействия проектируемого объекта по варианту 1 (с учетом существующих источников полигона) составит 346 м, по варианту 2 (с учетом существующих и ранее запроектированных источников Волковысского регионального комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048)) – 1675 м (см. рис. 5.4).

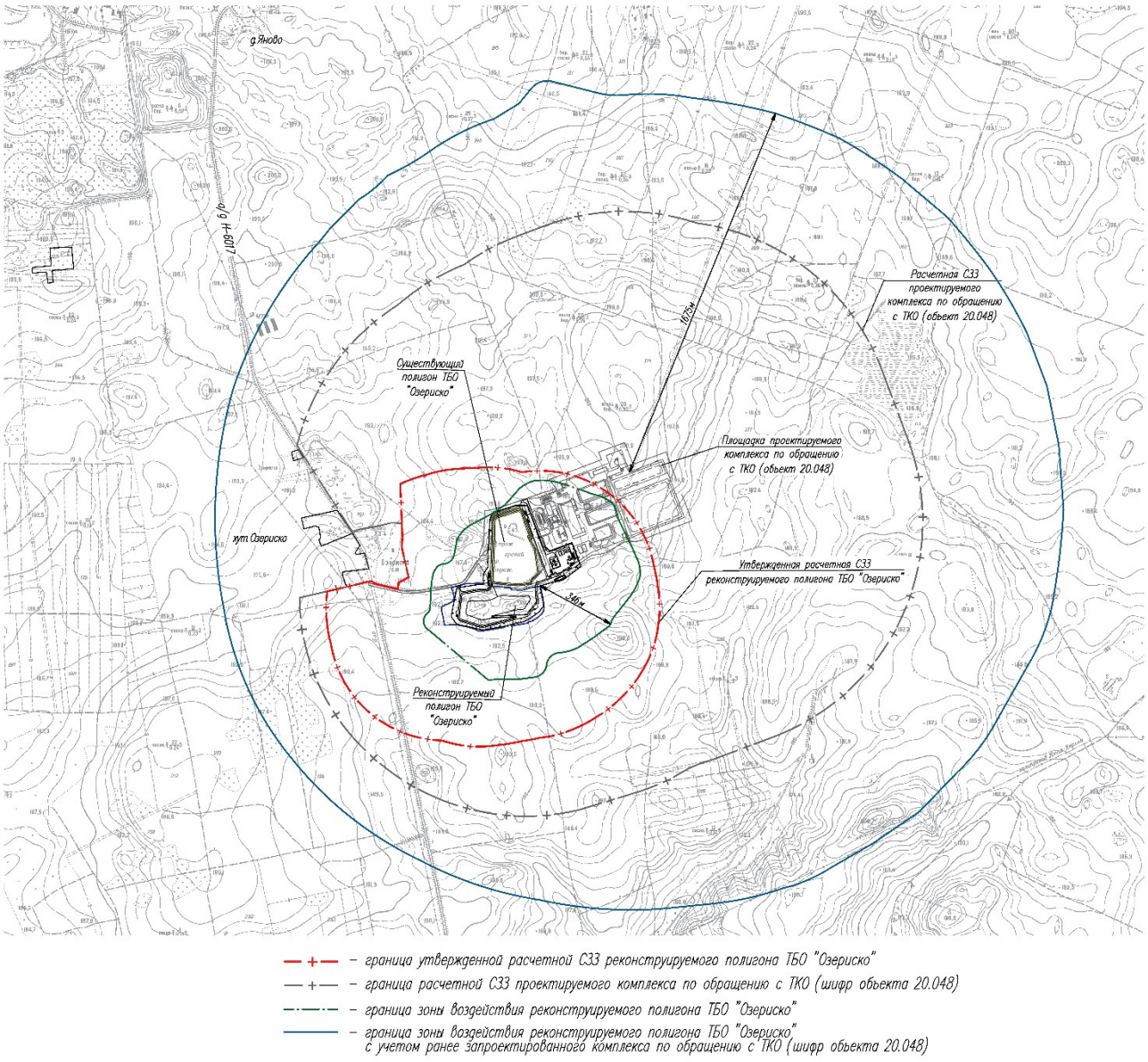


Рис.5.4 – Карта-схема с границами зон воздействия

5.1.3 Валовые выбросы

На основании выполненных расчетов, могут быть предложены величины выбросов загрязняющих веществ от источников проектируемого объекта указанные в таблице 5.5.

Таблица 5.5

№ п/п	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
			г/с	т/год
1	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00000012	0,00000168
2	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,25367	4,7815144
3	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0	0,71953
4	0303	Аммиак	0,032692	0,864393
5	0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,00365	0,00473
6	0328	Углерод черный (сажа)	0,00344	0,0129600
7	0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,02968	0,1661000
8	0333	Сероводород	0,001757	0,043655
9	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,31998	6,6823400
10	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,00037	0,00047
11	0410	Метан	3,24930	0,84729
12	0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,02710	0,71779
13	0621	Толуол (метилбензол)	0,04423	1,17147
14	0627	Этилбензол	0,00581	0,15393
15	0703	Бенз(а)пирен	0	0,0000000126
16	0727	Бензо(b)флуорантен	0	0,0000000168
17	0728	Бензо(k)флуорантен	0	0,0000000168
18	0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	0	0,0000000168
19	1325	Формальдегид (метаналь)	0,00587	0,15555
20	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000001	0,0000052
21	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,02339	0,0623800
22	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,08583	0,18042
23	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	0,000000000004	0,000000000045
		Итого:	**4,086770120004**	**101,564529343045**

5.2 Оценка воздействия физических факторов

Из физических факторов возможного воздействия на компоненты окружающей среды и людей могут быть выделены:

– воздействие шума (акустическое воздействие);

– вибрационное воздействие;

– воздействие инфразвука и ультразвука;

– воздействие электромагнитных излучений;

– воздействие ионизирующих излучений;

– тепловое воздействие.

5.2.1 Воздействие шума

Источниками шума на площадке проектируемого предприятия являются технологическое оборудование, двигатели автотранспорта.

Согласно паспортным данным, применяемое технологическое оборудование по шумовым характеристикам не должно превышать требуемых санитарных норм. Вентиляторы – виброизолированы и соединяются с воздуховодами через эластичные вставки. Наиболее интенсивные источники шума: технологическое оборудование, насосы, вентиляторы, размещаются в закрытых помещениях.

Проектом предусмотрена система дегазации существующего полигона (сбор и отведение свалочного газа). Газокомпрессорной станцией необходимо откачать свалочный газ из тела полигона и направить его на мини-электростанцию для выработки тепло- и электроэнергии, либо на обезвреживание в факел (в случае низкого качества газа), либо аварийного отключения КГУ.

Режим работы полигона: 255 дней в году, 5 дней в неделю, 8 часов в день.

Система дегазации полигона работает круглогодично круглосуточно с регламентными остановками по графику техобслуживания - 8400 часов в год, факельная установка – 360 ч/год.

Запроектирована компрессорная станция HT250 F250 RTB (или аналог), производства компании Conveco (Италия). Компрессорная станция состоит из двухсекционного контейнера, размером 4,2х2,4х2,4 м, разделенного газонепроницаемой перегородкой на два отделения: машинное и операторская.

Блок осушки служит для подготовки свалочного газа перед поступлением в компрессорную станцию. Состоит из кожухотрубного теплообменника MLI 168 16 и внешнего чиллера RWA 19, соединенных трубопроводами (прямой и обратный) контура хладагента.

Факел закрытый НТ250 (или аналог) для утилизации свалочного газа (рассчитан на весь объем), производства компании Conveco (Италия). Представляет собой трубу из нержавеющей стали, футерованная изнутри огнестойким материалом, снизу имеется горелка с регулируемой решеткой (шиберами) для подачи воздуха.

Когенерационная установка (КГУ) для утилизации свалочного газа CENTO 120 BIO C LB 50Hz S производства TEDOM (или аналог) – 2 шт. Установка представляет собой звуко-изолированный контейнер, размером 5,0х2,5х2,6 м.

Источниками шумового воздействия на проектируемой площадке являются:

- источник шума №101- проезд автотранспорта;
- источник шума №102 - бульдозер на полигоне;
- источник шума №103 - парковка для техники;
- источник шума №104 - когенерационная установка;
- источник шума №105 - когенерационная установка;
- источник шума №106 - факел;
- источник шума №107 - компрессорная станция;
- источник шума №108 – чиллер.

В соответствии с санитарно-гигиеническим заключением от 29.10.2018 №30 для объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» установлена расчетная санитарно-защитная зона на расстоянии 500 м от границы территории объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д.Озериско в северо-западном направлении.

В связи с тем, что в непосредственной близости к проектируемому объекту планируется к размещению региональный комплекс по обращению с ТКО в Волковысском районе (шифр объекта 20.048), при проведении оценки воздействия шума был проведен расчет с учетом ранее запроектированных источников шума на производственной площадке (на перспективу) с расчетом на границе СЗЗ проектируемого комплекса.

Характеристика проектируемых источников шумового воздействия принята, на основании задания отдела-технолога и справочной литературы:

- движение по проезду на полигоне автосамосвалов марки МАЗ 5516 и автомобилей СКАТ N34015 на шасси МАЗ 6312С9 8525-012 (или аналог) (линейный источник) с интенсивностью движения 3 рейса в час (6 въездов-выездов) – источник шума №101;

- бульдозер на полигоне, принят по аналогу, согласно данным «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж.2004г.– источник шума №102;

- парковка для техники, принят максимальный уровень звука 94 дБ – источник шума №103;

- когенерационные установки CENTO 120 BIO C LB 50Hz S производства TEDOM (или аналог), согласно заданию отдела-технолога, уровень звукового давления составляет 62 дБ на удалении 10 м – источники шума №104 и №105;

- факел НТ250 производства компании Conveco (или аналог), согласно заданию отдела-технолога, уровень звука составляет не более 80 дБ – источник шума №106;

- компрессорная станция НТ250 F250 RTB компании Conveco, согласно заданию отдела-технолога, уровень звука составляет не более 80 дБ – источник шума №107;

- чиллер RWA 19 согласно заданию отдела-технолога, уровень звука составляет 71дБ на расстоянии 1 м – источник шума №108.

В расчете учтены следующие источники шума ранее запроектированного объекта «Волковысский региональный комплекс по обращению с ТКО» (шифр 20.048) Вариант 4.2:

- грузовой автомобиль марки КО427-42 на базе, а/м МАЗ 6312-В3 (или аналог) для доставки ТКО на комплекс – линейный источник шума №1;

- конвейер ленточный для выгрузки балласта (под навесом) у производственного корпуса №2 – источник шума №2;

- конвейер ленточный для выгрузки остатков сортировки (под навесом) у производственного корпуса №1 – источник шума №3;

- конвейер ленточный для выгрузки мелкой фракции (под навесом) у производственного корпуса №1 – источник шума №89;

- грузовой автомобиль МАЗ 5516 20т (или аналог) для доставки КГО, строительных отходов на УСиД КГО – источник шума №4;

- грузовой автомобиль МАЗ 5516 20т (или аналог) для вывоза дробленых отходов потребителю с УСиД КГО – источник шума №5;

- грузовой автомобиль МАЗ 544028-520-031 20т (или аналог), тягач седельный с полуприцепом, для вывоза готового RDF потребителю - источник шума №6;

- грузовой автомобиль СКАТ N34015 на шасси МАЗ6312С9 20т (или аналог) для транспортировки мелкой фракции и остатков сортировки в САС – источник шума №7;

- грузовой автомобиль СКАТ N34015 на шасси МАЗ6312С9 20т (или аналог), доставка мелкой фракции на площадку компостирования – источник шума №8;

- грузовой автомобиль СКАТ N34015 на шасси МАЗ6312С9 20т (или аналог) для транспортировки балласта на полигон – источник шума №9;

- универсальный автопогрузчик Manitou MT-X735 (или аналог) грузоподъемностью 3,5т (8 шт.): работа по обслуживанию сооружения биосушки и аэробной стабилизации – источники шума №10 и №11; №90 и №91 – на площадке компостирования; погрузочно-разгрузочные работы на складах ВМР, сырья и продукции под навесом – источники шума №12, №13; погрузочно-разгрузочные работы на УСиД КГО – источники шума №14, №15;

- дизельный автопогрузчик (2шт.) HELI CPCD35 (или аналог) для транспортировки ВМР из производственных корпусов на склады – источник шума №16; погрузочно-разгрузочные работы на складах ВМР, сырья и продукции под навесом, загрузка в автотранспорт – источник шума №17;

- погрузчик фронтальный ПФС-0,75 грузоподъемностью 0,75т на базе трактора МТЗ 82.1-23 (или аналог) для транспортировки щепы с участка дробления на склад для хранения древесного топлива, загрузки щепы на установку механизированной топливоподачи, уборки территории – источник шума №18;

- вентилятор вытяжной системы из помещения котельной (аналог ВР 86-77-3,15) – источник шума № 19;

- самоходный ворошитель BACKHUS A38 для ворошения компостной смеси в буртах на площадке компостирования – источник шума №20;

- дробилка древесины Jenz BA725D (или аналог) для измельчения отходов древесины на УСиД КГО под навесом на площадке компостирования – источник шума №21;

- мобильная щековая дробильная установка RESTA СК6 (или аналог) для измельчения строительных отходов – источник шума №22;

- грохот марки Terra Select T40 на площадке компостирования) – источник шума №23;

- легковой автомобиль (17 шт. на парковке) – источники шума №№ 24-40;

- вентилятор биофильтра (воздуходувка – 2 шт.) – источники шума №41 и №42;

- грузовой автомобиль (12 шт. на парковке) – источники шума №№43-54;

- вентилятор бокса аэробной стабилизации (воздуходувка 24 шт. – источники шума №№55-78);

- дизель-генераторная установка – источник шума №92 (аварийный источник).

Схема расположения рассматриваемых основных внешних источников шума приведена на листе «Генплан с источниками шума (1:1000).

Акустическая характеристика проектируемых источников шума приведена в таблице 5.6.

Таблица 5.6

Показатель	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука , дБА	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Экв.	Макс
Проезд автотранспорта (линейный источник №101)											
L, дБ	43,5	50,0	45,5	42,5	39,5	39,5	36,5	30,5	18,0	43,9	50,1
Бульдозер (источник №102)											
L, дБ	87,0	87,0	92,0	93,0	91,0	85,0	80,0	76,0	73,0	91,6	96,0
Парковка для техники (источник №103)											
L, дБ	96,8	96,8	88,2	88,0	91,5	88,8	87,0	81,9	72,2	94,0	94,0
Когенерационная установка (источники №104 и №105)											
L, дБ	35,7	35,7	37,1	40,1	43,4	50,0	59,0	55,0	46,2	62,0	-
Факел (источники №106)											
L, дБ	53,7	53,7	55,1	58,1	61, 4	68,0	77,0	73,0	64,2	80,0	-
Компрессорная (источники №107)											
L, дБ	94,0	94,0	91,1	82,3	76,1	70,7	66,5	62,0	57,5	80,0	-
Чиллер (источники №108)											
L, дБ	78,1	78,1	76,5	72,8	68,6	64,6	60,4	57,0	53,9	71,0	-

Расчет уровня звукового давления для дневного времени суток (с 7 до 23 часов) производится при одновременной работе всех рассматриваемых источников шума – как наихудшей, но не реальной ситуации (не соответствующей технологическому регламенту).

В ночное время (с 23 до 7 часов) на производственной площадке Волковысского регионального комплекса по обращению с ТКО (вариант 4.2) учтены вентиляторы боксов биосушки и аэробной стабилизации, вентиляторы биофильтров, дизель-генераторная установка.

На проектируемом объекте в ночное время (с 23 до 7 часов) учтена работа когенерационных установок, факела, компрессорной станции, чиллера – источники шума №№104-108.

При проведении расчета уровня звукового давления учтены препятствия - проектируемая застройка в соответствии с генеральным планом.

Расчет уровня звукового давления выполнен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) в 13-ти расчетных точках на границе СЗЗ и жилой зоны проектируемого комплекса (с учетом объекта 20.048) и в 12-ти расчетных точках на границе, утвержденной СЗЗ объекта и жилой зоны (с учетом только проектируемых источников полигона) (см. «Ситуационный план (1:10000)».

Согласно СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», расчетные точки приняты на высоте 1,5 м от поверхности земли. Расчет произведен на площадке размером 5000 м х 5000 м с шагом расчетной сетки 50 м х 50 м и высотой подъема 1,5 м, по спектру частот (31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц) и уровню звука (дБА).

Результаты расчета прогнозируемого уровня воздействия шума по проектируемому объекту и с учётом перспективы приведены в таблицах 5.7–5.10.

Таблица 5.7 – Полигон отходов (дневной режим)

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальные уровни звука, дБа
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
расчетные точки на границе расчетной СЗЗ											
Р.т.1	38.3	39.1	35.1	33.5	32.5	29.2	29.5	12	0	35.2	37.90
Р.т.2	31.6	29.3	26.4	25	21.9	14.2	9.9	0	0	22.3	26.90
Р.т.3	41	41.2	37.2	34.3	33.8	30.9	32.3	17.3	0	37.2	38.70
Р.т.4	41.4	41.6	36.4	34.5	34.7	30.9	28.7	8.9	0	36.2	38.70
Р.т.5	36.8	37.3	34.8	33.5	31.7	27	24.4	0	0	33.0	36.60
Р.т.6	35.3	35.8	33.6	32.4	30.5	25.2	21.3	0	0	31.3	35.30
Р.т.7	35.4	35.8	33.7	32.4	30.4	25	21.4	0	0	31.3	35.20
максимальные значения на границе расчетной СЗЗ											
L_{max}	**41,4**	**41.6**	**36.4**	**34.5**	**34.7**	**30.9**	**32,3**	**17,3**	**0**	**37.2**	**38.70**
расчетные точки на границе жилой зоны											
Р.т.8	38.8	39.2	38.2	37.4	35.2	29.7	27.4	6.4	0	36.2	40.10
Р.т.9	39.3	39.8	38.3	37.6	35.7	30.8	28.8	11.8	0	37.0	40.80
Р.т.10	30.2	30	26.6	21.3	16.9	8.2	0	0	0	18.0	20.60
Р.т.11	31.1	31.1	25.1	22.3	21.1	14.2	0	0	0	20.8	24.30
Р.т.12	27.5	27.8	24	20.9	18.2	12.3	0	0	0	18.7	22.30
максимальные значения на границе жилой зоны											
L_{max}	**39.3**	**39.8**	**38.3**	**37.6**	**35.7**	**30.8**	**28.8**	**11.8**	**0**	**37.0**	**40.80**
предельно допустимые значения с 7 до 23 часов											
L, дБ	**90**	**75**	**66**	**59**	**54**	**50**	**47**	**45**	**43**	**55**	**70**

Таблица 5.8 – Полигон отходов (ночной режим)

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальные уровни звука, дБа
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
расчетные точки на границе расчетной СЗЗ											
Р.т.1	33.2	32.7	29.8	24	20.5	23.4	28.8	11.6	0	31.30	
Р.т.2	29.4	26.4	21.2	12.7	4.2	0	8.7	0	0	12.50	
Р.т.3	37.7	37.6	35.3	29.9	25.9	26.3	31.6	16.8	0	34.50	
Р.т.4	35	34.9	32.5	27	22.8	23	27.2	8.2	0	30.40	
Р.т.5	32.9	32.8	30.4	24.7	20.3	20.2	23.1	0	0	27.00	
Р.т.6	31.4	31.3	28.8	23.1	18.5	17.9	19.9	0	0	24.40	
Р.т.7	31.7	31.6	29.1	23.4	18.8	18.2	20.3	0	0	24.70	
максимальные значения на границе расчетной СЗЗ											
L_{max}	**37.7**	**37.6**	**35.3**	**29.9**	**25.9**	**26.3**	**31.6**	**16.8**	**0**	**34.50**	
расчетные точки на границе жилой зоны											
Р.т.8	34.8	34.8	32.4	26.9	22.6	22.5	26.3	6.4	0	29.80	
Р.т.9	35.4	35.3	33	27.5	23.2	23.3	27.4	8.6	0	30.70	
Р.т.10	29.1	28.8	25.7	18.8	11.6	2.5	0	0	0	14.80	
Р.т.11	23.9	23.7	20.9	14.2	8.1	7.4	0	0	0	11.80	
Р.т.12	24.1	23.9	21	14.6	8.9	8.9	0	0	0	12.70	
максимальные значения на границе жилой зоны											
L_{max}	**35.4**	**35.3**	**33**	**27.5**	**23.2**	**23.3**	**27.4**	**8.6**	**0**	**30.70**	
предельно допустимые значения с 23 до 7 часов*											
L, дБ	**80**	**65**	**56**	**49**	**44**	**40**	**37**	**35**	**33**	**45**	**60**

* - норматив приведен в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 №37.

Таблица 5.9 – с учетом перспективы (дневной режим)

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальные уровни звука, дБа
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
расчетные точки на границе расчетной СЗЗ											
Р.т.13	45.2	44.8	44.1	44.5	44.9	43.4	34	4.1	0	46.50	48.60
Р.т.14	45.5	45.3	44.3	44.1	44.2	42.7	32.8	1.1	0	45.80	47.30
Р.т.15	47.7	47.5	47.1	47.1	47.1	45.3	34.4	0	0	48.50	48.90
Р.т.16	44.2	44	42.8	42.9	43	41.3	30.8	0	0	44.50	45.00
Р.т.17	49.2	49.1	47.5	41.7	38	34.4	26.7	0	0	40.00	41.50
Р.т.18	42	41.3	38.1	34.9	32.4	28.8	21.3	0	0	33.80	37.40
Р.т.19	50.5	50.4	49.2	44.4	41.8	38.5	30	0.9	0	43.40	46.50
Р.т.20	46.6	46.4	44.4	39.4	36	32.3	22.6	0	0	37.70	44.10
максимальные значения на границе расчетной СЗЗ											
L_{max}	**50.5**	**50.4**	**49.2**	**47,1**	**47,1**	**45.3**	**34,4**	**4,1**	**0**	**48,5**	**48,9**
расчетные точки на границе жилой зоны											
Р.т.8	50.9	50.8	49.7	46.6	45	42.4	34.7	20.5	0	46.60	50.10
Р.т.9	54.5	54.4	53.3	47.2	43	39	32.6	15.9	0	45.20	47.60
Р.т.10	38.9	38.6	37.4	36.5	35.4	31.5	13.7	0	0	35.90	38.70
Р.т.11	38.8	38.6	35.5	33.3	32	27.7	9.3	0	0	32.40	37.60
Р.т.12	44.2	44	42.4	37.6	34.9	30.4	10.6	0	0	35.90	36.40
максимальные значения на границе жилой зоны											
L_{max}	**54.5**	**54.4**	**53.3**	**47.2**	**45**	**42.4**	**34.7**	**20.5**	**0**	**46.60**	**50.10**
предельно допустимые значения с 7 до 23 часов											
L, дБ	**90**	**75**	**66**	**59**	**54**	**50**	**47**	**45**	**43**	**55**	**70**

Таблица 5.10 – с учетом перспективы (ночной режим)

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальные уровни звука, дБа
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
расчетные точки на границе расчетной СЗЗ											
Р.т.13	30.7	28.4	24.1	16.6	8.8	0	0	0	0	12.50	
Р.т.14	40.2	40	37.9	33.2	27.7	21.3	0	0	0	29.50	
Р.т.15	41.4	41.2	39.1	34.4	28.8	22.5	10.1	0	0	30.70	
Р.т.16	34.6	34.1	31.8	27.1	22.7	18.8	15.3	0	0	25.10	
Р.т.17	37.2	36.8	35.2	32.8	31.1	28.6	23.3	0	0	33.00	
Р.т.18	31.7	31	28.3	22.8	18.6	16.9	17.4	0	0	23.10	
Р.т.19	37.8	37.1	36.4	35.9	35.2	33.4	27.4	0	0	37.10	
Р.т.20	37	36.6	34.6	31.2	28.5	25.5	18.2	0	0	30.20	
максимальные значения на границе расчетной СЗЗ											
L_{max}	**41.4**	**41.2**	**39.1**	**35.9**	**35.2**	**33.4**	**27.4**	**0**	**0**	**37.10**	
расчетные точки на границе жилой зоны											
Р.т.8	40.3	39.7	39.3	39.2	38.7	37.2	31.4	11.7	0	40.80	
Р.т.9	39.5	38.9	38.3	37.8	37.3	35.8	30.8	11.5	0	39.50	
Р.т.10	31.8	31.3	28.5	22.5	16.1	7.6	0	0	0	18.50	
Р.т.11	30.5	30	27.7	23.6	19.9	15.3	0	0	0	21.10	
Р.т.12	28.5	27.9	26.4	24.6	22.3	17.7	0	0	0	22.80	
максимальные значения на границе жилой зоны											
L_{max}	**40.3**	**39.7**	**39.3**	**39.2**	**38.7**	**37.2**	**31.4**	**11.7**	**0**	**40.80**	
предельно допустимые значения с 23 до 7 часов*											
L, дБ	**80**	**65**	**56**	**49**	**44**	**40**	**37**	**35**	**33**	**45**	**60**

* - норматив приведен в соответствии с ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 №37.

Анализ результатов расчета (см. таблицы 5.7-5.10) **показал, что значения уровня звукового давления, эквивалентного и максимального уровней звука на границе расчетной СЗЗ и жилой зоны не превышают нормативные требования в дневное время суток (с 7 до 23 часов) и в ночное время суток (с 23 до 7 часов)** в соответствии с пунктом 9 приложения 2 Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115 и пунктом 9 таблицы 3 ГН «**Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека**», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек).

В соответствии с вышеизложенным, физическое воздействие шума на прилегающую территорию может быть оценено как допустимое.

На основании выполненного расчета подтверждается утвержденная расчетная санитарно-защитная зона проектируемого объекта, согласно санитарно-гигиеническому заключению от 29.10.2018 №30 для объекта: «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района», установленный на расстоянии 500 м от границы территории объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д.Озериско в северо-западном направлении.

После ввода объекта в эксплуатацию в установленном законодательством порядке прогнозные расчетные параметры должны быть подтверждены результатами аналитического (лабораторного) контроля измерений физических факторов в контрольных расчетных точках на границе базовой СЗЗ и ближайшей жилой застройки. В случае превышения допустимых значений уровня звука и звукового давления, обусловленных работой проектируемого объекта, необходимо проведение дополнительных мероприятий по снижению уровня звукового воздействия.

5.2.2 Вибрационное воздействие

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах. Вибрация конструкций и сооружений, инструментов, оборудования и машин может приводить к снижению производительности труда вследствие утомления работающих, оказывать раздражающее и травмирующее действие на организм человека, служить причиной вибрационной болезни.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации – уровень параметра вибрации, при котором ежедневная (кроме выходных дней) работа, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Нормируемые параметры и предельно допустимые значения производственной вибрации, допустимые значения вибрации в жилых и общественных зданиях должны соответствовать требованиям Санитарных правил и норм "Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий", утвержденных постановлением Минздрава Республики Беларусь Республики Беларусь от 26.12.2013 №132.

Одной из причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

– несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.п.;

– неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;

– наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Вибрация от автомобильного транспорта определяется количеством большегрузных автомобилей, состоянием дорожного покрытия и типом подстилающего грунта. Наиболее критическим является низкочастотный диапазон в пределах октавных полос 2-8 Гц.

Исследования показали, что колебания по мере удаления загасают. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1 дБ/м. Точный расчет параметров вибрации в зданиях чрезвычайно затруднен из-за изменяющихся параметров грунтов в зависимости от сезонных погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2÷4 раза выше. На основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации, создаваемой

автотранспортом, в жилых зданиях обеспечиваются при расстоянии от проезжей части ≈ 20м.

К источникам вибрационных волн на площадке рассматриваемого объекта можно отнести: технологическое оборудование, насосные агрегаты и вентиляторы – источники общей вибрации 3 категории (технологической вибрации, воздействующей на человека на рабочих местах стационарных машин или передающейся на рабочие места, не имеющие источников вибрации) и общей вибрации в жилых помещениях и общественных зданиях от внутренних источников.

Все вышеперечисленные источники характеризуются низкими уровнями вибрации. Использование технологического оборудования ударного действия и мощных энергетических установок, обладающих повышенными вибрационными характеристиками, не предусматривается.

Проектными решениями предусмотрены все необходимые мероприятия по виброизоляции оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека:

- все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, устанавливается на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;
- виброизоляция воздуховодов предусматривается с помощью гибких вставок, установленных в местах присоединения их (воздуховодов) к вентагрегатам.

Выполнение мероприятий по виброизоляции планируемого к установке технологического и вентиляционного оборудования, эксплуатация технологического и вентиляционного оборудования только в исправном состоянии обеспечат исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации на границе санитарно-защитной зоны и, тем более, в жилой зоне не превысят допустимых значений.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что вибрационное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

5.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука

В производственных условиях инфразвук образуется главным образом при работе крупногабаритных машин и механизмов (компрессоры, дизельные двигатели, электровозы, вентиляторы, турбины, реактивные двигатели и др.), совершающих вращательное или возвратно-поступательное движения с повторением цикла менее 20 раз в секунду. Инфразвук аэродинамического происхождения возникает при турбулентных процессах в потоках газов и жидкостей. Мчащийся со скоростью более 100 км/ч автомобиль также является источником инфразвука, образующегося за счет срыва потока воздуха позади автомобиля.

Исследования биологического действия инфразвука на организм показали, что при уровне от 110 до 150 дБ и более он может вызывать у людей неприятные субъективные ощущения и многочисленные реактивные изменения, к числу которых следует отнести изменения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной системах, вестибулярном анализаторе. Имеются данные о том, что инфразвук вызывает снижение слуха преимущественно на низких и средних частотах. Выраженность этих изменений зависит от уровня интенсивности инфразвука и длительности воздействия фактора.

Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 декабря 2013 г. №121.

Возникновение инфразвуковых волн на площадях проектируемого предприятия маловероятно, т.к.:

– характеристика планируемого к установке основного технологического оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю) варьируется в пределах от 1200 до 3000 об/мин (20÷50 оборотов в секунду), что исключает возникновение инфразвука при его работе;
– движение автотранспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

Ультразвук обладает, главным образом, локальным действием на организм, поскольку передается при непосредственном контакте с ультразвуковым инструментом, обрабатываемыми деталями или средами, где возбуждаются ультразвуковые колебания. Ультразвуковые колебания, генерируемые ультразвуковым низкочастотным промышленным оборудованием, оказывают неблагоприятное влияние на организм человека. Длительное систематическое воздействие ультразвука, распространяющегося воздушным путем, вызывает изменения нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, слухового и вестибулярного аппаратов. Степень выраженности изменений зависит от интенсивности и длительности воздействия ультразвука и усиливается при наличии в спектре высокочастотного шума, при этом присоединяется выраженное снижение слуха. В случае продолжения контакта с ультразвуком указанные расстройства приобретают более стойкий характер. При действии локального ультразвука возникают явления вегетативного полиневрита рук (реже ног) разной степени выраженности, вплоть до развития пареза кистей и предплечий, вегетативно-сосудистой дисфункции. Характер изменений, возникающих в организме под

воздействием ультразвука, зависит от дозы воздействия. Малые дозы (80-90 дБ) дают стимулирующий эффект: микромассаж, ускорение обменных процессов. Большие дозы (120 дБ и более) – дают поражающий эффект.

Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от6 июня 2013 г. №45.

Размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками ультразвуковых волн, на проектируемом предприятии не предусматривается.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие рассматриваемого объекта на окружающую среду по фактору инфразвука маловероятно и оценивается, как незначительное и слабое, по фактору ультразвука – не прогнозируется.

5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях рассматриваемого объекта относится все электропотребляющее оборудование, трансформаторные подстанции, сети электроснабжения.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека. Для уменьшения влияния электромагнитного излучения на персонал и население, которое находится в зоне действия ЭМП, следует применять ряд защитных мероприятий. К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения), вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты – очки, фартуки, халаты).

Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни электромагнитных полей должны соответствовать требованиям Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июня 2010г. №69.

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– токоведущие части технологических установок располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
– металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
– устройство систем защитного заземления и зануления, системы уравнивания потенциалов, применение устройств защитного отключения;
– заземление силового электрооборудования и осветительной аппаратуры нулевыми защитными (PE) проводниками;
– устройство системы молниезащиты;

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений от проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений

Установка и эксплуатация источников ионизирующего излучения на площадях проектируемого объекта не предусматривается, вследствие чего воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

5.2.6 Тепловое воздействие

Работа технологического оборудования и транспорта на территории предприятия сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды.

Величина поступающей годовой суммарной солнечной радиации на широте г. Волковыска составляет 3750 МДж/м^2. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах.

Годовая выработка тепла на мини-ТЭЦ составит 9970 ГДж/год. С учетом площади проектируемого объекта (около 17,3 га), получаем 57,6 МДж/м^2, что составит 0,02%. Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы будет незначительно и не повлияет на атмосферные процессы. Тепловое воздействие на иные среды (поверхностные и подземные воды, почвы) отсутствует.

5.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

5.3.1 Водоснабжение и водоотведение

В связи с тем, что проектируемая площадка полигона расположена за городом и централизованные сети водоснабжения и канализации отсутствуют, для хозяйственно-питьевого водоснабжения и заполнения пожарных резервуаров используется привозная вода.

Проектом приняты раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Заполнение пожарных резервуаров на проектируемой площадке полигона, как временный вариант, предусматривается привозной водой. После строительства регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе, заполнение пожарных резервуаров на площадке полигона будет осуществляться от наружных сетей комплекса. Для увеличения расстояния обслуживания пожарными резервуарами предусматривается прокладка тупиковых трубопроводов от пожарных резервуаров (длиной не более 260,0 м) с устройством в конце тупика приемных колодцев. У места забора воды имеется возможность подъезда и установки двух пожарных автомобилей. Перед приемными колодцами устраиваются колодцы с задвижкой с колонкой управления.

Для хозяйственно-производственного водопровода используется привозная вода. Вода хранится в баке емкостью 1,50 м^3, установленном в бытовом блоке. Заполнение бака предусматривается 1 раз в двое суток спецмашиной «Вода питьевая». Вода из баков забирается самовсасывающей насосной установкой и подается потребителям. Насосная установка предусматривается, как аналог, фирмы GRUNDFOS марки SCALA2 3-45A с встроенным мембранным баком и реле давления, производительностью Q=0,55 м^3/ч, напором H=15,00 м, с электродвигателем мощностью N=0,55 кВт, Включение и выключение установки – местное и автоматическое. Горячее водоснабжение предусматривается от электро-водоподогревателя.

Расходы водопотребления приведены в таблице 5.11

Таблица 5.11

Наименование качества воды	Общий расход потребляемой воды, м^3/сут	Производственные нужды, м^3/сут	Хозяйственно-питьевые нужды, м^3/сут	Полив территории, м^3/сут	Наименование систем оборотного водоснабжения и повторного использования воды	Произв. систем оборот. водоснабжения и повтор. использов. воды, м^3/сут	Подпитка систем оборотного водоснабжения, м^3/сут
Вода питьевая	0,72	-	0,72	-	-	-	-

Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную сеть производственно-бытовой канализации и отводятся на проектируемые очистные сооружения биологической очистки производительностью 0,72 м^3/сут., состоящие из септика и фильтрующего колодца.

Септик предназначен для механической очистки сточных вод, поступающих в фильтрующий колодец. В септике происходит осветление и перегнивание органических веществ. Осветленная сточная вода по трубопроводу направляется в фильтрующий колодец. Полный расчетный объем септика принят на 3-кратный суточный приток. Септик принят полной заводской готовности, пластиковый, диаметром 1,60 м и высотой рабочей части 1,80 м.

Фильтрующий колодец принят полной заводской готовности, пластиковый, диаметром 2,00 м и глубиной 2,90 м с перфорированными стенками. Днище колодца засыпается слоем гравия, выше которого насыпается слой песка высотой 200 мм. Суммарная высота загрузки составляет1,00 м. Обсыпка наружных стен и днища колодца выполняется из гравия с крупностью зерен от 40 до 60 мм.

В покрытии колодца предусматривается люк и вентиляционная труба диаметром 100 мм.

Грунтовые воды на проектируемой площадке отсутствуют. Очищенная вода фильтруется в грунт.

Данные по водоотведению хозяйственно-бытовых сточных вод приведены в таблице 5.12.

Таблица 5.12

Наименование вида сточных вод	Расход сточных вод, м^3/сут	Температура, ^{o}C	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений, мг/л		Примечание
				до очистки	после очистки	
Хозяйственно-бытовые	0,72	20	ВВ $БПК_{полн}$ pH	200 250 7,0	*	Очистка на проектируемых очистных сооружениях

* - удовлетворяют нормативным требованиям.

Фильтрат, образующийся на картах полигона, и атмосферные осадки с твердых покрытий и озеленения поступают на КНС фильтрата полигона (поз. 10 по ГП) и перекачиваются в резервуар усреднитель (поз. 14 а,б).

КНС фильтрата предусматривается, как аналог, заглубленная, автоматическая в полимерном корпусе полной заводской готовности диаметром 2,40 м, глубиной Н=7,20 м с установленными насосами.

Конденсат из системы сбора свалочного газа собирается в конденсатных колодцах (5 шт.) (поз. 20 по ГП), откуда погружными насосами перекачивается в резервуар усреднитель.

Резервуары усреднители приняты на 10-и суточный расход стоков, объемом 2х370 м^3, размерами в плане 9,00х18,00 х3,6 м, низ выполнен монолитного бетона, перекрыт съемными плитами. Каждый резервуар оборудуется полупогружными насосами марки Магна (или аналог) с электродвигателем N=1,50 кВт производительностью Q=0,83 м^3/ч, напором Н=28,00 м (1 рабочий, 1 резервный на складе).

Из резервуаров усреднителей полупогружным насосом фильтрат подается на очистные сооружения фильтрата. Очистные сооружения фильтрата (поз. 15 по ГП) предусматриваются производительностью 20 м^3/сут. Очищенный на локальных очистных сооружениях фильтрат сбрасывается в пруд-испаритель (поз. 6 по ГП).

Отбор проб прошедшего очистку фильтрата предусмотрен в сооружении очистных сооружений фильтрата.

После ввода в эксплуатацию комплекса по обращению с ТКО, очищенный фильтрат будет направлен на площадку комплекса на КНС выпуска очищенных сточных вод, и далее будут отводиться в мелиоративный канал в районе д.Озериска Волковысского района, впадающий в р.Хоружевку.

Поверхностные сточные воды (7438,8 м^3/год) с площадки проектируемого предприятия через дождеприемники сбрасываются в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации, и через ливнесброс загрязненная часть стока поступает на проектируемые очистные сооружения дождевых сточных вод BelECOline K15 (1600) (или аналог) производительностью 15,0 л/с в составе комбинированного песко-бензомаслоотделителя с коалесцентным модулем в едином корпусе, который представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар Ǿ1,6 м, длиной 9,0 м в комплекте с техническими колодцами (4 шт.) и пластиковыми люками (4 шт.). Условно чистые стоки с площадки поступают в пруд испаритель (поз. 6 по ГП).

Сбор всплывших нефтепродуктов из отделения нефтеуловителя и осадка из пескоуловителя осуществляется не реже 2 раз в сезон (перед началом и после окончания сезона эксплуатации). Собранные нефтепродукты в закрытых контейнерах вывозятся на спецпредприятие для регенерации.

Сброс очищенных и условно чистых дождевых сточных вод запроектирован в пруд- испаритель.

На сети после очистных сооружений дождевых вод предусматривается колодец отбора проб.

Объемы водоотведения приведены в таблице 5.13.

Таблица 5.13

Наименование вида сточных вод	Расход сточных вод, $м^3$/сут	Температура, °С	Решение по внутриплощадочной локальной очистке (производительность)
Хозяйственно-бытовые сточные воды	0,72	20	Проектируемые очистные сооружения биологической очистки в составе: септик, фильтрующий колодец (0,72 $м^3$/сут)
Фильтрат с карт полигона	64	15	Резервуар усреднитель, проектируемые очистные сооружения фильтрата (20$м^3$/сут)
Конденсат от трубопроводов сбора свалочного газа	0,125	20	
Атмосферные осадки с прилегающих территорий	13,6	15	
Поверхностные сточные воды	7438,8 $м^3$/год	15	Проектируемые очистные сооружения дождевых вод (15 л/с)

Для обеспечения надежности и долговечности проектируемых сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

- выполняется наружная и внутренняя гидроизоляция стенок и днища колодцев;
- все металлические элементы окрашиваются антикоррозионной эмалью;
- используются полиэтиленовые трубы, менее подверженные коррозии;
- самотечные сети дождевой канализации запроектированы из железобетонных труб;
- трубопроводы укладываются на подготовленное, в соответствии с действующими нормативами, основание;
- КНС фильтрата полигона, комбинированный песко-бензомаслоотделитель BelECOline K15 (или аналог) выполнены в полимерных корпусах полной заводской готовности;
- в КНС фильтрата устанавливается запорно-регулирующая и предохранительная арматура для более гибкой работы системы.

Дренажная система сбора фильтрата обеспечивает сбор и своевременное отведение образующегося фильтрата на очистные сооружения. Для предотвращения растекания фильтрата с карт полигона и попадания поверхностного стока с прилегающей к полигону территории устраиваются дамбы.

5.3.2 Обеспечение необходимой степени очистки на проектируемых очистных сооружениях

В соответствии с проектными решениями, выпуск очищенных поверхностных сточных вод и очищенного фильтрата производится в пруд-испаритель.

Требования по необходимой степени очистки сточных вод указаны в: ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (Изм. 1, 2); «Инструкцией о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 26.05.2017 №16 (ред. от 30.06.2021); Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 30.03.2015 №13 (ред. от 30.06.2021) «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов».

Качественный состав **поверхностных сточных вод с территории проектируемого предприятия**, поступающих на очистку и очищенных сточных вод приведен в таблице 5.14.

Таблица 5.14

№ п/п	Наименование показателя загрязнения	До очистки, мг/дм^3	После очистки, мг/дм^3	Норматив допустимого сброса, согласно Постановлению Минприроды РБ от 26.05.2017 №16, мг/дм^3
1	Взвешенные вещества	2000,0	20,0	20,0
2	Нефтепродукты	18,0	0,3	0,3
3	pH	6,5-8,5	6,5-8,5	-

Предусматриваемые очистные сооружения обеспечивает необходимую степень очистки **поверхностных сточных вод с территории проектируемого предприятия** до требуемых нормативов.

Решения по обращению с фильтратом

Дренажные воды полигонов ТКО относятся к высокозагрязненным сточным водам, характеризуются высоким (в сотни раз превышающим ПДК) содержанием токсичных органических и неорганических веществ, содержат многочисленные компоненты распада органических соединений – промежуточные и конечные продукты процессов разложения компонентов отходов, что определяет темно-коричневый цвет и неприятный запах фильтратных вод. Такие фильтраты содержат биологически трудноокисляемую органику, например, галогенорганические соединения (ГОС), азотсодержащие органические комплексы, вследствие чего

обладают весьма высокими значениями показателя химического потребления кислорода (ХПК), который может достигать 40000мгO_2/л. Их санитарно-эпидемиологическая опасность усугубляется содержанием патогенных микроорганизмов.

Многочисленные исследования, проведенные зарубежными и российскими учеными, показали, что химический и микробиологический состав дренажных вод полигонов и их объем зависят от ряда факторов: гидрогеологических, климатических, топографических, морфологии твердых коммунальных отходов, этапа биохимической деструкции и жизненного цикла полигона, условий складирования, предварительной обработки отходов и др. На протяжении всего жизненного цикла полигона ТКО, состоящего из следующих основных этапов: эксплуатационного, рекультивационного, пострекультивационного, ассимиляционного – дренажные воды являются источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Факт преобладания низкомолекулярных кислот среди идентифицированных органических соединений указывает на то, что в твердой и жидкой фазах толщи бытовых отходов быстро протекает аэробная деструкция органических веществ. Происходят процессы выщелачивания и вымывания соединений металлов из массы отходов. Переход ионов металлов в фильтрат, как в аэробных, так и в анаэробных условиях, составляет не более 0,1%, при этом концентрация ионов металлов в дренажных водах может изменяться в пределах от 80мг/л до 20мкг/л в зависимости от их начального содержания в ТКО.

Основные компоненты фильтрата можно объединить в следующие четыре класса:

- основные элементы и ионы: кальций, магний, железо, натрий, аммоний, карбонаты, сульфаты, хлориды:
- рассеянные металлы: марганец, хром, никель, свинец, кадмий;
- различные химические соединения, количество которых обычно измеряется общим органическим углеродом (ООУ) и химическим потреблением кислорода (ХПК), отдельные органические вещества, такие, как фенол;
- микроорганизмы.

На практике принято различать так называемый «молодой» и «старый» фильтрат. «Молодой» фильтрат образуется на начальной стадии эксплуатации полигона после 2-7 лет складирования и захоронения ТКО и длится 5-10 лет. Этот фильтрат характеризуется средним значением pH, высокими значениями ХПК и БПК, высоким содержанием аммонийного азота и железа; состав органических соединений представлен летучими органическими кислотами жирного ряда. «Старый» фильтрат формируется в основном на постэксплуатационном этапе жизнедеятельности полигона. Состав дренажных вод полигона меняется во времени, что отражено в таблице 5.15, где представлены средние значения основных изменяющихся показателей фильтрата.

Таблица 5.15

Наименование параметра, ед. изм.	«Молодой полигон» – кислотная фаза	«Старый полигон» – метановая фаза
pH	6,0-7,2	7,5-8,5
ХПК, мгO_2/дм^3	900-40000	450-9000
БПК$_5$ мг O_2/дм^3	600-27000	20-700
Органические кислоты, мг/дм^3	1400-6900	5-1100
Аммонийный азот, мг/дм^3	27-5000	27-5000
Железо, мг/дм^3	3-500	4-125
Кальций, мг/дм^3	80-2300	50-1100
Магний, мг/дм^3	30-600	25-300
Марганец,мг/дм^3	1-32	0,3-12
Цинк, мг/дм^3	2,0-16,0	0,09-3,5
Сульфаты,мг/дм^3	35-950	25-250
Хлориды, мг/дм^3	300-12500	300-12500

Для «биологически независимых» веществ, таких как азот аммонийный, хлорид-ион, тяжелые металлы (в том числе, медь, никель, свинец, кадмий, хром и пр.) аналогичной динамики изменения концентраций во времени не наблюдается. Содержание «биологически независимых» веществ меняется незначительно и определяется, в основном, разбавлением фильтрата.

Объем фильтрационных (дренажных) вод в зависимости от влажности отходов и климатических условий обычно составляет 25-50% от массы складируемых отходов. Существенным отличием дренажных вод от других типов сточных вод является неравномерность их накопления в течение года за счет сезонных колебаний уровня атмосферных осадков. Наибольший объем фильтрата образуется в паводковый и осенний периоды. Суммарный расход образующегося фильтрата и других сточных вод, отводимых на очистные сооружения, приведен в таблице 5.16.

Таблица 5.16

Наименование источника образования	Расход фильтрата,	
	м^3/сутки	м^3/год
Карты полигона	64,00	23371,0
Конденсат из системы сбора свалочного газа	0,125	45,6
Карты полигона (поверхностные сточные воды с прилегающей территории)	13,60	4970,0
Итого:	77,725	28386,6

Очистные сооружения фильтрата производительностью 20 м^3/сут приняты как аналог по технологии ZETLER «Сепарационные технологии» и представляют собой обратноосмотическую установку глубокой очистки и обессоливания фильтрата в составе: блока предварительной механической очистки (декантер); блока механической реагентной сепарации (реагентный блок, спиральный сепаратор, отстойник); блока напорной реагентной флотации (первый флотатор, второй флотатор, реагентный блок); блока самопромывных фильтров; блока обратного осмоса (с узлом дозирования коагулянта и блоком обратной и химически усиленной промывки); блока обратного осмоса (с узлами дозирования ингибитора и коррекции pH); блока генерации и растворения озона; блока двухступенчатой фильтрации (сорбционные фильтры). Очищенный фильтрат поступает на установку ультрафиолетового обеззараживания, после чего сбрасывается в пруд-испаритель.

По рекомендации производителей: ООО «Сепарационные технологии» и компании WEHRLE(Германия), возврат концентрата в тело полигона не оказывает отрицательного влияния на процессы, проходящие в нем. При сбросе концентрата в голову очистных сооружений они выходят из строя в течении 3-4 лет и по опыту эксплуатации на всех действующих полигонах России и Европы концентрат из очистных сооружений сбрасывается в тело полигона.

Концентрат и осадок, образовавшиеся в результате очистки фильтрата, а также промывная вода (в объеме 2,0 м^3/сут) с катионообменных фильтров отводятся в резервуар усреднитель и, далее, порционно подаются на очистные сооружения фильтрата.

С учетом неизученности химических и физических свойств состава концентрата и осадка после очистных сооружений фильтрата до момента образования и, следовательно, невозможности установления их класса опасности, токсичности и т.д., окончательное решение по дальнейшему обращению с ними должно быть принято эксплуатирующей организацией после ввода объекта в эксплуатацию и проведения всех необходимых исследований по установлению степени опасности и класса опасности отходов производства, образующихся после очистки фильтрата, с последующим принятием решения соответствующего требованиям законодательства по обращению с отходами в Республике Беларусь.

Управление системой очистки фильтрата осуществляется оператором посредством сенсорной панели с функциями ПЛК (программируемых логических контроллеров).

Концентрации загрязняющих веществ в составе фильтрата, поступающих **на очистные сооружения фильтрата**, и требуемые концентрации после очистки представлены в таблице 5.17.

Таблица 5.17

№ п/п	Показатель	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистку, мг/дм^3	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах на выходе очистных сооружений, мг/дм^3
1	pH	6,0 -7,2	6,5-8,5
2	$БПК_5$	600-27000	6
3	ХПК	900-40000	30
4	Взвешенные вещества	25000-35000	25
5	Аммоний-ион	27-5000	0,39
6	Азот общий	500	14,054
7	Фосфор общий	100-200	0,2
8	Минерализация (по сухому остатку)	15000	1000
9	Хлорид-ион	300-12500	300
10	Сульфат-ион	2400	100
11	СПАВ	1,5	0,1
12	Железо общее	3-500	0,175
13	Марганец	1-32	0,028
14	Медь	34	0,004
15	Цинк	2-16	0,012
16	Нефтепродукты	68,55	0,05
17	Кальций	80-2300	180
18	Магний	30-600	40
19	Марганец	1-32	0,028

Благодаря предусмотренным проектом очистным сооружениям, качественный состав очищенного фильтрата соответствует нормативам качества воды поверхностного водного объекта.

Предлагаемые допустимые концентрации загрязняющих веществ, сбрасываемых в пруд-испаритель приведены в таблице 5.18.

Таблица 5.18

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ (показателей качества)	Допустимые значения показателей и концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод (проектные)*, мг/дм^3
1	pH	6,5-8,5
2	$БПК_5$	6
3	ХПК	30
4	Взвешенные вещества	25
5	Аммоний-ион (в пересчете на азот)	0,39
6	Азот общий	14,054
7	Фосфор общий	0,2
8	Хлорид-ион	300,00
9	Сульфат-ион	100,00
10	Минерализация (по сухому остатку)	1000,00
11	СПАВ (анион.)	0,10
12	Нефтепродукты	0,3**
13	Железо общее	0,175
14	Марганец	0,028
15	Медь	0,004
16	Цинк	0,012

*- исходя из значений нормативов качества воды поверхностных водных объектов (постановление Минприроды РБ от 30.03.2015 №13 (ред. от 30.06.2021);

** - согласно п.12 постановления Минприроды РБ от 26.05.2017 №16 (ред. от 30.06.2021).

5.3.3 Охрана источников и систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения

Согласно Закону Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении» (в ред. от 13.07.2019), охрана источников питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения, а систем питьевого водоснабжения от повреждения является обязательным условием обеспечения надлежащего качества питьевой воды и достигается выполнением санитарных, экологических и иных требований и мероприятий по предотвращению загрязнения, засорения, истощения поверхностных и подземных водных объектов, а также созданием зон санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения (кроме систем питьевого водоснабжения транспортных средств), соблюдением режима, предусмотренного для этих зон. Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние источников и систем питьевого водоснабжения, обязаны проводить за счет собственных средств согласованные с местными исполнительными и распорядительными органами, органами государственного управления по природным ресурсам и охране окружающей среды, органами государственного санитарного надзора и иными заинтересованными государственными органами мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения, засорения и истощения.

Зона санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения (кроме систем питьевого водоснабжения транспортных средств) должна включать:

- зону санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на месте забора воды (включая водозаборные сооружения);
- зону санитарной охраны водопроводных сооружений (насосных станций, станций подготовки воды, емкостей);
- санитарно-защитную полосу водоводов.

Зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения на месте забора воды должна состоять из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30м от водозабора при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50м – при использовании недостаточно защищенных подземных вод. Для водозаборов, использующих защищенные подземные воды, расположенных на территории объекта, исключающего возможность загрязнения почвы и подземных вод, при наличии гидрогеологического обоснования размер первого пояса ЗСО допускается сокращать до 15 м и 25 м по согласованию с органами государственного санитарного надзора. Второй пояс ЗСО предназначен для защиты водоносного горизонта от микробных загрязнений, третий пояс ЗСО – от химических загрязнений. Размеры второго и третьего поясов ЗСО определяются на основании гидродинамических расчетов.

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений должна состоять из первого пояса и санитарно-защитной полосы (100м при расположении водопроводных сооружений за пределами второго пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения). Граница первого пояса (строгого режима) принимается на расстоянии: не менее 30 м от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров, контактных осветлителей; не менее 10 м от водонапорных башен; не менее 15 м от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции). Указанные расстояния допускается сокращать до 10м по согласованию с органами государственного санитарного надзора при наличии соответствующего обоснования.

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по незастроенной территории, принимается: при прокладке водовода в сухих грунтах – не менее 10м, в мокрых грунтах – не менее 50 м. При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы, по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы, допускается уменьшать.

Режим хозяйственной и иной деятельности в зоне санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения, водопроводных сооружений и в санитарно-защитной полосе водоводов определен требованиями Закона Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении» (в ред. от 13.07.2019). Необходимо соблюдать требования, установленные в гигиенических нормативах «Показатели безопасности питьевой воды» и «Показатели безопасности и безвредности материалов, реагентов и оборудования, применяемых в системах питьевого водоснабжения», утвержденных постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 №37.

Все вышеперечисленные требования необходимо учесть при строительстве артскважин объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе» и исключить попадания полигона в границы первого и второго поясов ЗСО. Размещение карт полигона в пределах III пояса ЗСО проектируемых артскважин не будет противоречить ст.26 Закона РБ «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 №271-З (ред. от 13.07.2019) при достаточно защищенных подземных водах.

Привозная вода, расходуемая на питьевые нужды, должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.4. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарные правила и нормы СанПиН 10-124 РБ 99», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 19.10.1999 №46.

5.4 Оценка воздействия на почву, недра, растительность и животный мир

Почва – гигантский сорбент поступающих в нее продуктов деятельности человека. Значительная часть промышленных выбросов непосредственно из воздуха, с растений или окружающих предметов попадает в почву: газы – преимущественно с осадками, пыль – под действием силы тяжести. В условиях непрерывного загрязнения в вегетативной массе растений в фазе их созревания сохраняется 2-10% атмосферных примесей, поступивших на поверхность растительного покрова за вегетационный период; все остальное попадает в почву. Промышленные загрязнения оказывают заметное влияние на состав почв, создают неблагоприятные условия для развития естественных почвенных процессов, в том числе процессов трансформации и миграции органического вещества. Снижается запас в почве питательных веществ, изменяется ее биологическая активность, физико-химические и агрохимические свойства. Почва обладает определенной буферностью к изменениям поступления веществ из атмосферы, способностью к самоочищению от загрязняющих веществ. Но при длительных устойчивых изменениях атмосферных поступлений могут иметь место медленные кумулятивные изменения почвенного профиля. Факторами, способствующими увеличению загрязненности верхнего слоя почвы, являются: высокая относительная влажность воздуха, температурная инверсия, штиль, сплошная облачность, туман, моросящий обложной дождь. При этих атмосферных явлениях пылевидные частицы лучше прилипают к наземным частям растений, а газы быстро проникают в растительные ткани. Кроме промышленных выбросов в атмосферу, отрицательно сказываются на состоянии почвы и механические нарушения почвенного покрова: снятие плодородного слоя, расчистка территории от растительности, что в свою очередь нарушает экологическое равновесие почвенной системы. Негативное влияние на почвы оказывают загрязненные нефтепродуктами дождевые и талые воды, а также, нарушение правил сбора и утилизации промышленных отходов.

Основные решения обоснования инвестиций в части воздействия на почвы:

– размер площадки, необходимой для размещения планируемой хозяйственной деятельности составляет около 17,3 га (с учетом существующей карты полигона);

– до начала выполнения строительных работ проектом предусмотрена срезка плодородного слоя почвы с последующим использованием для благоустройства и озеленения (подробная информация приведена в п.7 «Охрана и рациональное использование земельных ресурсов» книги 2 «Пояснительная записка» тома 21.021-4 «Охрана окружающей среды»);

– в связи с необходимостью производства строительных работ удалению подлежат не более 6039 деревьев и кустарников, 0,055 га поросли деревьев и кустарников. Подробная информация приведена в п.8 «Охрана растительности» книги 2 «Пояснительная записка» тома 21.021-4 «Охрана окружающей среды»;

– за вырубаемые зеленые насаждения в границах населенного пункта проектом предусмотрены компенсационные посадки, за вырубаемые зеленые насаждения за границами населенного пункта проектом предусмотрены компенсационные выплаты Подробная информация приведена в п.8 «Охрана растительности» книги 2 «Пояснительная записка» тома 21.021-4 «Охрана окружающей среды»;

– при строительстве будут применяться методы работ, исключающие ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами (подробная информация приведена в п.6 «Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и твердыми коммунальными отходами» книги 2 «Пояснительная записка» тома 21.021-4 «Охрана окружающей среды»), предотвращающие загрязнение прилегающей территории;

– проектируемый объект оказывает допустимое влияние на загрязнение атмосферного воздуха;

– проектируемая система сбора и очистки фильтрата предотвращает антропогенное воздействие на окружающую среду;

– предусматриваемая проектом планировка территории исключает скапливание дождевых и талых вод и обеспечивает их отвод в закрытую систему дождевой канализации с последующей очисткой.

Следовательно, вредное воздействие на почву в районе размещения проектируемого объекта, благодаря предусмотренным мероприятиям, будет несущественным.

Отрицательное влияние промышленные выбросы оказывают на растительность. Они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений. Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия. В настоящее время естественные ландшафты участка проектирования испытывают антропогенное воздействие функционирующего полигона ТБО «Озериско», о чем свидетельствует наличие техногенных грунтов, засоренность территории. Ландшафты данной местности характеризуются слабой миграцией с преобладанием аккумуляции химических элементов. Для данной территории характерен кислый тип химизма, сильная сорбция и емкость аккумуляции элементов, что свидетельствует о потенциальной неустойчивости к загрязнениям

ландшафтов. Особо охраняемые природные объекты района (биологический заказник республиканского значения «Замковый лес»; памятники природы республиканского значения: геологическое обнажение «Россь», ботанический Парк «Краски»; памятник природы местного значения старинное дерево «Царь-дуб»), а также экологический коридор регионального значения «Россь» – значительно удалены от территории планируемой хозяйственной деятельности и не попадают в зону ее воздействия.

В недрах полигонов твердых бытовых отходов вследствие природных биологических процессов анаэробного разложения органической составляющей постоянно образуется свалочный газ. Он состоит наполовину из метана (CH_4) и углекислого газа (CO_2) с примесями не метановых летучих органических соединений и вредных компонентов. Основные компоненты свалочного газа (CH_4 и CO_2) являются парниковыми газами, влияющими на глобальное потепление. Проектом предусмотрена система дегазации (сбор и отведение свалочного газа) существующего полигона и направлении его на мини-электростанцию для выработки тепло- и электроэнергии либо на обезвреживание в факел в случае низкого качества газа, либо аварийного отключения КГУ.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что проектные решения обеспечивают соблюдение нормативов концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. По окончании строительных работ предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории проектируемого объекта.

Животные испытывают прямое и косвенное воздействие антропогенных изменений в состоянии окружающей природной среды. Прямое воздействие на состояние животных связано с непосредственным изъятием особей, токсикологическим загрязнением среды их обитания и уничтожением подходящих для их обитания биотопов. Косвенное воздействие проявляется в антропогенном изменении экологических условий среды их обитания, нарушении пространственных связей между популяциями. Оценку влияния загрязнения, обусловленного эксплуатацией рассматриваемого предприятия на животных можно выполнить исходя из применимости ПДК населенных мест. Результатами почти полувековой работы гигиенистов бывшего союза и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) стала разработка ПДК для человека на базе эксперимента над животными. Если придерживаться научной объективности, действующие у нас и во всем мире ПДК, являются подпороговым (страны СНГ) или пороговым (ВОЗ) уровнем биологической безопасности животных, волевым порядком, экстраполированным на человека. Речь идет о резорбтивных реакциях организма и соответствующих им ПДКс.с., т.е. реакциях, контролирующих здоровье. Контролирующие рефлекторные реакции ПДКм.р. к животным не применимы, так как отражают условия «комфорта» и требуют интеллектуальной словесно выражаемой оценки испытуемого. Проектирование вентиляции помещений для содержания животных осуществляется исходя из условий не превышения предельно допустимых концентраций рабочей зоны для человека. Иными словами, животные содержатся при концентрациях

вредных веществ, превышающих ПДКс.с. в сотни и более раз. Отнюдь не оправдывая негуманное или, просто, нерациональное отношение к животным, эти примеры призваны подтвердить приемлемость ПДКс.с. для диких и домашних животных. Кроме этого, выявленные в районе строительства представители животного мира хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия. Из всего сказанного следует, что критерием экологической безопасности животных является соблюдение условия, когда среднегодовая концентрация вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, не превышает ПДКс.с. Применительно к рассматриваемому объекту, среднегодовые концентрации ниже ПДКс.с., что свидетельствует о безопасности загрязнения для животного мира исследуемого района.

В рамках оценки воздействия на окружающую среду специалистами Энергетической инженерно-консалтинговой компанией ОДО «ЭНЭКА» был определен размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира среду их обитания при проведении работ по строительству и обслуживанию сетей по объекту: «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района». Воздействие будет оказано на землях сельскохозяйственного назначения, а также непосредственно в пределах участка полигона. На других участках, относящихся к другим типам земель и не указанным выше, вредное воздействие на объекты животного мира не прогнозируется.

Установлено, что в ходе реализации запланированных работ в зону воздействия прямого уничтожения на участке под полигон попадут: мышь европейская, полевка рыжая, лягушка травяная, жаба серая, на площади снятия плодородного слоя почвы - наземные беспозвоночные; в зону умеренного вредного воздействия попадут: жаворонок полевой, куропатка, перепел; в зону слабого вредного воздействия – крот.

Рассчитанное суммарное вредное воздействие на животный мир составило:

- размер компенсационных выплат за вредное воздействие на беспозвоночных животных составит суммарную величину равную 16,21 базовых величин;
- размер компенсационных выплат за вредное воздействие на земноводных составит суммарную величину равную 44,44 базовых величин;
- размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих составит суммарную величину равную 5,087 базовых величин;
- размер компенсационных выплат за вредное воздействие на орнитофауну (популяции птиц) составит суммарную величину равную 55,16 базовых величин.

Таким образом, размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания при проведении работ по объекту: «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» составляет 120,897 базовых величин.

В связи с запросом дополнительного участка размер компенсационных выплат будет уточнен.

5.5 Оценка воздействия на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

На территории строительства растения и животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, отсутствуют.

Особо охраняемые природные объекты района (биологический заказник республиканского значения «Замковый лес»; памятники природы республиканского значения: геологическое обнажение «Россь», ботанический Парк «Краски»; памятник природы местного значения старинное дерево «Царь-дуб»), а также экологический коридор регионального значения «Россь» значительно удалены от территории планируемой хозяйственной деятельности. Площадка проектируемой карты и существующей карт полигона в пределы водоохранных зон водных объектов не попадает, частично попадает проектируемый участок подъездной дороги.

Таким образом, воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране, несущественно.

5.6 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Учитывая специфику технологических процессов, связанных с рассматриваемым производством залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, аварийные сбросы сточных вод отсутствуют. Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу возможны от факела (сжигание избытка свалочного газа, или аварийной остановки КГУ).

Работа и управление системой дегазации и КГУ предусматривается в автоматическом режиме и осуществляется с контрольных панелей отдельных блоков оборудования, которые коммуницируют между собой. На контрольную панель компрессорной станции выведены показатели основных параметров свалочного газа (разряжение, давление, расход, температура, состав свалочного газа), наличие пламени на факеле, сигнал работы КГУ. По сигналам производится регулирование и контроль безопасности работы установки, в частности, в случае достижения смесью свалочного газа взрывоопасных концентраций (содержание метана менее 30% и/или содержание кислорода более 5%), система автоматики отсекает откачивающую установку.

Для обеспечения безопасности происходит непрерывное измерение компонентов свалочного газа, поступающего в высокотемпературную факельную установку.

Значения выхлопных газов после высокотемпературной факельной установки не превышают предельных значений за счет следующих условий:

- горение происходит при минимальной температуре 900˚С;

- минимальное время задержания СГ на определенной температурной зоне составляет >0,3 сек;

- в процессе горения нет «холодных» зон, т.е. пламя быстро и равномерно распределяется по всей камере сгорания за счет внутренней керамической изоляции;

- быстродействующая автоматическая регулировка оптимальной газо-воздушной смеси для постоянного поддержания в потоке соотношения объема и теплотворных колебаний.

В таблице 5.19 показаны концентрации компонентов свалочного газа до и после обезвреживания в высокотемпературной факельной установке.

Таблица 5.19

Загрязняющие вещества в газовоздушной смеси	Концентрация на входе в факел, мг/куб.м	Концентрация на выходе из факела, мг/куб.м
Пыль	-	<5
Оксид углерода	-	5-10
Соединения серы	200*	20-50**
Соединения азота	-	20-50
Соединения хлора	100	5-10
Соединения фтора	20	0-1
Несгоревший углерод	20	<1
Диоксины/Фураны	15	<<0,01 нг/куб.м

* - меркаптаны, сероводород

** - диоксид серы.

В высокотемпературной факельной установке все токсичные и канцерогенные составляющие свалочного газа обезвреживаются, а эмиссия парниковых газов минимизируется. Высокотемпературная факельная установка соответствует по выбросам нормативным требованиям.

Для предотвращения пожара проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным документам, мероприятия. В проекте предусмотрены нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, предусмотрены проезды и подъезды для пожарных автомашин.

На площадке объекта планируемой хозяйственной деятельности отсутствует обращение с опасными веществами и химикатами.

Одним из основных факторов предупреждения экологических рисков, связанных с аварийными ситуациями, является обеспеченность квалифицированными кадрами.

Возможные аварийные ситуации, меры предупреждения аварийной ситуации, предполагаемые экологические последствия и способы ликвидации аварийной ситуации приведены в таблице 5.20.

Таблица 5.20

Возможная аварийная ситуация	Меры предупреждения аварийной ситуации	Предполагаемые экологические последствия и способы ликвидации аварийной ситуации
Нарушение технологии горения топлива в КГУ	Оснащение КГУ автоматической системой управления, блокирующей его работу в случае отклонения технологических параметров от нормы	Выброс загрязняющих веществ от сжигания свалочного газа на закрытом факеле. Регулировка технологии горения топлива в КГУ.
Выход из строя оборудования	Проведение планово-предупредительных ремонтов и техосмотров; соблюдение технологических регламентов; работа на оборудовании специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.	Ремонт вышедших из строя узлов и агрегатов, замена неисправных деталей.
Пожары, вызванные, например, коротким замыканием электричества или ударом молнии.	В соответствии с ТКП 336-2011 и выполненными расчетами предусматривается молниезащита зданий и сооружений, которая снижает риск возникновении пожара от прямого удара молнии. Сечение кабелей определено по допустимому току, по допустимой потере напряжения, срабатыванию защиты при перегрузках и токах короткого замыкания. Силовые распределительные сети 0,4кВ выполнены кабелем с оболочкой пониженной горючести, что не способствует распространению горения. При пожаре предусматривается отключение вентсистемы и технологического оборудования.	Выбросы от открытого горения в атмосферу. Тушение пожара всеми доступными средствами пожаротушения.
Утечка свалочного газа, возможность взрыва.	По сигналам производится регулирование и контроль безопасности работы установки, в частности, в случае достижения смесью свалочного газа взрывоопасных концентраций (содержание метана менее 30% и/или содержание кислорода более 5%), система автоматики отсекает откачивающую установку.	Остановка работы, ликвидация неисправностей.

5.7 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района

Жизнедеятельность населения, его труд, быт, отдых, здоровье, социальный комфорт во многом обусловлены качеством окружающей среды. Анализ общей заболеваемости населения республики показывает, что 15-20% ее связаны с неблагоприятным воздействием факторов окружающей среды.

Связь между состоянием здоровья и факторами окружающей среды нуждается в дальнейших исследованиях, но уже сейчас получены определенные зависимости между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и заболеваемостью.

При кратковременном воздействии можно выделить концентрацию каждого вещества в воздухе, которую организм человека воспринимает без неблагоприятных реакций. Вследствие больших различий в токсичности загрязняющих веществ, указанные концентрации различаются для каждого вещества. При превышении определенной концентрации организм реагирует посредством процессов сопротивляемости и адаптации, пытаясь устранить воздействие разрушающего вещества и приспосабливая процессы жизнедеятельности к изменившимся условиям окружающей среды. Дальнейшее повышение концентрации загрязнения и достижение их характеристических величин приводит к тому, что организм теряет способность к адаптации и устранению воздействия токсичного вещества.

Реакции на загрязнение атмосферы могут иметь острую или хроническую форму, а воздействие их может быть локальным или общим. Характер воздействия подразделяют на токсический, раздражающий или кумулятивный.

Локальное воздействие токсичных веществ может проявляться в точке контакта или поступления в организм (в верхних дыхательных путях, в слизистой носа, тканях горла и бронхов, в пищеварительном тракте, на коже, на слизистой оболочке глаз).

Процесс воздействия загрязняющего вещества на организм после его поглощения зависит, главным образом, от природы вещества. Оно может накапливаться в организме или поступать в кровь и, следовательно, переносится к различным органам, воздействуя на биологические процессы и приводя к дальнейшему разрушению организма.

Характеристика токсичности основных загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах проектируемого предприятия, приведена в таблице 5.21.

Таблица 5.21

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
Диоксин	1	Высокотоксичное вещество, техногенный яд. Поражает поджелудочную железу, легкие, печень, иммунную систему, генетический аппарат половых клеток и клеток эмбриона; вызывает отек околосердечной сумки, нарушения обмена веществ и функции нервной системы, изменение состава крови; повышает риск заболевания раком
Ртуть	1	Пары́ ртути, а также металлическая ртуть очень ядовиты, могут вызвать тяжёлое отравление. Ртуть и её соединения (сулема, каломель, цианид ртути) поражают нервную систему, печень, почки, желудочно-кишечный тракт, дыхательные пути
Азота диоксид	2	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; кровяной яд, действует на центральную нервную систему
Сажа	3	Канцероген, преимущественно фиброгенного действия
Сероводород	2	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; нервный яд, вызывает головокружение, тошноту, боль в груди, опасно при поступлении через кожу
Серы диоксид	3	Раздражает верхние дыхательные пути, глаза, большие концентрации вызывают одышку, потерю сознания, отек легких
Ксилол	3	Наркотик, действует на центральную нервную систему, опасен при поступлении через кожу
Толуол	3	Наркотик, действует на центральную нервную систему, опасен при поступлении через кожу
Этилбензол	3	При вдыхании может вызывать кашель, головокружение, сонливость, головную боль; при попадании на кожу – сухость и раздражение; в глаза – покраснения боль, неясность зрения. Вещество может оказывать действие на центральную нервную систему. Воздействие на уровне, значительно превышающем OEL может вызвать помутнение сознания
Бенз(а)пирен	1	Канцерогенное вещество, высокая концентрация которого способна вызывать генные мутации, злокачественные раковые опухоли и другие заболевания
Твердые частицы	3	Вещество, способное вызывать аллергические заболевания верхних дыхательных путей
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	2	Вещество ядовито и представляет опасность для человека, как в состоянии газа, так и виде жидкости. Плавиковая кислота оказывает наркотическое воздействие и пагубно сказывается на работе сердечно-сосудистой, выделительной, дыхательной системы, поражает кожные покровы и слизистые оболочки. Симптомы отравления через кожные покровы проявляются на следующий день: образование язв на участках кожи и ожогов на слизистой глаз. При вдыхании вызывает разрушение тканей легких
Этантиол (этилмеркаптан)	3	При вдыхании или проглатывании вызывает головокружение, головную боль, тошноту, рвоту, потерю сознания.При попадании на кожу и глаза – покраснение.

Продолжение таблицы 5.21

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
Формальдегид	2	Канцерогенное вещество, обладающее остронаправленным механизмом действия и хронической токсичностью; вызывает заболевания кожи и глаз; является аллергеном 1-го класса активности; негативно воздействует на генетический материал, репродуктивные органы; оказывает сильное действие на центральную нервную систему
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	2	Вызывает раздражение слизистых оболочек носа, коньюктивит, помутнение роговицы; при попадании на кожу серозное воспаление с пузырями
Аммиак	4	Действует на центральную нервную систему, вызывает заболевания кожи, ожоги
Углерода оксид	4	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; наркотик, раздражает верхние дыхательные пути, вызывает омертвление кожи
Углеводороды	4	Сильнейшие наркотики, раздражают дыхательные пути
Метан	4	Имеет удушающее физиологическое воздействие, с различными степенями удушья (от сонливости и головокружения до летального исхода)
Бензо(b)флуорантен	б/к	Воздействие одного или нескольких СОЗ могут вызывать: - раковые заболевания и опухоли, включая саркому мягких тканей, неходжкинскую лимфому, рак молочной железы, рак поджелудочной железы и лейкемию; -неврологические расстройства, включая дефицит внимания, проблемы поведения такие, как агрессия и преступления, пониженная обучаемость и ослабленная память; - иммуносупрессию; - нарушения репродуктивной системы, включая изменения в сперме, выкидыши, преждевременные роды, малый вес новорожденных, изменение в соотношении полов новорожденных, короткий период лактации у кормящих матерей и нарушения менструального цикла; - а также другие заболевания, включая увеличение случаев диабета, эндометриоза, гепатита и цирроза.
Бензо(k)флуорантен	б/к	
Индено(1,2,3-c,d)пирен	б/к	

Загрязняющие окружающую среду вещества оказывают влияние на организмы отдельных индивидов и популяций, вызывая большое число биологических реакций. Можно выделить 5 стадий силы биологических реакций:

- воздействие загрязнителя на ткани, не вызывающее других биологических изменений;
- физиологические или метаболические изменения, значение которых недостаточно определено;
- физиологические или метаболические изменения, подрывающие сопротивляемость организма к заболеванию;
- заболеваемость;
- смертность.

В очень ограниченном числе случаев смерть или заболевание вызваны целиком только воздействием загрязнителей. Болезни вызываются, скорее,

комплексом причин, нежели какими-либо единичными факторами. Загрязнение окружающей среды может добавить к этому комплексу новые факторы. Другие причины могут корениться в таких разных сферах, как наследственность, питание, индивидуальные привычки. Более того, воздействие загрязняющих веществ может осложнить заболевание, не изменяя частоты заболеваемости.

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводится по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения ПДК, класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере. Данный показатель учитывает характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммации и является условным, вследствие того, что при длительном поступлении атмосферных загрязнений в организм человека характер их комбинированного действия в большинстве случаев остается пока неизвестным и такое количественное его выражение максимально приближено к возможному биологическому воздействию.

Расчет комплексного показателя производится по формуле:

$$P_i = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} K_i^2}$$

где: K_i – «нормированные» по ПДК концентрации веществ 1,2,4-го классов опасности «приведенные» к таковой биологически эквивалентного 3-го класса опасности, по коэффициентам изоэффективности.

Расчет комплексного показателя в таблице 5.22.

Таблица 5.22

Наименование загрязняющего вещества	Сс.г., мг/м^3	Класс опасности	Коэффициент изоэффективности	Кратность превышения ПДК с.с.		Р – суммарный показатель загрязнения
				Фактическая	приведенная к 3-му классу опасности	
1	2	3	4	5	6	7
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	-	1	2	-	-	0,438
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0058	2	1,5	0,058	0,087	
Аммиак	0,0079	4	0,8	0,0988	0,079	
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0	2	1,5	0	0	
Углерод черный (сажа)	0	3	1	0	0	
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,004	3	1	0,020	0,020	
Сероводород	0,00002	2	1,5	0,0063	0,0094	
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,048	4	0,8	0,016	0,0128	
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0	2	1,5	0	0	
Метан	0,076	4	0,8	0,0038	0,0030	
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,00061	3	1	0,0061	0,0061	
Толуол (метилбензол)	0,00091	3	1	0,0030	0,0030	
Этилбензол	0,00009	3	1	0,0113	0,0113	
Формальдегид (метаналь)	0,0033	2	1,5	0,275	0,4125	
Этантиол (этилмеркаптан)	0,00000004	3	1	0,000002	0,000002	
Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0	4	0,8	0	0	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0123	3	1	0,082	0,082	
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	1	2	-	-	

Полученное значение комплексного показателя загрязнения соответствует I-ой (допустимой) степени загрязнения атмосферного воздуха. К этому следует добавить, что загрязнение атмосферы, ожидаемое при функционировании предприятия, ниже ПДК с.с. и не должно повлиять на состояние здоровья населения, т.к. в основу концепции ПДК с.с. положен принцип безопасного воздействия на здоровье человека.

Кроме этого, отрицательное влияние на водный бассейн, почву, растительность, благодаря предусмотренным в проекте мероприятиям, проектируемым объектом незначительно.

Следует отметить, что помимо экологических факторов на процесс формирования заболеваемости населения оказывает определенное влияние комплекс социальных и медицинских факторов. Поэтому для предотвращения роста заболеваемости, кроме снижения уровня загрязнения окружающей среды, необходимо изыскивать финансовые средства для социальных программ по охране здоровья населения и повышения его благосостояния.

5.8 Оценка объемов образования отходов. Способы их утилизации и использования

5.8.1 Эксплуатационные отходы

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов, указанные в таблице 5.23.

Таблица 5.23

№ п/п	Наименование, код и класс опасности отхода, способ обращения	Объем образования, т/год
1	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400, неопасные) – передаются на линию сортировки регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе	1,1
2	Прочие отходы жизнедеятельности населения и подобные им отходы производства, не вошедшие в группу 2 (код 9129900) (балласт и техногрунт)** – после определения класса опасности в установленном порядке подлежат захоронению на полигоне	35 327
3	Масла моторные отработанные (код 5410202, 3-ий класс опасности)* – вывозятся на специализированное предприятие для регенерации в соответствии с реестром объектов по использованию отходов	523,8 (582 л/год)
4	Фильтровальные массы отработанные со специфическими вредными примесями (активированный уголь, глина) прочие (код 3143510, 3-ий класс опасности)* – вывозятся на полигон	2,492
5	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел – менее 15%) (код 5820601, 3-ий класс опасности) – вывозится на полигон	0,010
6	Нефтешламы механической очистки сточных вод (очистные сооружения дождевых вод) – (код 5472000, 3-ий класс опасности)* – вывозятся на специализированное предприятие для регенерации в соответствии с реестром объектов по использованию отходов	0,46
7	Осадки сооружений биологической очистки хозяйственно-фекальных сточных вод (осадок из септика) – очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод (код 8430200, 3-ий класс опасности)* – откачивается ассенизационной машиной и вывозится на полигон	0,18
8	Осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков (код 8440100, 4-ый класс опасности)* (влажностью до 80%) –вывозятся на полигон	84,69

*- будет уточняться по регламенту работы предприятия после ввода в эксплуатацию.

**- до захоронения, после ввода объекта в эксплуатацию и получения отходов, необходимо провести лабораторные испытания по степени опасности отходов производства и класс опасности опасных отходов производства (балласта, техногрунта) с последующим принятием решения по обращению с ними соответствующего требованиям законодательства по обращению с отходами в Республике Беларусь.

5.8.2 Строительные отходы

Перечень отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведен в таблице 5.24.

Таблица 5.24

№ п/п	Наименование отхода	Код и класс опасности отхода	Способ утилизации
1	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	1710700 4-ый класс	вывозятся на объекты по использованию отходов в соответствии с реестром РБ
2	Сучья, ветви, вершины	1730200 неопасные	
3	Отходы корчевания пней	1730300 неопасные	
4	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	3141004 неопасные	вывозятся на объекты по использованию отходов в соответствии с реестром РБ
5	Бой бетонных изделий	3142707 неопасные	
6	Бой железобетонных изделий	3142708, неопасные	
7	Лом стальной несортированный	3511008 неопасные	
8	Древесные отходы строительства	1720200 четвертый класс	
9	Бой шифера	3141204 третий класс	
10	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400, неопасные	вывозятся на захоронение на полигон

* - объемы выхода отходов в процессе рубки деревьев и способы их утилизации уточняются на основании осмотра их в натуре и составления актов обследования между заказчиком и подрядчиком.

5.9 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности

С целью максимального сокращения отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– соблюдение границ территории, отводимой для строительства;

– рекультивация земель (снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ, с последующим использованием для устройства газонов, посадки зеленых насаждений, рекультивации земель);

– применение при строительстве методов работ, исключающих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;

– оснащение территории строительства контейнерами (площадками) для раздельного сбора строительных отходов и своевременный вывоз отходов;

– устройство газонов и посадка зеленых насаждений;

– регламент по обращению с эксплуатационными отходами;

– планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод, устройство закрытой системы дождевой канализации с очисткой поверхностных сточных вод;

– очистка хозяйственно-бытовых сточных вод на локальных очистных сооружениях биологической очистки (в составе септика и фильтрующего колодца);

– очистка фильтрата с карт полигона, конденсата свалочного газа и атмосферных осадков с прилагающей к картам территории на очистных сооружениях фильтрата.

– защита от воздействия физических факторов:

- применение вентиляционного оборудования с низкими шумовыми характеристиками, контроль уровней шума на рабочих местах;
- установка технологического и вентиляционного оборудования на виброизоляторах;
- эксплуатация автомобильного транспорта на территории предприятия с ограничением скорости движения;
- изоляция токоведущих частей установок от металлоконструкций;
- система защитного заземления и зануления, система уравнивания потенциалов и применение устройств защитного отключения;
- система молниезащиты;
- защита от статического электричества;
- своевременный ремонт вентиляционного и технологического оборудования;

- отсутствие технологического оборудования, являющегося источниками инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения.

В целом, для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при строительстве и эксплуатации объектов планируемой деятельности необходимо:

– соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
– соблюдение технологии и проектных решений;
– осуществление производственного экологического контроля.

5.10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности и выявленные при проведении ОВОС неопределенности

При прогнозировании последствий планируемой деятельности использовались действующие нормативные документы и программы расчетов, в т. ч. утвержденные Минздравом РБ и Минприроды РБ.

Выбросы загрязняющих веществ от проектируемых источников приняты по расчету, выполненному на основании:

– ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (Изм. 1, 2);
– Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012;
– Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1998;
– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
– Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, НИИ Атмосфера, СПб, 2015;
– Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М, 2004;
– ТКП 17.08.01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25МВт» (Изм. 1, 2);
– ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (Изм. 1);
– ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов» (Изм. 1, П);
– ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта» (Изм. 1).

Прогноз и оценка состояния окружающей среды в области загрязнения воздушного бассейна был выполнен при использовании унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» вариант «Стандарт» с учетом влияния застройки (версия 4.60.7 (сборка 0) от 23.12.2020) фирмы «Интеграл».

Для оценки шумового воздействия применена программа для акустических расчетов «Эколог-Шум» вариант «Стандарт» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D], встроенного модуля программы «Эколог-Шум» «Справочных шумовых характеристик. Версия 1.0».

При разработке отчета об оценке воздействия на окружающую среду были выявлены следующие неопределенности, которые непосредственно влияют на реализацию планируемой хозяйственной деятельности:

1. Получение свалочного газа

Максимальное количество образования и соответственно сбора свалочного газа (К=0,7) ожидается в первый год после закрытия полигона ТБО «Озериско». Их значения составляют – 211 и 148 $м^3$/ч при н.у. соответственно и характеризуют полигон как место захоронения отходов с низким потенциалом свалочного газа, который находится на условной нижней границе технической и экономической целесообразности его использования в КГУ. Поскольку вывоз отходов на полигон прекратится и в дальнейшем на соседней новой карте планируется захоронение преимущественно стабилизированных отходов после комплекса по обращения с ТКО, то общее газообразование и сбор свалочного газа будут уменьшаться и через 10 лет станут вдвое меньше своих максимальных значений [52].

2. Получение электроэнергии из свалочного газа

Эксплуатирующая служба совместно с заказчиком инициируют, при необходимости, корректировку работы системы сбора свалочного газа. Вырабатываемая КГУ электрическая энергия предназначена для использования на нужды планируемого регионального комплекса по переработке отходов ТКО и реконструируемого полигона.

3. Использование теплоэнергии

При необходимости КГУ дооснащается системой утилизации тепла для собственных нужд предприятия.

4. Очистка фильтрата.

Эксплуатирующая служба предприятия совместно с заказчиком инициируют, при необходимости, корректировку работы системы очистки фильтрата на основании реальных показателей качества образующихся стоков.

Выявленные неопределенности не влекут за собой значительную погрешность в оценке воздействия на компоненты природной среды – атмосферный воздух, земли и подземные воды в районе размещения планируемой хозяйственной деятельности.

5.11 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Экологическая безопасность объекта – состояние защищенности окружающей природной и социальной среды от воздействия объекта на этапах строительства, реконструкции, эксплуатации, содержания и ремонта, когда параметры воздействия объекта на окружающую среду не выходят за пределы фоновых значений или не превышают санитарно-гигиенические (экологические) нормативы. В этом случае функционирование природных экосистем на прилегающих территориях без каких-либо изменений обеспечивается неопределенно долгое время.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий (таблица 5.25), относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов;
- не допускать захламленности строительным и другим мусором;
- категорически запрещается за границей отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.;
- выполнение вертикальной планировки, обеспечивающей локализацию и организованный отвод дождевого, талого стока;
- предотвращение водно-эрозионных процессов (озеленение территории, укрепление откосов);
- для предотвращения распространения инвазивного вида растений борщевика Сосновского проводить регулярный мониторинг территории, при обнаружении производить его удаление.

6 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и категории опасности водопользования

Методика оценки **значимости воздействия** планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы, согласно таблицам Г.1-Г.3 приложения Г к ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Градация по показателям пространственного масштаба воздействия:

– **ограниченное**: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности (2 балла).

Градация по показателям временного масштаба воздействия:

– **многолетнее (постоянное)**: воздействие, наблюдаемое более 3 лет (4 балла).

Градация воздействия по показателям изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями):

– **умеренное:** изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов; природная среда сохраняет способность к самовосстановлению (3 балла).

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей и составит: 2 х 4 х 3 =24 балла.

Таким образом, воздействие планируемой деятельности на окружающую среду – **средней значимости**.

7 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Для обеспечения экологической безопасности организуется проведение аналитического (лабораторного) контроля и локального мониторинга окружающей среды.

Требования к проведению локального мониторинга установлены в п.12 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (Изм. 1,2).

Согласно «Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность», утвержденной постановлением Минприроды от 01.02.2007 №9 (в редакции от 20.01.2021), локальному мониторингу подлежат следующие объекты наблюдения:

- почвы (грунты) в пределах СЗЗ предприятия: осуществляется природопользователем по параметрам и с периодичностью, устанавливаемым Минприроды;
- подземные воды: осуществляется природопользователем по параметрам, устанавливаемым Минприроды, с периодичностью 1 раз в квартал в первый год эксплуатации и 1 раз в год в период спада весеннего половодья в последующие годы, если иная периодичность не предусмотрена Минприроды и его территориальными органами. Для контроля за состоянием грунтовых вод по периметру проектируемых карт полигона предусмотрена система из трех наблюдательных скважин. Скважина №11 а расположена выше по течению грунтовых вод и характеризуют исходное качество грунтовых вод для проектируемой карты полигона. Скважины №11 б и №11 в расположены ниже по течению грунтовых вод и характеризуют качество грунтовых вод с учетом влияния проектируемого полигона. Период проведения локального мониторинга подземных вод в месте размещения полигона захоронения твердых коммунальных отходов после его рекультивации определяется проектом на его рекультивацию с учетом мощности и уровня оказываемого вредного воздействия на подземные воды, но не менее пяти лет после его рекультивации.

Проведение аналитического (лабораторного) контроля необходимо выполнять в соответствии с Положением о порядке отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.06.2013 №504 (ред. от 26.06.2021).

Отбор проб и проведение измерений параметров в пунктах наблюдений локального мониторинга подземных вод осуществляются в течение одного дня.

Наблюдения локального мониторинга, объектом которого являются подземные воды, при установленной периодичности наблюдений один раз в год проводятся в период спада весеннего половодья. Период проведения наблюдений за состоянием подземных вод после рекультивации объекта захоронения твердых коммунальных отходов определяется проектом на рекультивацию такого объекта с учетом его мощности и уровня оказываемого вредного воздействия на подземные воды.

Отбор проб и проведение измерений при проведении локального мониторинга, объектом которого являются земли, осуществляются в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

Поскольку мощность проектируемого полигона составляет от 84 315 м^3/год (полигон средней мощности), то согласно п.5.6.8 ТПК 17.11-02-2009 для полигонов средней и большой мощности необходимо будет разработать по техническому заданию эксплуатирующей организации специальный проект локального мониторинга окружающей среды, включающий организацию наблюдений за состоянием подземных вод в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона, а также земель (почвы), находящихся в пределах санитарно-защитной зоны полигона, согласно постановлению Совета Министров РБ от 28.04.2004 №482 (ред. от 28.11.2020), и согласовать с территориальными органами Минприроды.

8 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

1. Примененная в проекте технология обращения с фильтратом и с системой дегазации (сбор и отведение свалочного газа) полигона является наиболее приемлемой с экологической точки зрения.
2. Валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу проектируемым объектом составит 101,565 т/год.
3. Максимальные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона на границе, установленной расчетной санитарно-защитной зоны и на границе хутора «Озериско», а также за ее пределами ниже ПДК.
4. Зона воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух составляет 346 м.
5. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду – средней значимости.
6. Предусматриваемый комплекс очистных сооружений хозяйственно-бытовых, а также дождевых сточных вод и фильтрата обеспечивает требуемую степень очистки сточных вод по всем основным показателям загрязнений.
7. Проектные решения обеспечивают необходимую защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения.
8. Рекультивация земель (снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ, с последующим использованием для устройства газонов, посадки зеленых насаждений, рекультивации земель), применение при строительстве методов работ, исключающих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом; оснащение территории строительства контейнерами (площадками) для раздельного сбора строительных отходов и своевременный вывоз отходов; соблюдение регламента по обращению с эксплуатационными отходами; планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод, с устройством закрытой системы дождевой канализации позволяют минимизировать воздействие на почву и грунтовые воды.
9. Воздействие физических факторов на окружающую среду не превышает допустимого уровня.

10. Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, аварийные сбросы сточных вод отсутствуют. Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу возможны от газфакела (сжигание свалочного газа) в случае низкого качества газа, либо аварийного отключения КГУ.
11. Негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, недра, почву, животный и растительный мир и на человека в допустимых пределах.
12. Ввиду удаленности планируемого к строительству объекта от государственной границы РБ (около 38 км) и с учетом максимальной зоны воздействия (346 м) – вредное трансграничное воздействие не прогнозируется.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемого полигона не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, следовательно, реализация проектных решений возможна и целесообразна.

Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З (ред. от 27.07.2019).
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-XII (ред. от 01.01.2021).
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 (ред. от 06.01.2021) «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
4. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы (приложение к Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 (ред. от 06.01.2021)).
5. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду (приложение к Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 (ред. от 06.01.2021)).
6. Постановление Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02.2008 №168 (в ред. от 30.06.2016).
7. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-З (ред. от 28.12.2020).
8. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-З (ред. от 16.05.2017).
9. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З (ред. от 27.09.2019).
10. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З (ред. от 29.03.2019).
11. Статистический сборник «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь». – Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2020.
12. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З (ред. от 09.12.2019).
13. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-З (ред. от 27.09.2019).
14. Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-З (ред. от 27.09.2019).

15. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З (ред. от 29.04.2019).
16. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З (ред. от 27.09.2019).
17. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.11.2018 №150-З.
18. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-З (ред. от 27.01.2020).
19. Закон Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 №141-З (ред. от 24.07.2020).
20. Закон Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении» (в ред. от 13.07.2019.
21. СТБ 17.08.02-01-2009 «Вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Коды и перечень».
22. Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения. Приложение к постановлению Минздрава РБ от 08.11.2016 №113 (ред. от 30.01.2018).
23. Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №91.
24. «Специфические санитарно-эпидемиологическим требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 №847 (ред. от 07.03.2020).
25. Пособие по эколого-экономической оценке размещения объектов хозяйственной и иной деятельности в Республике Беларусь. Минприроды РБ. М., 1999.
26. Методические рекомендации по гигиенической оценке качества атмосферного воздуха и эколого-эпидемиологической оценке риска для здоровья населения. Министерство здравоохранения РБ. М., 1998.
27. Национальный атлас Беларуси. Мн., Белкартография, 2002.
28. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. Мн. 2001 (Изм. 1, опечатка).
29. ГН 10-117-99 «Республиканские допустимые уровни содержания радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)», утверждены постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 26.04.1999 № 16.

30. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 (ред. 20.01.2021) «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность».
31. Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Приложение 1 к постановлению Минздрава РБ от 21.12.2010 №174 (ред. от 30.01.2018).
32. Санитарные правила и нормы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь от 16.11.2011 №115.
33. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 №69.
34. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 №132 (ред. от 11.05.2016 с дополнениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.04.2016 № 57).
35. Санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.12.2013 № 121 (ред. от 01.03.2016).
36. Санитарные нормы и правила «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от06.06.2013 №45.

37. «ОКРБ 021-2019. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 09.09.2019 №3-Т.
38. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (Изм. 1,2).
39. ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».
40. ТКП 17.08.01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25МВт» (Изм. 1, 2).
41. ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта» (Изм. 1).
42. ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (Изм. 1).
43. ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов» (Изм. 1, П).
44. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998г.
45. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015г., Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера.
46. Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012;
47. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1998;
48. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
49. Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М, 2004;
50. «Инструкция о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 26.05.2017 №16 (ред. от 30.06.2021).
51. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 30.03.2015 №13 (ред. от 30.06.2021) «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов».
52. Отчет о научно-технической работе «Оценка газообразования на полигоне ТБО «Озериско» Волковысского района» (Финальный отчет).
53. Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газовМГЭИК, 2006 г.: в 5 т. / [МГЭИК]; под ред. С. Игглестона, Л. Буэндина, К. Мива, Т. Нгара, К. Танабе. – Хаяма: ИГЕС, 2006 – Т.5: Отходы / [Р. Пипатти, С. М. Мансо-Виейра]; под ред. Д. Кругера, К. Парикха. – 2006. – 165 с.

Приложение А

СОГЛАСОВАНО

Председатель Гродненского областного исполнительного комитета

_____ В.В. Кравцов
(подпись) (инициалы, фамилия)

"16" октября 2017 г.

* согласование производится в случае, если изъятие и предоставление земельного участка входит в компетенцию областного исполнительного комитета

УТВЕРЖДЕНО

Первый заместитель председателя Волковысского районного исполнительного комитета

_____ Д.И.Захарчук
(подпись) (инициалы, фамилия)

"10" октября 2017 г.

АКТ

выбора места размещения дополнительного земельного участка для реконструкции полигона ТБО «Озериско»
(наименование объекта)

Производственное коммунальное унитарное предприятие «Волковысское коммунальное хозяйство»
(гражданин, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, испрашивающие земельный участок)

г.Волковыск "5" октября 2017 г.
(место составления)

Комиссия, созданная для выбора места размещения земельного участка решениями Волковысского районного исполнительного комитета от "22" 01 2008 г. № 50, от" 27 " 03 2015 г. № 228, от" 14 " 09 2015 г. № 694, от" 08 " 08 2016 г. № 560 в составе:

председателя комиссии – заместителя председателя Головача С.В.
(должность) (фамилия, инициалы)

членов комиссии:
начальника землеустроительной службы Волковысского райисполкома Нелепко С. В.
(должность члена комиссии, фамилия, инициалы)

Главного архитектора Волковысского района Адамчука Г.В.

Главного врача ГУ «Волковысский зональный центр гигиены и эпидемиологии» Андюкиной Т. Г.

Начальника Волковысского районного отдела по чрезвычайным ситуациям Поконечного П. Л.

Начальника Волковысской горрай инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды Радикевич М.М.

Представителя УП «Проектный институт Гродногипрозем» Салыго А.Л.

а также:
Директора КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» Клусова А.Ю.
(гражданин, индивидуальный предприниматель или представитель юридического лица,

испрашивающего земельный участок, или победителя аукциона, фамилия, инициалы, другие заинтересованные организации

(по решению местного исполнительного комитета)

произвела рассмотрение земельно-кадастровой документации о размещении дополнительного земельного участка для реконструкции полигона ТБО «Озериско».(далее - объект),

архитектурно-планировочного задания и технических условий на его инженерно-техническое обеспечение, в случае выбора земельного участка в г. Минске или областном центре юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений).

1. Размещение объекта предусмотрено на основании поручения Волковысского райисполкома от 20.07.2017 г. № 03-07/7-69
(решение Президента Республики Беларусь, Совета Министров Республики Беларусь, государственная программа, утвержденная Президентом Республики Беларусь или Советом Министров Республики Беларусь, градостроительный проект (в том числе детального планирования), генеральный план, схема землеустройства района, проект внутрихозяйственного землеустройства, производственная необходимость план капитального строительства, решение вышестоящего органа о строительстве объекта, иное)
а так же ходатайства КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» от 04.07.2017 № 6-3/1199

и вызвано необходимостью расширения полигона ТБО

2. В результате рассмотрения земельно-кадастровой документации, (архитектурно-планировочного задания, технических условий на инженерно-техническое обеспечение объекта при выборе земельного участка в г. Минске или областном центре) и, учитывая требования технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, санитарно-эпидемического благополучия населения и охраны окружающей среды, комиссия считает целесообразным размещение объекта на испрашиваемом земельном участке на землях ОАО «Хатьковцы» Волковысского района .
(наименование землепользователя, землевладельца, собственника, арендатора земельного участка, наличие сервитута, ограничений (обременений) прав з использовании земельного участка)

и рекомендует его к утверждению со следующими условиями предоставления земельных участков:

1. убытков, потерь связанных с изъятием земельных участков, не имеется
(возмещение убытков и потерь, связанных с изъятием земельных участков, необходимость проведения почвенных и агрохимических обследований, сноса расположенных на участке объектов недвижимости, согласно прилагаемому перечню, снятия, сохранения и использования плодородного слоя почвы, право вырубки древесно-кустарниковой растительности и использование древесины, оценка воздействия намечаемого к строительству объекта на окружающую среду или окружающей среды на объект, общественное обсуждение размещения объекта, иное)
2. строительство объекта не должно оказывать отрицательного влияния на окружающую среду при соблюдении всех норм и правил строительства и эксплуатации объекта;
3. объекты недвижимости на земельном участке отсутствуют;

3. Участок предлагается предоставить в постоянное пользование
(постоянное (временное) пользование, пожизненное наследуемое владение, собственность, аренда)

4. Характеристика земельного участка, выбранного для размещения объекта

№ п/п	Показатели	Единица измер.	Значение
1.	Общая площадь земельного участка	га	7,0196
2.	Земли сельскохозяйственного назначения – всего	га	7,0196
	в том числе: пахотные земли/из них осушенные	га	
	залежные земли	га	
	земли под постоянными культурами	га	
	луговые земли/из них осушенные	га	
	другие земли	га	7,0196
3.	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ и дачного строительства – всего	га	
	в том числе: сельскохозяйственные земли	га	
	Земли под застройкой	га	
	Земли общего пользования	га	
	другие земли/ из них земли граждан	га	
4.	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	
5.	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	
6.	Земли лесного фонда – всего	га	
	в том числе: леса I группы / из них лесные земли / в том числе покрытых лесом	га	
	нелесные земли/ в том числе сельскохозяйственных	га	
	леса II группы / из них лесные земли / в том числе покрытых лесом	га	
	нелесные земли/ в том числе сельскохозяйственных	га	
7.	Земли водного фонда	га	
8.	Земли запаса	га	
9.	Ориентировочные суммы убытков и потерь - всего	млн.руб	
	в том числе: убытки/из них связанные со сносом объектов недвижимости	млн.руб	
	потери сельскохозяйственного производства	млн.руб	
	потери лесохозяйственного производства	млн.руб	
10.	Кадастровая стоимость земельного участка	млн.руб	
11.	Группы почв / балл кадастровой оценки земель		

5. Срок подготовки проектной документации на строительство объекта с учетом ее государственной экспертизы не должен превышать *2 года*.

6. Срок предоставления в организацию по землеустройству генерального плана объекта с проектируемыми инженерными сетями, разработанного в составе проектной документации – архитектурного проекта или утверждаемой части строительного проекта, проектов организации и застройки территорий садоводческого товарищества, дачного кооператива до двух лет (до двух лет со дня утверждения данного акта или до одного года при выборе земельного участка в г. Минске или областном центре).

7. Акт составлен в 4 экземплярах, из которых один экземпляр направлен лицу, заинтересованному в предоставлении земельного участка, второй – остается в комиссии, третий вместе с земельно-кадастровой документацией – в организацию по землеустройству, четвертый (при необходимости) - в Гродненский облисполком

(в областной исполнительный комитет или в комитет (управление, отдел) архитектуры и градостроительства городского исполкома областного центра

8. Особое мнение:
удаление деревьев и кустов в соответствии

с действующим законодательством

уполномоченное должностное лицо территориального органа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды указывает на необходимость возмещения в установленном порядке потерь, вызванных удалением объектов растительного мира, расположенных на землях населенных пунктов (при их наличии).

Приложение:

1. Копия земельно-кадастрового плана (части плана) землепользования с границами выбранного земельного участка и земельного участка, который будет улучшаться снимаемым плодородным слоем почвы, а также границами водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов и особо охраняемых природных территорий (при их наличии).

При выборе земельного участка в г. Минске или областном центре юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений) также:

2. Архитектурно-планировочное задание.

3. Технические условия (по перечню, установленному городским исполнительным комитетом) на инженерно-техническое обеспечение объекта.

4. Заключения о возможности размещения объекта (администрации района, Департамента по геологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, территориального органа (подразделения) по чрезвычайным ситуациям, государственного органа (учреждения), осуществляющего государственный санитарный надзор, землеустроительной службы местного исполнительного комитета, иные заключения, указанные в поручении организации по землеустройству).

5. Перечень находящихся на земельном участке объектов недвижимости, подлежащих сносу, прав, ограничений (обременений) прав на них.

Председатель комиссии — С.В. Головач

Члены комиссии:

С.В. Нелепко

Г.В. Адамчук

с особым мнением на 1 листе — Т. Г. Андюкина

П. Л. Поконечный

М.М. Радикевич

А.Л. Салыго

Лицо, заинтересованное в предоставлении земельного участка — А.Ю. Клусов

(подпись) (инициалы, фамилия)

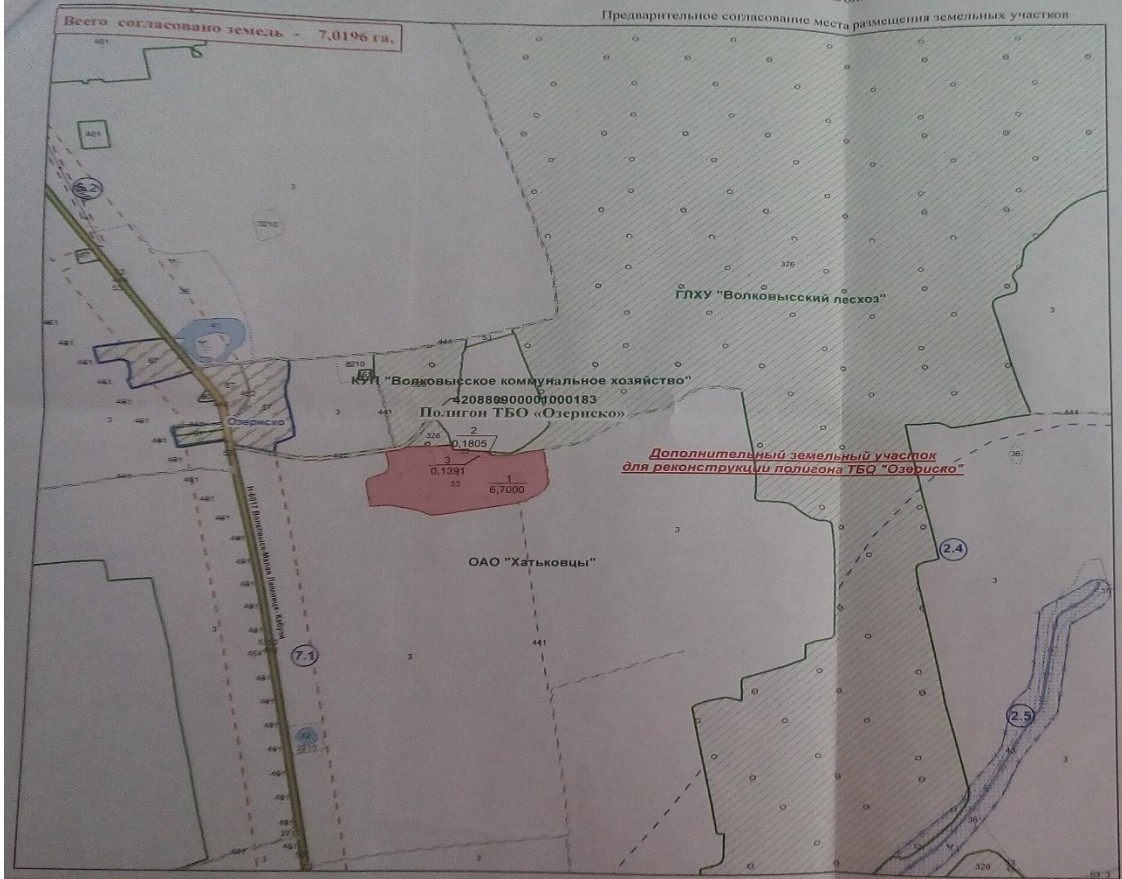
Победитель аукциона

(подпись) (инициалы, фамилия)

Выкопировка из земельно-кадастрового плана землепользователей Волковысского района Гродненской области Республики Беларусь

Предварительное согласование места размещения земельных участков

Всего согласовано земель - 7,0196 га.



Границу дополнительного земельного участка, испрашиваемого КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» для реконструкции полигона ТБО "Озериско" Волковысского района

СОГЛАСОВАЛИ:

Начальник землеустроительной службы Волковысского райисполкома

«5» 10 2017 г. С.В. Шевченко

Главный архитектор Волковысского района

«5» 10 2017 г. Т.В. Адамчук

Директор КУП "Волковысское коммунальное хозяйство"

"6" 09 2017 г. А.Ю. Клусов

Директор ОАО "Хатьковцы"

"6" 09 2017 г. А.Ч. Житинский

Открытое акционерное общество Хатьковцы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница земельного участка, испрашиваемого в постоянное пользование
- 1 / 0,88 — номер и площадь контура
- граница землепользований
- 461 — код земель, под застройкой
- ВЛ-10 кВ — линия электропередач
- 5.2 — охранная зона электрических сетей
- 7.1 — придорожная полоса автомобильных дорог
- 2.4 — водоохранная зона рек и водоемов
- 2.5 — прибрежная полоса рек и водоемов
- земли населенных пунктов

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь			
Дочернее унитарное предприятие "Проектный институт Гродноагропром" Республиканского унитарного предприятия "Проектный институт Белгипром"			
Всего листов: 1			Лист № 1
Составил	инженер		Салаго А.Л.
Проверил	гл. специалист		Чембрович Е.П.
2017 год	Масштаб	1:10000	

Особое мнение.

05.10.2017

Рассмотрев материалы предварительного согласования Производственному коммунальному унитарному предприятию «Волковысское коммунальное хозяйство» места размещения дополнительного земельного участка для реконструкции полигона ТБО «Озериско» Волковысского района на землях открытого акционерного общества «Хатьковцы» Волковысского района Гродненской области, государственным учреждением «Волковысский зональный центр гигиены и эпидемиологии» установлено следующее.

Предлагаемый участок размещается от границ деревни Озериско на расстоянии менее 300 метров, от границ земельного участка ближайшего жилого дома – менее 400 метров. В соответствии с Санитарными нормами и правилами «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утверждёнными постановлением Министерства здравоохранения от15.05.2014 № 35 (далее – СанПиН № 35 от15.05.2014) базовая санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) для полигонов твёрдых коммунальных отходов установлена размером 500 метров (п.409 СанПиН № 35 от15.05.2014). При усадебном типе застройки граница СЗЗ устанавливается до границ земельных участков (п.12 СанПиН № 35 от15.05.2014).

На основании изложенного предложенный участок может быть согласован при условии изменения его размеров с целью возможности организовать базовую СЗЗ или при условии проведения процедуры сокращения СЗЗ в соответствии с главой 4 СанПиН № 35 от15.05.2014.

Главный государственный санитарный
врач Волковысского района
–главный врач государственного
учреждения «Волковысский зональный
центр гигиены и эпидемиологии» Т.Г.Андюкина

ГАСОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ РАДЫЕЛАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № BY98AKBB36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код AKBBBY2X
АКПА 38215542, УНП 192400785

И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № BY98AKBB36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код AKBBBY2X
ОКПО 38215542, УНП 192400785

16.11.2020 №9-23/1321

На № 2165/05-03 от 30.09.2020

Проектное республиканское
унитарное предприятие
«БЕЛКОММУНПРОЕКТ»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» на запрос от 30.09.2020 № 2165/05-03 предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе в районе существующего полигона ТКО, расположенного в Волковысском районе, вблизи д. Озериско.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м^3	1,0 нг/м^3	0,50нг/м^3

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)
**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон
***для отопительного периода

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Волковысского района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+20,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-3,6
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
4	3	10	18	17	19	20	9	3	январь
12	7	13	9	8	13	19	19	5	июль
8	6	14	16	13	14	17	12	4	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и действительны до 01.01.2022.

Начальник службы экологической информации Е.П.Богодяж

9-2-3 Высоцкая (8-017) 3588560, 3731261

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

Приложение В

Гродненская областная лаборатория аналитического контроля
аккредитована в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь государственным предприятием "БГЦА" на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 в сфере проведения испытаний
Аттестат № BY/112 1.1695
от 20.06.2011г.
действителен до 01.09.2021г.
Адрес 230023 г.Гродно ,ул.Советская, 23, т. 74-35-80

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий Гродненской областной лабораторией аналитического контроля
_____ Н.Г.Ерёмина
(подпись, инициалы, фамилия)
М.П.
"13" 11 2019

Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды. Подземные воды в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения

№258-Д-ПЗВ-156-19-П от 13 июня 2019 г.

Сведения о природопользователе:
КУП "Волковысское коммунальное хозяйство". УНН 500042135. 231900, г.Волковыск, ул. К. Маркса, 7а. Облисполком.
(Наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации(при наличии), фамилия, собственное имя, отчество(если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя(физического лица), данные документа, удостоверяющего личность(серия(при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер(при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик КУП"Волковысское коммунальное хозяйство" г.Волковыск, ул.К.Маркса,7а
Наименование объекта и его месторасположение Подземные воды в районе расположения полигона ТКО КУП "Волковысское коммунальное хозяйство", д.Озериско, Волковысский р-н, Гродненская обл.
Дата отбора проб 06.06.2019 Номер акта -
Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы КУП "Волковысское коммунальное хозяйство"
Дата и время доставки проб в лабораторию 06.06.2019/12.50
Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской)номер	Дата следующей поверки	Примечание
1	Анализатор жидкости "Флюорат-02-3М"	4229	10.08.2019	
2	Барометр-анероид БАММ-1	1134	13.12.2019	
3	Дозатор пипеточный ДПАОП - 1000-5000	ВМ 79638	31.07.2019	
4	Дозатор пипеточный о.м. "Колор"- 1 -20-200	ВМ 05730	05.07.2019	
5	Прибор измерительный ПИ - 002/1	18175	19.02.2020	
6	Спектрометр атомно-абсорбционный "Varian" Spectr AA 240Z	EL 07113632	04.02.2020	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	20 - 23.8	100.2 - 101.8	38 - 60

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	СПАВ анионоактивные	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания поверхностно-активных веществ. Метод 1
2	Ртуть	МВИ. МН 1138-99. Методика выполнения измерений концентрации ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодных паров.

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
3	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (М 01-05-2012) изд. 2012. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
4	Кадмий, Никель, Свинец, Хром, Цинк	МВИ.МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектрометрии.

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	390	шахтный колодец № 1, фоновая скважина
Точка 2	391	шахтный колодец № 2
Точка 3	392	шахтный колодец № 4

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2		Точка 3	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нефтепродукты	мг/дм^3	0.023	-	0.022	-	0.052	-
2	СПАВ анионоактивные	мг/дм^3	<0.025	-	<0.025	-	<0.025	-
3	Цинк	мг/дм^3	0.088	-	0.042	-	0.511	-
4	Хром	мг/дм^3	<0.002	-	<0.002	-	<0.002	-
5	Никель	мкг/дм^3	<5	-	<5	-	<5	-
6	Свинец	мкг/дм^3	<5	-	<5	-	<5	-
7	Кадмий	мг/дм^3	<0.0005	-	<0.0005	-	0.0009	-
8	Ртуть	мкг/дм^3	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 06.06.2019 Окончание измерений 13.06.2019

Измерения провели:

Заведующий сектором (должность) _____ (подпись) А.Э. Колендо (инициалы, фамилия)

Главный специалист (должность) _____ (подпись) Н.В.Рукша (инициалы, фамилия)

Ведущий специалист (должность) _____ (подпись) И.А. Сушко (инициалы, фамилия)

Главный специалист (должность) _____ (подпись) Н.Р.Василенко (инициалы, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующий сектором (должность) _____ (подпись) А.Э. Колендо (инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 2 страницах в 2-х экземплярах и направлен:
1. в дело Гродненской областной лаборатории аналитического контроля
2. заказчику
Снятие копий с протокола возможно только с разрешения заведующего

144

Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь
Производственное коммунальное унитарное предприятие
«Волковысское коммунальное хозяйство»

Химико-бактериологическая лаборатория
КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»
аккредитована Государственным предприятием
«БГЦА» на соответствие требованиям
СТБ ИСО/МЭК 17025-2007

Аттестат № BY/112 02.2.0.1555
адрес 231900 Гродненская область,
Волковысский район, д. Н. Ятвезь,1а
тел: 8-01512-92590

УТВЕРЖДАЮ
Директор КУП
«Волковысское коммунальное хозяйство»
_____А. Ю. Клусов
«07» июня 2019 г.

Протокол испытаний воды питьевой

№ 118 от 07 июня 2019 г.

Сведения о природопользователе КУП «Волковысское коммунальное хозяйство», УНН 500042135, 231900, г. Волковыск, ул. К. Маркса,7а
Заказчик КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»
Наименование объекта и его месторасположение *вода питьевая источников нецентрализованного питьевого водоснабжения -шахтные колодцы д. Озериско Волковысский р-н, Гродненской обл. (подземные воды в районе расположения полигона ТКО КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» д. Озериско, Волковысский р-н, Гродненской обл.).): шахтный колодец №1(фоновая скважина №1 (реестровый номер 40204.0735)); шахтный колодец №2 (наблюдательная скважина №2(реестровый номер 40204.0736)); шахтный колодец №4 (наблюдательная скважина №4(реестровый номер 40204.0738)*
Дата отбора проб 06.06.2019 г. Номер акта - № 31.1/2019/I-1;№ 31.3/2019/I -1
Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы Химико-бактериологическая лаборатория КУП «Волковысское коммунальное хозяйство», отделение Волковыск
Дата и время доставки проб в лабораторию 06.06.2019 г./9.20; 06.06.2019 г./11.00
Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений -

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

N п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей поверки	Примечание
1.	Кондуктометр МАРК-603/1	2664/1317	06.09.2019 г.	
2.	Барометр БАММ-1	677	18.07.2019 г.	
1.	Прибор измерительный ПИ 002/1	15153	09.04.2020 г.	
2.	Прибор измерительный ПИ 002/1	15152	22.03.2020 г.	
3.	Весы лабораторные электронные ЕР-214С	1127430994	04.03.2020 г.	
4.	Иономер И-160 МП	080041	13.12.2019 г.	
5.	Спектрофотометр PV1251B	0110004	07.02.2020 г.	
6.	Термостат ТСО-1/80 СПУ	743	15.06.2019 г.	
7.	Сушильный шкаф ШСС-80	17998	15.06.2019 г.	
8.	Сушильный шкаф ШСС-80	43672	01.11.2019 г.	
9.	Весы лабораторные ВЛР-200г-М	604	29.01.2020 г.	
10.	Набор гирь Г-2-210	010	28.08.2019 г.	
11.	Прибор измерительный ПИ-002/3.081.1	15150	16.01.2020 г.	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха,°С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	+18	-	
В лаборатории (химическое подразделение отделения Волковыск)	20,4-20,8	100,4	64,9-66,7
В лаборатории (химическое подразделение г.п. Россь отделения Россь)	21,8	100,4	58,4

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

N п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1.	Отбор проб	ГОСТ 31861-2012 ГОСТ 31862-2012
2.	Температура	МВИ.МН 5350-2015
3.	Сухой остаток	ГОСТ 18164-72 п.3.1
4.	Сульфат-ион	ГОСТ 31940-2013 (метод 3)
5.	Хлорид-ион	ГОСТ 4245-72 п.3
6.	Аммоний-ион	ГОСТ 33045-2014 (метод А)
7.	Нитрат-ион	ГОСТ 33045-2014 (метод Д)
8.	Нитрит-ион	ГОСТ 33045-2014 (метод Б)
9.	Медь-ион	ГОСТ 4388-72 п.2
10.	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009
11.	Железо общее	ГОСТ 4011-72 п.2
12.	Фосфаты	ГОСТ 18309-2014 п.6
13.	Мышьяк	ГОСТ 4152-89
14.	Марганец	4974-2014 п.6.5 (метод А)
15.	Окисляемость перманганатная	СТБ ISO 8467-2009

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер (шифр) пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1.Фоновая скважина №1 (реестровый номер 40204,0735)	3277-19/I-1	шахтный колодец№1 д. Озериско, Волковыский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 31.1/2019/I -1 от 06.06.2019 г.)
Точка 1.Фоновая скважина №1 (реестровый номер 40204,0735)	788-19/IIр -1	шахтный колодец№1 д. Озериско, Волковыский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 31.3/2019/I -1 от 06.06.2019 г.)
Точка 2. Наблюдательная скважина №2 (реестровый номер 40204,0736)	3278-19/I-1	шахтный колодец№2 д. Озериско, Волковыский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 31.1/2019/I -1 от 06.06.2019 г.)
Точка 2. Наблюдательная скважина №2 (реестровый номер 40204,0736)	789-19/IIр -1	шахтный колодец№2 д. Озериско, Волковыский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 31.3/2019/I -1 от 06.06.2019 г.)
Точка 4. Наблюдательная скважина №4 (реестровый номер 40204,0738)	3280-19/I-1	шахтный колодец№4 д. Озериско, Волковыский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 31.1/2019/I -1 от 06.06.2019 г.)
Точка 4. Наблюдательная скважина №4 (реестровый номер 40204,0738)	790-19/ IIр -1	шахтный колодец№4 д. Озериско, Волковыский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 31.3/2019/I -1 от 06.06.2019 г.)

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Фактическое значение определяемого вещества, показателя			Нормированное значение определяемого вещества, показателя
			Точка 1. Фоновая скважина №1 (реестровый номер 40204,0735) : шахтный колодец №1	Точка 2. Наблюдательная скважина №2 (реестровый номер 40204,0736): шахтный колодец №2	Точка 4. Наблюдательная скважина №4 (реестровый номер 40204,0738): шахтный коло0,020дец №4	
1.	Температура (воды)	^{0}C	10,3	9,9	9,4	-
2.	Сухой остаток	мг/дм^3	685	490	602	-
3.	Сульфат-ион	мг/дм^3	48,0	28,8	92	-
4.	Хлорид-ион	мг/дм^3	48,7	34,1	49,7	-
5.	Аммоний-ион (в пересчете на N)	мг/дм^3	0,122	<0,078	0,218	-
6.	Нитрат-ион (в пересчете на N)	мгN/дм^3	13,4	6,05	16	-
7.	Нитрит-ион (в пересчете на N)	мг/Nдм^3	0,012	0,009	0,046	
8.	Медь-ион	мг/дм^3	<0,020	<0,020	0,024	-
9.	Водородный показатель (pH)	единицы pH	7,0	7,9	7,9	-
10.	Железо общее	мг/дм^3	0,12	<0,10	0,37	-
11.	Фосфаты (в пересчете на P)	мгP/дм^3	0,121	0,060	0,033	-
12.	Мышьяк	мг/дм^3	<0,010	<0,010	<0,010	-
13.	Марганец	мг/дм^3	0,047	0,033	0,051	
14.	Окисляемость перманганатная	м/дм^3	4,11	3,92	5,49	

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 06.06.2019 г. Окончание измерений 07.06.2019 г.

Дата пробоподготовки 06.06.2019 г.

Измерения провели:

Лаборант 4-го разряда (должность) _____ (подпись) С.А. Гутько (инициалы, фамилия)

Лаборант 4-го разряда (должность) _____ (подпись) Ю.А. Зиневич (инициалы, фамилия)

Лаборант 3-го разряда (должность) _____ (подпись) О.А. Бурак (инициалы, фамилия)

Лаборант 4-го разряда (должность) _____ (подпись) Л.А. Катричева (инициалы, фамилия)

Протокол оформил:

Заведующий ХБЛ (должность) _____ (подпись) О.Ю. Пода-Чикаленко (инициалы, фамилия)

Протокол проверил:

Заведующий ХБЛ (должность) _____ (подпись) О.Ю. Пода-Чикаленко (инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 3 страницах в 1 экземпляре и направлен:

1. - в дело ХБЛ КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»

Снятие копий с протокола возможно только с разрешения ХБЛ КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»

Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь
Производственное коммунальное унитарное предприятие
«Волковысское коммунальное хозяйство»

Химико-бактериологическая лаборатория
КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»
аккредитована Государственным предприятием
«БГЦА» на соответствие требованиям
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019
Аттестат № BY/112 2.1555
адрес 231900 Гродненская область,
Волковысский район, д. Н. Ятвезь, 1а
тел: 8-01512-92590

УТВЕРЖДАЮ
Директор КУП
«Волковысское коммунальное
хозяйство»
_____ А.Ю. Клусов
м.п.
«10» июля 2020 г.

Протокол испытаний воды питьевой

№ 252 от 10 июля 2020 г.

Сведения о природопользователе КУП «Волковысское коммунальное хозяйство». УНН 500042135. 231900, г. Волковыск, ул. К. Маркса,7а
Заказчик КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»
Наименование объекта и его месторасположение вода питьевая источников нецентрализованного питьевого водоснабжения -шахтные колодцы д. Озериско, Волковысский р-н, Гродненской обл. (подземные воды в районе расположения полигона ТКО КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» д. Озериско, Волковысский р-н, Гродненской обл.): шахтный колодец №2 (наблюдательная скважина №2(реестровый номер 40204.0736)); шахтный колодец №4 (наблюдательная скважина №4(реестровый номер 40204.0738)
Дата и время отбора проб 09.07.2020 г./ 8.20; 8.30 Номер акта № 48.1/2020/I-1
Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы Химико-бактериологическая лаборатория КУП «Волковысское коммунальное хозяйство», отделение Волковыск
Дата и время доставки проб в лабораторию 09.07.2020 г./8.50
Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений -

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

N п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей поверки	Примечание
1.	Кондуктометр МАРК-603/1	2664/1317	02.10.2020 г.	
2.	Барометр БАММ-1	677	23.07.2020 г.	
3.	Прибор измерительный ПИ 002/1	15152	01.04.2021 г.	
4.	Весы лабораторные электронные EP-214C	1127430994	04.03.2021 г.	
5.	Иономер И-160 МП	080041	31.12.2020 г.	
6.	Спектрофотометр PV1251B	0110004	05.02.2021 г.	
7.	Термостат ТСО-1/80 СПУ	743	09.06.2021 г.	
8.	Сушильный шкаф ШСС-80	17998	09.06.2021 г.	
9.	Прибор измерительный ПИ-002/3.081.1	15150	31.01.2023 г.	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха,°С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	+13	-	-
В лаборатории	20,2-20,9	99,6-100,2	55,0-60,4

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

N п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1.	Отбор проб	ГОСТ 31861-2012 ГОСТ 31862-2012 СТБ ISO 5667-11-2011
2.	Температура	МВИ.МН 5350-2015
3.	Сухой остаток	ГОСТ 18164-72 п.3.1
4.	Сульфат-ион	ГОСТ 31940-2013 (метод 3)
5.	Хлорид-ион	ГОСТ 4245-72 п.3
6.	Аммоний-ион	ГОСТ 33045-2014 (метод А)
7.	Нитрат-ион	ГОСТ 33045-2014 (метод Д)
8.	Нитрит-ион	ГОСТ 33045-2014 (метод Б)
9.	Медь-ион	ГОСТ 4388-72 п.2
10.	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009
11.	Железо общее	ГОСТ 4011-72 п.2
12.	Фосфаты	ГОСТ 18309-2014 п.6
13.	Марганец	4974-2014 п.6.5 (метод А)
14.	Окисляемость перманганатная	СТБ ISO 8467-2009

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер (шифр) пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 2. Наблюдательная скважина №2 (реестровый номер 40204,0736)	4251-20/I-1	шахтный колодец№2 д. Озериско, Волковысский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 48.1/2020/I -1 от 09.07.2020 г.)
Точка 4. Наблюдательная скважина №4 (реестровый номер 40204,0738)	4252-20/I-1	шахтный колодец№4 д. Озериско, Волковысский р-н, Гродненская обл., полигон ТКО д. Озериско (Акт отбора № 48.1/2020/I -1 от 09.07.2020 г.)

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Фактическое значение определяемого вещества, показателя		Нормированное значение определяемого вещества, показателя
			Точка 2. Наблюдательная скважина №2 (реестровый номер 40204,0736): шахтный колодец №2	Точка 4. Наблюдательная скважина №4 (реестровый номер 40204,0738): шахтный колодец №4	
1.	Температура (воды)	^0C	9,5	9,0	-
2.	Сухой остаток	мг/дм^3	507	551	-
3.	Сульфат-ион	мг/дм^3	74	55	-
4.	Хлорид-ион	мг/дм^3	43,0	52,5	-
5.	Аммоний-ион (в пересчете на N)	мгN/дм^3	<0,078	0,225	-
6.	Нитрат-ион (в пересчете на N)	мгN/дм^3	8,1	17	-
7.	Нитрит-ион (в пересчете на N)	мгN/дм^3	0,0034	0,112	-
8.	Медь-ион	мг/дм^3	<0,020	0,043	-
9.	Водородный показатель (pH)	единицы pH	7,4	6,8	-
10.	Железо общее	мг/дм^3	<0,10	0,38	-
11.	Фосфаты (в пересчете на P)	мгP/дм^3	0,048	0,119	-
12.	Марганец	мг/дм^3	0,036	0,064	-
13.	Окисляемость перманганатная	мгO_2/дм^3	5,18	8,77	-

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.
Начало измерений 09.07.2020 г. Окончание измерений 10.07.2020 г.
Дата пробоподготовки 09.07.2020 г.

Измерения провели:
Лаборант 4-го разряда (должность) _____ (подпись) С.А. Гутько (инициалы, фамилия)
Лаборант 4-го разряда (должность) _____ (подпись) Г.М. Харук (инициалы, фамилия)
Протокол оформил:
Инженер-микробиолог 2 кат. ХБЛ (должность) _____ (подпись) М.Н. Климович (инициалы, фамилия)
Протокол проверил:
Заведующий ХБЛ (должность) _____ (подпись) Н.А. Юшкевич (инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 3 страницах в 1 экземпляре и направлен:
1. - в дело ХБЛ КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»
Снятие копий с протокола возможно только с разрешения ХБЛ КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

Гродненская областная лаборатория аналитического контроля
аккредитована государственным предприятием "БГЦА"
на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025
Аттестат аккредитации № BY/112 1.1695
действует до 01.09.2021г.
адрес 230023, г. Гродно, ул. Советская, 23, т. 62-53-06

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий Гродненской областной лабораторией аналитического контроля
_____ Н.Г.Ерёмина
(подпись, инициалы, фамилия)
М.П.
"14" июля 2020

Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды. Подземные воды в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения

№312-Д-ПЗВ-130-20-П от 14 июля 2020 г.

Сведения о природопользователе:
КУП "Волковысское коммунальное хозяйство". УНН 500042135. 231900, г.Волковыск, ул. К. Маркса, 7а. Облисполком.
(Наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации(при наличии), фамилия, собственное имя, отчество(если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя(физического лица), данные документа, удостоверяющего личность(серия(при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер(при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик КУП "Волковысское коммунальное хозяйство", г.Волковыск,ул.К.Маркса,7-а
Наименование объекта и его месторасположение Подземные воды в районе расположения полигона ТКО КУП "Волковысское коммунальное хозяйство", д.Озериско, Волковысский р-н, Гродненская обл.
Дата отбора проб 09.07.2020 Номер акта 48.2/2020/I-1
Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы КУП "Волковысское коммунальное хозяйство"
Дата и время доставки проб в лабораторию 09.07.2020/15.00
Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской)номер	Дата следующей поверки	Примечание
1	Анализатор жидкости "Флюорат-02-3М"	4229	08.08.2020	
2	Барометр-анероид БАММ-1	1134	02.12.2020	
3	Дозатор пипеточный о.м. BIOHIT 50-200 мкл	AS51974	04.12.2020	
4	Дозатор пипеточный о.м. ДПАОП-1- 2000 -10000	415732	05.09.2020	
5	Прибор измерительный ПИ - 002/1	18175	19.02.2021	
6	Спектрометр атомно-абсорбционный "Varian" Spectr AA 240Z	EL 07113632	04.02.2021	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	20	99.5 - 100.42	42 - 55

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (М 01-05-2012) изд. 2012. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
2	Кадмий, Свинец, Хром, Цинк	МВИ.МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектрометрии.

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	506	Полигон ТКО. Скважина № 2, 4251-20/I-1
Точка 2	507	Полигон ТКО. Скважина № 4. 4252-20/I-1

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нефтепродукты	мг/дм^3	0.0071	-	0.0119	-
2	Цинк	мг/дм^3	0.28	-	4.3	-
3	Хром	мг/дм^3	<0.002	-	<0.002	-
4	Свинец	мкг/дм^3	<5	-	<5	-
5	Кадмий	мг/дм^3	<0.0005	-	<0.0005	-

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 09.07.2020 Окончание измерений 14.07.2020

Измерения провели:

Заведующий сектором _____ А.Э. Колендо
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Инженер-химик 1к _____ Н.В.Рукша
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующий сектором _____ А.Э. Колендо
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 2 страницах в 2-х экземплярах и направлен:
1. в дело Гродненской областной лаборатории аналитического контроля
2. заказчику
Снятие копий с протокола возможно только с разрешения заведующего

Приложение Г

8

МІНІСТЭРСТВА
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
МІНПРЫРОДЫ
вул. Калектарная, 10, 220004, г. Мінск
тэл. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83
E-mail: minproos@mail.belpak.by
р/р № BY29AKBB36049000001110000000
ААБ «Беларусбанк» г. Мінск
БІК AKBBBY2X, УНП 100519825;
АКПА 00012782

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНПРИРОДЫ
ул. Коллекторная, 10, 220004, г. Минск
тел. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83
E-mail: minproos@mail.belpak.by
р/с № BY29AKBB36049000001110000000
АСБ «Беларусбанк» г. Минск,
БИК AKBBBY2X, УНП 100519825;
ОКПО 00012782

24.08.2017 № 03-09/ 2433
На № 1-14/22770 от 18.08.2017г.

УП «Проектный институт
Гродногипрозем»
230003, г. Гродно,
пр-т Космонавтов, д. 56а

О наличии (отсутствии)
месторождений
полезных ископаемых

В пределах земельного участка, испрашиваемого КУП «Волковысское унитарное хозяйство» для реконструкции полигона ТБО «Озериско», расположенного восточнее д. Озериско Волковысского района, проведенными работами месторождения полезных ископаемых не выявлены.

Настоящее заключение действительно в течение двух лет.

Начальник управления
по геологии (государственной
геологической службы) С.О. Мамчик

ГП «Белгосгеоцентр»
Стефчак 296 66 12

УП «Проектный институт
Гродногипрозем»
29.08 2017

Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь
Проектное республиканское унитарное предприятие «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»
Отраслевая лаборатория радиационной безопасности

Отраслевая лаборатория радиационной
безопасности УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»
аккредитована государственным предприятием
«БГЦА» на соответствие требованиям
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019
Аттестат аккредитации № BY/112 1.0467

Утверждаю
начальник лаборатории
Д.К. Макаров
«15» 10 2020г.

220079, г. Минск, ул. Кальварийская, 25
Тел. 8(017) 204-61-21

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 112/2020 от «15» октября 2020 года

Наименование и адрес Заказчика: Проектное республиканское унитарное предприятие «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»
220040, г. Минск, ул. Некрасова, 5
Наименование объекта испытаний: площадка для размещения регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе
Дата проведения измерений: 15.09.2020
Количество дозиметрических измерений: 3(три)
Условия проведения испытаний: Температура: 14 °С; Влажность: 69%;

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Наименование и тип (марка) испытательного оборудования и средства измерения	Учетный (заводской) номер	Срок действия поверки (аттестации)	Примечание
1	2	3	4	5
1	Гигрометр Testo 608-H1	№ 45023751	09.07.2021	св. № MH0370160-5020
2	Дозиметр-радиометр МКС-АТ6130С	№ 25541	23.04.2021	св. № BY 01 190-48

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Место измерения	НПА, в том числе ТНПА, устанавливающий		Наименование показателей радиационной безопасности по ТНПА	Значение показателей радиационной безопасности	
		требования к радиационной безопасности	метод испытаний		по ТНПА	фактическое
1	2	3	4		6	7
1	точка №1 (53°03'47.0"N; 24°29'33.9"E)	СанНиП утв. Пост. МЗ РБ 28.12.2012 №213	МВИ.МН 2513-2006	Мощность дозы гамма-излучения, мкЗв/ч	Естественный радиационный фон	0,10
2	точка №2 (53°03'40.6"N; 24°29'46.1"E)					0,11±0.03
3	точка №3 (53°03'34.1"N; 24°29'30.7"E)					0,10

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИЗМЕРЕНИЙ

Измеренные значения мощности дозы гамма-излучения соответствуют требованиям Санитарных нормам и правил, утвержденных Постановлением Минздрава от 28.12.2012 №213

Измерения провел:

Начальник лаборатории _____ (подпись) Макаров Л.К (фамилия, инициалы)

Протокол измерений составила:

Инженер-радиометрист _____ (подпись) Малевич Н.В. (фамилия, инициалы)

Протокол оформлен на 2 листах в 2 экземплярах и направлен:

1. УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»
2. Архив отраслевой лаборатории радиационной безопасности УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»

Данный протокол не подлежит тиражированию, тиражирование протокола (полное или частичное) невозможно без разрешения лаборатории.

ОТРАСЛЕВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Для документов
УП "БЕЛКОММУНПРОЕКТ"

Приложение Е

Міністэрства прыродных рэсурсаў
і аховы навакольнага асяроддзя
Рэспублікі Беларусь

**ВАЎКАВЫСКАЯ ІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЕСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**
вул. Савецкая, 13 к.304, 231900, г. Ваўкавыск
тэл. (37515) 12 2-48-22; факс (37515) 12 5-95-48
E-mail: priroda_volk@tut.by

Министерство природных ресурсов
и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

**ВОЛКОВЫССКАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
ул. Советская, 13, к.304 231900, г. Волковыск
тел. (37515) 12 2-48-22; факс (37515) 12 5-95-48
E-mail: priroda_volk@tut.by

15.06.2018 № 265
На исх. 6-3/1514 от 14.06.2018

КУП «Волковысское
коммунальное хозяйство»

о предоставлении информации

Сообщаю, что в зоне влияния проектируемого объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» зарегистрированные места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенных в Красную книгу Республики Беларусь и ООПТ республиканского и местного значения, отсутствуют.

Начальник горрайинспекции М.М. Радикевич

Приложение Ж

Міністэрства аховы здароуя
Рэспублікі Беларусь
Упрауленне аховы здароуя
Гродзенскага аблвыканкама

**УСТАНОВА АХОВЫ ЗДАРОУЯ
«ВАЎКАВЫСКАЯ ЦЭНТРАЛЬНАЯ
РАЁННАЯ БАЛЬНІЦА»**

вул. Сацыялістычная. 64. 231900, г. Ваукавыск.
Тэлефон/факс: (01512) 4-12-98
e-mail: grvlUZVTMO@mail.grodno.by
Разліковы рахунак BY93AKBB 3604 0000 0015 6410 0000
у філіяле AKBBBY21402
ААТ «АСБ «Беларусбанк» г. Ваўкавыска, код 689
УНП 500007288 АКПА 02015269

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь
Управление здравоохранения
Гродненского облисполкома

**УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ВОЛКОВЫССКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ
РАЙОННАЯ БОЛЬНИЦА»**

ул. Социалистическая, 64, 231900, г. Волковыск.
Телефон/факс (01512) 4-12-98
e-mail: grvlUZVTMO@mail.grodno.by
Расчётный счёт BY93AKBB 3604 0000 0015 6410 0000
в филиале AKBBBY21402
ОАО «АСБ «Беларусбанк» г. Волковыска, код 689
УНН 500007288 ОКПО 02015269

19.10.2020 № 325-от
На № _____ от _____

Директору производственного коммунального унитарного предприятия «Волковысское коммунальное хозяйство» Клусову А.Ю.

О предоставлении информации

Учреждение здравоохранения «Волковысская центральная районная больница» предоставляет следующие данные:

1. Данные смертности по причинам населения Волковысского района за 2019 год:
   - смертность общая -14,5(на 1000 человек) ;
   - количество умерших (дети-3, подростки-1, взрослые-999, в т.ч трудоспособные-194 и пенсионеры-805);
   - младенческая смертность-3,1 ‰ (на 1000 человек);
   - перинатальная смертность-7,8 (на 1000 человек);
   - количество умерших детей до 1 года-2.
2. Заболеваемость населения Волковысского района за 2019 год согласно приложению.

Приложение

Классы болезней	Подростки (15-17 лет)		Взрослые (18 лет и старше)	
	всего, чел.	в т.ч. с впервые установленным диагнозом	всего, чел.	в т.ч. с впервые установленным диагнозом
Всего	4022	3276	63180	17680
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	13	13	1461	98
Новообразования	10	2	3449	425
Болезни крови, кроветворных органов	13	3	439	157
Болезни эндокринной системы, расстройства питания м нарушения обмена веществ	130	24	4215	410
Психические расстройства и расстройства поведения	122	13	4089	283
Болезни нервной системы	34	1	310	50
Болезни глаза и его придаточного аппарата	97	26	3715	462
Болезни уха и его сосцевидного отростка	9	5	1215	604

Болезни системы кровообращения	50	21	19544	1196
Болезни органов дыхания	3153	3014	8649	6897
Болезни органов пищеварения	125	27	4396	471
Болезни кожи и подкожной клетчатки	2	0	2638	2363
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	52	6	3175	1468
Болезни мочеполовой системы	27	2	3481	577
Врожденные аномалии, деформация и хромосомные нарушения	74	8	190	5
Травмы, отравления и др.	111	111	2214	2214

Главный врач Е.З.Грицкевич

164

1 экз 6.2005

Приложение И

МІНІСТЭРСТВА АХОВЫ ЗДАРОЎЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
Дзяржаўная установа
"ВАЎКАВЫСКІ ЗАНАЛЬНЫ
ЦЭНТР ГІГІЕНЫ І ЭПІДЭМІЯЛОГІІ"
вул.Гарбатава, д.1а, 231900, г.Ваўкавыск
тэлефон/факс (01512) 5 10 34, 6 13 11
e-mail: volcge@mail.grodno.by

02.10.2020 № 2968

на № _____ ад _____

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Государственное учреждение
«ВОЛКОВЫССКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ»
ул.Горбатова, д.1а, 231900, г.Волковыск
телефон/факс (01512) 5 10 34, 6 13 11
e-mail: volcge@mail.grodno.by

_____ № _____

на № _____ от _____

Директору
КУП «Волковысское
коммунальное хозяйство»
Клусову А.Ю.

На письмо КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» от 17.09.2020 № 20-2-5/2670 Волковысский зональный ЦГЭ информирует, что согласно требованиям Санитарных норм и правил «Требования к системам водоотведения населенных пунктов», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 15.05.2012 № 48, допускается сброс очищенных стоков с проектируемого объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе» в мелиоративный канал и в дальнейшем в реку Хоружевка вне населенного пункта. Проектом предусмотреть условия отведения сточных вод и определение необходимой степени очистки перед их отведением в водный объект таким образом, чтобы обеспечить нормативное качество воды в контрольных створах водного объекта; состав очистки сточных вод должен быть определен с учетом требуемой степени очистки сточных вод; площадку станции очистки сточных вод расположить в соответствии с розой ветров с подветренной стороны для господствующих ветров теплого периода года по отношению к жилой застройке и ниже населенного пункта по течению водотока, принимающего сточные воды.

Заведующий отделом гигиены Г.М. Волковыцкая

02 Седляр 5 10 38
ВИ 01.10.2020 Письма

КУП "Волковысское коммунальное хозяйство"
Индекс №
«___» _____ 20___ г.

Энергетическая инженерно-
консалтинговая компания ОДО «ЭНЭКА»

«Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Охрана окружающей среды

Э-71/18-ООС

Заместитель генерального директора по
коммерческим вопросам ОДО «ЭНЭКА» Лебедский А.Б.

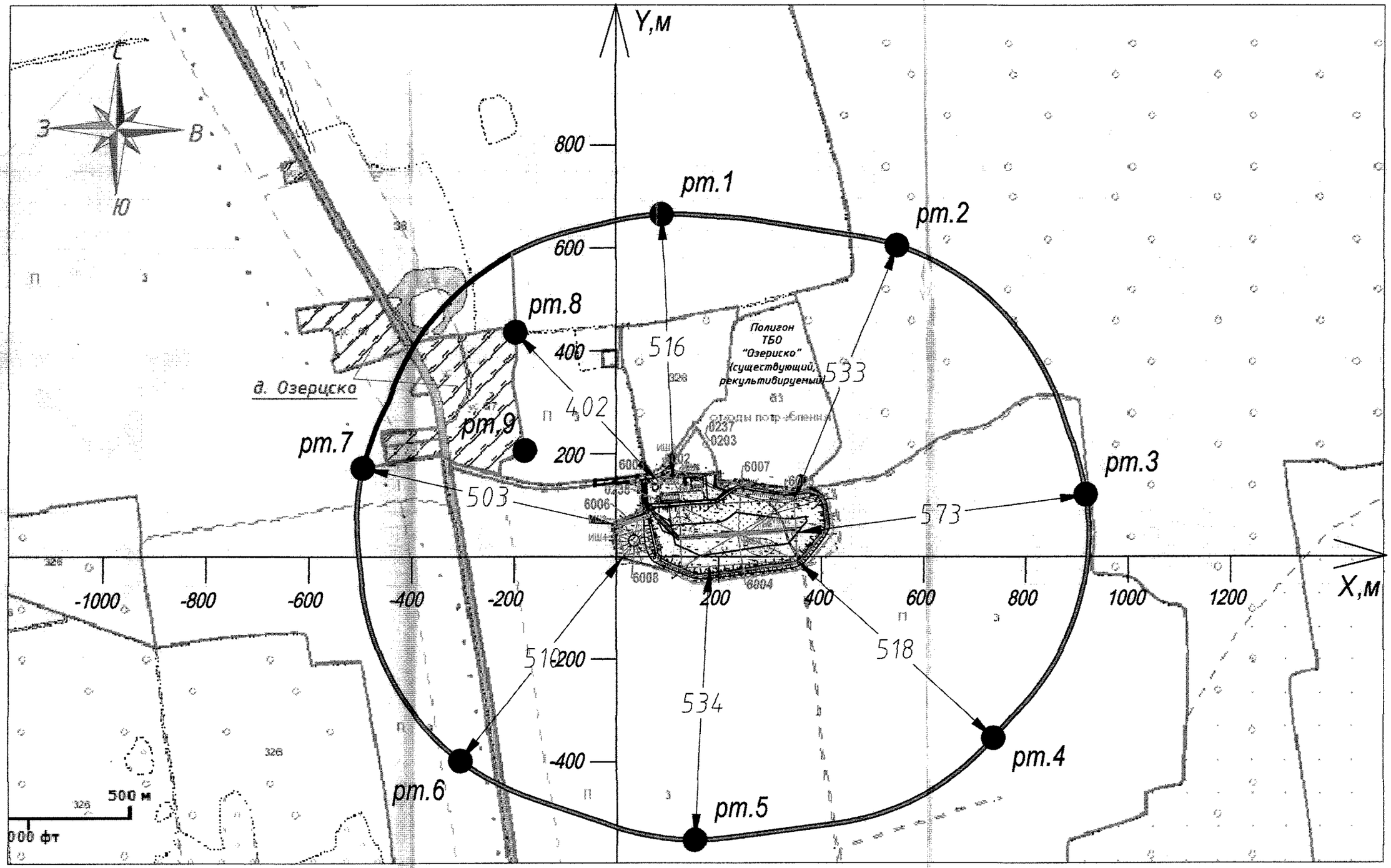
2018

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по объекту: «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района»

Производство, цех, участок	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса H, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовоздушной смеси при выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м		Газоочистка		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух				
	Наименование	Количество						Скорость газа, м/с	Объем ГВС, м3/с	Температура °С	x1/y1	x2/y2	Наименование ГОУ	Загрязняющее вещество	Код вещества	Наименование вещества	от источника выделения до очистки		от источника выделения после очистки	
																	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Существующие источники выбросов (демонтируемые)																				
АБК полигона ТБО «Озериско» (существующий, рекультивируемый)	Труба. Печь бытовая, 20 кВт	1	Труба	1	0203	8,0	0,2	0,8	0,0251	60	174/ 239	–	–	–	0304	Азот (II) оксид	–	0,000	–	0,000
															0301	Азот (IV) оксид	0,001	0,001	0,001	0,001
															0703	Бенз/а/пирен	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
															0728	Бензо(к)-флуорантен	–	0,000	–	0,000
															0727	Бензо(b)-флуорантен	–	0,000	–	0,000
															3620	Диоксины	–	0,0000000	–	0,0000000
															0729	Индено(1,2,3-c,d)-пирен	–	0,000	–	0,000
															0830	Гексахлорбензол	–	0,000	–	0,000
															0124	Кадмий и его соединения	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
															0140	Медь и ее соединения	0,000	0,000	0,000	0,000
															0325	Мышьяк, неорганические соединения	0,000	0,000	0,000	0,000
															0164	Никель оксид	0,000	0,000	0,000	0,000
															3920	Полихлорированные бифенилы	–	0,000000	–	0,000000
															0184	Свинец и его неорганические соединения	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
															0330	Сера диоксид	0,001	0,002	0,001	0,002
															2902	Твердые частицы (суммарно)	0,010	0,026	0,010	0,026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
															0337	Углерод оксид	0,021	0,047	0,021	0,047
															0228	Хрома трехвалентные соединения	0,000	0,000	0,000	0,000
															0229	Цинк и его соединения	0,000	0,000	0,000	0,000
АБК полигона ТБО «Озериско» (существующий)	Труба. Печь бытовая, 20 кВт	1	Труба	1	0237	8,0	0,2	0,8	0,0251	60	175/ 240	–	–	–	0304	Азот (II) оксид	–	0,000	–	0,000
															0301	Азот (IV) оксид	0,001	0,001	0,001	0,001
															0703	Бенз/а/пирен	0,000000	0,000000	0,000000	0,00000
															0728	Бензо(к)-флуорантен	–	0,000	–	0,000
															0727	Бензо(b)-флуорантен	–	0,000	–	0,000
															3620	Диоксины	–	0,0000000	–	0,000000
															0729	Индено(1,2,3-c,d)-пирен	–	0,000	–	0,000
															0830	Гексахлорбензол	–	0,000	–	0,000
															0124	Кадмий и его соединения	0,000000	0,000000	0,000000	0,00000
															0140	Медь и ее соединения	0,000	0,000	0,000	0,000
															0325	Мышьяк, неорганические соединения	0,000	0,000	0,000	0,000
															0164	Никель оксид	0,000	0,000	0,000	0,000
															3920	Полихлорированные бифенилы	–	0,000000	–	0,00000
															0184	Свинец и его неорганические соединения	0,000000	0,000000	0,000000	0,00000
															0330	Сера диоксид	0,001	0,002	0,001	0,002
															2902	Твердые частицы (суммарно)	0,010	0,026	0,010	0,026
															0337	Углерод оксид	0,021	0,047	0,021	0,047
															0228	Хрома трехвалентные соединения	0,000	0,000	0,000	0,000
															0229	Цинк и его соединения	0,000	0,000	0,000	0,000



Условные обозначения:

- рт.1-9 — Расчетные точки
- 3 — Пахотные земли
- 326 — Леса со смешанным породным составом
- 36 — Низинные болота
- 67 — Жилая застройка усадебного типа
- Базовая санитарно-защитная зона (500 м)
- Расчетная санитарно-защитная зона
- Граница территории объекта
- Граница ограждения
- Границы зарегистрированных земельных участков
- 6001 — неорганизованный источник выбросов
- 0238 — организованный источник выбросов
- ИШ1 — источники шума

							З-71/18-ОВС
							Охрана окружающей среды для объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Зарубо			09.18	Ситуационный план	Стадия: — Лист: — Листов: —
Проверил		Викторчик			09.18		
						М 1:5000	ОДО "ЭНЭКА"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Министерство жилищно-коммунального хозяйства
Республики Беларусь

Проектное республиканское унитарное предприятие
«БЕЛКОММУНПРОЕКТ»

Шифр 20.048
инв. №_____

УТВЕРЖДАЮ
Директор
КУП «Волковысское коммунальное хозяйство»
А.Ю. Клусов
«14» октября 2021г.

СТРОИТЕЛЬСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПО ОБРАЩЕНИЮ С ТКО В ВОЛКОВЫССКОМ РАЙОНЕ

Предпроектная документация

Обоснование инвестиций

Том 20.048-03

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Книга 1

ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Первый заместитель директора - главный инженер **А.В.Чигирь**

Главный инженер проекта **А.С.Сахащик**

Минск 2021

Таблица 5.1.4.2 Характеристика параметров источников выбросов. Вариант 4.2

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ					Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделение и выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Количество, шт.	Наименование	Количество, шт.	Номер на карте-схеме	Высота H, м	Диаметр D, м	Скорость W_0, м/с	Объем V1, $м^3/с$	Темп-ра Tг, ^0C	Точечного ист-ка, начало линейного источника		Второго конца линейного источника		Наименование	Вещества по которым производится газоочистка	Коэф. обесп. газоочистки К1, %	Ср. эксплуатац. степ. очистки Кэ, %	Макс. степ. очистки Кmax, %	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	До мероприятий / После мероприятий			Продолжительность, ч/год	Периодичность, раз/год
											X1	Y1	X2	Y2								г/с	мг/м^3	т/год		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*19*	*20*	*21*	*22*	*23*	*24*	*25*	*26*	*27*
Площадка комплекса																										
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	вентилятор (В1)	1	**1**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	80,1	248,2	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,02	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,03	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,0005	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	вентилятор (В2)	1	**2**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	100,2	255,8	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,02	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,03	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,0005	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	вентилятор (В3)	1	**3**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	93,8	218,5	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,02	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,03	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,0005	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	венти-лятор (В4)	1	**4**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	111,8	224,8	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрали-затор каталити-ческий***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,02	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,03	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,0005	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	венти-лятор (В5)	1	**5**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	104,3	191,4	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрали-затор каталити-ческий***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,0	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,0	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,000	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	венти-лятор (В6)	1	**6**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	121,8	197,5	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрали-затор каталити-ческий***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,0	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,0	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,000	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	венти-лятор (В7)	1	**7**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	114,8	163,2	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрали-затор каталити-ческий***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,0	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,0	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,000	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	венти-лятор (В10)	1	**8**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	132,2	169,7	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрали-затор каталити-ческий***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,0	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,0	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,000	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	венти-лятор (В9)	1	**9**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	123,8	139,2	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00378	1,8	0,05097	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00126	0,6	0,01200		
															нейтрали-затор каталити-ческий***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00181	0,9	0,02431		
																				0333	Сероводород	0,00004	0,0	0,00051		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00127		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00056		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00332	1,6	0,02718		
																						0,00265	1,3	0,02617		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00061	0,3	0,00466		
																						0,00048	0,2	0,00447		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00002		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00011	0,1	0,00140		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,0	0,00002		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000001	0,000	0,0000003		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000014	0,01	0,000004		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00003	0,01	0,000008		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00832	4,0	0,11213		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06118	29,4	0,81191		
																						0,00629	3,0	0,07208		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Производственный корпус №1. Участки приемки, сепарации, сортировки и переработки ТКО	из помещения	–	вентилятор (В10)	1	**10**	12,5	0,50	10,61	2,083	20	141,1	145,7	–	–	ПУ***	твердые частицы	100	92,0	92,0	0303	Аммиак	0,00381	1,8	0,05094	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0013	0,6	0,01196		
															нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00178	0,9	0,02435		
																				0333	Сероводород	0,00002	0,0	0,00055		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00015	0,1	0,00131		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,0001	0,0	0,00058		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00331	1,6	0,02716		
																						0,00268	1,3	0,02615		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,0006	0,3	0,00466		
																						0,0005	0,2	0,00448		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000001	0,000	0,00003		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00010	0,0	0,00142		
																				1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00007	0,0	0,000016		
																				1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,0000014	0,001	0,0000004		
																				1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000018	0,01	0,000005		
																				0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,000019	0,01	0,00001		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00829	4,0	0,11210		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,06119	29,4	0,81190		
																						0,00625	3,0	0,07211		
Производственный корпус №1. Узел выгрузки остатков сортировки под навесом	перегрузка остатков сортировки	–	неорганизованный	1	**6001**	3,00	–	–	–	–	156,8 12 м	156,7	163,1	139,8	--	--	--	--	--	0303	Аммиак	0,00006	–	0,00078	–	–
																				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00013	–	0,00177		
																				0333	Сероводород	0,00002	–	0,00022		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000005	–	0,000006		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00086	–	0,01159		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00498	–	0,06713		
Производственный корпус №1. Узел выгрузки мелкой фракции под навесом	перегрузка остатков сортировки	–	неорганизованный	1	**6002**	3,00	–	–	–	–	135,8 12 м	212,9	140,0	201,7	--	--	--	--	--	0303	Аммиак	0,00003	–	0,00041	–	–
																				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00007	–	0,00092		
																				0333	Сероводород	0,00008	–	0,00011		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000002	–	0,000003		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00045	–	0,00604		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00260	–	0,03499		
Производственный корпус №2. Участок производства RDF	из помещения	–	вентилятор (В1)	1	**11**	12,5	0,56	9,70	2,389	20	226,0	142,4	–	–	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	0303	Аммиак	0,00007	0,0	0,00126	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00069	0,3	0,00512		
																				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00017	0,1	0,00284		
																				0333	Сероводород	0,00002	0,0	0,00035		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00011	0,0	0,00085		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00048		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00199	0,8	0,00854		
																						0,00100	0,4	0,00427		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00038	0,2	0,00163		
																						0,00019	0,1	0,00081		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000006	0,0	0,00001		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00108	0,5	0,01863		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00625	2,6	0,11113		
Производственный корпус №2. Участок производства RDF	из помещения	–	вентилятор (В2)	1	**12**	12,5	0,56	9,70	2,389	20	256,1	153,7	–	–	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	0303	Аммиак	0,00007	0,0	0,00126	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00069	0,3	0,00512		
																				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00017	0,1	0,00284		
																				0333	Сероводород	0,00002	0,0	0,00035		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00011	0,0	0,00085		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00048		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00199	0,8	0,00854		
																						0,00100	0,4	0,00427		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00038	0,2	0,00163		
																						0,00019	0,1	0,00081		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000006	0,0	0,00001		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00108	0,5	0,01863		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00625	2,6	0,11113		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Производственный корпус №2. Участок производства RDF	из помещения	–	вентилятор (В3)	1	**13**	12,5	0,56	9,70	2,389	20	234,9	118,7	–	–	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	0303	Аммиак	0,00007	0,0	0,00126	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00069	0,3	0,00512		
																				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00017	0,1	0,00284		
																				0333	Сероводород	0,00002	0,0	0,00035		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00011	0,0	0,00085		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00048		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00199	0,8	0,00854		
																						0,00100	0,4	0,00427		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00038	0,2	0,00163		
																						0,00019	0,1	0,00081		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000006	0,0	0,0000100		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00108	0,5	0,01863		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00625	2,6	0,11113		
Производственный корпус №2. Участок производства RDF	из помещения	–	вентилятор (В4)	1	**14**	12,5	0,56	9,70	2,389	20	265,8	130,2	–	–	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные С11-С19	100	50,0	50,0	0303	Аммиак	0,00007	0,0	0,00126	3744	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00069	0,3	0,00512		
																				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00017	0,1	0,00284		
																				0333	Сероводород	0,00002	0,0	0,00035		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00011	0,0	0,00085		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00008	0,0	0,00048		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00199	0,8	0,00854		
																						0,00100	0,4	0,00427		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00038	0,2	0,00163		
																						0,00019	0,1	0,00081		
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000006	0,0	0,00001		
																				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00108	0,5	0,01863		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00625	2,6	0,11113		
Производственный корпус №2. Узел выгрузки RDF под навесом	загрузка RDF-топлива в автотранспорт	–	неорганизованный	1	**6003**	3,00	–	–	–	–	208,6 12 м	115,4	214,9	98,5	--	--	--	--	--	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00502	–	0,08806	–	–
Производственный корпус №2. Узел выгрузки балласта под навесом	выгрузка балласта	–	неорганизованный	1	**6004**	3,00	–	–	–	–	241,1 8 м	108,3	243,9	100,8	--	--	--	--	--	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00258	-	0,03951	–	–
Котельная	Котел СН-90 (зима) Топливо-щепа из МДФ и ДСП	1	труба	1	**15**	15,0	0,45	7,32	1,1639 реал.	160	26,1	193,6	--	--	встроенный мультициклон	твердые частицы	100	90,0	90,0	0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0000002	0,0	0,000001000	4608	-
																				0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,000002	0,0	0,000010000		
								4,05	0,644 α = 2,1											0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000004	0,0	0,000002000		
																				0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00003	0,0	0,000530000		
									н.у.						рукавный фильтр		100	98	98	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000002	0,0	0,000010000		
																				0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0,0000006	0,001	0,000003000		
																				0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,00004	0,06	0,000210000		
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,24487	380,0	3,249710000		
																				0303	Аммиак	0,00644	10,0	0,106900000		
																				0304	Азот (II) оксид	-	-	0,528080000		
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000005	0,0008	0,000000200		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,06444	100,0	1,068980000		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	1,2888	2000,0	21,379650000		
																				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,00354	5,5	0,058790000		
																				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,00032	0,5	0,005340000		
																				0703	Бенз(а)пирен	–	-	0,000270000		
																				0727	Бензо(b)флуорантен	–	-	0,000390000		
																				0728	Бензо(k)флуорантен	–	-	0,000140000		
																				0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	–	-	0,000130000		
																				0830	Гексахлорбензол	–	-	0,000001000		
																				1071	Фенол (гидроксибензол)	0,00025	0,4	0,004170000		
																				1325	Формальдегид (метаналь)	0,00016	0,2	0,002670000		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,01933	30,0	0,320690000		
																				3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	–	-	0,000000001		
																				3920	Полихлорированные бифенилы	–	-	0,000002000		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Котельная	Котел СН-90 (зима) Топливо-щепа из МДФ и ДСП	1	труба	1	**16**	15,0	0,45	7,32	1,1639 реал.	160	26,1	193,6	--	--	встроенный мультициклон	твердые частицы	100	90,0	90,0	0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0000002	0,0	0,000001	4608	-
																				0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,000002	0,0	0,00001		
								4,05	0,644 α = 2,1 н.у.											0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000004	0,0	0,000002		
																				0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00003	0,0	0,00053		
															рукавный фильтр		100	98	98	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000002	0,0	0,00001		
																				0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0,0000006	0,001	0,000003		
																				0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,00004	0,06	0,00021		
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,24487	380,0	3,24970		
																				0303	Аммиак	0,00644	10,0	0,1069		
																				0304	Азот (II) оксид	-	-	0,52808		
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000005	0,0008	0,0000002		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,06444	100,0	1,06898		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	1,2888	2000,0	21,37965		
																				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,00354	5,5	0,05879		
																				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,00032	0,5	0,00534		
																				0703	Бенз(а)пирен	–	-	0,00027		
																				0727	Бензо(b)флуорантен	–	-	0,00039		
																				0728	Бензо(k)флуорантен	–	-	0,00014		
																				0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	–	-	0,00013		
																				0830	Гексахлорбензол	–	-	0,000001		
																				1071	Фенол (гидроксибензол)	0,00025	0,4	0,00417		
																				1325	Формальдегид (метаналь)	0,00016	0,2	0,00267		
																				2902	Твердые частицы	0,01933	30,0	0,32069		
																				3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8,	–	-	5E-10		
																				3920	Полихлорированные бифенилы	–	-	0,000002		
Котельная	Котел КТВ-0,25-06 (лето) Топливо-дрова	1	труба	1	**17**	11,5	0,25	3,95	0,194 реал.	160	48,5	196,3	--	--	циклон	твердые частицы	100	75,0	75,0	0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,00000006	0,0	0,0000002	1038	-
																				0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,000001	--	0,000004		
								2,02	0,099 α = 1,4 н.у.											0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000005	0,0	0,000002		
																				0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00000001	0,0	0,00000004		
																				0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000003	0,0	0,000001		
																				0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0,0000003	0,0	0,0000009		
																				0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,000006	0,1	0,00002		
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,02134	215,6	0,06285		
																				0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	-	0,01021		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,09900	1000,0	0,36994		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,03100	313,1	0,02883		
																				0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000005	0,001	0,0000001		
																				0703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,002	0,0000009		
																				0727	Бензо(b)флуорантен	-	-	0,000013		
																				0728	Бензо(k)флуорантен	–	–	0,000008		
																				0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	–	–	0,000008		
																				0830	Гексахлорбензол	–	–	9E-10		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,01485	150,0	0,05549		
																				3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	–	–	2E-10		
																				3920	Полихлорированные бифенилы	–	–	0,00000004		
Котельная. Склад для хранения древесного топлива под навесом	пересыпка щепы	-	неорга-низован-ный	-	**6005**	2,00	–	–	–	–	21,6 17,7 м	161,1	27,4	163,2	--	--	--	--	--	2936	Пыль древесная	0,00408	–	0,01960	–	–
Котельная. Загрузка щепы в приемное отделение МПТ	засыпка в бункер топливоподачи	-	неорга-низован-ный	1	**6006**	2,00	–	–	–	–	37,5 4 м	182,6	47,2	186,2	--	--	--	--	--	2936	Пыль древесная	0,00041	–	0,000230	–	–

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Котельная	выгреб золы	1	труба	1	**18**	10,1	0,125	13,61	0,167	20	48,2	197,5	-	-	--	--	--	--	--	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,00010	–	0,00002	–	–
Дизель-генераторная установка	ДГУ тип АД60С-Т400-2РП (или аналог)	1	труба	1	**19**	1,80	0,071	17,81	0,0705	90	33,4	180,9	-	-	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,06386	–	0,052790	--	--
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00333	–	0,002830		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,01833	–	0,014850		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,06000	–	0,049500		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,01715	–	0,014140		
Участок СиД КГО. Дробление строительных отходов	Дробильная установка «RESTA» CH2	–	неорга-низован-ный	–	**6009**	3,50	–	–	–	–	-24,1 11 м	99,9	-21,1	101	–	–	–	–	–	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,00229	–	0,00784	500	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,07440	–	0,11205		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00298	–	0,00430		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,02500	–	0,03765		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,06458	–	0,09789		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,01727	–	0,02582		
Участок СиД КГО. Загрузка дробленых строительных отходов в автотранспорт	пересыпка дробленых строительных отходов	–	неорга-низован-ный	1	**6010**	2,00	–	–	–	–	-18,0 5 м	86,5	-16,2	87,2	--	--	--	--	--	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,00653	–	0,01098	–	–
АБК. Постирочная	Стирка белья	1	венти-лятор (В2)	1	**20**	7,90	0,25	5,99	0,294	20	14,8	255,9	-	-	-	-	–	–	–	2873	Синтетическое моющее средство «Лоск»	0,00600	20,4	0,02196	1220	–
АБК. Гладильная	Глажка белья	1	венти-лятор (В7)	1	**21**	7,90	0,16	5,52	0,111	20	11,5	259,1	-	-	-	-	–	–	–	2917	Пыль хлопковая	0,02500	225,2	0,08784	1220	–
АБК. Лаборатория	Вытяжной шкаф	1	венти-лятор (В9)	1	**22**	7,90	0,16	8,31	0,167	20	10,5	243,4	-	-	–	–	–	–	–	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,000007	0,0	0,000001	-	–
																				1555	Уксусная кислота	0,000003	0,0	0,0000006		
																				1325	Формальдегид (метаналь)	0,000002	0,0	0,0000004		
																				1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,000005	0,0	0,0000008		
Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская	станок точильно-шлифовальный	1	дефлек-тор (ВЕ9)	1	**23**	7,00	0,45	1,5027	0,239	20	236,6	408,9	-	-	промышленный пылесос***	пыль неорганическая SiO_2	100	99	99	0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,00031	1,3	0,00261	-	-
	токарно-винторезный	1													ПУ-800***	пыль неорганическая SiO_2 менее 70%	100	92	92	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00006	0,3	0,00054	-	
	станок вертикально-сверлильный	1																		0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,00004	0,2	0,00021	-	
	станок плоскошлифовальный	1													MW2***	пыль неорганическая SiO_2 менее 70%	100	95	95							
																				2868	Эмульсол (смесь: вода - 97,6%; нитрит натрия - 0,2%; сода кальцинированная - 0,2%; масло минеральное - 2%)	0,000002	0,0	0,000009	-	
	станок консольно-фрезерный	1													ME-31***	пыль неорганическая SiO2 эмульсол	100	95	95	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,00130	1,3	0,00912	-	
	сварочный инвертор	1													ПМСФ-5***	пыль неорганическая SiO2 эмульсол	100	95	95							
	Сварочный полуавтомат	1																								
Блок вспомога-тельных служб. Помещение ТО и ТР внутризаводского транспорта и автопогрузчиков	двигатель а/м	-	венти-лятор (В1)	1	**24**	9,50	0,6	7,35	2,078	20	204,2	400,0	-	-	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01166	5,6	0,00969	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00043	0,2	0,00036		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00198	1,0	0,00156		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02828	13,6	0,02201		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,01028	4,9	0,00974		
																				2735	Масло минеральное нефтяное	0,000018	0,0	0,00001		
Блок вспомога-тельных служб. Помещение ТО и ТР внутризаводского транспорта и автопогрузчиков	двигатель а/м	-	венти-лятор (В3)	1	**25**	10,30	0,125	18,09	0,222	20	208,3	387,3	-	-	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01285	57,9	0,01730	-	-
	двигатель а/п	-																		0328	Углерод черный (сажа)	0,00151	6,8	0,00203		
	Шланговый отсос																			0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00118	5,3	0,00209		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,03495	157,4	0,03637		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,01378	62,1	0,02755		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Блок вспомогательных служб. Помещение ТО и ТР внутризаводского транспорта и автопогрузчиков	двигатель а/м двигатель а/п Шланговый отсос	- -	вентилятор (В4)	1	**26**	10,30	0,125	18,09	0,222	20	214	389,1	-	-	--	--	--	--	--	0301 0328 0330 0337 2754	Азот (IV) оксид (азота диоксид) Углерод черный (сажа) Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,01285 0,00151 0,00118 0,03495 0,01378	57,9 6,8 5,3 157,4 62,1	0,01730 0,00203 0,00209 0,03637 0,02755	-	-
Блок вспомогательных служб. Помещение ТО и ТР внутризаводского транспорта и автопогрузчиков	двигатель а/м двигатель а/п Шланговый отсос	- -	вентилятор (В5)	1	**27**	10,30	0,125	18,09	0,222	20	219,6	391,2	-	-	--	--	--	--	--	0301 0328 0330 0337 2754	Азот (IV) оксид (азота диоксид) Углерод черный (сажа) Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,01285 0,00151 0,00118 0,03495 0,01378	57,9 6,8 5,3 157,4 62,1	0,01730 0,00203 0,00209 0,03637 0,02755	-	-
Блок вспомогательных служб. Помещение ТО и ТР внутризаводского транспорта и автопогрузчиков	двигатель а/м двигатель а/п Шланговый отсос	- -	вентилятор (В6)	1	**28**	10,30	0,125	18,09	0,222	20	225,4	393,2	-	-	--	--	--	--	--	0301 0328 0330 0337 2754	Азот (IV) оксид (азота диоксид) Углерод черный (сажа) Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) Углеводороды предельные алифатического ряд	0,01283 0,00149 0,00118 0,03495 0,01377	57,8 6,7 5,3 157,4 62,0	0,01731 0,00202 0,00207 0,03636 0,02753	-	-
Блок вспомогательных служб. Кладовая смазочных материалов	перелив масла	1	дефлектор (ВЕ12)	1	**29**	6,9	0,16	0,6963	0,014	20	261,9	411,9	-	-	–	–	–	–	–	2735	Масло минеральное нефтяное	0,00002	1,4	0,00002	–	–
Блок вспомогательных служб. Помещение зарядки и обслуживания аккумуляторов	зарядка аккумуляторов	–	вентилятор (В2.1) (В2.2)	1	**30** **31** (резервный)	10,3	0,1	16,934	0,133	20	230,1 231	399,3 396,6	- -	- -	–	–	–	–	–	0322	Серная кислота	0,00001	0,1	0,00002	-	-
Сооружение биосушки и аэробной стабилизации. Биофильтр	Боксы биологической сушки/ аэробной стабилизации	–	неорганизованный	1	**6011**	4,00	–	–	18,60	–	173,5 24 м	260,3	180,5	241,6	Биофильтр	аммиак	100	90	90	0303	Аммиак	1,82202 0,18220	98,0 9,8	57,45193 5,74519	8760	–
																углеводороды С1-С10				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,24610 0,02461	13,2 1,3	7,77586 0,77586		
																метан				0410	Метан	13,49300 1,34930	725,4 72,5	425,51400 42,55140		
																бензол				0602	Бензол	0,13140 0,01314	7,1 0,7	4,14430 0,41443		
																ксилолы				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,32850 0,03285	17,7 1,8	10,36070 1,03607		
																толуол				0621	Толуол (метилбензол)	0,32850 0,03285	17,7 1,8	10,36070 1,03607		
																Бутан-1-ол				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00099 0,00010	0,1 0,0	0,01702 0,00170		
																Сероводород				0333	Сероводород	0,00013 0,00001	0,0 0,0	0,00209 0,00021		
																Метантиол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000004 0,0000004	0,0 0,0	0,00006 0,000006		
																Бутановая кислота				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00648 0,00065	0,3 0,0	0,11180 0,01118		
																Твердые частицы				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,03748 0,00375	2,0 0,2	0,66677 0,06668		
																пропан 2-он				1401	Пропан 2-он (ацетон)	0,49360 0,04936	26,5 2,7	15,56520 1,55652		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Сооружение биосушки и аэробной стабилизации	Боксы биологической сушки/ аэробной стабилизации	–	неорга-низован-ный	1	**6012**	4,00	–	–	18,60	–	263,4 24 м	293,9	270,5	275,2	Биофильтр	аммиак	100	90	90	0303	Аммиак	1,82202	98,0	57,45193	8760	–
																						0,18220	9,8	5,74519		
																углеводороды С1-С10				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,24610	13,2	7,77586		
																						0,02461	1,3	0,77586		
																метан				0410	Метан	13,49300	725,4	425,51400		
																						1,34930	72,5	42,55140		
																бензол				0602	Бензол	0,13140	7,1	4,14430		
																						0,01314	0,7	0,41443		
																ксилолы				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,32850	17,7	10,36070		
																						0,03285	1,8	1,03607		
																толуол				0621	Толуол (метилбензол)	0,32850	17,7	10,36070		
																						0,03285	1,8	1,03607		
																Бутан-1-ол				1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00099	0,1	0,01702		
																						0,00010	0,0	0,00170		
																Сероводород				0333	Сероводород	0,00013	0,0	0,00209		
																						0,00001	0,0	0,00021		
																Метантиол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000004	0,0	0,00006		
																						0,0000004	0,0	0,00001		
																Бутановая кислота				1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,00648	0,3	0,11180		
																						0,00065	0,0	0,01118		
																Твердые частицы				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,03748	2,0	0,66677		
																						0,00375	0,2	0,06668		
																Пропан 2-он				1401	Пропан 2-он (ацетон)	0,49360	26,5	15,56520		
																						0,04936	2,7	1,55652		
Сооружение биосушки и аэробной стабилизации. Загрузка сырья в боксы	пересыпка материала в боксы	–	неорга-низован-ный	1	**6013**	2,00	–	–	–	–	245,1 5 м	363,5	245,8	361,7	--	--	--	--	--	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00088	–	0,03723	–	–
Участок биологической сушки. Загрузка в автотранспорт	Пересыпка стабилизированного продукта (пре-RDF)	–	неорга-низован-ный	1	**6015**	2,00	–	–	–	–	151,4 5 м	329,1	152,1	327,2	--	--	--	--	--	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00875	–	0,23829	–	–
Открытая стоянка на 30 машино-мест	двигатели а/м	–	неорга-низован-ный	1	**6018**	5,0	-	-	-	-	134,7 105 м	380,6	141,8	361,7	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,04934	–	0,10618	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00226	–	0,00470		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00665	–	0,01513		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,11149	–	0,23214		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,04283	–	0,09315		
Автопарковка на 43 машино-места	двигатель а/м	–	неорга-низован-ный	1	**6019**	5,00	–	–	–	–	-38,5 38 м	226,3	-14,1	160,2	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00292	–	0,00714	–	–
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,0001	–	0,00025		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00100	–	0,00244		
																				0337	Углерод оксид	0,20712	–	0,40782		
																				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	0,01748	–	0,03498		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00114	–	0,00286		
Автотранспорт (доставка ТКО)	двигатель а/м	–	неорга-низован-ный	1	**6020**	5,00	--	--	--	--	70,2 5 м	261,7	70,9	259,9	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00911	–	0,11972	--	--
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00053	–	0,00670		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00109	–	0,01397		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02211	–	0,28659		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00348	–	0,04509		
Автотранспорт (доставка ЗРСО)	двигатель а/м	-	неорга-низован-ный	1	**6021**	5,0	--	--	--	--	300,8 5 м	362,8	301,4	360,9	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00377	–	0,02712	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00024	–	0,00160		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00045	–	0,00306		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00697	–	0,04864		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00111	–	0,00776		
Автотранспорт (доставка строительных отходов)	двигатель а/м	-	неорга-низован-ный	1	**6022**	5,0	--	--	--	--	-15,5 5 м	93,9	-13,7	94,6	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00262	–	0,02448	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00022	–	0,00184		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00052	–	0,00465		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00452	–	0,04074		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00109	–	0,00998		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Автотранспорт (вывоз дробленых отходов)	двигатель а/м	-	неорга-низован-ный	1	**6023**	5,0	--	--	--	--	-22,5 5 м	109,1	-20,7	109,8	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00133	–	0,01244	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00011	–	0,00094		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00027	–	0,00237		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00230	–	0,02070		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00055	–	0,00503		
Автотранспорт (вывоз ВМР)	двигатель а/м	-	неорга-низован-ный	1	**6024**	5,0	--	--	--	--	141,6 5 м	191,5	139,8	190,8	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00280	–	0,00504	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00022	–	0,00036		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00049	–	0,00084		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00424	–	0,00732		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00082	–	0,00142		
Автотранспорт (вывоз почвогрунта)	двигатель а/м	-	неорга-низован-ный	1	**6025**	5,0	--	--	--	--	481,4 5 м	430,1	482,1	428,3	--	--	--	--	--	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00280	–	0,00786	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00022	–	0,00056		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00049	–	0,00131		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00424	–	0,01140		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00082	–	0,00221		
Автотранспорт (транспортировка остатков сортировки и мелкой фракции, КГО)	двигатель а/м	–	неорга-низован-ный	1	**6026**	5,0	--	--	--	--	151,6 5 м	159,4	153,4	160,1	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01261	-	0,03835	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00094	-	0,00257		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00222	-	0,00644		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01924	-	0,05636		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00453	-	0,01343		
Автотранспорт (транспортировка балласта)	двигатель а/м	–	неорга-низован-ный	1	**6028**	5,0	--	--	--	--	244,6 5 м	99,8	245,2	97,9	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01016	–	0,02857	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00054	–	0,00150		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00145	–	0,00425		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02148	–	0,05659		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00753	–	0,01985		
Автотранспорт (вывоз ВМР в кипах)	двигатель а/м	–	неорга-низован-ный	1	**6029**	5,0	--	--	--	--	169,9 5 м	127,7	170,6	125,9	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00158	–	0,00295	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00012	–	0,00020		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00028	–	0,00050		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00241	–	0,00434		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00057	–	0,00103		
Автотранспорт (вывоз готового RDF)	двигатель а/м	1	неорга-низован-ный	1	**6030**	5,00	--	--	--	--	207,2 5 м	119,2	207,90	117,4	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00315	-	0,02899	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00023	-	0,00195		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00056	-	0,00487		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00481	-	0,04261		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00113	-	0,01015		
Автотранспорт (транспортировка фракции 70...300 в ПК2)	двигатель а/м	1	неорга-низован-ный	1	**6031**	5,00	--	--	--	--	229,3 5 м	158,9	230,00	157,1	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,02032	-	0,26662	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00108	-	0,01405		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0029	-	0,03969		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,04296	-	0,52813		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,01507	-	0,18522		
Автотранспорт (доставка остатков сортировки от сторонних органи-заций)	двигатель а/м	1	неорга-низован-ный	1	**6032**	5,00	--	--	--	--	300,0 5 м	212,1	300,60	210,2	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00630	-	0,06833	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00047	-	0,00460		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00111	-	0,01150		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00962	-	0,10055		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00227	-	0,02394		
Автотранспорт (транспортировка стабилизированных отходов на полигон)	двигатель а/м	–	неорга-низован-ный	1	**6033**	5,0	--	--	--	--	498,6 5 м	430,7	499,3	428,8	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01016	-	0,03381	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00054	-	0,00178		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00145	-	0,00504		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02148	-	0,06692		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00753	-	0,02347		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Автотранспорт (вывоз стеклобоя, черных и цветных металлов)	двигатель а/м	–	неорганизованный	1	**6034**	5,0	--	--	--	--	129,3 5 м	253,4	131,1	254,1	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00473	-	0,00354	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00035	-	0,00024		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00083	-	0,00060		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00722	-	0,00521		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00170	-	0,00124		
Автопогрузчик (транспортировка мелкой фракции в боксы)	двигатель а/п	-	неорганизованный	1	**6035**	5,0	--	--	--	--	234,9 3 м	359,7	235,7	357,8	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}	100	50,0	50,0	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00289	-	0,0328	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00032	-	0,0031		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00046	-	0,00548		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00821	-	0,05257		
																						0,00411	-	0,02629		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00156	-	0,01005		
																						0,00078	-	0,00503		
Автопогрузчик (транспортировка остатков сортировки на участке биосушки)	двигатель а/п	-	неорганизованный	1	**6038**	5,0	--	--	--	--	289,9 3 м	208,1	290,6	206,1	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}	100	50,0	50,0	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00997	-	0,11536	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00114	-	0,01097		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0018	-	0,01938		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01992	-	0,17589		
																						0,00996	-	0,08795		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00374	-	0,00338		
																						0,00187	-	0,0169		
Автопогрузчик (загрузка вторичных материальных ресурсов в автотранспорт, погрузочно-разгрузочные работы в ПК1)	двигатель а/п	-	неорганизованный	1	**6039**	5,0	--	--	--	--	128,0 3 м	218,9	129,9	219,7	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}	100	50,0	50,0	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00167	-	0,00307	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00018	-	0,00027		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00023	-	0,00048		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00618	-	0,00709		
																						0,00309	-	0,00355		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00118	-	0,00131		
																						0,00059	-	0,00066		
Автопогрузчик (погрузочно-разгрузочные работы на участке СиД КГО)	двигатель а/п	-	неорганизованный	1	**6040**	5,0	--	--	--	--	-12,4 3 м	83,3	-10,4	84,1	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}	100	50,0	50,0	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00275	-	0,00713	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00031	-	0,00066		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00044	-	0,00116		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00797	-	0,01313		
																						0,00399	-	0,00657		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00151	-	0,00248		
																						0,00076	-	0,00124		
Автопогрузчик (загрузка вторичных материальных ресурсов в автотранспорт, погрузочно-разгрузочные работы в ПК2)	двигатель а/п	-	неорганизованный	1	**6041**	5,0	--	--	--	--	188,8 3 м	344,4	189,6	342,5	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}	100	50,0	50,0	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00167	-	0,00307	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00018	-	0,00027		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00023	-	0,00048		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00618	-	0,00709		
																						0,00309	-	0,00355		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00118	-	0,00131		
																						0,00059	-	0,00066		
Автопогрузчик (загрузка стеклобоя, черных и цветных металлов на складах)	двигатель а/п	-	неорганизованный	1	**6042**	5,0	--	--	--	--	-12,4 3 м	83,3	-10,4	84,1	нейтрализатор каталитический***	углерод оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}	100	50,0	50,0	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00217	-	0,00281	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00024	-	0,00025		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00033	-	0,00043		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00702	-	0,00669		
																						0,00351	-	0,00335		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00134	-	0,00123		
																						0,00067	-	0,00062		
Автотранспорт (уборка территории, вывоз щепы с участка дробления, загрузка в топливоподачу)	двигатель трактора	-	неорганизованный	1	**6043**	5,0	--	--	--	--	188,8 3 м	344,4	189,6	342,5	-	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00753	-	0,01642	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00086	-	0,00154		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00126	-	0,00269		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01911	-	0,02844		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	0,00363	-	0,00543		
Площадка компостирования	Ворошитель буртов марки «Backhus A38»	–	неорганизованный	1	**6049**	5,0	--	--	--	--	503,7 5 м	394,7	504,4	392,7	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00320	–	0,01986	1248	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00020	–	0,00113		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00053	–	0,00306		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00448	–	0,02562		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00096	–	0,00522		

Продолжение таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Площадка компостирования	Ворошение буртов, открытое компостирование на площадке «зеленых» отходов	-	неорга-низован-ный	1	**6050**	2,00	-	-	-	-	392,7 216 м	392,2	403,8	362,9	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,05961	–	1,88000	-	-
																				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,00756	–	0,23828		
																				0410	Метан	0,12684	–	4,00000		
																				0602	Бензол	0,00403	–	0,12728		
																				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,01009	–	0,31820		
																				0621	Толуол (метилбензол)	0,01009	–	0,31820		
																				1401	Пропан 2-он (ацетон)	0,01516	–	0,47804		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,47417	–	0,07398		
Площадка компостирования	Ворошение буртов, открытое компостирование на площадке мелкой фракции ТКО	-	неорга-низован-ный	1	**6051**	2,00	-	-	-	-	424,1 216 м	321,8	477,9	179,2	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,57938	–	18,27125	-	-
																				0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	0,07343	–	2,31578		
																				0410	Метан	1,23272	–	38,87500		
																				0602	Бензол	0,03923	–	1,23700		
																				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,09806	–	3,09251		
																				0621	Толуол (метилбензол)	0,09806	–	3,09251		
																				1401	Пропан 2-он (ацетон)	0,14732	–	4,64595		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,47505	–	0,69755		
Автопогрузчик (погрузочно-разгрузочные работы на площадке компостирования)	двигатель а/п	-	неорга-низован-ный	1	**6052**	5,0	--	--	--	--	469,9 3 м	428,4	470,6	426,4	нейтрали-затор каталити-ческий***	углерод оксид, углеводороды предельные C_{11}-C_{19}	100	50,0	50,0	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00239	-	0,00780	-	-
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00026	-	0,00072		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00037	-	0,00128		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00738	-	0,01413		
																						0,00369	-	0,00707		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00140	-	0,00267		
																						0,00070	-	0,00134		
Площадка компостирования. Просеивание грунта	Мобильная просеивающая установка Terra Select T40 (грохот барабанный)	–	неорга-низован-ный	–	**6053**	3,50	–	–	–	–	493,2 5 м	434,3	493,8	432,5	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,05854	–	0,15228	--	--
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,00306	–	0,00816		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,01681	–	0,04284		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,05500	–	0,14280		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,01572	–	0,04080		
																				2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,13222	–	0,30422		
Площадка компостирования. Загрузка в автотранспорт	Пересыпка компоста	–	неорга-низован-ный	1	**6054**	2,00	–	–	–	–	494,9 5 м	441	495,5	439,2	--	--	--	--	--	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,03400	–	0,38028	–	–
Площадка компостирования. Измельчение древесных отходов	Дробильная установка «Jenz» BA725D	–	неорга-низован-ный	–	**6007**	3,50	–	–	–	–	306,4 11 м	391,2	309,4	392,,3	–	–	–	–	–	2936	Пыль древесная	0,00715	–	0,01960	400	–
																				0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,35712	–	0,16383		
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,01430	–	0,00629		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,12000	–	0,05505		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,31000	–	0,14313		
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,08290	–	0,03775		
Площадка компостирования. Загрузка дробленых древесных отходов в автотранспорт	Пересыпка дробленых древесных отходов в автотранспорт	–	неорга-низован-ный	1	**6008**	2,00	–	–	–	–	312,3 5 м	395,8	314,1	396,5	--	--	--	--	--	2936	Пыль древесная	0,00292	–	0,01120	–	–
ДНС №1. Камера переключений	приемный резервуар ДНС	1	дефлек-тор	1	**32**	1,4	0,25	0,672	0,033	20	188,3	89,7	-	-	--	--	--	--	--	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00013	3,9	0,00126	2592	–
Аккумулирующая емкость дождевых вод	резервуар (15м*30м)	2	неорга-низован-ный	1	**6044**	0,50	–	–	–	–	140,7 30 м	60,8	172,4	72,7	--	--	--	--	--	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,05011	–	0,95581	2592	–
Очистные сооружения дождевых вод	Комбинированный песко-бензомаслоотделитель	1	совокупность точечных	1	**6045**	1,0	0,11	1,473	0,014	20	128,3 2 м	61,5	131,7	52,3	--	--	--	--	--	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00016	11,4	0,00125	2592	–
	Технический колодец	2																								

Окончание таблицы 5.1.4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод	технические колодцы в комплексе сооружений биологической очистки сточных вод	5	совокуп-ность точечных	1	**6046**	1,0	0,10	1,783	0,014	20	74,8 9,6 м	104,5	75,6	102,4	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,000005	0,36	0,00004	8760	–
																				0303	Аммиак	0,00003	2,1	0,00022		
																				0333	Сероводород	0,00005	3,6	0,00044		
																				0410	Метан	0,00389	277,9	0,03122		
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000002	0,0	0,000002		
Резервуар усреднитель	резервуар (9м*18м)	2	неорга-низован-ный	1	**6047**	0,5	–	–	–	–	92,8 9 м	75,1	100,4	55,1	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00005	-	0,00050	8760	–
																				0303	Аммиак	0,00032	-	0,00302		
																				0333	Сероводород	0,00063	-	0,00592		
																				0410	Метан	0,04549	-	0,42547		
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000002	-	0,00002		
Очистные сооружения производственных сточных вод	камера с фильтрами (1шт.), отстойники (2 шт.)	3	совокуп-ность точечных	1	**6048**	1,0	0,11	1,473	0,014	20	82,0 9м	179,6	84,8	180,6	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,000002	0,14	0,00002	8780	–
																				0303	Аммиак	0,00001	0,7	0,00011		
																				0333	Сероводород	0,00003	2,1	0,00022		
																				0410	Метан	0,00193	137,9	0,01549		
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000001	0,0	0,000001		
КНС № 1	КНС № 1	1	дефлек-тор	1	**33**	0,7	0,10	1,783	0,014	20	85,5	89,3	-	-	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,000001	0,1	0,00001	8760	–
																				0303	Аммиак	0,00001	0,7	0,00008		
																				0333	Сероводород	0,00002	1,4	0,00015		
																				0410	Метан	0,00114	81,4	0,01068		
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000001	0,0	0,000001		
КНС № 2	КНС №2	1	дефлек-тор	1	**34**	0,7	0,11	1,473	0,014	20	140,1	30,0	-	-	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,000001	0,1	0,00001	8760	–
																				0303	Аммиак	0,000003	0,2	0,00003		
																				0333	Сероводород	0,00001	0,7	0,00006		
																				0410	Метан	0,00046	32,9	0,00429		
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,00000	0,0	0,00000		
Полигон ТБО (ранее запроектированный источник)																										
Полигон ТКО **	Карты полигона	–	неорга-низован-ный	1	**6055**	10,75	–	–	–	–	-258,0 100 м	-194,0	-56,0	-178,0	–	–	–	–	–	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00680	-	0,17986	8760	-
																				0303	Аммиак	0,03261	-	0,86362		
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00428	-	0,11342		
																				0333	Сероводород	0,00159	-	0,04213		
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01542		0,40831		
																				0410	Метан	3,23754	-	85,73727		
																				0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,02710	-	0,71779		
																				0621	Толуол (метилбензол)	0,04423	-	1,17147		
																				0627	Этилбензол	0,00581	-	0,15393		
																				1325	Формальдегид (метаналь)	0,00587		0,15555		

Выбросы загрязняющих веществ от котлов СН-90 рассчитаны исходя из максимально допустимой концентрации, нормируемой по ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (Изм. 1,2) при сжигании отходов древесноволокнистых, древесностружечных плит, иных отходов, содержащих связующие неминерального происхождения при нормальных условиях (температура 273К, давление 101,3 кПа) и коэффициенте избытка воздуха α=2,1 (содержание кислорода в дымовых газах 11%).

** - Карты полигона (источник №6055, соотвествует ранее запроектированному источнику №6007, см. строительный проект «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» (шифр проекта Э-71/18-ООС), разработанный ОДО «ЭНЭКА» в 2018 г.

*** - Выброс осуществляется в рабочую зону

Приложение М

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ»
(Государственное предприятие «НПЦГ»)

Научно-методический испытательный отдел
(НМИО)
республиканского унитарного предприятия
«Научно-практический центр гигиены»
аккредитован в Национальной системе
аккредитации Республики Беларусь

Аттестат аккредитации № BY/112 1.0341
Срок действия до 09.07.2025
220012, г. Минск, ул. Академическая, 8
Тел. +375 (17) 320 13 74, факс +375 (17) 379 04 65

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
сопровождению практического
санитарно-эпидемиологического
надзора и работе с ЕЭК
государственного предприятия
«НПЦГ»

_____ Е.В. Федоренко
М.П.

«26» ноября 2020 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 0115/9517/10-03

образцов грунта из лесного массива (3 образца), донных отложений из мелиоративного канала (1 образец), воды поверхностной из мелиоративного канала (1 образец) в районе д. Озериско Волковысского р-на., объект «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе»,

наименование продукции

представленных Проектным республиканским унитарным предприятием «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»,

наименование заявителя

Республика Беларусь, 220040, г. Минск, ул. Некрасова, 5, тел. (017) 347 34 42, факс (017) 351 74 42.

юридический адрес, телефон, факс

Регистрационный (входящий) номер НМИО, дата: № 0115/8283 от 21.10.2020.
Заявление Заказчика (номер, дата): № 2321/05-03 от 19.10.2020.
Номер, дата договора, заключенного с Заказчиком: № 4885 от 22.10.2020.
Количество испытанных образцов: 5.
Начало и окончание испытаний: 22.10.2020 – 25.11.2020.
Акты отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды №1 от 14.10.2020; №2 от 14.10.2020; №3 от 14.10.2020; №4 от 14.10.2020; №5 от 14.10.2020 Проектного республиканского унитарного предприятия «БЕЛКОММУНПРОЕКТ». Образцы отобраны ГИП Сахащиком А.С. Образцы доставлены представителем Заказчика.

Государственное предприятие «НПЦГ» не несет ответственности за отбор образцов, а также за правильность и достоверность информации, представленной Заказчиком в части отбора образцов и идентификации партии продукции.

ТНПА, устанавливающие методы испытаний:
- МВИ.МН 3280-2009. Методика выполнения измерений концентраций тяжелых металлов в твердых матрицах методом пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии, утв. Гл. гос. сан. Врачом РБ 30.12.2009 г. (пробоподготовка по п. 8.6.2);
- МВИ концентрации ртути методом ААС. – Сборник методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 2. Минск, 2011, с.265;
- СТБ 17.13.05-11-2009/ISO 15705:2002. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение показателя химического

потребления кислорода. Метод с использованием термостойких реакционных пробирок;
- ГОСТ 33045-2014 Вода питьевая. Методы определения азотсодержащих веществ п. 5;
- ГОСТ ISO 10304-1-2016 Качество воды. Определение содержания растворенных анионов методом жидкостной ионообменной хроматографии. Часть 1. Определение содержания бромидов, хлоридов, фторидов, нитратов, нитритов, фосфатов и сульфатов;
- ISO 5663-1984 Качество воды. Определение содержания азота по Кьельдалю. Метод с применением селена после минерализации;
- Методика 2.2.13.2. МВИ концентрации взвешенных веществ гравиметрическим методом. Сборник методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окруж. Среды. Часть 3. Минск, 2011, с. 207;
- ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ, п. 7;
- ГОСТ 31857-2012. Вода питьевая. Методы определения содержания ПАВ (метод 3);
- МВИ массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природной, питьевой и сточной воды флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флоорат-02», ПНД Ф 14.1:2:4.128-98;
- Е.И. Гончарук, Г.И. Сидоренко. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. М., Медицина, 1986 г., с. 289;
- СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH;
- МВИ МН 4218-2012 Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
- ISO 5815-2:2003 Качество воды. Определение биохимической потребности в кислороде по истечении n суток (BODn). Часть 2. Метод контроля неразбавленных образцов;
- СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2003 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после n дней (БПКn). Часть 2. Метод без разбавления проб.

Точность измерений и использованное оборудование соответствует требованиям методик проведения испытаний. Информация о применяемых средствах измерений, испытательном оборудовании предоставляется по требованию заказчика.

Описание образцов:

Образец №1 (8283/10-03/306/1): **Грунт.**

Образец для испытаний упакован в пакет из полимерного материала.

Далее представлена информация об образце согласно акту отбора №1.

Наименование объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе».

Время отбора: 11.20. Месторасположение: 53°03`47.0`` N 24°29`33.9``E.

Глубина отбора: 25-30 см. Регистрационный номер (шифр) пробы: №1.

Образец №2 (8283/10-03/306/2): **Грунт.**

Образец для испытаний упакован в пакет из полимерного материала.

Далее представлена информация об образце согласно акту отбора №2.

Наименование объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе».

Время отбора: 11.35. Месторасположение: 53°03`40.6`` N 24°29`46.1``E.

Глубина отбора: 30-40 см. Регистрационный номер (шифр) пробы: №2.

Образец №3 (8283/10-03/306/3): **Грунт.**

Образец для испытаний упакован в пакет из полимерного материала.

Далее представлена информация об образце согласно акту отбора №3.

Наименование объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе».

Время отбора: 11.45. Месторасположение: 53°03`34.1`` N 24°29`30.7``E.

Глубина отбора: 30-40 см. Регистрационный номер (шифр) пробы: №3.

— 204

Образец №4 (8283/10-03/306/4): **Донные отложения.**

Образец для испытаний упакован в бутылку с крышкой из полимерного материала.

Далее представлена информация об образце акту отбора №4.

Наименование объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе».

Время отбора: 12.25. Месторасположение: 53°02`38.9`` N 24°29`58.8``E.

Глубина отбора: 50 см. Регистрационный номер (шифр) пробы: №4.

Образец №5 (8283/10-03/306/5): **Вода поверхностная.**

Образец для испытаний упакован в бутылку с крышкой из полимерного материала.

Далее представлена информация об образце согласно акту отбора №5.

Наименование объекта «Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе».

Время отбора: 12.35. Месторасположение: 53°02`38.9`` N 24°29`58.8``E.

Глубина отбора: 50 см. Регистрационный номер (шифр) пробы: №5.

Условия проведения испытаний (условия окружающей среды): температура: 19°С – 21°С; влажность: 41% – 60%; давление: 738 мм.рт.ст. – 754 мм.р.ст.

Результаты испытаний:

Наименование показателя	Единицы измерения	ТНПА на методы испытаний	Результаты испытаний				
			Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4	Образец № 5
Железо общее	мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	4796,16	4210,75	4432,59	11483,67	-
Медь	мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	н.о.	н.о.	н.о.	5,65	-
Цинк	мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	17,88	20,04	15,16	21,39	-
Свинец	мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	5,49	5,61	4,00	4,83	-
Никель	мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	3,37	3,74	3,32	6,13	-
Ртуть	мг/кг	МВИ концентрации ртути методом ААС	н.о.	н.о.	н.о.	н.о.	-
Хром	мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	н.о.	н.о.	н.о.	н.о.	-
Марганец	мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	125,41	293,07	117,86	205,10	-
pH	ед	СТБ ISO 10523-2009	-	-	-	-	7,3
$БПК_5$	$мг/дм^3$	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2003	-	-	-	-	0,7
ХПК	$мг/дм^3$	СТБ 17.13.05-11-2009/ISO 15705:2002	-	-	-	-	н.о.
Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	Методика 2.2.13.2.	-	-	-	-	14,0
Минерализация (по сухому остатку)	$мг/дм^3$	МВИ МН 4218-2012	-	-	-	-	409,0
Аммоний-ион	$мг/дм^3$	ГОСТ 33045-2014, п. 6;	-	-	-	-	0,16
Нитрат-ион	$мг/дм^3$	ГОСТ ISO 10304-1-2016	-	-	-	-	0,13
Нитрит-ион	$мг/дм^3$	ГОСТ ISO 10304-1-2016	-	-	-	-	н.о.
Азот общий	$мг/дм^3$	ISO 5663:1984	-	-	-	-	н.о.
Фосфор общий	$мг/дм^3$	ГОСТ 18309-2014, п. 7	-	-	-	-	0,1
Фосфор фосфатный	$мг/дм^3$	ГОСТ ISO 10304-1-2016	-	-	-	-	н.о.
хлорид-ион	$мг/дм^3$	ГОСТ ISO 10304-1-2016	-	-	-	-	29,19
сульфат-ион	$мг/дм^3$	ГОСТ ISO 10304-1-2016	-	-	-	-	11,26
СПАВ (анион)	$мг/дм^3$	ГОСТ 31857-2012, метод 3	-	-	-	-	н.о.
нефтепродукты	$мг/дм^3$	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	-	-	-	-	н.о.
нефтепродукты	мг/кг	Е.И. Гончарук, Г.И. Сидоренко. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. М., Медицина, 1986 г., с. 289	36	44	38	300	-

Примечание «н. о.» – не обнаружено: меньше нижней границы диапазона измерений в соответствии с методиками; нижняя граница диапазона измерений составляет для меди — 4,17 мг/кг; ртути — 0,015 мг/кг; хрома — 8,33 мг/кг; ХПК — 15 мг/дм^3; общего азота — 1 мг/дм^3; нитрита — 0,1 мг/дм^3; фосфата — 0,1 мг/дм^3; нефтепродуктов — 0,005 мг/дм^3; СПАВ — 0,015 мг/дм^3.

Результаты испытаний относятся к испытанным образцам.

Подписи исполнителей:

Заведующий лабораторией спектрометрических исследований _____ / А.А. Кузовкова

Ответственный исполнитель _____ / В.А. Зайцев

Воспроизведение протокола испытаний возможно только в полном объеме.
Протокол испытаний составлен в 3-х экземплярах:
2 (два) экземпляра – Заказчику;
1 (один) экземпляр – государственному предприятию «НПЦГ».

206

Приложение П

УПРАЎЛЕННЕ АХОВЫ ЗДАРОЎЯ ГРОДЗЕНСКАГА АБЛАСНОГА ВЫКАНАЎЧАГА КАМІТЭТА
ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«ВАЎКАВЫСКІ ЗАНАЛЬНЫ ЦЭНТР ГІГІЕНЫ І ЭПІДЭМІЯЛОГІІ»

вул. Гарбатава, 1а, 231900, г. Ваўкавыск
тэл. (01512) 4 12 11, факс (01512) 4 32 25, 4 53 54
эл. пошта: volcge@mail.grodno.by

УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГРОДНЕНСКОГО ОБЛАСТНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛКОВЫССКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ»

ул. Горбатова, 1а, 231900, г. Волковыск
тел. (01512) 4 12 11, факс (01512) 4 32 25, 4 53 54
эл. почта: volcge@mail.grodno.by

_____ №_____

На № _____ад _____

Санитарно-гигиеническое заключение

29 октября 2018 г. № 30

Объект государственной санитарно-гигиенической экспертизы:

проект санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района».

Заявитель государственной санитарно-гигиенической экспертизы: КУП «Волковысское коммунальное хозяйство», юридический адрес: 231900, г.Волковыск, ул.К.Маркса, 7а.

Документы, рассмотренные при проведении государственной санитарно-гигиенической экспертизы: заявление КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» от 10.10.2018 № 6-3/; проект санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района», разработанный обществом с дополнительной ответственностью «ЭНЭКА», адрес: 220125, г. Минск, пр. Независимости, 177, помещение 1а, утвержденный директором ПКУП «Волковысское коммунальное хозяйство» в 2018 году.

Установлено:

Проектом предусматривается установление расчетной санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» на основании проектных решений.

Реконструкция полигона вызвана необходимостью создания места складирования промышленных и бытовых отходов, образующихся в Волковысском районе, по причине выработки производственных мощностей существующих полигонов ТБО, в том числе и существующей части полигона ТБО «Озериско», подлежащей рекультивации.

Объект «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» расположен в Гродненской области в 13-15 км на юго-восток от г. Волковыск, юго-восточнее д. Озериско, на землях ОАО «Хатьковцы» и примыкает к южной стороне существующего и подлежащего рекультивации полигона ТБО «Озериско». В соответствии с актом выбора земельного участка площадь территории объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» составляет 7,0196 га.

ГОУЛП «ВТ», з. 1683, т. 500 – 05.2018 г.

223

Базовый размер санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция лигона ТБО «Озериско» Волковысского района» составляет 500 метров.

Для объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского йона», имеющего объем выбросов равный 1458,1493 т/год (от 9-ти точников выбросов), в том числе от 1-го организованного источника бросов – 0,06296 т/год и 8-ми неорганизованных источников выбросов – 58,08634 т/год, санитарно-защитная зона устанавливается от границы ерритории объекта (объем выбросов загрязняющих веществ от организованных источников выбросов составляет 99,9957%).

В качестве границы территории объекта «Реконструкция полигона ТБО Озериско» Волковысского района» принята граница земельного участка, гласно акту выбора места размещения дополнительного земельного участка я реконструкции полигона ТБО «Озериско», утвержденного первым местителем председателя Волковысского районного исполнительного митета 10.10.2017.

Ближайшая жилая зона (жилая застройка усадебного типа д. Озериско) сполагается от границы земельного участка объекта «Реконструкция лигона ТБО «Озериско» Волковысского района» на расстоянии 218 м на веро-запад.

Проектом предусматривается установление расчетной санитарно-щитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» олковысского района» на расстоянии 500 м от границы территории объекта в верном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д. зериско в северо-западном направлении.

Общие сведения об объекте «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» олковысского района»:

Режим работы: 8.00-17.00, 365 дней в году.

Годовая мощность реконструируемого полигона ТБО – 15,84 тыс. т/год ли 72 тыс. м^3/год.

Расчетный срок эксплуатации объекта захоронения промышленных ходов: Т=15 лет.

Высота складирования отходов на объекте составляет: НП =10,75 м.

Ограждение территории полигона выполнено из готовых секций с сеткой бицей высотой 2,0 м, устанавливаемых между металлическими столбами.

Численность персонала полигона (списочная), муж/жен. – 4/2 человек (1 – ТР, 3 – рабочих).

Территория полигона разделена на две зоны: хозяйственная и роизводственная. В состав хозяйственной зоны входят: производственно-хнический блок; навес; автомобильные весы; контрольно-дезинфекционная нна; площадка для хранения техники; пожарные резервуары; гостевая рковка; площадка для сбора отходов; выгребные колодцы; беседка для дыха; площадка для складирования дорожных железобетонных плит.

В состав производственной зоны входят: место складирования грунта для золяции отходов; карта складирования отходов; наблюдательный колодец.

004719

224

Расчет СЗЗ по фактору загрязнения атмосферного воздуха:

Сведения о существующих источниках выбросов существующего и подлежащего рекультивации полигона ТБО «Озериско» приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ПКУП «Волковысское коммунальное хозяйство» Книга 1, разработанному в 2017 году. Существующие источники выбросов подлежат демонтажу: источники выбросов № 0203 (Труба. Печь бытовая, 20 кВт) и № 0237 (Труба. Печь бытовая, 20 кВт). Основное загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» будет происходить в результате выбросов загрязняющих веществ при процессах:

функционирования очистных сооружений дождевых стоков;

движения мусоровозов и иного специализированного автотранспорта по территории полигона;

погрузки/выгрузки грунта экскаватором и транспортировка его автосамосвалами при устройстве изолирующего слоя;

эксплуатации передвижной автозаправочной станции;

хранения грунта в отвале для изолирующих слоев;

процесса сбраживания органической части отходов на территории полигона;

эксплуатации грузового и легкового автотранспорта.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на территории объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» являются:

источник выбросов № 0238 (организованный) – вентиляционный патрубок бензомаслоотделителя в составе очистных сооружений дождевых стоков;

источник выбросов № 6001 (неорганизованный) – специализированный транспорт под навесом для техники (бульдозеры – 2 ед. грузоподъемностью свыше 16 тонн, работающие на дизельном топливе, экскаватор – 1 ед. грузоподъемностью от 8 тонн до 16 тонн, работающий на дизельном топливе);

источник выбросов № 6002 (неорганизованный) – передвижная автозаправочная станция грузоподъемностью от 5 тонн до 8 тонн, работающая на дизельном топливе, которая заправляет технику, расположенную на площадке для хранения техники, дизельным топливом;

источник выбросов № 6003 (неорганизованный) – гостевая парковка на 3 машиноместа для легковых автомобилей (1,8-3,5 л), работающих на бензине и дизельном топливе;

источник выбросов № 6004 (неорганизованный) – движение мусоровозов (17 ед.) по территории полигона грузоподъемностью свыше 16 тонн, работающих на дизельном топливе;

источник выбросов № 6005 (неорганизованный) – движение бульдозера по территории полигона грузоподъемностью свыше 16 тонн, работающего на дизельном топливе;

источник выбросов № 6006 (неорганизованный) – погрузка/выгрузка грунта экскаватором грузоподъемностью свыше 16 тонн на дизельном топливе и транспортировка его автосамосвалами (3 ед.) грузоподъемностью свыше 16 тонн на дизельном топливе при устройстве изолирующего слоя;

источник выбросов № 6007 (неорганизованный) – полигон ТБО (выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате процесса сбраживания органической части отходов на территории полигона);

источник выбросов № 6008 (неорганизованный) – отвал грунта для изолирующих слоев.

Перечень выбрасываемых объектом загрязняющих веществ и их ПДК (по проектируемому положению):

Код в-ва	Наименование вещества	ПДК, м.р., мг/м^3	ПДК, с.с., мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс оп-ти	Выброс в-ва, г/сек	Выброс в-ва, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	–	2	0,131764	2,981911
0303	Аммиак	0,200	–	–	4	0,492600	14,04070
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,200	0,100	–	3	0,409400	11,66990
0410	Метан	50	20	–	4	48,90360	1393,9324
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	0,200	–	3	0,069311	1,853745
0333	Сероводород	0,008	–	–	2	0,0240144	0,68490435
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,300	0,150	–	3	0,318100	2,002300
0621	Толуол (метилбензол)	0,600	0,300	–	3	0,668200	19,04590
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11} - C_{19}	1,000	0,400	–	4	0,035538	0,053865
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}	25	10	–	4	0,00313	0,06296
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,000	3,000	–	4	0,334088	6,786267
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	0,050	–	3	0,001503	0,002948
1325	Формальдегид (метаналь)	0,030	0,012	–	2	0,088700	2,528900
0627	Этилбензол	0,020	–	–	3	0,087800	2,502600
ВСЕГО:						51,567748	1458,149300
Из них нормируемых выбросов:						51,395744	1457,877064
Из них ненормируемых выбросов:						0,1720040	0,2722360

Для определения влияния источников выбросов объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» на загрязнение атмосферного воздуха был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ по программе «Эколог» (версия 3.1). Расчетный прямоугольник выбран шириной 1600 м и длиной 2000 м с шагом расчетной сетки по X и Y 100 м.

Расчет произведен с учетом фоновых концентраций на территории района расположения объекта.

Расчет рассеивания проводился на летние и зимние условия, из которых выбран наихудший вариант.

Высота неорганизованных источников выбросов №6001-6006 и №6008 принята равной 2 м. Высота неорганизованного источника выбросов №6007 принята на уровне высоты складирования отходов на проектируемом полигоне ТБО 10,75 м.

В расчете рассеивания учитывались все загрязняющие вещества, выбрасываемые от рассматриваемого объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района».

Расчетные точки были выбраны на расчетной санитарно-защитной зоне предприятия (на расстоянии 500 м от границы территории объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном и западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско в северо-западном направлении), на ближайшей жилой застройке усадебного типа д. Озериско – северо-западном направлении.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по типам расчетных точек:

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки		Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ			
		на границе расчетной СЗЗ	на границе жилой зоны	на границе расчетной СЗЗ предприятия		на границе жилой зоны	
				с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
1	2	3	5	6	7	8	9
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	8	9	0,17	0,05	0,20	0,08
0303	Аммиак	8	9	0,30	0,055	0,31	0,065
0328	Углерод черный (сажа)	8	9	–	0,0023	–	0,0037
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	8	9	0,08	0,006	0,09	0,016
0333	Сероводород	8	9	–	0,06	–	0,08
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	8	9	0,13	0,007	0,14	0,017
0410	Метан	8	9	–	0,06	–	0,09
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	8	9	–	0,00006	–	0,00012

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Номер расчетной точки		Расчетная приземная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ			
		на границе расчетной СЗЗ	на границе жилой зоны	на границе расчетной СЗЗ предприятия		на границе жилой зоны	
				с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
1	2	3	5	6	7	8	9
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	8	9	–	0,12	–	0,19
0621	Толуол (метилбензол)	8	9	–	0,06	–	0,10
0627	Этилбензол	8	9	–	0,25	–	0,40
1325	Формальдегид (метаналь)	8	9	0,66	0,06	0,68	0,08
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19	8	9	–	0,0095	–	0,02
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	8	9	0,45	0,22	0,95	0,72
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	8	9	–	0,11	–	0,14
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	8	9	–	0,18	–	0,22
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	8	9	0,96	0,115	0,99	0,145
6008	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид	8	9	0,25	0,056	0,29	0,096
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	8	9	–	0,0095	–	0,02
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	8	9	–	0,12	–	0,16

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы от источников с учетом фоновых концентраций показали, что на границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско превышений ПДК ни по одному из веществ не выявлено; на границе расчетной СЗЗ объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» (на расстоянии 500 м от границы территории объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном и западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско в северо-западном направлении) максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1,0 ПДК для всех загрязняющих химических веществ.

Расчет по фактору шумового воздействия:

Источники шумового воздействия объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района»: движение мусоровозов по территории полигона; работа бульдозера на картах полигона; движение автосамосвалов по территории полигона; работа экскаватора на погрузке грунта для

изоляционного слоя; гостевая парковка на 3 машиноместа; навес для техники; передвижная автозаправочная станция.

По результатам расчета уровни звуковой мощности от источников шума объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» не превысят допустимых уровней шума на расчетной санитарно-защитной зоне (на расстоянии 500 м от границы территории объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточнсм, южном, юго-западном и западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско в северо-западном направлении), на границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско в дневное время суток (Режим работы проектируемого объекта – с 8.00 до 17.00) в соответствии с санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115.

Территория расчетной санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района», свободная от застройки и твердых покрытий, максимально озеленена (93,31%).

Обоснование границ СЗЗ по совокупности показателей и описание границ СЗЗ:

По результатам комплексной оценки состояния окружающей среды в районе размещения объекта сделан вывод о достаточности размеров санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» – на расстоянии 500 м от границы территории объекта в северном, северо-восточном, восточном, юго-восточном, южном, юго-западном и западном направлениях и по границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско в северо-западном направлении.

Граница санитарно-защитной зоны объекта проходит:

с севера – на расстоянии 516 м от источника выбросов №6002 (Передвижная автозаправочная станция) проходит по границе земельного участка для ведения товарного сельского хозяйства с кадастровым номером 420800000001002831 (объект по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов) (расчетная точка №1);

с северо-востока – на расстоянии 533 м от источника выбросов №6007 (Полигон ТБО) проходит по территории земельного участка лесохозяйственного назначения ГЛХУ «Волковысский лесхоз» с кадастровым номером 420800000001002979 (расчетная точка №2);

с востока – на расстоянии 573 м от источника выбросов №6007 (Полигон ТБО) проходит по территории земельного участка для ведения товарного сельского хозяйства с кадастровым номером 420800000001002833 (объект по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов) (расчетная точка №3);

с юго-востока – на расстоянии 518 м от источника выбросов №6007 (Полигон ТБО) проходит по территории земельного участка для ведения товарного сельского хозяйства с кадастровым номером 420800000001002833 (объект по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов) (расчетная точка №4);

с юга – на расстоянии 534 м от источника выбросов №6007 (Полигон ТБО) проходит по территории земельного участка для ведения товарного сельского хозяйства с кадастровым номером 420800000001002833 (объект по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов) (расчетная точка №5);

с юго-запада – на расстоянии 510 м от источника выбросов №6008 (Отвал грунта для изолирующих слоев) проходит по территории земельного участка для ведения товарного сельского хозяйства с кадастровым номером 420800000001002832 (объект по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов) (расчетная точка №6);

с запада – на расстоянии 503 м от источника выбросов №6006 (Погрузка/выгрузка грунта экскаватором и транспортировка его автосамосвалами при устройстве изолирующего слоя) проходит по территории земельного участка для ведения товарного сельского хозяйства с кадастровым номером 420800000001002832 (объект по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов) (расчетная точка №7);

с северо-запада – на расстоянии 402 м от источника выбросов №6003 (Гостевая парковка на 3 машиноместа) проходит по границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско (расчетная точка №8).

Организация и проведение производственного контроля за уровнем физических воздействий и состоянием качества атмосферного воздуха для подтверждения расчетной СЗЗ и с целью снижения воздействия неблагоприятных факторов на население:

Программа производственного контроля разрабатывается юридическими лицами в соответствии с осуществляемой ими деятельностью по обеспечению контроля за соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов, выполнением санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий. В данном проекте представлены предложения по выбору точек и веществ, подлежащих производственному контролю на основании инструкции по применению №005-0314, разработанной РУП «Научно-практический центр гигиены» «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны».

Схема лабораторного контроля за физическими факторами:

Неблагоприятный фактор	Точки лабораторного контроля	Периодичность контроля
Шум	ППК 1 – на границе расчетной СЗЗ (запад) ППК 2 – на границе жилой застройки усадебного типа д.	не реже 1 раз в год

	Озериско (северо-запад) ППК 3 – на границе расчетной СЗЗ (северо-запад) и границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско	

Организация аналитического (лабораторного) контроля за химическими факторами на границе расчетной СЗЗ:

Направление ветра	Номер контрольной точки (место отбора проб)	Место расположения контрольной точки (адрес, объекты, жилые дома)	Наименование контролируемого вещества	Периодичность проведения исследований
1	2	3	4	5
теплый период года (количество отбираемых проб устанавливается методикой исследования; при отсутствии специальных требований, количество отбираемых проб устанавливается не менее 2-х)				
Запад	1	на границе расчетной СЗЗ	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) Формальдегид (метаналь) Аммиак Метан	по 5 наблюдений за период (весна, лето)
Северо-запад	2	на границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) Формальдегид (метаналь) Аммиак Метан	по 5 наблюдений за период (весна, лето)
Северо-запад	3	на границе расчетной СЗЗ и границе жилой застройки усадебного тила д. Озериско	Твердые частицы (недифференцированная по ссставу пыль/аэрозоль) Формальдегид (метаналь) Аммиак Метан	по 5 наблюдений за период (весна, лето)

холодный период года (количество отбираемых проб устанавливается методикой исследования; при отсутствии специальных требований, количество отбираемых проб устанавливается не менее 2-х)				
Запад	1	на границе расчетной СЗЗ	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) Формальдегид (метаналь) Аммиак Метан	по 4 наблюдения за период (осень, зима)
Северо-запад	2	на границе жилой застройки усадебного	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) Формальдегид (метаналь)	по 4 наблюдения за период (осень, зима)

		типа д. Озериско	Аммиак Метан	
Северо-запад	3	на границе расчетной СЗЗ и границе жилой застройки усадебного типа д. Озериско	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) Формальдегид (метаналь) Аммиак Метан	по 4 наблюдения за период (осень, зима)

Для проведения производственного лабораторного контроля за состоянием окружающей среды на границе СЗЗ объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» КУП «Волковысское коммунальное хозяйство» должна быть разработана программа производственного контроля.

ПКУП «Волковысское коммунальное хозяйство» должен производиться регулярный контроль состояния атмосферного воздуха на границах жилой и санитарно-защитной зон по приоритетным загрязняющим веществам согласно разработанной документации.

Нормативные правовые акты, в том числе технические нормативные правовые акты, на соответствие которым проведена государственная санитарно-гигиеническая экспертиза:

Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 91;

Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных пунктов и мест отдыха населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.12.2016 № 141;

«Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 08.11.2016 № 113;

Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.03.2015 № 33;

Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 16.11.2011 № 115;

Инструкция по применению «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны», утвержденная заместителем Министра здравоохранения – Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 28.03.2014 № 005-0314;

Инструкция по применению «Гигиенические требования к составу проекта санитарно-защитной зоны», утвержденная заместителем Министра здравоохранения – Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 24.12.2010 № 120-1210.

Заключение по результатам государственной санитарно-гигиенической экспертизы: проект санитарно-защитной зоны объекта «Реконструкция полигона ТБО «Озериско» Волковысского района» **соответствует** требованиям законодательства Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Для установления расчетного размера СЗЗ объекта необходимо выполнить оценку риска для жизни и здоровья населения; расчетные данные подтвердить результатами лабораторного контроля загрязнения атмосферного воздуха и измерений уровней шума.

Срок действия настоящего заключения: бессрочно.

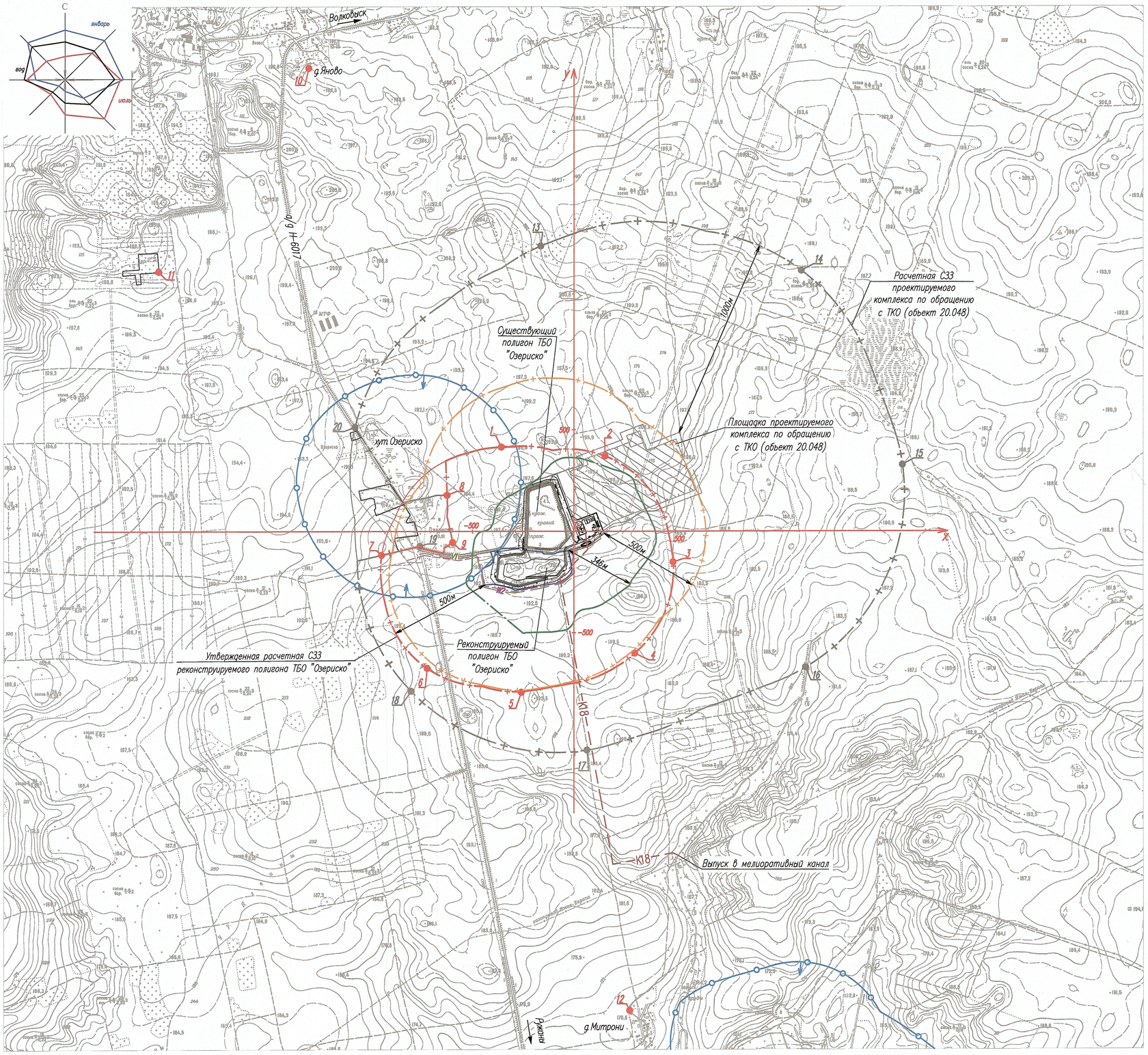
Главный врач М.В.Жукович

М.П.

01 Колаева 4 53 54

МН 27.10.2018 Санитарно-гигиеническое заключение

Ситуационный план (1:10000)



Расчетные точки

NN	Координаты точки, м		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	−358.0	415.4	2	на границе утвержденной расчетной СЗЗ реконструируемого полигона ТБО "Озериско"
2	153.8	372.0	2	
3	489.6	−150.0	2	
4	300.2	−600.0	2	
5	−258.8	−792.6	2	
6	−723.9	−674.4	2	
7	−948.7	−117.4	2	
8	−625.2	178.7	2	на границе утвержденной расчетной СЗЗ реконструируемого полигона ТБО "Озериско" и населенного пункта хут.Озериско
9	−597.6	−54.3	2	
10	−1307.7	2283.3	2	на границе земельного участка в д.Яново
11	−2049.2	1280.5	2	на границе земельного участка в лесном массиве
12	274.5	−2362.2	2	на границе земельного участка в д.Митрони
13	−163.8	1405.8	2	на границе расчетной СЗЗ проектируемого комплекса по обращению с ТКО (объект 20.048)
14	1121.6	1284.7	2	
15	1621.0	328.3	2	
16	1142.9	−669.8	2	
17	64.7	−1078.2	2	
18	−801.5	−787.6	2	
19	−759.4	−73.0	2	
20	−1079.6	513.9	2	

Условные обозначения

- граница утвержденной расчетной СЗЗ реконструируемого полигона ТБО "Озериско"
- граница расчетной СЗЗ проектируемого комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048)
- граница базовой СЗЗ реконструируемого полигона ТБО "Озериско"
- граница базовой СЗЗ проектируемого комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048)
- граница базовой СЗЗ от территории существующего полигона ТБО "Озериско" и реконструируемого полигона ТБО "Озерско"
- граница зоны воздействия реконструируемого полигона ТБО "Озериско"
- расчетная точка
- граница водоохранной зоны водных объектов
- -V1- проектируемый телефонный кабель
- -W2- проектируемый кабель сети 10кВ
- -K18- трубопровод выпуска сточных вод

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработ.		Кудейко			14.12.21
Проверил		Бадей			14.12.21
Н.контр.		Шкляр			14.12.21
Утвердил		Шкляр			14.12.21

21.021-1-0-ООС

Реконструкция полигона ТБО "Озериско" Волковысского района (внесение изменений)

Охрана окружающей среды. Карты полигона

Стадия	Лист	Листов
С	1	3

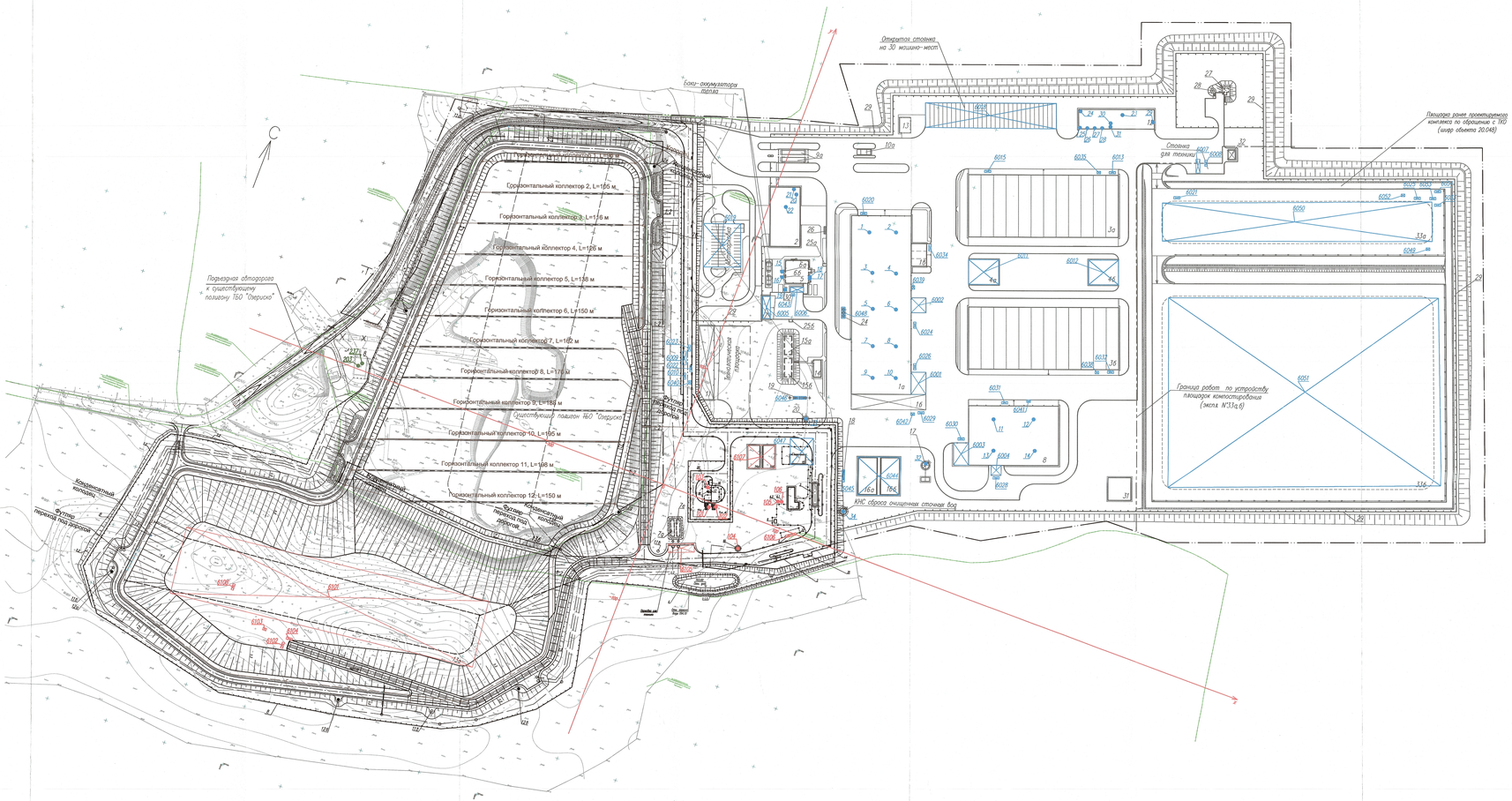
Ситуационный план (1:10000)

БКП БЕЛКОММУНПРОЕКТ

Формат А1

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ (1:1000)



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Бытовой блок		
2	Автовесовая		
3	Контрольно-дезинфицирующая ванна		
4.1	Септик		
4.2	Фильтрующий колодец		
5	Очистные сооружения дождевых вод		
6	Пруд-испаритель		
7 а-е	Резервуары пожарные V=60м3		
8	Ограждение		
9	Трансформаторная подстанция		
10	КНС фильтрата полигона		
11а-в	Наблюдательная скважина		
12 а-е	Прожекторная мачта		
13а,б	Карта полигона		
14а,б	Резервуар усреднитель		
15	Очистные сооружения фильтрата		
16	Компрессорная установка		
17	Закрытый факел		
18	Фильтр угольный		
19а,б	КГУ		
20	Конденсатный колодец		
21	Площадка контейнеров для раздельного сбора ТКО		
22	Лубнеброс		

Условные обозначения:

101 – проектируемый точечный источник выбросов загрязняющих веществ

6101 – проектируемый неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ

Ранее проектируемый объект 20.048 "Строительство регионального комплекса по обращению с ТКО в Волковысском районе"

1 – точечный источник выбросов загрязняющих веществ

6001 – неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ

203 – существующий точечный источник выбросов загрязняющих веществ

Система координат: 1963л
Система высот: Балтийская

Лицензия №70+19.1.2.5.6 з-з № 1468 от 21.09.2021г.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Чеканов				09.21
Проверил	Кравченко				09.21
Н.контроль	Кравченко				09.21
Утвердил	Сысоев				09.21
Нач. ПО-1	Сысоев				09.21

21.021-ИТ

Реконструкция полигона ТБО "Озерисно" Волковысского района

Стадия	Лист	Листов
0	1-3	3

Инженерно-топографический план масштаба 1:500
Сечение рельефа через 0.5 м

БКП

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Кудрявец				5.09.21
Проверил	Кудрявец				5.09.21
Н.контроль	Шкляр				5.09.21
Утвердил	Шкляр				5.09.21

21.021-1-0-ООС

"Реконструкция полигона ТБО "Озерисно" Волковысского района" (Внесение изменений)

Охрана окружающей среды
Карта полигона

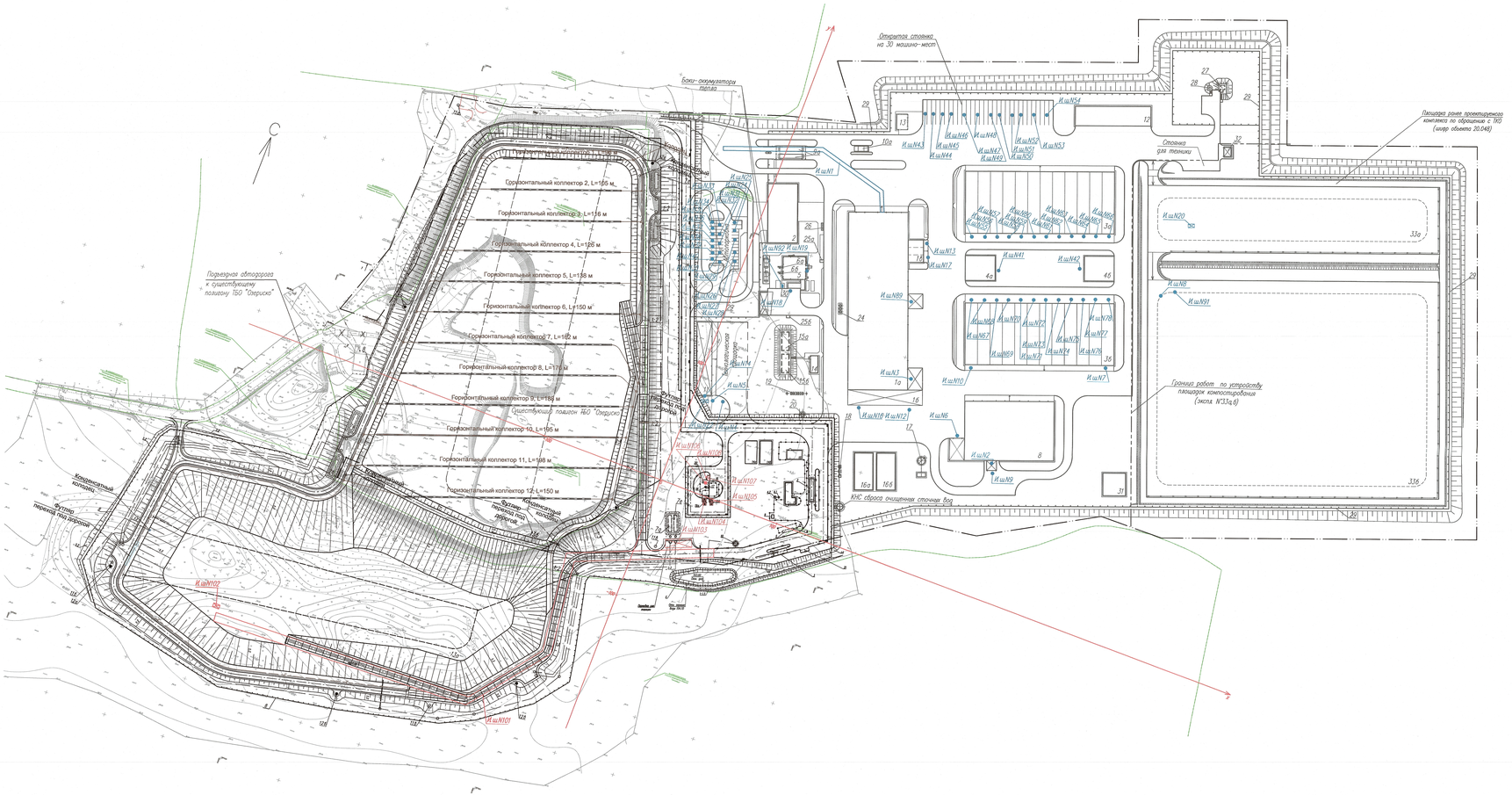
Стадия	Лист	Листов
С	2	3

Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ (1:1000)

БКП

Формат А1х3

Генплан с источниками шума (1:1000)


Горизонтальный коллектор 1, L=150 м
Горизонтальный коллектор 2, L=150 м
Горизонтальный коллектор 3, L=150 м
Горизонтальный коллектор 4, L=150 м
Горизонтальный коллектор 5, L=150 м
Горизонтальный коллектор 6, L=150 м
Горизонтальный коллектор 7, L=150 м
Горизонтальный коллектор 8, L=150 м
Горизонтальный коллектор 9, L=150 м
Горизонтальный коллектор 10, L=150 м
Горизонтальный коллектор 11, L=150 м
Горизонтальный коллектор 12, L=150 м
Открытая стоянка на 30 машино-мест
Бокс-аккумулятор тепла
Подъездная автодорога к существующему полигону ТБО "Озерцово"
Существующий полигон ТБО "Озерцово"
Площадка ранее проектируемого комплекса по обращению с ТКО (шифр объекта 20.048)
Стоянка для техники
Площадка компостирования
Площадка для размещения биологически активных добавок
Площадка для размещения биологически активных добавок
Площадка для размещения биологически активных добавок