

ОБЛАСТНОЕ УНИТАРНОЕ ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ИНСТИТУТ ГРОДНОГРАЖДАНПРОЕКТ»

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду планируемой
хозяйственной деятельности по объекту:
«Полигон твердых бытовых отходов для г.Островец»

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

46.16-00-ОВОС

ЗАКАЗЧИК: ГОУП «УКС Гродненского облисполкома»

ДИРЕКТОР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРЕДПРИЯТИЯ
ГИП
НАЧАЛЬНИК ИТО

В.А.ТАРАСЕВИЧ
М.А.СЕЛЕДЦОВ
А.И.ВАСИЛЕНКО
В.В. ЦЮХАЙ

ГРОДНО 2021 г.

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

© УП "Институт Гродногражданпроект"
Настоящая техническая документация является объектом авторского права.
Незаконное распространение или иное незаконное использование объектов авторского права
преследуется по Закону Республики Беларусь "Об авторском праве и смежных правах" от
17.05.2011 г. N262-3, ст.9.21 КоАП Республики Беларусь, ст.201 УК Республики Беларусь

Содержание.

1. Введение

1.1. Определения основных терминов. Сокращения.

2. Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности по строительству полигона.

2.1. Требования в области охраны окружающей среды.

2.2. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.

3. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемого строительства.

3.1 Природные компоненты и объекты.

3.1.1 Климат и метеорологические условия.

3.1.2 Поверхностные воды.

3.1.3 Геолого-гидрогеологические и инженерно-геологические условия.

3.1.4 Рельеф. Земельные ресурсы почвенный покров.

3.1.5 Растительный и животный мир.

3.1.5.1 Растительный мир.

3.1.5.2 Животный мир.

3.1.6 Комплексная характеристика природно-территориальных комплексов

3.1.7 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование.

3.2 Природоохранные и иные ограничения. Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности.

4. Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности по строительству полигона ТБО для г.Островца

4.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности.

4.2 Цель и необходимость строительства полигона ТБО для г. Островца.

4.3 Основные характеристики проектного решения полигона.

4.4 Альтернативные варианты технологических решений и места размещения планируемой деятельности (объекта).

4.4.1 Реальная альтернативатехнологических решений.

4.5 Отказ от планируемой деятельности.

5. Принятое технологическое решение.

6. Оценки современного состояния окружающей среды региона планируемого строительства.

7. Краткая характеристика площадки строительства.

7.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.

Взам. инв. №

Подпись и

Инв. № подл.

46.16-00-ОВОС

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
		ГИП	Василенко		02.21
		Утвердил	Цюхай		02.21
		Проверил	Мойсеня		02.21
		Разработал	Мойсеня		02.21
		Н.контр.	Цюхай		02.21

Раздел "Охрана окружающей среды".
Пояснительная записка.

Стадия	Лист	Листов
С	1	147

УП "Гродногражданпроект"
ИТО, 2021

1. Список исполнителей

Разработан ОУПП "Институтом Гродногражданпроект"

(наименование разработчика)

Руководитель разработчика

Начальник ИТО

(должность)



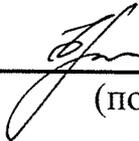
(подпись)

В.В.Цюхай

(инициалы, фамилия)

Гл. спец.

(должность)



(подпись)

Е.К.Мойсеня

(инициалы, фамилия)

«02» февраля 2021 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2856063

Настоящее свидетельство выдано Мойсене

Елене Казимировне

в том, что он (она) с 3 апреля 2017 г.

по 14 апреля 2017 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования
"Республиканский центр государственной
экологической экспертизы и повышения квалификации
руководящих работников и специалистов" Министерства
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики
Беларусь

по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О
государственной экологической экспертизе, стратегической
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки
воздействия на окружающую среду)

Мойсене Е.К.

выполнил а полностью учебно-тематический план
образовательной программы повышения квалификации
руководящих работников и специалистов в
объеме 80 учебных часов по следующим разделам,
темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1. Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4. Наличие рисков при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земля (включая почву)	36
7. Мероприятия по обращению с отходами	6
8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10. Применение наилучших доступных технологий, методов, малоточных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошел(а) итоговую аттестацию
в форме экзамена с ответом 10 (десять)

Руководитель М.С.Симонюков
М.П.

Секретарь М.В.Монит

Город Минск
14 апреля 2017 г.

Регистрационный № 400

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист
3

1. Список исполнителей

Разработан ОУПП "Институтом Гродногражданпроект"

(наименование разработчика)

Руководитель разработчика

Начальник ИТО

(должность)

В.В.Цюхай

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Гл. спец.

(должность)

Е.К.Мойсеня

(подпись)

(инициалы, фамилия)

«02» февраля 2021 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 2856063

Мойсене

Настоящее свидетельство выдано

Елене Казимировне

в том, что он (она) с 3 апреля 20 17 г.

по 14 апреля 20 17 г. повышал а

квалификацию в Государственном учреждении образования

"Республиканский центр государственной

экологической экспертизы и повышения квалификации

руководящих работников и специалистов" Министерства

природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики

Беларусь.

по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)

Мойсеня Е.К.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 80 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1. Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2. Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3. Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4. Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5. Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6. Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36
7. Мероприятия по обращению с отходами	6
8. Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9. Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10. Применение наилучших доступных технологий, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошел(а) итоговую аттестацию

в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

Руководитель М.С.Симонок

М.П.

Секретарь М.В.Монит

Город Минск

14 апреля 20 17 г.

Регистрационный № 700

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							3

- Указа Президента от 30.12.2013 №583 (в ред.от 05.03.16 №88) о финансировании деятельности РУП "Белорусская атомная электростанция";
- Указа Президента от 24.09.2009 №464 ДСП“.

Также, следует отметить, что данный объект был включен в госинвестпрограмму указом Президента от 24.03.2021 № 156 “Об утверждении Государственной инвестиционной программы на 2021 год по Гродненской области“.

В процессе разработки предпроектной документации объекта «Полигон твердых бытовых отходов для г.Островец» было получено положительное заключение Государственной экологической экспертизы от 19.09.2018 №3493-Э, выд. ГУО "Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов" Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

На стадии строительного проекта «Полигон твердых бытовых отходов для г.Островец» имеется положительное заключение по 1-ой очереди строительного проекта от 16.09.19 № 388-17/19, Государственного комитета по стандартизации РБ РУП “Главгосстройэкспертиза“.

На основании дополнения №3 к заданию на проектирование, утв.от 04.11.2020 заказчиком, согласованного Зам.председателя Гродненского облисполкома от 04.11.2020, вносятся изменения по применению основного технологического оборудования. Пункт 20 дополняется содержанием – установка для утилизации медицинских отходов «Эчудо-150.03» (поз.38 по генплану).

Актом выбора места размещения земельного участка для строительства объекта “Полигон твердых бытовых отходов г.Островец“от 21.12.2018, утв.председателем Островецкого райисполкома от 21.12.2018, согл.зам.председателем Гродненского облисполкома от 28.12.2018 г. планируется отвод земельных участков – площадью 20,046 га.

На предпроектной стадии проектирования двумя актами выбора места размещения земельного участка для строительства объекта от 22.08.2016 и от 20.07.2017 планировался отвод земельного участка общей площадью – 19,6298 га.

На основании п.7.7 Пост.СовМина РБ от 19.01.2017 №47 (ред. от 30.12.2020) проводится доработка отчета об ОВОС, т.к. выявлены одно из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС.

- планируется предоставление дополнительного земельного участка; Увеличение площади $20,046 - 19,6298 = 0,4162$ га.

Вносятся изменения в утвержденную проектную документацию при выявлении данного условия.

В соответствии с требованиями п/п 7.7-1, п.7 главы 2 Положения проводятся общественные обсуждения доработанного отчета об ОВОС.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №							46.16-00-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		5

- Закон РБ 16 декабря 2008 г. № 2-3 (в ред. Закона РБ от 18.06.2019 №201-3) “Об охране атмосферного воздуха”.
- Закон «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007г. №271-3 (8).
- Пост.СовМина РБ от 19.01.2017 N 47 "О некоторых мерах по реализации Закона РБ от 18.07. 2016 "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду".
- СанПиН 2.1.7.12-9-2006 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых коммунальных отходов» (12).
- ТКП 17.11-02-2009 (02120/02030) «Объекты захоронения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации».
- Приказ МЖКХ РБ от 30.11.2015№ 89 “Об утверждении требований к проектированию некоторых объектов коммунального хозяйства (мусороперерабатывающие заводы, полигоны захоронения твердых коммунальных отходов, очистные сооружения канализации)”

Данный объект не входит в перечень планируемых видов деятельности, указанных в Добавлении I “Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанной в г. Эспо 25 февраля 1991 года”, который может оказывать вредное трансграничное воздействие.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, 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 разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст.58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду.

Закон «Об обращении с отходами» определяет правовые основы обращения с отходами и направлен на уменьшение объемов образования отходов и предо-

Изн. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

ровецкой АЭС. Площадь-1,1 км²; длина-7км; ширина- 0,4 км; глубина- до 7,5 м. Среднегодовой сток - 92 млн. м³. Имеется остров площадью 0,2 га. Водохранилище используется в рекреационных и рыбохозяйственных целях.

Наиболее значительной водной артерией для района проектируемого водозабора является река Лоша – левый приток Ошмянки (бассейн Вилии). Русло реки извилистое, шириной 10-15м. Долина реки хорошо выражена в рельефе, симметричная, ширина ее 100-450 м. Вода чистая, прозрачная. Скорость течения – 0,1м/с

Река Лоша относится к малым рекам и протекает в северном направлении от места строительства города энергетиков Островецкой АЭС. Длинной- 55км, площадью водосбора-455км². Основной приток-р.Ковалевка (слева).

Река Ковалевка - впадает в р.Лоша на восточной окраине г.Островец. Имеет длину 12 км.

Основные притоки - Порока и Малька (слева).

В границах детального плана г.Островец для р.Каменка и р.Лоша установлены водоохранные зоны и прибрежные полосы.

Согласно информации действующего генерального плана г.Островец существенным источником загрязнения поверхностных и подземных вод остается сток дождевых и талых вод с территорий промышленных предприятий и жилой застройки.

Районным ЦГЭ проводится контроль за состоянием водных объектов в местах водопользования населения. На Яновском водохранилище благоустроена зона отдыха.

Качество воды водоемов в 2010-2012 годах по санитарно-химическим и микробиологическим показателям соответствовало гигиеническим нормативам.

Для улучшения санитарно-технического состояния существующих водных акваторий, а также для подпитки и обеспечения нормативного водообмена в проектируемых системах декоративно-ландшафтного обводнении, с целью экономии воды питьевого качества, генеральным планом предлагается использовать воду от технического водопровода проектируемой АЭС. В районе расположения площадки под полигон ТБО поверхностные водные объекты отсутствуют.

3.1.3 Геолого-гидрогеологические и инженерно-геологические условия.

Площадка будущего полигона расположена на северо-востоке от г. Островца, в лесном массиве. В геоморфологических отношениях район относится к Ошмянской краевой ледниковой гряде. Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. Существующие абсолютные отметки поверхности земли в пределах проектируемых карт складирования ТБО и проектируемой дороги колеблются от 173.4 до 181.7 м. Восточная часть изучаемой территории полигона гипсометрично выше западной. Здесь отмечается моренных холм, склоны которого имеют крутизну до 18°. Его огибает лощина, ориентированная в западном направлении. Далее на восток рельеф снова повышается. Рельеф восточной части полигона характеризуется значительными уклонами поверхности земли, большой разчлененностью. Западная часть полигона характеризуется спокойным рельефом с минимальными уклонами поверхности земли, находится гипсометрично ниже (высоты 174-176 м по сравнению с 176-180 м).

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			46.16-00-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

В геологической строении площадки принимают участие концевоморенные отложения Сожского оледенения (gtII_{sz}), литологически представленные суглинками и супесями маренными, песками от пылеватых до гравелитских. Поверхность отложений перекрыты почвенно-растительным слоем (sIV) мощностью 0,1-0,2 м. По трассе проектируемой дороги они перекрываются насыпным грунтом мощностью 0,3-1,4 м, состоящим из песка, супеси, загрязненной почвой. Давность отсыпки насыпи более 5 лет. Грунтовая вода на площадке была встречена скважинами в западной и северо-западной части территории на глубине от 0,4 (скважины №37,38,39) до 10,0 м (скважина № 46), что соответствует оценкам 164,3 - 174,3 м. На данной территории водонасыщенными грунтами являются пески от пылеватого к крупному и тонкие прослойки песков в глинистых грунтах. В восточной части территории грунтовые воды скважинами глубиной до 13,0 м не вскрыты. По результатам проведенных изысканий построена карта гидраизагипс. Период изысканий продолжался с августа 2017 года по январь 2018 года, во время которого происходило сезонное колебание уровня грунтовых вод. Это обстоятельство внесло некоторые неточности в карту гидраизагипс, но они незначительны и не способны изменить общие закономерности. На ней отчетливо видно, что разгрузка грунтовых вод происходит преимущественно в восточном направлении. Это объясняется тем, что сток поверхностных вод с восточной, юго-восточной и северо-восточной частей территории происходит в западном направлении. Уклоны поверхности земли здесь значительные и поверхностный сток преобладает над подземным. Поверхностные воды собираются на равнинной западной части территории и фильтруются, питая горизонт грунтовых вод. Уровень грунтовых вод здесь находится преимущественно на глубине 0,4 - 5,0 м, когда как в восточной части скважинами глубиной 13,0 м не вскрыты. Поэтому при изменении условий поверхностного стока на данной территории ожидаются значительные изменения в режиме грунтовых вод, их глубины залегания, условиях питания, разгрузки. Для того, чтобы обезопасить территорию от попадания поверхностных вод с прилегающей с севера, востока и юго-востока территорий проектом предусматривается обустройство вадотводного рва по периметру полигона. Это приведет к уменьшению притока поверхностных вод на данную территорию и снижению уровня грунтовых вод.

В целом основанием грунтов под площадку полигона ТБО являются глинистые грунты. Физико-механические свойства грунтов изучались в лабораторных условиях по пробам грунта нарушенной и цельной структуры и в полевых условиях - динамическим зондированием.

Для проектирования карт ТБО и дороги на инженерно-геологические разрезы вынесен значения условного расчетного сопротивления грунтов и коэффициенты фильтрации грунтов.

По содержанию основных химических компонентов подземные воды водоносного березинского-днепровского водно-ледникового комплекса (f,lgIbr –II_d) гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией 0,25-0,30 г/дм³, воды с нейтральной и со слабощелочной реакцией, умеренно жесткие.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							14

Таблица Содержание определяемых показателей в городских почвах (по результатам обследований 2012 г.).

Объект исследования	г. Островец
i	2
pH	6,48-8,00 7,17
SO ₄	9,1-319,4 127,3
NO ₃ "	2,8-39,8 9,5
Нефтепродукты	16,1-246,2 71,2
Бенз(а)пирен	0,0010-0,0114 0,007

Согласно таблице К.4 (стр.173) ЭкоНиПа 17/01/06-001-2017 содержание контролируемых веществ в мг/кг сухого вещества.

Полученные данные свидетельствуют о том, что концентрации загрязняющих веществ в почвах на сети фоновом мониторинга изменились незначительно относительно результатов прошлых лет.

Оценка степени загрязнения почв осуществляется путем сопоставления полученных данных с предельно допустимыми или ориентировочно допустимыми концентрациями (ПДК, ОДК).

Таблица ПДК (ОДК) определяемых веществ в почве, мг/кг, 2013 г.

Показатель	SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Бензо(а)пирен	Нефтепродукты	Тяжелые металлы					
					Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Mn
ПДК (ОДК)	160,0	130,0	0,02	100,0			<u>32,0*</u> 6,0			<u>1500</u> 100
- почвы песчаные и супесчаные					<u>0,5</u> 0,5	<u>55,0</u> 23,0		<u>33,0</u> 3,0	<u>20,0</u> 4,0	
- почвы суглинистые и глинистые (pH<5,5)					<u>1,0</u> 0,5	<u>110,0</u> 23,0		<u>66,0</u> 3,0	<u>40,0</u> 4,0	
- почвы суглинистые и глинистые (pH>5,5)					<u>2,0</u> 0,5	<u>220,0</u> 23,0		<u>132,0</u> 3,0	<u>80,0</u> 4,0	

Примечание: в числителе дроби – валовое содержание, в знаменателе дроби – подвижные формы тяжелых металлов.

Загрязнение почв тяжелыми металлами связано с их свойством депонировать загрязняющие вещества, поступающие на поверхность с атмосферными осадками, бытовыми и производственными отходами. Достаточно четко прослеживается зависимость накопления тяжелых металлов от функционального назначения территории. Наиболее высокие уровни накопления свинца, меди, никеля и цинка отмечаются в почвах производственной зоны. По сравнению с незагрязненными почвами, почвы города Острова в среднем обогащены тяжелыми металлами в 1,8-2,8 раза. Статистические параметры содержания тяжелых металлов в почвах г. Острова приведены в таблице.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Параметры	Концентрация, мг/кг сухого вещества				
	Cd	Pb	Zn	Cu	Ni
Коэффициент вариации, %	88,5	115,0	118,3	219,5	113,6
Коэффициент аномальности	2,6	2,3	2,0	2,8	1,8

Перспективные для развития г.Островца территории, по сравнению с уже освоенными городскими, характеризуются меньшими уровнями накопления тяжелых металлов. Вместе с тем в ряде случаев в них выявлены концентрации, в десятки раз превышающие значения местного фона. Аномальные пробы, как правило, приурочены к полигонам складирования твердых отходов и неорганизованным свалкам. Одним из основных факторов загрязнения городских почв является засоление, которое связано в основном с применением противогололедных песчано-солевых смесей и характерно преимущественно для придорожных полос. Специалистами ГУ «Островецкий районный ЦГиЭ» ежегодно осуществляется контроль почв на содержание тяжелых металлов в контрольных точках, в том числе: на территории ЗСО I пояса артскважины №3; детских игровых площадках; полигоне ТКО; зона отдыха у Яновского водохранилища.

По химическим и микробиологическим показателям исследованные пробы соответствовали требованиям.

Территорий, загрязненных радионуклидами в результате аварии на Чернобыльской АЭС, на исследуемой территории не имеется.

В рамках радиационного обследования объектов окружающей среды (почва, воздух, вода) в регионе строящейся Белорусской АЭС (РЦРКМ, 2013 год) отобрана 1 проба почв. Результаты лабораторных испытаний показали, что активность Cs в почве на реперной площадке в г.Островец соответствует уровням радиоактивного загрязнения, наблюдавшимся до аварии на Чернобыльской АЭС.

3.1.5 Растительный и животный мир

3.1.5.1 Растительный мир

Растительность изучаемой территории относится к подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов Неманско-Предполесской округи, Неманскому геоботаническому району. В районе планируемой деятельности и на прилегающей территории можно выделить лесную, селитебную, рудеральную, древесно-кустарниковую и сегетальную растительность.

Лесная растительность представлена, преимущественно, сосновым (сосна обыкновенная), а также мелколиственными породами (береза бородавчатая, береза пушистая, осина обыкновенная) и широколиственными породами (дуб черешчатый, клен остролистный). Наиболее распространенным видом леса в зоне планируемой площадки является сосновый кустарничково-зеленомошный лес. Древесные насаждения изучаемой территории относятся ко второй группе лесов. (Акт технического обследования земельного участка, испрашиваемого к отводу (приемке) из состава земель лесного фонда от 04.08.2016, утв. ГЛХУ «Островецкого лесхоза».

В подлеске общий фон образуют можжевельник обыкновенный, крушина ломкая, малина обыкновенная, рябина обыкновенная и бузина черная. В живом

Инд. №	Взам. инв. №
Изм.	Кол.
Лист	№ док
Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

18

напочвенном покрове общий фон образуют зеленые мхи (гилокомиум блестящий, дикранум многоножковый, дикранум метловидный, плевроциум).

Картинно встречается орляк обыкновенный, черника обыкновенная, марьяник лесной и грушанка округлолистная.

Растительность на сельскохозяйственных землях (действующие пашни, сенокосы на сеяных лугах и т.д.). Типичными представителями сеgetальной флоры на сельхозугодьях являются пырей ползучий, вьюнок полевой, щетинник сизый, куриное просо, хвощ полевой и росичка линейная.

3.1.5.2 Животный мир

Разнообразие млекопитающих на изучаемой территории невелико и не характеризуется обитанием редких и охраняемых видов. Типичные представители: белка обыкновенная, полевка рыжая, полевка-экономка и другие.

Из охотничьих видов встречаются лось, кабан дикий, косуля европейская, бобр обыкновенный, серый волк, лисица рыжая.

Орнитофауна окрестностей площадки для строительства характеризуется невысоким видовым разнообразием птиц. Основные биотопы, используемые птицами, являются открытые сельскохозяйственные угодья, а также участки леса.

Фоновыми видами птиц на сельскохозяйственных угодьях являются полевой жаворонок и луговой чекан. Обычны, но не многочисленны: серая славка, обыкновенная овсянка. Фоновыми видами птиц в лесных насаждениях являются зяблик, зарянка и пеночка-трещотка. Во время весенней и осенней миграции мигрирующие виды птиц встречаются здесь с невысокой численностью и пересекают данную территорию транзитно.

Основными представителя пресмыкающихся и земноводных на территории планируемого строительства являются амфибии (травяная лягушка, серая жаба, зеленая жаба) и рептилии (уж обыкновенный, гадюка обыкновенная).

На площадке строительства объекта и прилегающей к ней территории не встречаются животные, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь.

3.1.6 Комплексная характеристика природно-территориальных комплексов

Согласно ландшафтному районированию природных ландшафтов территория планируемого строительства находится в ландшафтном районе: Гродненский мелко- и среднехолмисто-грядовых холмисто-моренно-эрозионных и холмисто-волнистых вторичноморенных ландшафтов с сосняками.

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности могут быть особо охраняемые природные территории, ареалы обитания редких животных и места произрастания редких растений.

Крупнейшим лесохозяйственным учреждением района является Государственное лесохозяйственное учреждение (ГЛХУ) «Островецкий лесхоз».

На сегодняшний день площадь лесхоза составляет 84,1 тыс.га, а покрытые лесом — 75,2 тыс.га, наибольшую площадь занимают сосновые леса - 64,1 %, березовые — 17,3 %, еловые — 10 %, ольховые - 6,6 %, осиновые — 1,3 % и дубовые - 0,4 %.

Лесные сообщества на территории заказника представлены насаждениями

абортных видов, преимущественно сосны. Значительно распространены насаждения

46.16-00-ОВОС

Лист

19

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
------	------	------	-------	---------	------	--

ждения ели, березы бородавчатой и пушистой. Незначительно и преимущественно по берегам водоемов и водотоков представлены черноольнянники. Чистые насаждения других пород: осины, дуба, ольхи серой, липы и клена встречаются редко. Незначительную примесь к этим породам в составе древесного яруса составляют также вяз гладкий и ясень.

Болотные сообщества представлены разнообразными типами болот, среди которых значительно преобладают олиготрофные. Верховые болота преимущественно лесные.

Луговые сообщества представлены преимущественно различными типами внепойменных суходольных и низинных лугов, которые формируются на месте вырубленных лесов и при зарастании пустотных земель.

3.1.7. Природно-ресурсный потенциал. Природопользование.

Природно-ресурсный потенциал – совокупность природных богатств территории (минерально-сырьевых, климатических, земельных, водных, биологических). Все названные ресурсы вовлечены в современную человеческую деятельность, то есть в производственный процесс и в процесс природопользования.

3.2 Природоохранные и иные ограничения. Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности.

В районе расположения объекта ТБО особо-охраняемые природные территории, заповедники, заказники, памятники природы, зоны отдыха, санатории, курорты, водоохранные зоны, зоны санитарной охраны водозаборов отсутствуют.

В границах производства работ жилая зона и объекты социального назначения, запрещенных к размещению в границах СЗЗ = 500 м отсутствуют.

3.3 Существующий уровень загрязнения компонентов природной среды в районе планируемой деятельности

3.3.1 Атмосферный воздух

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе расположения объекта. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта (д.Мали, Островецкого района, Гродненской области) предоставлены ГУ «Гродненским областным центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 12.08.2016 №06-14/112.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.п.Островец невысокий, средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам составляют: 0,23 долей ПДК для твердых частиц суммарно; 0,074 долей ПДК для серы диоксида; 0,123 долей ПДК для углерода оксида; 0,12 долей ПДК для азота диоксида.

Преобладающими в январе являются ветры преимущественно западного, юго-западного и южного направлений, в июле – западного и юго-западного.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%- 6 м/с.

Средняя годовая сумма осадков 659 мм. Основное количество осадков выпадает в теплый период года (около 420 мм). Максимальные месячные суммы осад

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							46.16-00-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		20

ков наблюдаются обычно в июле (около 102 мм в месяц). Средняя годовая влажность воздуха 80%. В течение года преобладают ветры южного и юго-западного направлений.

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Экологическая обстановка в районе оценивается как благополучная. К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения полигона ТБО в д.Мали по данным ГУ «Гродненского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 29.03.2019.№26-5-12/123 (таблица 1)

Таблица 1 - Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе объекта

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/куб. м			Значения концентраций, мкг/куб. м					среднее
		максимальная разовая	среднесуточная	среднегодовая	при скорости ветра от 0 до 2 м/с	при скорости ветра от 3 до U* м/с и направлении				
						С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	69	81	81	81	81	81
2	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	26	42	42	42	42	42
3	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	616	860	860	860	860	860
4	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	37	62	62	62	62	62
5	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	30	50	50	50	50	50
6	Аммиак	200,0	--	--	49	40	40	40	40	40
7	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	18	21	21	21	21	21
8	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,1	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
9	Бенз(а)пирен	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	0,78н г/м ³	1,90 нг/м ³	1,90 нг/м ³	1,90 нг/м ³	1,90 нг/м ³	1,90 нг/м ³

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							21

Сведения о проектной организации.

ОУПП «Институт Гродногражданпроект»;

Почтовый адрес: г.Гродно, ул.Дзержинского, 2/1; 230023 .

Руководитель: директор Тарасевич Вячеслав Анатольевич.

Телефон, факс приемной: 8(0152) 77-20-50, факс 8(0152)72-27-78.

Официальный сайт: <http://www.ggp.by>.

Электронный адрес: ggp@ggp.by.

4.2. Цель и необходимость строительства полигона ТБО для г.Островца.

Решение о строительстве нового полигона ТБО для г.Островца возникло из ближайшей перспективы развития города атомщиков.

По генеральному плану города энергетиков, разработанному ПРУП «БелНИИПградостроительства» объект №22.17, численность населения возрастет до 22,0 тыс. жителей к 2030 г. за счет привлечения инвесторов, желающих развивать новое производство, и увеличением численности населения города за счет привлечения специалистов для обслуживания атомной станции.

Твердые коммунальные отходы – неизбежный продукт хозяйственной деятельности населения, образующийся в жилых и общественных зданиях (включая отходы от текущего ремонта квартир), отходы систем местного отопления, смет и опавшие листья, собираемые с дворовых территорий, зеленые отходы, крупногабаритные отходы домашнего обихода.

ТБО, являясь носителями многих инфекционных заболеваний, представляют опасность для здоровья людей. Патогенные микроорганизмы в бытовых отходах сохраняют жизнеспособность довольно длительный срок: палочка брюшного тифа – до 40 суток, палочка паратифа – до 100 суток, дизентерийная палочка – до 24 суток, палочка сибирской язвы – до 80 суток.

Необходимость контролируемого обезвреживания ТБО очевидна.

Цель - захоронение твердых коммунальных отходов:

1. Решить санитарно – гигиенические проблемы.
2. Снизить негативное влияние на окружающую среду.

Способом удаления отходов, образующихся в процессе жизнедеятельности человека, в Беларуси, как и во всем мире, является их депонирование (захоронение) на полигонах твердых коммунальных отходов. Этот метод считается наиболее экономичным и экологически безопасным. Поэтому полигоны, являясь неотъемлемой структурой более или менее крупных населенных пунктов, располагаются вблизи городов, поселков городского типа и крупных сельских населенных пунктов.

Полигон твердых бытовых отходов (ТБО) – природоохранное сооружение, обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующее распространению болезнетворных организмов.

Как показывает отечественный и зарубежный опыт, каждый полигон имеет особенности проектирования, зависящие от специфики местных условий. Не существует типовых проектов полигонов, можно типизировать решение отдельных узлов и технологических приемов.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №	46.16-00-ОВОС		Лист
											23

Обобщенные данные при выборе участка для размещения полигона ТБО.

Факторы, влияющие на выбор участка	Обоснование
Отсутствие природных условий, исключающих размещение полигона	<p>Участок строительства расположен в климатическом районе - II-в, который характеризуется отсутствием следующих факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геологических (извержение вулканов, землетрясения, цунами); - геоморфологических (оползни, сели, лавины, обвалы, просадки и т.п.); - климатических и гидрологических (тайфуны, смерчи, штормы, абразия; берегов, термоэрозия, эрозия почв, изменение уровня грунтовых вод и др.);
Открытый, продуваемый (проветриваемый)	<p>Размещение отходов в окружающей среде приводит к тому, что в течение длительного времени на ограниченной площади концентрируется значительное количество загрязняющих веществ. В теле полигона ТБО под воздействием микрофлоры протекают процессы биодеструкции, испарения летучих фракций, химические реакции, характерные для анаэробных условий. Конечным продуктом является биогаз, основную объемную массу которого составляет метан.</p> <p>Экологическая опасность метана обусловлена возможностью его распространения на прилегающие к захоронению территории и, как следствие, созданием взрывоопасных газоздушных смесей при достижении концентрации от 5 до 15 % объема.</p>
Незатопляемый и неподтопляемый	Участок строительства полигона ТБО характеризуется отсутствием болотистой местности и мелиоративной сети
Допускающий проведение природоохранных мероприятий и выполнение инженерных решений, обеспечивающих предотвращение загрязнения окружающей среды	Участок строительства полигона ТБО не относится к земельным участкам, на которых находятся памятники природы, а также нерасположен в границах их охранных зон
Расположение с подветренной стороны относительно нахождения населенных пунктов и рекреационных зон, в соответствии с розой ветров	Согласно климатической характеристике, преобладают ветра западных направлений. Все населенные пункты расположены на нормативном удалении от полигона ТБО.
Расположение за пределами водоохраных зон водозаборов хозяйственно-питьевого назначения, рыбоводных хозяйств, мест нереста, массового нагула и зимовальных ям рыбы	Полигон ТБО размещен за пределами зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения, что соответствует п.13 СанПиН от 30.12.2016 №143 «Требования к обращению с отходами производства и потребления», который гласит: «Размещение объекта складирования не допускается на территории зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения». Полигон ТБО размещен за пределами водоохраных зон реки Лоша что соответствует ст. 53

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

							46.16-00-ОВОС	Лист
								28
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

	<p>Водного кодекса РБ п. 1.2, который гласит: «В границах водоохранных зон запрещается возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов».</p> <p>Согласно ТКП 17.06-15-2015 «Гидрогеологические методы для расчета границ зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения», водоносный комплекс считается защищенным, если время продвижения микробного загрязнения составляет не менее 400 суток (п. 6.2.5).</p>
<p>Обеспечение соблюдения 500 м санитарно-защитной зоны от жилой застройки до границ полигона</p>	<p>Согласно СанПиН «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» (утверждено Минздравом от 11.10.2017 №91) предусматривается размер СЗЗ для полигона ТБО СЗЗ= 500 м (п.403). Д.Мали располагаются относительно площадки полигона ТБО на расстоянии 3000м.</p>

Основные технико-экономические показатели:

Расстояние до г. Островец составляет 7,1 км (по дорогам общего пользования).

Площадь участка в границах производства работ -16,9 га;

Площадь участка складирования ТБО -8,77 га (3 очереди складирования);

Площадь хоз. зоны - 1,24 га;

Общая протяженность внутрихозяйственных проездов 2182,4 м.

Общая протяженность водоотводных канав - 1673 м

Рисунок 1. Аэрофотосъемка района размещения проектируемого объекта.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

46.16-00-ОВОС

Ситуационная схема



Проектом предусмотрено устройство производственной и хозяйственной зоны, подъездной дороги, по которой осуществляется подвоз ТБО и обратное движение порожних мусоровозов, инженерных сооружений и коммуникаций.

Подъездная дорога с шириной проезжей части 7 м.

Ограждение территории полигона и территории ямы «Беккери» выполняется из металлической сетки по ж/б столбам высотой 180 см.

На проектируемом полигоне предусматривается строительство участка складирования ТБО (основного сооружения полигона) и хозяйственной зоны.

Производственная зона является основным сооружением полигона и состоит из карт и ее участков.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

- **поз.7** – склад вторсырья. Хранение и накопление отобранных фракций ведется на специально оборудованных площадках (крытых и открытых) для хранения вторичных ресурсов, откуда затем вывозятся автотранспортом для дальнейшей переработки.

- **поз.8** – навес для спецтехники. Служит для размещения в нем спецтехники, обслуживающей полигон.

Сооружение прямоугольное в плане с размерами **18,0x18,0 м** в осях с двухскатной кровлей. Ограждающие конструкции стен и кровли выполнены из профиля трапециевидного.

- **поз.9** – открытая стоянка работников полигона на 10 м/м, в том числе: 1 м/м – для ФОЛ.

- **поз.10** – дезинфицирующая ванна. На выезде из полигона предусмотрена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны длиной 8 м, глубиной 0,3 м и шириной 3 м для дезинфекции колес мусоровозов. Ванна заполняется трехпроцентным раствором лизола и опилками.

- **поз.11** - навес для твердого топлива. Здание служит для складирования твердого топлива для нужд предприятия. Сооружение прямоугольное в плане с размерами **3x4 м** с односкатной кровлей. Ограждающие конструкции стен выполнены из металлических панелей с заполнением сеткой размерами ячейки 100x100мм. Кровля выполнена из профиля трапециевидного по металлическому каркасу.

- **поз.12** - биотермическая яма для уничтожения трупов животных (яма Беккери). Территория ямы «Беккери» ограждается ж/б глухими панелями высотой 2 м. Здание одноэтажное, площадь застройки S= 62,48 м2.

ОГ-2 – ограждение территории ямы «Беккери» 44 x 35 м с распашными воротами ВМГ 4,5 x1,8 м (См.лист ГП-19).

Проектируемое здание биотермической ямы (ямы Беккери) находится на территории полигона ТБО у 2-ой очереди складирования и предназначено для уничтожения трупов животных в аэробных условиях.

Вентвыброс через вентиляционную трубу черной стали на отм.4,85 м, **ВЕ Ø 0,35 м.**

- **поз.13, 14** - пожарные резервуары V=80,0 м3 на внутреннее пожаротушение мусоросортировочной линии;

Производственная зона является основным сооружением полигона и состоит из карт и ее участков.

- **поз.17** - площадка для компостирования с навесом, а также:
- **поз.20** – участок 1-ой очереди складирования ТБО; S=18322,0 м2;
- **поз.19** – участок 2-ой очереди складирования ТБО; S=28894,0 м2;
- **поз.18** – участок 3-ей очереди складирования ТБО; S=10016,0 м2;

В проекте предусмотрены **3 очереди** карты складирования ТБО, общей площадью **8,77 га**. Каждая очередь участка складирования обеспечивает прием отходов в течении **6-7 лет**. В основании участков складирования отходов предусмотрено устройство котлованов с целью получения запаса связного грунта для промежуточной и окончательной изоляции слоев отходов. Грунт из котлована размещается в кавальерах по периметру полигона.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							32

На расстоянии 3 м от внешнего откоса котлована устраивается кольцевая дорога с односторонним движением шириной 4,5 м.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды в основании полигона предусматривается устройство искусственного непроницаемого экрана.

В качестве гидроизоляционного материала основания полигона используется гладкая HDPE геомембрана (мембраны на основе полиэтилена высокой плотности, обладают высокими прочностными характеристиками).

Используются для строительства накопителей жидких и твердых промышленных отходов, полигонов ТБО, гидроизоляционного и антикоррозийного покрытия бетонных, кирпичных металлических и прочих поверхностей, в том числе емкостей для питьевой воды).

Параметры геомембраны:

- масса единицы площади поверхности - 650 г/м²;

- толщина под нагрузкой 2кПа - 0,62 мм;

- предел прочности при растяжении:

-вдоль полосы - > 7 кН/м;

-поперек полосы - > 6 кН/м;

- относительное удлинение при разрыве:

-вдоль полосы - 34%;

-поперек полосы - 28%;

- разрушающее усилие в условии испытания CBR - > 800 Н.

(Конструкция противотрационного экрана-См.лист ГП-5)

В качестве изолирующего материала проектом предусмотрено использование привозного грунта, а также дробленых крупногабаритных и строительных отходов, измельчение которых предусматривается на участке переработки крупногабаритных, строительных и древесных отходов

- **поз.21, 22** - наблюдательные фоновые скважины.

Для отвода поверхностных вод по периметру полигона предусмотрено устройство водоотводных канав. Для контроля за состоянием грунтовых вод по периметру полигона расположена система наблюдательных скважин. Проба воды из наблюдательных скважин, расположенных выше полигона по течению грунтовых вод, характеризуют их исходное положение. Ниже полигона по течению грунтовых вод закладывают скважины для отбора проб воды, учитывающих влияние полигона. Наблюдательные скважины заглублены ниже уровня грунтовых вод не менее чем на 5 м.

- **поз.24** - площадка для компостирования с навесом, а также: **поз.24** - установка для дробления крупногабаритных отходов ТКО – VS 600 Ditsel;
- **поз.25- 27** – аккумулярующие емкости.
- **поз.28, 29** - пожарные резервуары V=60,0 м³;
- **поз.30** - мини-котельная. Служит источником теплоснабжения здания АБК и отапливаемой части здания мусоросортировки. Здание представляет собой одноэтажное прямоугольное в плане сооружение, с габаритными размерами **8,0х6,8 м**, с выступающим парапетом по периметру. Кровля плоская. Водосток организованный наружный. В здание предусмотрен 1 вход.
- **поз.31, 33** - выгреба;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							33

Спецтехника и автотранспорт.

Указанная техника может находиться в собственности владельца объекта захоронения либо использоваться по договорам со специализированными предприятиями. Заправка спецтранспорта топливом, ремонт и техническое обслуживание производится по договорам со специализированными предприятиями.

При дальнейшем проектировании будут предусмотрены операционные машины: погрузчики для сортировочной станции, контейнеровоз со съемными контейнерами, поливомоечную машину, машину ассенизационную, транспорт для доставки работающих.

Массив отходов полигона ограничен системами инженерных сооружений: верхним окончательным покрытием и противофильтрационным экраном для управления эмиссией полигона - сокращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду.

Основные технико-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Общая площадь, м ²	Площ. 1-ой очер., м ²	Площ. 2-ой очер., м ²	Площ. 3-ой очер., м ²
1	Площадь участка в границах производства работ	16,9	11,8	4,9*	2,17
2	Площадь застройки хозяйственной зоны	2559,0	2559,0	-	-
3	Площадь застройки артскважин	39,2	39,2	-	-
4	Площадь покрытий, в т.ч бортов и лотков	31092,0	25667,0	3142,02	2283,0
5	Площадь покрытий картин перед заполнением ТБО	60279,0	13063,0	28894,0	18322,0
6	Площадь озеленения	44553,0	35744,0	7679,0	1130,0
7	Кол-во вырубаемых деревьев, шт. / %	11316/ 100%	8900/ 78,6%	1696/ 15,0%	720/ 6,4%
8	Площадь водоотводных канав, прудов, существующего газона	30477,8	40974,8	9285,0*	
9	Плотность застройки хозяйственной зоны, %	15,1	21,7	-	
10	Плотность застройки территории артскважин, %	0,23	0,33	-	

1. В показатели площадей 2-ой очереди со знаком «*» входит частично площадь 1-ой очереди. Разница составляет 1,97 га.

2. Срок эксплуатации полигона предлагается на 18 лет. Складирование ТБО на карты будет происходить в 3 очереди, делим по периодам эксплуатации каждую карту:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Лодок	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							35

I очередь – 3 года;
 II очередь – 7,5 лет;
 III очередь – 7,5 лет.

Перечень основных машин и механизмов, необходимых для нормальной эксплуатации полигона ТБО.

Согласно письму от 14.12.2016 №01-04/162, Островецкого районного УП ЖКХ.

№ п/п	Наименование	Кол-во	Перечень выполняемых работ
1	2	3	4
1	Бульдозер на тракторе 130л.с. типа ДЗ-27С	1	Разравнивание и уплотнение отходов. Перемещение и разравнивание грунта при закрытии карт.
2	Экскаватор «обратная лопата» с ковшом 0,65м3 типа ЭО-4121Б	1	Для сдвигания и отходов, разработка грунта с погрузкой в автосамосвалы при устройстве новых карт и закрытии заполненных карт.
3	Автосамосвал грузоподъемностью 10т типа КАМАЗ-5551	1	Транспортировка грунта от мест разработки (вновь устраиваемые карты, отвалы минерального и растительного грунта) до места укладки (вновь устраиваемые карты, закрываемые заполненные карты).
4	Автокран грузоподъемностью 14т типа КС-3562	1	Устройство автодорог, монтаж временных дорог из сборных железобетонных плит по защищенной грунтом поверхности отходов. Погрузочно – разгрузочные работы при устройстве новых карт.
5	Мусоровоз с закрытой боковой загрузкой МАЗ-5902А2-390 Мусоровоз с закрытой задней загрузкой МАЗ-5904В2-010	2 1	Для транспортировки ТБО с территории района на полигон
6	Каток самоходный типа ДУ-100	1	Послойное уплотнение грунта при устройстве дорог, карт, закрытии карт

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							36

7	Трактор МТЗ-825	1	Для транспортировки прицепов с отходами после сортировки ТБО и подвоза контейнеров
---	-----------------	---	--

Режим работы, численность

Режим работы объекта захоронения круглогодичный; 1-2-сменный (смена -7 часов); 355 дней в году при 6-дневной рабочей неделе; контролера на КПП - круглосуточный. Ориентировочная численность 32 человека (таблица 1)

Годовой плановый фонд рабочего времени на одного работника - 325 дней.
Сменность – 1;

Продолжительность рабочей смены – 8 час/день.

Общее количество работающих - **17 человек**, в т.ч. начальник участка – 1, электросварщик – 3, слесарь МСР – 2, слесарь-инструментальщик – 1, прессовщик изделий из пластмасс – 1.

Численность и профессионально-квалификационный состав работающих

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Ледок	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Наименование подразделения (цеха, участка, отдела, сектора и т.д.)	Код и наименование профессии (должности)	Номер выпуска ЕТКС, ЕКСД	Группа производственных процессов	Количество рабочих мест	Численность работающих в смену			Общая численность работников
					I	II	III	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Основной производственный персонал								
Мусоросортировочная линия	9612-001 Сортировщик втор. сырья	63	1в	10	10	-	-	10
	8189-039 Прессовщик втор. сырья	63	2г	2	2	-	-	2
	9211-001 рабочий	01	2г	2	2	-	-	3
Полигон	4322-013 Рабочий по благоустройству населенных пунктов	63	2г	1	1	-	-	2
	8344-001 Водитель погрузчика	01	2г	2	2	-	-	2
	8342-007 Машинист бульдозера	03	2г	1	1	-	-	1
	8341-009 Тракторист	01	2г	1	1	-	-	1
	8332-001 Водитель автомобиля	52	2г	1	1	-	-	1
	7516-006 Машинист	51	2г	1	1	-	-	1
Вспомогательный персонал, ИТР								
АБК	1439-008 Заведующий полигоном	23	1а	1	1	-	-	1
АБК	9112-001 Уборщик	01	1б	1	1	-	-	1
КПП	5414-005 Контролер на контрольно-пропускном пункте	01	1а	1	1	1	1	5
АБК (полигон, станция сортировки)	7544-001 Дезинфектор	01	1в, 2г	1	1	-	-	2
ВСЕГО	-	-	-	-	-	-	-	32

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

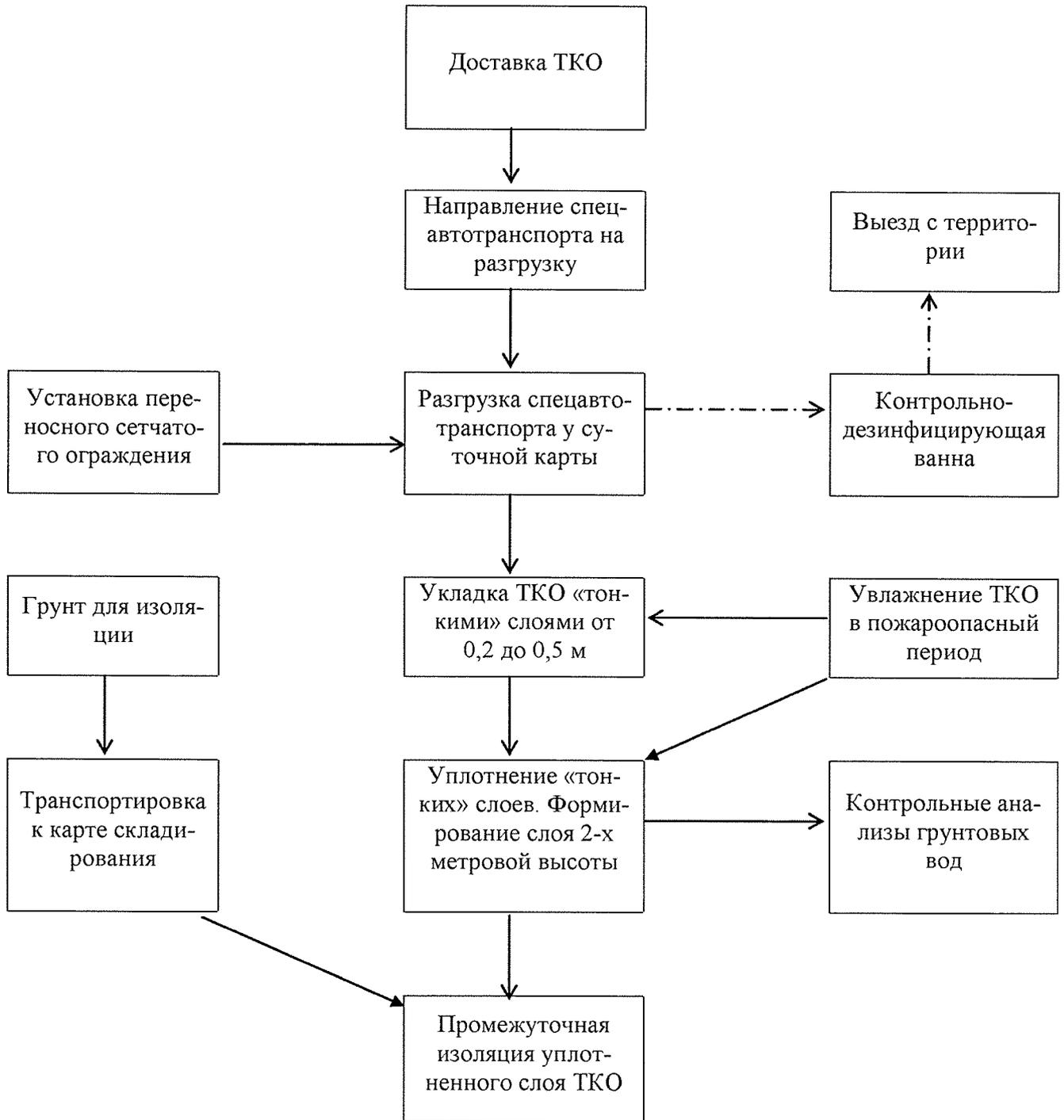
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							38

Все эти вопросы должны быть составной частью эколого – экономической национальной и региональной политики.

5.Принятое технологическое решение.

Технологическая схема полигона предусматривает прием твердых коммунальных отходов, послойную укладку и уплотнение, изоляцию уплотненных отходов грунтом (рисунок 3).

Рисунок 3.



Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инд. №

6. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемого строительства.

6.1. Природные условия региона планируемого строительства.

Территория предполагаемого строительства полигона относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно – континентальным климатом.

6. Оценка современного состояния окружающей среды региона планируемого строительства.

6.1. Природные условия региона планируемого строительства.

Территория предполагаемого строительства полигона относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно – континентальным климатом.

Площадка расположена на северо-востоке от г. Островца, в лесном массиве. В геоморфологических отношениях район относится к Ошмянской краевой ледниковой гряде. Площадка имеет уклон в юго-западном направлении. Существующие абсолютные отметки поверхности земли в пределах проектируемых карт складирования ТБО и проектируемой дороги колеблются от 173.4 до 181.7 м. Восточная часть изучаемой территории полигона гипсометрично выше западной. Здесь отмечается моренных холм, склоны которого имеют крутизну до 18°. Его огибает лощина, ориентированная в западном направлении. Далее на восток рельеф снова повышается. Рельеф восточной части полигона характеризуется разчлененностью. Западная часть полигона характеризуется спокойным рельефом с минимальными уклонами поверхности земли, находится гипсометрично ниже (высоты 174-176 по сравнению с 176-180м). Уровень грунтовых вод здесь находится преимущественно на глубине 0,4-5,0м, когда как в восточной части скважинами глубиной 13,0 м не вскрыты. Поэтому при изменении условий поверхностного стока на данной территории ожидаются значительные изменения в режиме грунтовых вод, их глубины залегания, условиях питания, разгрузки.

Полигон захоронения ТБО представляет собой комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания твердых бытовых отходов, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов.

7. Оценка воздействия строительства и эксплуатации полигона ТБО для г. Островца на компоненты природной среды.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

42

7.1. Краткая характеристика площадки строительства.

Существующие фоновые концентрации не имеют превышения ПДК ни по одному ингредиенту. Вещества, обладающие эффектом суммации, отсутствуют. С экологической точки зрения размещение полигона на данной площадке возможно.

Площадка строительства полигона не ограничена никакими объектами и площадками предприятий.

Жилые массивы, перспективные участки застройки, сельскохозяйственные угодья, санатории и т.д. в санитарно – защитную зону (500 м) не входят.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе д.Мали, Островерховского района, Гродненской области приведены в таблице 1.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.

Среднее годовое количество отходов - 100,0 тыс. м³/год.

По классификации объектов захоронения ТБО - **полигон средней мощности (от 30-150 тыс.м³/год)** табл.1 [18].Срок эксплуатации объекта средней мощности – 20 лет (п. 5.2.6 ([19]) “Средний расчетный срок эксплуатации полигона необходимо принимать не менее 15-20 лет”.

Плотность отходов после прессования- 0,8 т/м³ п.6.1.1 [19].

Продолжительность приема автотранспорта под разгрузку на одном участке площадки принимается 1-2 часа.

На полигоне организуется бесперебойная разгрузка мусоровозов. Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются у рабочей карты. Временные дороги для доставки отходов на карты складирования выполняются из съёмных некондиционных железобетонных плит.

Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка: на одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки-уплотнители.

Размещение мусоровозов на площадке разгрузки обеспечивает беспрепятственный выезд каждой разгрузившейся машины.

Минимальная площадь перед рабочей картой с учетом разбивки ее на две части обеспечивает одновременно не менее 12% разгрузки мусоровозов, прибывающих в течение рабочего дня.

Путь от весовой до места разгрузки оснащается указателями. Все машины двигаются по указателям кратчайшим путем от весовой к участку складирования. Водителям указывается место разгрузки. Машины перемещаются, сохраняя безопасное расстояние до неукрепленного края откоса - минимально 10 м. После разгрузки и повторного контроля партии машина сразу же покидает место разгрузки.

ТБО, выгруженные из машин, складироваться на рабочей карте.

Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площади полигона, за пределами площадки, отведенной на данные сутки (рабочей карты). Разгрузка автотранспорта, складирование изолирующего материала(грунт, шлак, строительные отходы), работа бульдозера по разравниванию и уплотнению отходов или

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №	46.16-00-ОВОС	Лист
										43

устройству изолирующего слоя, должны производиться только на картах, отведенных на данные сутки.

Бульдозеры сдвигают ТБО на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 5... 10 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты "надвигают" к предыдущему (складированием по методу "надвига"). При этом методе отходы укладывают снизу вверх.

В летнее время будет предусмотрено доувлажнение ТБО поливовой машиной. Промежуточная и окончательная изоляция уплотненных слоев осуществляется грунтом. В зимний период, в качестве изолирующего материала, возможно применение строительных отходов и в виде исключения – снег.

На полигоне предусматривается складирование бытовых отходов и ограниченное количество инертных промышленных отходов IV класса опасности. В период эксплуатации полигона будет осуществляться негативное воздействие на атмосферный воздух.

В процессе эксплуатации полигона ТБО источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться:

- мини-котельная (поз.17 - на местных видах топлива, работающей на биомассе);
- мусоросортировочная линия мощностью 50 тыс.м3/год с приемно-разгрузочной площадкой (поз.3); пересыпка ТБО
- движущийся транспорт при уплотнении отходов (бульдозеры);
- выделение газов с поверхности тела полигона в результате химических и биохимических процессов (карты поз.18-20);
- гараж-стоянка для спецтехники и навес (поз.бульдозеры, автосамосвалы);
- склады вторсырья (поз.4-7открытые и крытые);
- автостоянка для работников полигона на 10 м/м;

В толще твердых бытовых и промышленных отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный распад органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого распада является биогаз, основную объемную массу которого составляет метан и диоксид углерода.

При этом, на количественную характеристику выбросов загрязняющих веществ будут оказывать влияние следующие факторы: сезонность, срок эксплуатации карты полигона, мощность слоя складированных отходов, влажность отходов, морфологический состав отходов (содержание органической составляющей, а также содержание жироподобных, углеводородных и белковых веществ в органике).

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

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. №							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							44

микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев грунта выделяется в атмосферу, загрязняя ее. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объему выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

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

- 1-ая фаза - аэробное разложение;
- 2-ая фаза - анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);
- 3-ья фаза - анаэробное разложение с непостоянным выделением метана (смешанное брожение);
- 4-ая фаза - анаэробное разложение с постоянным выделением метана;
- 5-ая фаза - затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20 - 40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы - до 700 дней. Длительность четвертой фазы - 10 - 50 лет, если условия складирования не изменяются.

Состав биогаза может насчитывать до 50 компонентов: алканы, циклоалканы, алкены, ароматические и галогенированные углеводороды, спирты, простые и сложные эфиры, органические решетки и др., включая очень опасные фракции, такие как диоксин и др. .

Эмиссия биогаза с поверхности полигона идет равномерно, без аварийных и залповых выбросов.

Также источником загрязнения атмосферного воздуха на полигоне ТБО является техника, обслуживающая полигон ПО.

Оценка выбросов с поверхности полигона проводится по «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», М. 2004 г.

От транспортных средств в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: окись углерода, диоксид азота, диоксид серы, бензин, керосин, сажа.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мини- котельной выполняется по ТКП 17.08-01 2006 (0120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт», Минск, 2006.

Характеристика производства

Основными принципами складирования твердых коммунальных отходов с учетом соблюдения санитарно-гигиенических требований являются:

- складирование на водонепроницаемое основание;
- распределение отходов по участку равномерным слоем и их уплотнение;
- регулярное укрытие каждого нового слоя отходов изолирующим слоем и их уплотнение.

Предусмотрены следующие режимы работ:

Учитывая исходные данные, принят следующий режим работы производства:

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						46.16-00-ОВОС
Инв. №	Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

Шумовые характеристики инженерного оборудования приняты на основании:

1. Каталога шумовых характеристик технологического оборудования (к СНИП II-12-77) рекомендован к изданию секцией № 6 "Защита от шума" Научно-технического совета НИИСФ.

2. Каталога источников шума и средств защиты Воронеж, 2004

Акустический расчет ИШ проводился по "Рекомендациям по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий", издательство Российского экологического федерального информационного агентства, Москва – 1998" – п.4.1 *определение границ СЗЗ по шуму.*

Шумовыми характеристиками движущихся средств транспорта, создающих непостоянный шум, являются эквивалентные уровни звуковой мощности **Lp экв** и максимальные уровни звуковой мощности **Lp макс (дБА)**.

Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука в дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

– эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА;

Скорость движения автомобилей по территории промплощадки не превышает

5-10 км/ч. Для расчета принимается средняя скорость движения – 7,5 км/ч.

Для расчета уровней шума, создаваемого автотранспортом, движущимся по территории предприятия, принимается по 3одновременно движущихся грузовых автомобилей, гусеничный бульдозер, гусеничный экскаватор с ковшом, дизельный минипогрузчик с ковшом, легковой транспорт автостоянки 2 ед. одновременно.

В качестве расчетных точек приняты точки на границе расчетной санитарно-защитной зоны СЗЗ=500 м.

Акустические расчеты выполнены для дневного времени суток, т. к. работа источников постоянного/непостоянного шума предполагается в дневное время суток.

Источники шума задействованы в дневное время суток с 7.00 до 23.00 часов.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

- СанПиН от 16.11.2011 № 115 "Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки";

- ТКП 45-2.04-154-2009. "Защита от шума".

На производственной площадке источниками шумового воздействия являются тягодутьевые устройства проектируемых систем вентиляции, расположенные вблизи производственного здания мусоросортировки **В1-В2**.

Блок вентилятора приточной установки П1 и вентиляционные короба укомплектованы блоками шумоглушения с напорной стороны и стороны воздухозабора.

Всего на производственной площадке природопользователя задействовано:

- 2 точечных источника шума;

- 8 линейных источника.

Расчет эквивалентного уровня звука от отдельных единиц движущихся автомобилей приведен в таблице 4.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			46.16-00-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Источник выбросов ЗВ № 0001 – (поз.30) здание мини –котельной.

Мини-котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения административно-бытового здания (поз.1) и здания сортировочной линии (поз.3).

Топливо-твердое, дрова (сосна, влажность 30%) - 2071 ккал/кг.

Теплогенерирующее оборудование - котлы отопительные напольного типа, для работы на твердом топливе, с ручной загрузкой.

На основании расчетных расходов тепла в мини-котельной установлены два котла (К1) на твердом топливе, производительностью 95 кВт каждый, КПД котла $\eta=82\%$.

Котел отопительный, водогрейный, стальной $Q=95\text{кВт}$, $P_r=0,3\text{МПа}$ КС-Т-95, производителя ОАО “Мозырьсельмаш“, РБ.

Дымовые газы отводятся в общую дымовую трубу $\varnothing 300$ мм, высотой $H=9,8$ м. Горячее водоснабжение предусмотрено от емкостного водонагревателя (К8).

Первичное заполнение системы предусмотрено привозной химочищенной водой. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена из хозяйственного водопровода. Дренаж оборудования и трубопроводов предусмотрен в сбросной колодец, с последующей откачкой привозным насосом.

Работа котельной требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для трубопроводов системы теплоснабжения предусмотрены следующие типы труб:

- электросварные по ГОСТ 10704-91;
- водогазопроводные легкие по ГОСТ 3262-75.

Для трубопроводов дренажных напорных и безнапорных:

- водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75.

Вентиляция мини-котельной приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчета однократного воздухообмена. Вытяжка из верхней зоны - гравитационный дефлектор, приток - через вентиляционную решетку в наружной стене. Сечение вентиляционной решетки рассчитано с учетом воздуха подаваемого на горение.

Проектируемые газоходы соответствуют классу W по конденсатостойкости СТБ EN1856-1-2009, СТБ EN1859-201, классу V2 по устойчивости к коррозии СТБ 1856-1-2009, классу P1 по давлению (внутри) и классу N1 (снаружи) СТБ EN1856-1-2009. Воздух на горение забирается из помещения котельной.

Технико-экономические показатели котельной (поз.30)

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатель
1.	Расчетная мощность котельной	МВт	0,208
2.	Установленная мощность котельной	МВт	0,190
3.	Годовой расход натурального топлива	т/год	113,90
4.	Температура уходящих газов	град.С	110
5.	КПД котла	%	82

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							49

P_{20} – максимальная производительность технологического оборудования при выгрузке за 20-минутный интервал, кг;

Технологическое оборудование МСК (поз.3).

поз.3 -мусоросортировочная линия с приемно-разгрузочной площадкой.

Здание одноэтажное многопролетное, прямоугольное в плане, с размерами в осях **18,8x60,5 м**, по оси Ж к зданию примыкает навес **3,55 x 8,1 м** в осях (12-13, (В-Д) расположен второй навес. Высота здания **9,9 м**.

Линия сортировки ТБО- производительность 50 000 м³/год; при плотности ТБО - 0,2 т/м³ составляет 10 000 т/год.

Мусоросборочная техника доставляет на предприятие исходные материалы, состоящие из бытовых и отдельно собранных отходов. Для доставки отходов используются мусоровозы с загрузкой 6 800 кг и 7 650 кг.

После взвешивания (на въезде проектом предусмотрены весы) мусоровозы с бытовыми отходами осуществляют их разгрузку.

Выгрузка отдельно собранных отходов осуществляется в специально предусмотренные отсеки склада вторсырья.

Выгрузка бытовых отходов производится в приемок с приемным пластинчатым конвейером, где происходит отделение крупногабаритного мусора.

Далее мусор подается в бункер пластинчатого питателя, откуда попадает в сепаратор барабанного типа с разрывателем пакетов. Отсеянные сепаратором хвосты органики удаляются ленточным конвейером в прицеп тракторный самосвальный, и вывозятся трактором на полигон для последующего

компостирования. ТБО из сепаратора попадает на пластинчатый конвейер, а затем на ленточный конвейер, расположенный в камере ручной сортировки, оборудованной системой подогрева и кондиционирования воздуха. В камере ручной сортировки по мере перемещения сырья принято 10 сортировочных мест по 5 с каждой стороны. Отсортированное вторичное сырье сбрасывается в контейнеры.

Проектом предусмотрено контейнеры для мусора – $V=15$ м³ в количестве – $N=2$ шт..

После прохождения ручной сортировки неотсортированные отходы проходят зону действия магнитного сепаратора для отделения черных металлов. Оставшиеся хвосты от всех стадий сортировки попадают в тракторный прицеп и вывозятся на захоронение.

Контейнеры с вторсырьем, кроме стекла, транспортируются электрическим штабелером к прессам, где вторсырье брикетируется. Спрессованные тюки поступают в зону временного складирования, а затем вывозятся на перерабатывающие предприятия.

Контейнеры со стеклом вывозятся и разгружаются на складе вторсырья в специальном отсеке.

Производственная линия сортировки смешанных отходов обустроена местными отсосами в местах сброса отходов с конвейера на конвейер.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							51

Перечень основного технологического оборудования приведен в таблице

Характеристика устанавливаемого оборудования

№ пп	Наименование	Предназначение
Поз.3 - мусоросортировочная линия с приемно-разгрузочной площадкой, в комплекте:		
1.1	Приемный пластинчатый конвейер для транспортировки ТБО	прием и транспортирование ТБО
1.2	Пластинчатый питатель с бункером для питания грохотов для первичной сортировки	питание сепаратора
1.3	Сепаратор барабанного типа для фильтрации мелких фракций ТБО: земля, пыль и т.д.;	фильтрация мелких фракций ТБО
1.4	Ленточный конвейер для транспортировки сыпучих материалов;	транспортирование ТБО
1.5	Цепной пластинчатый конвейер для транспортировки ТБО	транспортирование ТБО
1.6	Ленточный конвейер для транспортировки ТБО;	транспортирование ТБО в камере ручной сортировки
1.7	Камера ручной сортировки на платформе на 10 постов; предназначена для отделения вручную различных материалов, предназначенных для вторичной переработки, таких как бумага, цветные металлы, пластмассы и т.п.;	ручная сортировка ТБО
1.8	Пресс гидравлический вертикальный пакетировочный; предназначен для пакетирования макулатуры, картонных коробок и прочих бумажных обрезков, отходов пластика и пленки, алюминиевых и жестяных банок, металлических стружек цветного и черного металлов, ветоши и прочего объемного мусора;	прессование вторсырья в кипы (тюки)
1.9	Контейнер откатной для сортировочной линии на 4-х колесах; объем - 1,2 м ³ ; габариты: 1000x1000x1200 мм	1
1.10	Железоотделитель электромагнитный саморазгружающийся; для извлечения ферромагнитных предметов из немагнитных сыпучих материалов;	для извлечения ферромагнитных предметов из немагнитных сыпучих материалов
1.11	Перфоратор ПЭТ-бутылок; Для прокалывания отходов ПЭТ бутылок после их отсортировки в гидравлических прессах;	Прокалывание отходов ПЭТ бутылок после их отсортировки

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. №

46.16-00-ОВОС

Лист

52

Согласно письму Минприроды от 22.06.2006 №04-02-51/1645 “Для стационарных установок, которым не устанавливаются нормативы предельно-допустимых выбросов, не требуется проводить расчет рассеивания ЗВ, в случае, если такие установки находятся в резерве или используются в качестве резервных”.

Результаты расчетов сведены в **Таблицу приложения А.**

При учете источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с гл.1, п.6 [7] учтены:

объекты тяготения мобильных источников выбросов.

- 1- бульдозер для уплотнения отходов на полигоне;
- 2- погрузчик универсальный для перемещения отходов на подающий конвейер;
- 3- погрузчик вилочный для транспортировки контейнеров с отсортированным вторичным сырьем на площадку временного хранения внутри производственного корпуса и за его пределами;
- 4- штабелер для погрузки вторичного сырья на автотранспорт;
- 5- трактор колесный для транспортировки хвостов и органики к местам захоронения;
- 6- тракторный прицеп для транспортировки отходов по полигону (2 шт.)

Движение мусоровозов

Доставка отходов на полигон осуществляется собственными мусоровозами и автотранспортом сторонних организаций. В среднем в день приезжает 11 автомобилей. **11 рейсов/день и 4 собственных мусоровоза. Всего: 15 единиц;**

Выброс загрязняющих веществ происходит при движении мусоровозов по территории полигона.

Наименование машин, механизмов и транспортных средств	Кол-во ед.	Грузоподъемность, т	Номер источника выбросов
Мусоровоз с закрытой боковой загрузкой МАЗ-5902А2-390	1	От 7 до 8 т	№6001
Автосамосвал грузоподъемностью 10 т типа КАМАЗ-5551	1	8,5 т	
Кран КС 35714 «Ивановец» Грузоподъемностью 16 тонн	1	16 т	
Катки на пневмоколесном ходу 30 т	1	30 т	
Трактор на пневмоколесном ходу (80 л.с.)	1	59 кВт, 3,2 т	
Каток на пневмоколесном ходу 30 т	1	85 кВт	

Инд. №	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1. Дизельный мини-погрузчик с ковшом, номинальной грузоподъемностью 2,5 т. Мощность -105 лс.
2. Трактор грузоподъемностью 3,2 т.
3. Гусеничный бульдозер, аналог ЧТЗ Б 14, предназначен для послойного срезания, перемещения и разравнивания грунта, а также других работ с сыпучими грузами по их перемещению; мощность двигателя 169,1 кВт (106 л/с).
4. Каток самоходный вибрационный с кулачковым вибровальцем; предназначен для послойного уплотнения рыхлых и связных грунтов; Аналог: АМКОДОР 6811К
5. Результаты расчета выделений загрязняющих веществ приведены в Таблицу №6.

Источник выбросов №6004 - открытая служебная автопарковка без средств подогрева на 10 машиномест м (поз.9).

По гл.1, п.7 [7] инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не проводится для мобильных источников. Данный вид выбросов нормированию не подлежит, но учитывается при оценке воздействия этих выбросов на атмосферу природопользователем.

При запуске, прогреве двигателей автомобилей и движении по территории автопарковки в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, содержащиеся в выхлопных газах: окись углерода, двуокись азота, углеводороды предельные С12-19, диоксиды серы, сажа.

Максимально-разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой. Учитывается влияние холодного и переходного периода года для открытых автопарковок.

$T = 2016 \text{ часов} = 252 * 8$ - суммарное количество дней работы АТС в период года. Автотранспорт представляет собой множество наземных точечных источников. Поэтому условно принято, что 30 единиц механо-транспортных средств (далее МТС) стилизуются из точечных источников в неорганизованный ИЗА.

Выбросы от автотранспорта определялись режимом движения-маневрирование по территории, которые неравномерны в течении 20 мин. По п.1.6 ОНД-86 [4] расчетами определяются разовые концентрации, относящиеся к 20-30 минутному интервалу осреднения.

Согласно п.5.4. [4] – допускается проводить объединение источников выброса с близкими параметрами и координатами расположения. При этом для неорганизованного ИЗА принимаются значения суммарного выброса M от всех объединяемых источников, средние арифметические значения высоты H .

п. 7.8. [4] - если все источники являются низкими или наземными (т.е. высота не более 10 м), то средневзвешенная высота принимается 5 м.

См. также стр. 49 [10] - высота неорганизованного выброса от автотранспорта при маневрировании по территории принимается равной 5 м.

В программе УПРЗА “Эколог” неорганизованный ИЗА описывается в виде источника 3-ого типа с параметрами: высотой $H = 5,0$ м; суммарной мощностью выброса- M , г/сек от всех объединяемых источников N .

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			46.16-00-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Валовый выброс i – го вещества (M_{ji}) автомобилями в тоннах в год рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле:

$$M_{ji} = \sum \alpha V (M_{ik} + M''_{ik}) * N_k * D_p * 10^6, \text{ где:}$$

N_k - количество автомобилей K -й группы на территории стоянки за расчетный период;

αV – коэффициент выпуска (выезда);

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (T – теплый, X – холодный, P – переходный).

Коэффициент выпуска αV определяется по формуле:

$$\alpha V = N_{kV} / N_k,$$

где: N_{kV} - среднее за расчетный период количество автомобилей K -й группы выезжающих в течении суток со стоянки.

Общий валовый выброс в тоннах в год (M_i) рассчитывается по формуле, путем суммирования валовых выбросов одноименных веществ по периодам года:

$$M_i = M_{iT} + M_{iP} + M_{iX}.$$

Для упрощения расчетов удельный выброс загрязняющих веществ одним условным легковым автомобилем рассчитан по следующему алгоритму:

$$\text{Уд.ВЗВ} = (A+B)/2 * 0,7 + (C+D)/2 * 0,15 + (E+K)/2 * 0,15, \text{ где:}$$

A - m_{ik} автомобиля с объемом двигателя от 1,2 до 1,8 л производства стран СНГ на бензиновом топливе и зарубежного автомобилей старше 1994 г. с бензиновым ДВС;

B - m_{ik} автомобиля с объемом двигателя от 1,8 до 3,5 л производства стран СНГ на бензиновом топливе и зарубежного автомобилей старше 1994 г. с бензиновым ДВС;

C - m_{ik} автомобиля с объемом двигателя от 1,2 до 1,8 л с бензиновым ДВС с улучшенными экологическими характеристиками;

D - m_{ik} автомобиля с объемом двигателя от 1,8 до 3,5 л с бензиновым ДВС с улучшенными экологическими характеристиками;

E - m_{ik} автомобиля с объемом двигателя от 1,2 до 1,8 л на дизельном топливе;

K - m_{ik} автомобиля с объемом двигателя от 1,8 до 3,5 л на дизельном топливе.

Результаты расчетов сведены в **Таблицу приложения 7**.

Выделение загрязняющих веществ происходит при движении гостевых автотранспортных средств. Источник выбросов – неорганизованный, площадной. Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева.

Из результатов расчётов максимально разового выброса ЗВ для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							59

Источник загрязнения №0003. Биотермическая яма

Источник выделения - Загрузочный люк.

Вентвыброс осуществляется через вентиляционную трубу черной стали на отм.4,85 м, **ВЕ Ø 0,35 м.**

Подземная часть здания представляет собой колодец из **ж/б труб Ø 2,4 м глубиной 10 м.** Биотермическая яма или яма Беккери используются при отсутствии ветеринарно-утилизационного завода и установок для сжигания, для безопасного уничтожения трупов животных и птиц.

Трупы животных, образующиеся в хозяйствах, научно-исследовательских институтах, на мясоконтрольных станциях и т.д. **согласно Классификатору отходов** входят в **III-ю группу I-ого блока** и относятся к **отходам содержания и переработки животных, птиц и рыбы.**

Обращение с отходами этой категории устанавливается главным образом Ветеринарно-санитарными правилами для организаций, осуществляющих переработку, утилизацию трупов животных и отходов животного происхождения.

Согласно Пост. Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ от 22.03.2010 №14 "Об утверждении ветеринарно-санитарных правил для организаций, осуществляющих переработку, утилизацию трупов животных и отходов животного происхождения" и Пост. СовМина РБ от 29.08.2013 N 758 (ред. от 19.09.2018) отходы животного происхождения подлежат сбору, транспортировке и утилизации в специально сооруженных биотермических ямах.

В Беларуси порядок лицензирования деятельности, связанной с использованием отходов I-III классов опасности, их обезвреживанием и захоронением, регламентируется Положением о лицензировании отдельных видов деятельности (Указ Президента Республики Беларусь от 01.09.2010 № 450 (ред. от 20.10.2016) "О лицензировании отдельных видов деятельности").

В биотермической яме отходы разлагаются под действием термофильных бактерий. Через 20 суток после загрузки трупов температура в камере поднимается до 65-70° С. Процесс разложения трупов заканчивается за 60суток с образованием однородного, не имеющего запаха компоста.

В качестве исходных данных для расчета выбросов газообразных загрязняющих веществ в атмосферу принимают: количество завозимых отходов, содержание жироподобных, углеродоподобных и белковых веществ в органике отходов.

Расчет проведен на основе «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов», Москва, 2004 г..

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №							Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	60

46.16-00-ОВОС

Исходные данные

Наименование	Расчётный параметр		
Наименование	характеристика, обозначение	единица	значение
Биотермическая яма			
<i>Концентрации компонентов в биогазе, C_i:</i>			
	301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	мг/м ³	1392
	303. Аммиак	мг/м ³	6659
	330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	мг/м ³	878
	333. Сероводород	мг/м ³	326
	337. Углерод оксид	мг/м ³	3148
	410. Метан	мг/м ³	660908
	616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	мг/м ³	5530
	621. Метилбензол (Толуол)	мг/м ³	9029
	627. Этилбензол	мг/м ³	1191
	<u>1325. Формальдегид</u>	<u>мг/м³</u>	<u>1204</u>
<p>ИТОГО: 1249223 мг/м³=10⁻⁶ x 1249223=1,249 кг/м³ (плотность биогаза)</p>			
Биотермическая яма			
	Средняя температура	°С	70
	Количество теплых дней ($t > 8^{\circ}\text{C}$)	-	153
	Количество теплых месяцев ($t > 8^{\circ}\text{C}$)	-	5
	Количество холодных дней ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)	-	91
	Количество холодных месяцев ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)	-	3
Параметры полигона			
	Количество отходов в год	т	3
	Органические составляющие	%	99
	Жироподобные вещества	%	36,1
	Углеродоподобные вещества	%	3,1
	Белковые вещества	%	60,8
	Влажность	%	66,8

где C_i - концентрация компонентов в биогазе, мг/м³.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							61

$$G_{\text{сум.}} = 0,00147 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 3 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) = 0,042 \text{ т/год.}$$

0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 1392 / 0,690265 = 0,2016617 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,2016617 = 0,000003 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,2016617 = 0,0000847 \text{ т/год};$$

0303. Аммиак

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 6659 / 0,690265 = 0,964702 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,964702 = 0,0000142 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,964702 = 0,0004052 \text{ т/год};$$

0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 878 / 0,690265 = 0,1271975 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,1271975 = 0,00000187 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,1271975 = 0,0000534 \text{ т/год};$$

0333. Сероводород

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 326 / 0,690265 = 0,0472282 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,0472282 = 0,0000007 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,0472282 = 0,0000198 \text{ т/год};$$

0337. Углерод оксид

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 3148 / 0,690265 = 0,456057 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,456057 = 0,0000067 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,456057 = 0,0001915 \text{ т/год};$$

0410. Метан

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 660908 / 0,690265 = 95,747 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 95,747 = 0,001407 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 95,747 = 0,040214 \text{ т/год};$$

0616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 5530 / 0,690265 = 0,801142 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,801142 = 0,00001178 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,801142 = 0,0003365 \text{ т/год};$$

0621. Метилбензол (Толуол)

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 9029 / 0,690265 = 1,308048 \text{ %};$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 1,308048 = 0,00001923 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 1,308048 = 0,00055 \text{ т/год};$$

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0627. Этилбензол

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 1191 / 0,690265 = 0,1725424 \%$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,1725424 = 0,00000254 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,1725424 = 0,0000725 \text{ т/год;}$$

1325. Формальдегид

$$C_{\text{вес. } i} = 10^{-4} \cdot 1204 / 0,690265 = 0,1744258 \%$$

$$M_i = 10^{-2} \cdot 0,00147 \cdot 0,1744258 = 0,00000256 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 0,042 \cdot 0,1744258 = 0,00007326 \text{ т/год.}$$

**Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от биотермической ямы
Источник загрязнения №0003.**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код ЗВ	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000003	0,0000847
0303	Аммиак	0,0000142	0,0004052
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00000187	0,0000534
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000007	0,0000198
0337	Углерод оксид	0,0000067	0,0001915
0410	Метан	0,001407	0,040214
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,00001178	0,0003365
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00001923	0,00055
0627	Этилбензол	0,00000254	0,0000725
1325	Формальдегид	0,00000256	0,00007326
ИТОГО по источнику №0003:		0,00147	0,0420

Источник выбросов ЗВ №6005-6006. Карта складирования отходов (поз.18) и карта компостирования отходов (поз.17).

По мере истощения запаса кислорода в порах складированных ТБО начинают преобладать анаэробные микроорганизмы. Продуктами анаэробного распада являются метан, водород, сероводород.

Исследованиями установлено, что отходы слоем всего 2-3 метра подвергаются разложению в анаэробных условиях в течении 20 лет, при этом выделяется биогаз, состоящий из метана (30-75%) и диоксида углерода. Контроль за проявлением газа и дорог, и труден. Используются два основных метода контроля движения газа: барьер из полиэтиленовой пленки (рисунок 3) и вентиляционные отверстия (рисунок 4).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

65

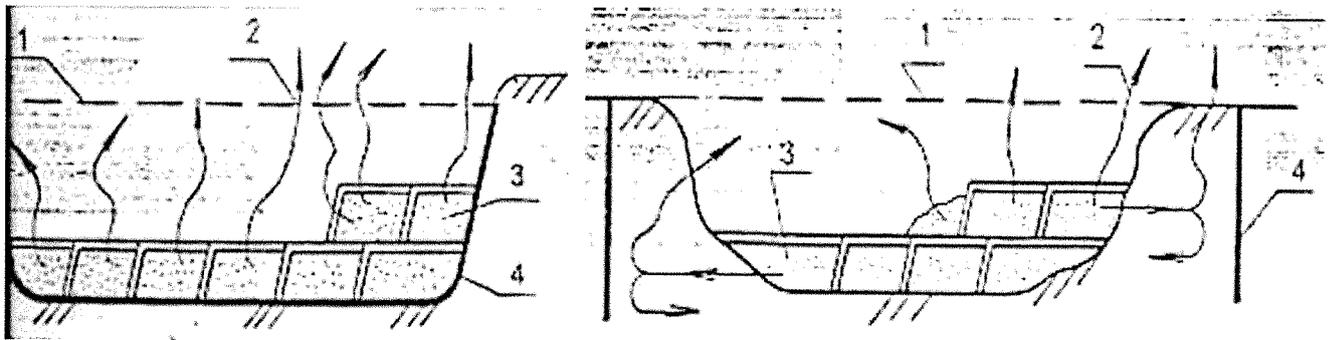


Рисунок 4.

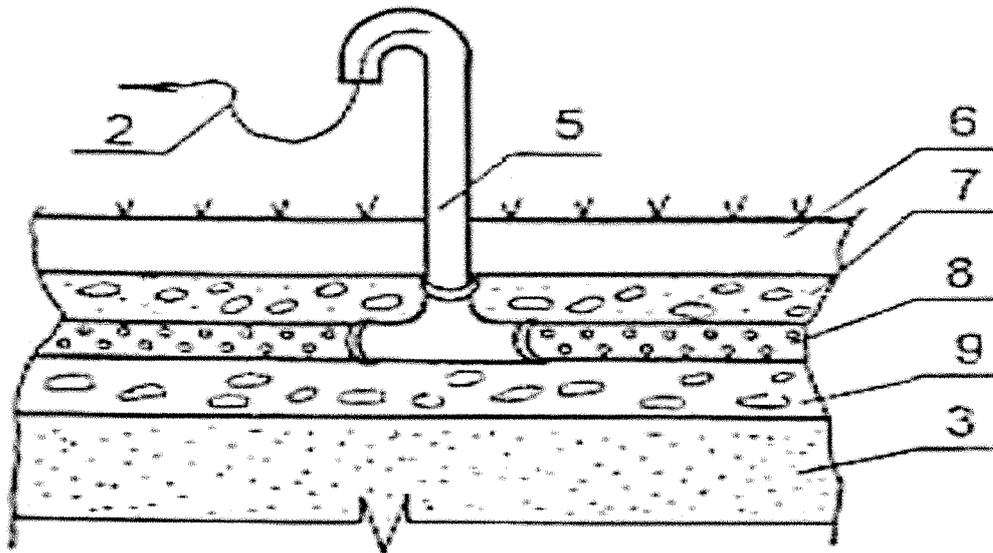


Рисунок 5.

- 1 – проектируемая отметка полигона (окончательная степень заполнения),
- 2- выделяющийся газ;
- 3- уплотненные твердые бытовые отходы;
- 4- полиэтиленовая пленка (противофильтрационный экран, разделительная стенка);
- 5- труба для организованного отвода газа;
- 6- растительный слой;
- 7- укрывающий изолирующий слой из минерального грунта;
- 8- перфорированные горизонтальные трубы;
- 9- дренирующий слой.

Проблемы, связанные с запахами, пожарами и носителями инфекций могут быть сведены к минимуму при правильном проведении работ по промежуточной изоляции уложенных твердых коммунальных отходов и рекультивации полигона. Последние исследования показали, что растительный грунт способствует нейтрализации запаха, возникающего при анаэробном разложении органической части ТБО.

После закрытия полигона твердых коммунальных отходов предусмотрены рекультивационные работы.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Технологическая схема выполнения рекультивационных работ приведена на рисунке 6.

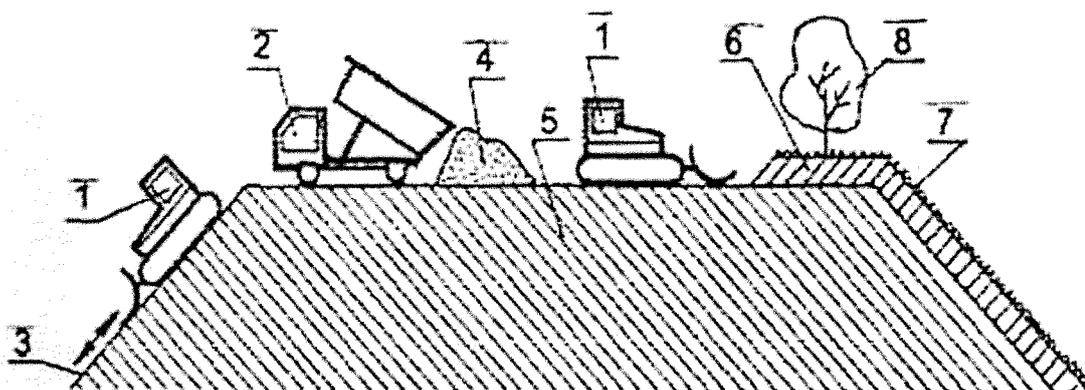


Рисунок 6.

- 1- бульдозер;
- 2- автотранспорт;
- 3- выколачивание откосов;
- 4- насыпная почва;
- 5- поверхность полигона;
- 6- рекультивационный слой;
- 7- биологический этап;
- 8- лесохозяйственное направление рекультивации.

*Выбросы ЗВ распределяются пропорционально площадям источников (поз.17, 18).
Источник выбросов ЗВ №6005 – участок первой очереди складирования ТБО (поз.20) $S=18,322 \text{ м}^2$;*

***Источник выбросов ЗВ №6006** – участок компостирования ТБО (поз.17) $S=17825,0 \text{ м}^2$;*

Источником выделения загрязняющих веществ являются процессы, протекающие в теле полигона отходов.

В толще твердых бытовых и промышленных отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный распад органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого распада является биогаз, основную объемную массу которого составляет метан и диоксид углерода.

По мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоев грунта выделяется в атмосферу.

В атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Аммиак, Дигидросульфид (Сероводород), Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-), Метан, Метилбензол (Толуол), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Формальдегид, Этилбензол.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

67

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, состава завозимых отходов, условий складирования и т.д.

В качестве исходных данных для расчета выбросов газообразных загрязняющих веществ в атмосферу принимают: климатические условия, сроки эксплуатации полигона, количество завозимых отходов, содержание жироподобных, углеродоподобных и белковых веществ в органике отходов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигона твердых бытовых отходов выполнен согласно: "Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов", М., 2004 г ..

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в следующих таблицах.

Компонент	Свес! %	Плотность, кг/м3
Метан	52,915	0,717
Толуол	0,723	0,867
Аммиак	0,533	0,771
Ксилол	0,443	0,869
Углерода оксид	0,252	1,250
Азота диоксид	0,111	1,49
Формальдегид	0,096	0,815
Этилбензол	0,095	0,867
Ангидрид сернистый	0,07	2,93
Сероводород	0,026	1,54

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Полигон ТБО			
Концентрации компонентов в биогазе, C_i :			
	301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	мг/м ³	1392
	303. Аммиак	мг/м ³	6659
	330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	мг/м ³	878
	333. Дигидросульфид (Сероводород)	мг/м ³	326
	337. Углерод оксид	мг/м ³	3148
	380. Углерод диоксид	мг/м ³	558858
	410. Метан	мг/м ³	661028
	616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	мг/м ³	5530
	621. Метилбензол (Толуол)	мг/м ³	9029
	627. Этилбензол	мг/м ³	1191
	1325. Формальдегид	мг/м ³	1204
г.Островец			
	Средняя температура	°С	10,12
	Количество теплых дней ($t > 8^{\circ}\text{C}$)	-	153
	Количество теплых месяцев ($t > 8^{\circ}\text{C}$)	-	5
	Количество холодных дней ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)	-	91
	Количество холодных месяцев ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)	-	3
Параметры полигона			

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

46.16-00-ОВОС

Лист

68

$$C_{вес. i} = 10^{-4} \cdot C_i / \rho_{б.г.}, \%$$

Суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза:

$$M_{сум.} = K_{пер} \cdot P_{уд.} \cdot D / (86,4 \cdot T_{тепл.}), \text{ г/с}$$

D - количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;

D = M, т

$K_{пер}$ - коэффициент, принимаемый по Письму НИИ Атмосфера №07-2/248-а от 16.03.2007 г. равным 1,3 для случая когда измерения производились в переходном периоде и равным 1 для измерений теплого периода, дней

$T_{тепл.}$ - продолжительность теплого периода года ($t > 8^{\circ}\text{C}$) в районе полигона ТБО и ПО, дней.

Максимальный выброс i -го компонента биогаза:

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{сум.} \cdot C_{вес. i}, \text{ г/с}$$

где $C_{вес. i}$ – весовое процентное содержание i -го компонента в биогазе.

Суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза определяется :

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

где a - количество теплых месяцев (со средней температурой выше 8°C); $a=5$ мес.
 b - количество месяцев со среднемесячной температурой от 0 до 8°C ; $b=3$ мес.

Валовый выброс i -го компонента биогаза:

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{сум.} \cdot C_{вес. i}, \text{ т/год}$$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Полигон ТБО

$$Q_w = 10^{-6} \cdot 55 \cdot (100 - 47) \cdot (0,92 \cdot 2 + 0,62 \cdot 83 + 0,34 \cdot 15) = \mathbf{0,170236 \text{ кг/кг}}$$

$$t_{сбр} = 10248 / (244 \cdot 10,12^{0,301966}) = \mathbf{20 \text{ лет}}$$

$$P_{уд.} = 10^3 \cdot 0,170236 / 20 = \mathbf{8,5118 \text{ кг/т}}$$

Активно вырабатывают биогаз отходы, завезенные на полигон за первый 1 год, т.е. за 1 год:

$$20000 \cdot 1 = 20000 \text{ тонн}$$

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							70

Состав биогаза и концентрации компонентов в нем определяются (через 2 года после начала эксплуатации) анализами проб биогаза, отобранных в ряде точек по площади полигона на глубине 1,0-1,5 метра (количество и расположение точек отбора зависит от активной площади полигона и числа разнородных участков) путем отсоса биогаза и дальнейших его химических анализов по существующим утвержденным методикам.

$$D = 1 \cdot 20000,0 = 20000 \text{ т};$$

$$M_{\text{сум.}} = 8,5118 \cdot 20000 / (86,4 \cdot 244) = 8,0751 \text{ г/с};$$

$$G_{\text{сум.}} = 8,0751 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 3 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) = 155,0791 \text{ т/год.}$$

Компонент	Свес! %
Азота диоксид	0,111
Аммиак	0,533
Ангидрид сернистый	0,07
Сероводород	0,026
Углерода оксид	0,252
Метан	52,915
Ксилол	0,443
Толуол	0,723
Этилбензол	0,095
Формальдегид	0,096

301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,111 = 0,009 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,111 = 0,1721 \text{ т/год};$$

303. Аммиак

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,533 = 0,0430 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,533 = 0,8266 \text{ т/год};$$

330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,07 = 0,0057 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,07 = 0,1086 \text{ т/год};$$

333. Дигидросульфид (Сероводород)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,026 = 0,0021 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,026 = 0,0403 \text{ т/год};$$

337. Углерод оксид

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,252 = 0,0203 \text{ г/с};$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,252 = 0,3908 \text{ т/год};$$

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист 71

337. Углерод диоксид

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 44,736 = 3,6125 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 44,736 = 69,3762 \text{ т/год;}$$

410. Метан

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 52,915 = 4,2729 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 52,915 = 82,0601 \text{ т/год;}$$

616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,443 = 0,0358 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,443 = 0,6870 \text{ т/год;}$$

621. Метилбензол (Толуол)

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,723 = 0,0584 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,723 = 1,1212 \text{ т/год;}$$

627. Этилбензол

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,095 = 0,0077 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,095 = 0,1473 \text{ т/год;}$$

1325. Формальдегид

$$M_i = 10^{-2} \cdot 8,0751 \cdot 0,096 = 0,0078 \text{ г/с;}$$

$$G_i = 10^{-2} \cdot 155,0791 \cdot 0,096 = 0,1489 \text{ т/год}$$

**Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от карты складирования отходов
Источник загрязнения №0005.**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код ЗВ	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009	0,1721
0303	Аммиак	0,0430	0,8266
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0057	0,1086
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0021	0,0403
0337	Углерод оксид	0,0203	0,3908
0410	Метан	4,2729	82,0601
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0358	0,6870
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0584	1,1212
0627	Этилбензол	0,0077	0,1473
1325	Формальдегид	0,0078	0,1489
ИТОГО по источнику №6005:		4,4626	85,7029

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							72

Источник №6007.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при дезинфекции колес спецтехники поз.10 – дезинфицирующая ванна. На въезде на полигон предусмотрена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны длиной 8 м, глубиной 0,3 м и шириной 3 м для дезинфекции колес мусоровозов.

Ванна заполняется трехпроцентным раствором лизола и опилками.

Лизол-смесь трикрезола и калийного мыла, с содержанием трикрезола-50%. Дезинфицирующим агентом является трикрезол. Крезолы являются производными фенола, в котором один атом водорода замещен метильной группой.

В зависимости от положения метильной группы по отношению к фенольной группе крезолы подразделяются на о -крезол, м -крезол и п -крезол.

Трикрезол-техническая смесь изомеров крезолов: о-, м- и п-крезолов.

Загрязняющее вещество, выбрасываемое в атмосферу - трикрезол (смесь изомеров: орто-, мета-, пара-) код **1069**, ПДК $mр=500 \text{ мг/м}^3$, класс **2**.

Калийное мыло (калия стеарат (в пересчете на калий)- калиевые соли ненасыщенных высших жирных кислот растительных масел.

Пары калийного мыла (калия стеарата) над жидкостью не образуются, расчет для калия стеарата не проводился.

Расход 3%-ый раствор лизола -		л/год	50
Состав раствора лизола: трикрезол 1,5 %		л/год	0,75
Калия стеарат (в пересчете на калий): 1,5 %		л/год	0,75
Плотность трикрезола		г/л	1,03
Режим работы		дней/год	365
Выбросы трикрезола в атмосферу:	m =	г/с	0,00000002
	B =	т/г	0,00000008

Принимается, что из раствора весь трикрезол улетучивается.

Согласно " Инструкции о порядке инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" от 23.06.2009 №42 точность сведений, указанных в граммах в секунду и в тоннах в год, должна составлять 0,001. Так как выбросы по веществам: с кодом 1069 (трикрезол) составляют менее 0,001 т/год и г/сек, выбросами их можно пренебречь как незначительными.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №							Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	73

46.16-00-ОВОС

Источник №0004. Установка для утилизации медицинских отходов – «Эчудо-150.03» (поз.38 по генплану). Внесено на основании дополнения №3 к заданию на проектирование от 04.11.2020 г..

Запроектирована площадка с навесом для установки мусоросжигательной печи (установка утилизации твердых бытовых, промышленных и медицинских отходов марки «Эчудо-150.03» (далее установка-аналог) по ТУ-4859-001-53776433-2013 изготовленная в РФ и имеющую декларацию о соответствии таможенного союза.

Современное устройство для экологически безопасной термической переработки небольших количеств отходов (до 50 кг в час). Основной технологический принцип работы – непрямо́е двухступенчатое сжигание, включающее предварительное термическое разложение (пиролиз) органической части исходного сырья, сжигание газообразных продуктов с использованием выделяющегося тепла на поддержание процесса и дожиг коксового остатка. Температура пиролиза в реакторе 650 °С, температура дожига отходящих газов 1300–1400 °С. Все покидающие устройство продукты проходят через огневую зону, что в сочетании с дополнительными очистными устройствами обеспечивает экологически чистое уничтожение отходов.

Установка позволяет уничтожать следующие виды отходов:

- отходы больниц (класс А. Б. В) и ветстанций,
- отходы коммунального хозяйства;
- резиноканевые и текстильные, в том числе промасленную ветошь;
- пищевые отходы;
- пластмассы, резины,
- осадки сточных вод и отбросы с решеток станций аэрации;
- твердые отходы лакокрасочного производства;
- бумагу, картон, древесную стружку;
- другие, содержащие органику.

Возможно использование тепла для обогрева помещения. Численность обслуживающего персонала - один человек.

Объем камеры термического разложения (КТР) -300 л.

Количество перерабатываемых отходов (при средн кал. до 4500 ккал/кг) до 50 кг/час.

Труба дымовая Н=10 м, d=0,2 м.

Режим загрузки циклический

Время первоначального разогрева до рабочей температуры, не более 60 мин

Первичный источник тепловой энергии внешнее топливо.

Расход топлива на одну горелку

- дизельное 2,6-5,2 кг/час
- природный газ 2,4-6 м³/час

Интв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

74

Вес установки (без тары) 5500 кг.

Габаритные размеры 5.55x2.06x2.06 м.

Уровень шума, не более 100 дБА.

Температура отходящих газов, не более 80 град С.

Разрежение в КТР, не менее 20 Па (2 мм в ст).

Основные агрегаты установки и их назначение

1. **Терморреактор**- предназначен для термического уничтожения органосодержащих отходов методом среднетемпературного пиролиза и частичной газификации, с последующим огневым обезвреживанием полученных газообразных продуктов при температуре 1200-1300°C.

Терморреактор представляет собой теплоизолированный корпус, в котором размещены:

1.1 камера термического разложения (КТР), снабжена системой загрузки отходов, мешалкой для перемешивания отходов в процессе их пиролиза и выгрузки коксоугольного остатка (КЗО).

1.2 вертикальная циклонная топка- снабжена горелочным устройством;

1.3 обогревательная камера с системой байпасирования дымовых газов, блочной горелкой разогрева и колосниковой решеткой для дожига КЗО.

2. **Блочная горелка разогрева**- предназначена только для разогрева установки.

3. **Горелочное устройство**-предназначено для разогрева установки до рабочих температур и стабилизации процесса огневого обезвреживания продуктов пиролиза в циклонной топке.

4. **Система подачи жидкого топлива**- состоит из топливной емкости, фильтра и трубопроводов.

5. **Каталитический дожигатель**- обеспечивает полное доокисление продуктов сгорания, покидающих циклонную топку.

6. **Теплообменник**- предназначен для утилизации тепла отходящих дымовых газов.

7. **Скруббер**- обеспечивает очистку дымовых газов от мелкой пыли, эффективность улавливания 99,8-9,8%. В качестве улавливающей жидкости используется СОЖ (смазывающая охлаждающая жидкость, т.е смесь эмульсола и воды), обладающая щелочной реакцией и содержащая небольшое количество масла, что значительно увеличивает ее улавливающую способность.

8. **Тягодутьевая система**- создает разрежение в установке и обеспечивает удаление дымовых газов из терморреактора, просасывая их через циклонную топку, каталитический дожигатель, теплообменник и скруббер. Уходящие газы выбрасываются в дымовую трубу высотой 10 м, что позволяет обеспечить необходимую предельно-допустимую концентрацию загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	Ледок	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

75

9. **Мешалка**- обеспечивает перемешивание пиролизуемых материалов в камере термического разложения в ручном режиме. В режиме выгрузки, при вращении в обратную сторону, обеспечивает выгрузку материала КТР на колосниковую решетку.

10. **Система КИпиА**- обеспечивает необходимый контроль процесса утилизации отходов, а так же ручное или автоматическое поддержание заданных параметров.

11. **Площадка обслуживания**- является рабочим местом оператора по загрузке отходов в установку, заправке и обслуживанию топливной системы и системы пожаротушения.

12. **Система пароприготовления** обеспечивает подачу пара в загрузочное устройство для предотвращения «хлопков».

13. **Загрузочное устройство**- обеспечивает загрузку отходов в термореактор.

Изучение канцерогенной безопасности работы установки ЭЧУТО 150-03 показало, что ее дымовой выброс при сжигании пластмассовых отходов биомедицинского назначения в беспиролизном режиме содержит в несколько раз меньшие концентрации канцерогенных углеводородов, чем при открытом сжигании, а включение пиролиза дополнительно уменьшает их еще на один-два порядка, приближая к ПДК в воздухе рабочей зоны. Соответственно уменьшалась и мутагенность экстрактов дыма.

Прилагается заключение экспертной комиссии Государственной экологической экспертизы РФ на установки ЭЧУТО-150,02 и ЭЧУТО-150.03

Образующиеся в течение расчетного периода отходы Островецкой центральной районной больницы (Блок VII Медицинские отходы- раздел 7, группа 1- анатомические отходы обеззараженные (обезвреженные) код 7710101; анатомические отходы необеззараженные (необезвреженные) код 7710301- общим объемом 1 т/год; Пищевые отходы инфекционных, кожно-венерологических, фтизиатрических, микологических подразделений обеззараженные (обезвреженные) код 7710107 объемом 5 т.

В подразделениях больниц сбор всех отходов, подлежащих сжиганию, планируется производить селективно в герметичную упаковку (полиэтиленовые, бумажные мешки) одноразового использования. Вручную или средствами малой механизации (тележки) мешки с отходами доставляются к навесу установки-аналога. Разгрузка мешков осуществляется непосредственно под навесом, где предусмотрены поддоны для временного складирования и хранения. Мешки с отходами, без предварительного растаривания направляются в загрузочное устройство установки-аналога. Термическому воздействию так же могут подвергнуты и бытовые отходы, не требующие специальной сортировки (списанное постельное белье, картонная тара от медикаментов и т.п).

Технология утилизация отходов предусматривает прохождение следующих процессов:

- ✓ разогрев установки;
- ✓ пиролиз (термическое разложение) органической составляющей отходов камере термического разложения (КТР);

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист
76

✓ поступление парогазовой смеси (ПГС) из КТР в циклонную топку, где происходит догорание горючих компонентов;

✓ прохождение дымовых газов после циклонной топки через обогревательный контур КТР, с ее нагревом и дальнейшим поступлением в каталитический дожигатель, теплообменник, систему газоочистки и дальнейшим выбросом в атмосферу.

Полукокс периодически выгружается из КТР и дожигается на колосниках, а образующиеся при этом дымовые газы проходят через дожигатель циклонной топки и систему газоочистки. Удаление зольного остатка производится по мере его накопления, с последующим сбором, вывозом и захоронением на объектах, согласованных с территориальными органами Минприроды.

Принципиальными положительными особенностями данной технологии уничтожения органических материалов, позволяющих обеспечить экологическую безопасность выбросов, в том числе хлорсодержащих, является:

✓ возможность управляемого высокотемпературного сжигания (1200-1300 °С);
✓ выделяющийся при пиролизе хлорсодержащих материалов активный хлор уже в камере термического разложения немедленно реагирует с обязательным продуктом пиролиза любой органики- водородом, образуя стойкое соединение HCl, которое далее легко нейтрализуется на стадии доочистки. Тем самым предотвращается образование диоксинов и фуранов;

✓ обеспечение обязательного прохождение всех покидающих устройство продуктов через огневую зону (огневое обезвреживание), что в сочетании с дополнительными очистными устройствами, гарантирует экологически чистую утилизацию твердых отходов

Продолжительность рабочего цикла сжигания отходов составляет 1,0-1,5; 1,5-2,0 часа.

Объем загрузки- 0,2-0,3 м³.

Производительность 0,3-0,5 т/сутки; 0,6-0,9 т/сутки.

Обслуживающий персонал - оператор 1 чел/в смену. Три цикла в сутки.

Объем уходящих газов по данным завода-изготовителя- 2,2-4,7 тыс.м³/час. Проектом принят средний - 3450 м³/час=0,9583 м³/сек.

Воздействие на атмосферный воздух источником выбросов объекта будет происходить в процессе эксплуатации в виде выбросов загрязняющих веществ трубой мусоросжигательной печи 9установка-аналог)- *ИЗА № 0004* (высота дымовой трубы Н-10 метров, диаметр d-0,2 м)

В связи с тем, что расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух от проектируемых и вводимых в эксплуатацию установок, производится с использованием данных, содержащихся в сертификатах, паспортах, ТУ на данный тип оборудования, целесообразно максимально-разовый выброс и гарантированные расчетные концентрации установки для сжигания отходов использовать на основании паспортных данных «ЭЧУТО-150.03» ООО «ВП-Сервис».

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

77

Характеристика вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу по данным установки – аналога, гарантированных заводом-изготовителем

Код	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК м.р., мкг/м ³	ПДК с.с., мкг/м ³	Источник образования	Наибольшие значения выбросов из дымовой трубы, г/сек	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид Азота диоксид	2	250	100	Дымовая труба	0,004	0,011
0330	Сера диоксид (ангидрид, сернистый газ, сера (IV) оксид)	3	500	200	Дымовая труба	0,004	0,011
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5000	3000	Дымовая труба	0,004	0,011
2902	Твердые частицы	3	300	150	Дымовая труба	0,0008	0,0022
0123	Железо(II)оксид (в пересчете на железо)	3	200,0	100,0	Дымовая труба	0,0000032	0,000008
0143	Марганец и его соед.	2	10,0	5,0	Дымовая труба	0,00000008	0,0000002
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	2	3,0	1,0	Дымовая труба	0,00000032	0,0000008
0101	Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	2	100,0	40,0	Дымовая труба	0,0000048	0,000001
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2	10,0	4,0	Дымовая труба	0,00000056	0,0000015
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1	1,0	0,3	Дымовая труба	0,0000004	0,0000011
1325	Формальдегид (метаналь)	2	30,0	12,0	Дымовая труба	0,00004	0,000098
3620	Диоксины/фураны***	1	0,5	---	Дымовая труба	5,6E-10	0,0000000015
0703	Бенз/а/пирен	1	-	5 нг/м ³	Дымовая труба	0,00000015	0,0000004
ИТОГО:							0,0154

Всего по объекту – 86,7197 т/год;

Источники №0004-0005: $(0,6848+0,01454) * 100\% / 86,7197 = 0,96 \% < 5,0\%$

Источник № 0005. Выбросы ЗВ от установки для дробления крупногабаритных отходов ТКО – VS 600 Ditsel (поз.24 по генплану). Внесено на основании дополнения №5 к заданию на проектирование от 11.01.2021.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Для мобильного использования планируется шредер на гусеничном ходу.

Привод – дизельный двигатель, мощностью 262 кВт (384 л.с.).

Расход топлива – 16-19 л/ч = **48-57 л/день**.

Емкость топливного бака – 2 х 200 л.

Крупно-габаритные отходы (мебель, матрасы), составляют не более 5% , т.е.

500 т/год. Время работы установки – 3 час/смену = 2 т/смену.

Высота трубы – **H = 3 м**, диаметр – **d = 0,06 м**.

***- расчет приведен к наиболее токсичному соединению; выбросы отражаются в граммах токсичного эквивалента в год.

- 1 класс опасности – 3 вещества;
- 2 класс опасности – 6 веществ;
- 3 класс опасности – 3 вещества;
- 4 класс опасности – 2 веществ;
- без класса опасности – нет веществ.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух выполнена на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Точность сведений о нормативах и (или) временных нормативах допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, указанных в миллиграммах в метре кубическом, должна составлять 0,1, точность сведений, указанных в граммах в секунду и в тоннах в год, - **0,001** (п.28 прил.А ЭкоНип 17.01.06-001-2017 в ред.18.12.2019 №6Т [24]).

Согласно Пост.МинПРиООС РБ от 19.10.2020 №21 [18]“О нормативах допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух” п.75 прил.1

Оборудование (установки), предназначенные для обезвреживания отходов путем их сжигания относятся к категории объектов воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух, независимо от видов деятельности, которые осуществляет субъект хозяйствования, в том числе указанных в приложении 2.

В п.22 приложения 2 [18] “Полигоны и иные сооружения, предназначенные для захоронения отходов – относятся к объектам воздействия на атмосферный воздух, источникам выбросов, видов деятельности, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Виды перерабатываемых отходов в соответствии с ОКРБ 021-2019 «Общегосударственный классификатор Республики Беларусь классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», Блок VII Медицинские отходы - раздел 7, группа 1

1. Анатомические отходы обеззараженные (обезвреженные) - код 7710101, класс 4; анатомические отходы необеззараженные (необезвреженные) код 7710301, класс 1, объём - до 1 тонны в год.

2. Пищевые отходы инфекционных, кожно-венерологических, фтизиатрических, микологических подразделений обеззараженные (обезвреженные) код 7710107, класс 4, объём – до 5 т в год.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС		79

Согласно п.10.11 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 “При осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий) используются нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохраненных территорий согласно таблице Е.43 (Приложение Е) “.

Перечень и коды веществ, обладающих эффектом суммации. приняты по СТБ 17.08.02-01-2009 “Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух”, Госстандарта РБ, г.Минск [12], Пост.МЗ РБ от 30.03.2015 №33 “Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации”.

В соответствии со ст. 205, Кодекс Республики Беларусь от 29.12.2009 N 71-3 (ред. от 31.12.2013) "Налоговый кодекс Республики Беларусь (Особенная часть)" }, объектами налогообложения экологическим налогом не признаются выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферный воздух, указанные в разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, при общих суммарных объемах выбросов менее трех тонн в год.

№ п/п	Наименование вещества	Код	Класс опасности	Величина ЭБК/ПДК (мг/м3)				
				ПДК м р мг/м3	ПДК сс мг/м3	Среднегодовой мг/м3	Используется в расчете мг/м3	
1.	2.	3.	5.	6.	7.	8.	9.	
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	301	3	0,25	0,10	0,040	0,2	
2	Сера диоксид SO ₂	330	3	0,5	0,20	0,050	0,21	
3	Аммиак	303	4	0,2	-	-	0,2	
4	Сажа	328	3	0,15	0,05	0,015	0,15	
5	Сероводород	333	2	0,008	-	-	0,008	
6	Углерод оксид	337	4	5	3	5	5	
7	Углерод диоксид	380	Не нормируется					
8	Метан	410	-	50	20	5	50	
9	Ксилол	616	3	0,2	0,10	0,02	0,2	
10	Метилбензол (толуол)	621	3	0,6	0,30	0,01	0,6	
11	Углев. пред.С11-С19	2754	4	1	0,4	0,02	1,0	
12	Этилбензол	627	3	0,02	-	-	0,02	
13	Твердые частицы	2902	3	0,3	0,15	0,10	0,3	
14	Пыль неорг., сод.SiO ₂ : менее 70%	2908	3	0,3	0,1	0,03	0,3	
15	Бенз/а/пирен	703	1	-	0,000005	0,000001	0,000001	

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							82

16	Формальдегид	1325	2	0,030	0,012	0,003	0,035
Количество загрязняющих веществ в расчете - 13 (в том числе твердых - 2; жидких и газообразных - 12), групп суммации - 6, ненормируемое вещество - 1							
1	6003 Аммиак, сероводород (2) 303+333						
2	6004 Аммиак, сероводород, формальдегид (3) 303+333+1325						
3	6005 Аммиак, формальдегид (2) 303 +1325						
4	6035 Сероводород, формальдегид (2) 333 +1325						
5	6009 Азота диоксид, серы диоксид (2) 301+ 330						
6	6046 Серы диоксид, твердые частицы суммарно 330+2902						

Пояснение к расчету рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере. Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проведен на ПЭВМ по УПРЗА «Эколог», версии 3.00.

Для котельных, работающих по отопительному графику, при расчетах допускается принимать значения $T_{в}$ равными средним температурам наружного воздуха самого холодного месяца, для которого характерны наибольшие выбросы вредных веществ по главе СНиП "Строительная климатология и геофизика". Метеорологические.

По умолчанию осуществляется перебор направлений ветра от 0 до 360 градусов с шагом 1 градус.

Повторяемость направлений ветров при круговой розе ветров - при 8-ми румбовой $P_0 = 100/8 = 12,5\%$.

По справке о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках среднегодовая величина повторяемости ветра при 8-ми румбовой системе отсчета $P_0 > 12,5\%$ -для преобладающих направлений ветра Ю, ЮЗ, З.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился для прямоугольной площадки размером 1400 x 1400 м, включающей промплощадку, и прилегающую к нему территорию. Шаг расчетной сетки 25 м по осям X и Y

Местоположение объекта определяется в локальной, условной (заводской) системе координат. Локальная (заводская) система координат выбрана произвольно на дымовой трубе котельной.

Ось "Y" направлена на север, ось "X" - на восток.

Из перечня выбрасываемых веществ эффектом суммирующего воздействия обладают 7 групп суммации (т.е. сложение эффектов воздействия разных веществ). Вещества, обладающие эффектом потенцирования, отсутствуют (усиление эффектов воздействия одного вещества другим).

При учете источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с гл.1, п.6 [7] учтены:

объекты тяготения мобильных источников выбросов.

По гл.1, п.7 [7] инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не проводится для мобильных источников. Данный вид выбросов нормированию не подлежит, но учитывается при оценке воздействия этих выбросов на атмосферу природопользователем.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

83

При расчетах ставилась задача определения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (2 м от уровня земли): в точках Т1–Т11–на углах границы территории промплощадки; в точках Т1–Т8 – на границе СЗЗ=500 м. Контрольные точки нанесены на картах рассеивания. Расчет прилагается. Расчеты производились по Источникам №№0001-0003, №№6001-6006 по 14-ти ингредиентам, для которых сумма С_м/ПДК с учетом фона больше константы ЕЗ=0,01, и 6-ти группам суммации.

Из приведенного расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы видно, что максимальные приземные концентрации веществ, отходящих от промплощадки по 14-ти ингредиентам с учетом и без учета фоновых концентраций не превышают ПДК, установленных санитарными нормами для жилой застройки.

Максимальная суммарная концентрация по формальдегиду составляет -0,83 доли ПДК, доля вклада в пределах территории природопользователя без учета фона – (0,83-0,6/0,83) x100 %=27,7 % .

Результаты расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы приведены в таблице.

Наименование вредного вещества	ПДК м.р., ОБУВ мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Расчетные максимальные приземные концентрации, доли ПДК		
			на площадке расчета без учета фона	на границе СЗЗ без учета фона	в жилой зоне
1. Азот (IV) оксид	0,20	0,03	0,01	0,02	-
2. Углерод черный (сажа)		-	< 0,01	< 0,01	-
3. Оксид серы (IV)	0,21	0,037	0,03	< 0,01	-
4. Углерод оксид	5,0	0,616	0,03	< 0,01	-
5. Углев.предельные С11-С19	1,0	-	< 0,01	< 0,01	-
6. Твердые частицы	0,30	0,069	0,04	0,01	-
7. Пыль неорган., сод.SiO ₂ в %: менее 70%	0,30	-	0,32	0,03	-
8. Аммиак	0,20	0,049	0,18	0,03	-
9. Сероводород	0,008	-	0,24	0,04	-
10. Метан	50	-	0,07	0,01	-
11. Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2	-	0,15	0,03	-
12. Метилбензол (толуол)	0,60	-	0,08	0,02	-
13. Этилбензол	0,02	-	0,33	0,06	-
14. Формальдегид	0,035	0,018	0,23	0,04	-
1. Группа суммации 6009 (301 +330)	-	-	0,45	0,35	-
2. 6003 0301+ 0330	-	-	0,26	0,05	-

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							84

3. 6004 (3) 0337+2908 +1325	-	-	0,65	0,12	-
4. 6005(2) 303+1325	-	-	0,98	0,92	-
5. 6035 333+1325	-	-	0,46	0,08	-
6. 6046 330+2908	-	-	0,32	0,04	-

Предложения по ПДВ

8.1 В таблице даны валовые выбросы вредных веществ источников проектируемого объекта, полученные расчетным путем, которые предлагаются в качестве предельно допустимых выбросов (ПДВ) в течении 2-х лет с даты выхода на проектную мощность технологического оборудования”.

“По гл.1, п.4. - инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится разработчиками: для новых стационарных источников выбросов в срок не позднее чем через два года с даты выхода на проектную мощность технологического оборудования”.

(гл. 1, Пост.Минприроды РБ от 23.06.2009 № 42 "Об утверждении Инструкции о порядке инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух").

Наименование вредного вещества	Количество отходящих выбросов от всех проектируемых источников, т/год	В том числе		Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено, т/год	Всего выброшено в атмосферу (ПДВ), т/год.	Уловлено и обезврежено в процентах к общему количеству вредных веществ
		выбрасывается без очистки, т/год	поступает на очистку в очистные сооружения т/год			
1.1 Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,2078	0,2078	-	-	0,2078	-
1.2 Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0058	0,0058	-	-	0,0058	-
1.3 Сера диоксид	0,1431	0,1431	-	-	0,1431	-
1.4 Твердые частицы	0,0756	0,0756	-	-	0,0756	-
1.5 Углерод оксид	1,1619	1,1619	-	-	1,1619	-
1.6 Пыль неорганич., сод.SiO2 в %: менее 70%	0,0525	0,0525	-	-	0,0525	-
1.7 Аммиак	0,8270	0,8270	-	-	0,8270	-
1.8 Сероводород	0,0403	0,0403	-	-	0,0403	-
1.9 Метан	82,1003	82,1003	-	-	82,1003	-
1.10 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,6873	0,6873	-	-	0,6873	-
1.11 Метилбензол	1,1218	1,1218	-	-	1,1218	-
1.12 Этилбензол	0,1474	0,1474	-	-	0,1474	-
1.13 Формальдегид	0,1490	0,1490	-	-	0,1490	-
ВС ЕГО : по проектируемым источникам	86,7197	86,7197	-	-	86,7197	-

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							85

Всего веществ: 13		86,7197
В том числе твердых: 2		0,1281
газообразных: 11		86,5916
Группы веществ, обладающих эффектом суммации:		
6009	(2) 0301+ 0330	
6046	(2) 0337+2908	
6003	(2) 303+333	
6004	(3) 303+333+1325	
6005	(2) 303+1325	
6035	(2) 333+1325	

Итого по объекту, т/год 86,7197 (по 13-ти ингредиентам)

Источник выбросов ЗВ №6005-6006. Карта складирования отходов (поз.20) и карта компостирования отходов (поз.17).

Выбросы ЗВ распределяются пропорционально площадям источников (поз.17, 18).

Источник выбросов ЗВ №6005 – участок первой очереди складирования ТБО (поз.20) S=18,322 м2;

Источник выбросов ЗВ №6006 – участок компостирования ТБО (поз.17) S=17825,0м2;

Источником выделения загрязняющих веществ являются процессы, протекающие в теле полигона отходов.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в следующих таблицах.

Компонент	Свес! %	Плотность, кг/м3
Метан	52,915	0,717
Толуол	0,723	0,867
Аммиак	0,533	0,771
Ксилол	0,443	0,869
Углерода оксид	0,252	1,250
Азота диоксид	0,111	1,49
Формальдегид	0,096	0,815
Этилбензол	0,095	0,867
Ангидрид сернистый	0,07	2,93
Сероводород	0,026	1,54

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							86

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Полигон ТБО			
Концентрации компонентов в биогазе, C_i :			
301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		мг/м ³	1392
303. Аммиак		мг/м ³	6659
330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		мг/м ³	878
333. Дигидросульфид (Сероводород)		мг/м ³	326
337. Углерод оксид		мг/м ³	3148
380. Углерод диоксид		мг/м ³	558858
410. Метан		мг/м ³	661028
616. Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)		мг/м ³	5530
621. Метилбензол (Толуол)		мг/м ³	9029
627. Этилбензол		мг/м ³	1191
1325. Формальдегид		мг/м ³	1204
г.Островец			
Средняя температура		°С	10,12
Количество теплых дней ($t > 8^{\circ}\text{C}$)		-	153
Количество теплых месяцев ($t > 8^{\circ}\text{C}$)		-	5
Количество холодных дней ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)		-	91
Количество холодных месяцев ($0^{\circ}\text{C} < t \leq 8^{\circ}\text{C}$)		-	3
Параметры полигона			
Период функционирования полигона		лет	50
Количество отходов в год		т	20000
<i>Согласно данным АКХ им. Памфилова "Методика исследования свойств твердых отходов" принимается:</i>			
Органические составляющие Р		%	55
Жироподобные вещества Ж		%	2
Углеродоподобные вещества У		%	83
Белковые вещества Б		%	15
Влажность W		%	47

**Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от карты складирования отходов
Источник загрязнения №6005.**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код ЗВ	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,009	0,1721
0303	Аммиак	0,0430	0,8266
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0057	0,1086
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0021	0,0403
0337	Углерод оксид	0,0203	0,3908
0410	Метан	4,2729	82,0601
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0358	0,6870

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							87

0621	Метилбензол (Толуол)	0,0584	1,1212
0627	Этилбензол	0,0077	0,1473
1325	Формальдегид	0,0078	0,1489
ИТОГО по источнику №6005:		4,4626	85,7029

Источник №6007.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при дезинфекции колес спецтехники поз.10 – дезинфицирующая ванна. На въезде на полигон предусмотрена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны длиной 8 м, глубиной 0,3 м и шириной 3 м для дезинфекции колес мусоровозов. Ванна заполняется трехпроцентным раствором лизола и опилками.

Расход 3%-ый раствор лизола -		л/год	50
Состав раствора лизола: трикрезол 1,5 %		л/год	0,75
Калия стеарат (в пересчете на калий): 1,5 %		л/год	0,75
Плотность трикрезола		г/л	1,03
Режим работы		дней/год	365
Выбросы трикрезола в атмосферу:	m =	г/с	0,00000002
	B =	т/г	0,0000008

Источник №0004. Установка для утилизации медицинских отходов – «Эчудо-150.03» (поз.38 по генплану).

Установка позволяет уничтожать следующие виды отходов:

- отходы больниц (класс А. Б. В) и ветстанций,
- отходы коммунального хозяйства;
- резиноканевые и текстильные, в том числе промасленную ветошь;
- пищевые отходы;
- пластмассы, резины,
- осадки сточных вод и отбросы с решеток станций аэрации;
- твердые отходы лакокрасочного производства;
- бумагу, картон, древесную стружку;
- другие, содержащие органику.

Возможно использование тепла для обогрева помещения. Численность обслуживающего персонала - один человек.

Объем камеры термического разложения (КТР) -300 л.

Количество перерабатываемых отходов (при средн кал. до 4500 ккал/кг) до 50 кг/час.

Труба дымовая Н=10 м, d=0,2 м.

Режим загрузки циклический

Время первоначального разогрева до рабочей температуры, не более 60 мин

Первичный источник тепловой энергии внешнее топливо.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							88

Расход топлива на одну горелку

- дизельное 2,6-5,2 кг/час

- природный газ 2,4-6 м³/час

В связи с тем, что расчет выбросов ЗВ в атмосферный воздух от проектируемых и вводимых в эксплуатацию установок, производится с использованием данных, содержащихся в сертификатах, паспортах, ТУ на данный тип оборудования, целесообразно максимально-разовый выброс и гарантированные расчетные концентрации установки для сжигания отходов использовать на основании паспортных данных «ЭЧУТО-150.03» ООО «ВП-Сервис».

Источник № 0005. Выбросы ЗВ от установки для дробления крупногабаритных отходов ТКО – VS 600 Ditsel (поз.24 по генплану). Внесено на основании дополнения №5 к заданию на проектирование от 11.01.2021.

Для мобильного использования планируется шредер на гусеничном ходу.

Привод – дизельный двигатель, мощностью 262 кВт (384 л.с.).

Расход топлива – 16-19 л/ч = **48-57 л/день.**

Емкость топливного бака – 2 x 200 л.

Крупно-габаритные отходы (мебель, матрасы), составляют не более 5% , т.е. 500 т/год. Время работы установки – 3 час/смену = 2 т/смену.

Высота трубы – **H = 3 м**, диаметр – **d = 0,06 м.**

Характеристика вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу по данным установки – аналога, гарантированных заводом-изготовителем

Код	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК м.р., мкг/м ³	ПДК с.с., мкг/м ³	Источник образования	Наибольшие значения выбросов из дымовой трубы, г/сек	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид Азота диоксид	2	250	100	Дымовая труба	0,004	0,011
0330	Сера диоксид (ангидрид, сернистый газ, сера (IV) оксид)	3	500	200	Дымовая труба	0,004	0,011
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5000	3000	Дымовая труба	0,004	0,011
2902	Твердые частицы	3	300	150	Дымовая труба	0,0008	0,0022
0123	Железо(II)оксид (в пересчете на железо)	3	200,0	100,0	Дымовая труба	0,0000032	0,000008
0143	Марганец и его соед.	2	10,0	5,0	Дымовая труба	0,00000008	0,0000002
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	2	3,0	1,0	Дымовая труба	0,00000032	0,0000008

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							89

0101	Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	2	100,0	40,0	Дымовая труба	0,0000048	0,000001	
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2	10,0	4,0	Дымовая труба	0,00000056	0,0000015	
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	1	1,0	0,3	Дымовая труба	0,0000004	0,0000011	
1325	Формальдегид (метаналь)	2	30,0	12,0	Дымовая труба	0,00004	0,000098	
3620	Диоксины/фураны***	1	0,5	---	Дымовая труба	5,6E-10	0,0000000015	
0703	Бенз/а/пирен	1	-	5 нг/м ³	Дымовая труба	0,00000015	0,0000004	
ИТОГО:								0,0154

Всего по объекту – **86,7197 т/год;**

$$0,0154 * 100\% / 86,7197 = 0,02 \% < 5,0\%$$

***- расчет приведен к наиболее токсичному соединению; выбросы отражаются в граммах токсичного эквивалента в год.

Согласно Пост. МинПРиООС РБ от 19.10.2020 №21 [18] “О нормативах допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух” п.75 прил. 1

Оборудование (установки), предназначенные для обезвреживания отходов путем их сжигания относятся к категории объектов воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов в атмосферный воздух, независимо от видов деятельности, которые осуществляет субъект хозяйствования, в том числе указанных в приложении 2.

В п.22 приложения 2 [18] “Полигоны и иные сооружения, предназначенные для захоронения отходов – относятся к объектам воздействия на атмосферный воздух, источникам выбросов, видов деятельности, для которых не устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Из расчета рассеивания исключены загрязняющие вещества, расчет которых нецелесообразен.

Вещества, расчет для которых не целесообразен

Критерий целесообразности расчета $E_3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0101	Алюминия оксид	1,1E-5
0123	Железа оксид	2E-6
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	2,3E-5
0143	Марганец и его соединения	2E-6
0164	Никель оксид	1,2E-5
0184	Свинец и его соединения	8,8E-5
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0
6006	Группа сумм. (4) 301 304 330...	0,000734
6034	Группа сумм. (2) 184 330	0,00185

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							90

Согласно действующих специфических санитарно-эпидемиологических требований, при изменении размера СЗЗ учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не требуется, если значение приземной концентрации загрязняющего вещества, создаваемой выбросами рассматриваемого объекта на границе СЗЗ и за ней, меньше 0,1 долей максимальной разовой предельно допустимой концентрации.

№ п/п	Наименование вещества	Код	Класс опасности	Величина ЭБК/ПДК (мг/м3)			
				ПДК м р мг/м3	ПДК сс мг/м3	Средегодовой мг/м3	Используется в расчете мг/м3
1.	2.	3.	5.	6.	7.	8.	9.
1	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	301	3	0,25	0,10	0,040	0,2
2	Сера диоксид SO ₂	330	3	0,5	0,20	0,050	0,21
3	Аммиак	303	4	0,2	-	-	0,2
4	Сажа	328	3	0,15	0,05	0,015	0,15
5	Сероводород	333	2	0,008	-	-	0,008
6	Углерод оксид	337	4	5	3	5	5
7	Углерод диоксид	380	Не нормируется				
8	Метан	410	-	50	20	5	50
9	Ксилол	616	3	0,2	0,10	0,02	0,2
10	Метилбензол (толуол)	621	3	0,6	0,30	0,01	0,6
11	Углев. пред.С11-С19	2754	4	1	0,4	0,02	1,0
12	Этилбензол	627	3	0,02	-	-	0,02
13	Твердые частицы	2902	3	0,3	0,15	0,10	0,3
14	Пыль неорг., сод.SiO ₂ : менее 70%	2908	3	0,3	0,1	0,03	0,3
15	Бенз/а/пирен	703	1	-	0,000005	0,000001	0,000001
16	Формальдегид	1325	2	0,030	0,012	0,003	0,035
Количество загрязняющих веществ в расчете - 13 (в том числе твердых - 2; жидких и газообразных - 12), групп суммации - 6, ненормируемое вещество - 1							
1	6003 Аммиак, сероводород (2) 303+333						
2	6004 Аммиак, сероводород, формальдегид (3) 303+333+1325						
3	6005 Аммиак, формальдегид (2) 303 +1325						
4	6035 Сероводород, формальдегид (2) 333 +1325						
5	6009 Азота диоксид, серы диоксид (2) 301+ 330						
6	6046 Серы диоксид, твердые частицы суммарно 330+2902						

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

*Пояснение к расчету рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере.
Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проведен на ПЭВМ по УПРЗА «Эколог», версии 3.00.*

Для котельных, работающих по отопительному графику, при расчетах допускается принимать значения T_v равными средним температурам наружного воздуха самого холодного месяца, для которого характерны наибольшие выбросы вредных веществ по главе СНиП "Строительная климатология и геофизика". Метеорологические.

По умолчанию осуществляется перебор направлений ветра от 0 до 360 градусов с шагом 1 градус.

Повторяемость направлений ветров при круговой розе ветров - при 8-ми румбовой $P_0 = 100/8 = 12,5 \%$.

По справке о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках среднегодовая величина повторяемости ветра при 8-ми румбовой системе отсчета $P_0 > 12,5 \%$ -для преобладающих направлений ветра Ю, ЮЗ, З.

Расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился для прямоугольной площадки размером 1400 x 1400 м, включающей промплощадку, и прилегающую к нему территорию. Шаг расчетной сетки 25 м по осям X и Y

Местоположение объекта определяется в локальной, условной (заводской) системе координат. Локальная (заводская) система координат выбрана произвольно на дымовой трубе котельной.

Ось "Y" направлена на север, ось "X" – на восток.

Из перечня выбрасываемых веществ эффектом суммирующего воздействия обладают 7 групп суммации (т.е. сложение эффектов воздействия разных веществ). Вещества, обладающие эффектом потенцирования, отсутствуют (усиление эффектов воздействия одного вещества другим).

При учете источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с гл.1, п.6 [7] учтены:

объекты тяготения мобильных источников выбросов.

По гл.1, п.7 [7] инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не проводится для мобильных источников. Данный вид выбросов нормированию не подлежит, но учитывается при оценке воздействия этих выбросов на атмосферу природопользователем.

При расчетах ставилась задача определения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (2 м от уровня земли): в точках Т1–Т11–на углах границы территории промплощадки; в точках Т1–Т8 – на границе СЗЗ=500 м.

Контрольные точки нанесены на картах рассеивания. Расчет прилагается.

Расчеты производились по Источникам №№0001-0003, №№6001-6006

по 14-ти ингредиентам, для которых сумма $C_m/ПДК$ с учетом фона больше константы $E_3=0,01$, и 6-ти группам суммации.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инт. №	46.16-00-ОВОС	Лист
											92

Из приведенного расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы видно, что максимальные приземные концентрации веществ, отходящих от промплощадки по 14-ти ингредиентам с учетом и без учета фоновых концентраций не превышают ПДК, установленных санитарными нормами для жилой застройки.

Максимальная суммарная концентрация по формальдегиду составляет -0,83 доли ПДК, доля вклада в пределах территории природопользователя без учета фона – $(0,83-0,6/0,83) \times 100 \% = 27,7 \%$.

Результаты расчета рассеивания выбросов в приземном слое атмосферы приведены в таблице.

Наименование вредного вещества	ПДК м.р., ОБУВ мг/м ³	Фоновая концентрация, мг/м ³	Расчетные максимальные приземные концентрации, доли ПДК		
			на площадке расчета без учета фона	на границе СЗЗ без учета фона	в жилой зоне
1. Азот (IV) оксид	0,20	0,03	0,01	0,02	-
2. Углерод черный (сажа)		-	< 0,01	< 0,01	-
3. Оксид серы (IV)	0,21	0,037	0,03	< 0,01	-
4. Углерод оксид	5,0	0,616	0,03	< 0,01	-
5. Углев.предельные C11-C19	1,0	-	< 0,01	< 0,01	-
6. Твердые частицы	0,30	0,069	0,04	0,01	-
7. Пыль неорган., сод.SiO2 в %: менее 70%	0,30	-	0,32	0,03	-
8. Аммиак	0,20	0,049	0,18	0,03	-
9. Сероводород	0,008	-	0,24	0,04	-
10. Метан	50	-	0,07	0,01	-
11. Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2	-	0,15	0,03	-
12. Метилбензол (толуол)	0,60	-	0,08	0,02	-
13. Этилбензол	0,02	-	0,33	0,06	-
14. Формальдегид	0,035	0,018	0,23	0,04	-
1. Группа суммации 6009 (301 +330)	-	-	0,45	0,35	-
2. 6003 0301+ 0330	-	-	0,26	0,05	-
3. 6004 (3) 0337+2908 +1325	-	-	0,65	0,12	-
4. 6005(2) 303+1325	-	-	0,98	0,92	-
5. 6035 333+1325	-	-	0,46	0,08	-
6. 6046 330+2908	-	-	0,32	0,04	-

Предложения по ПДВ

8.1 В таблице даны валовые выбросы вредных веществ источников проектируемого объекта, полученные расчетным путем, которые предлагаются в качестве пре-

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							93

дельно допустимых выбросов (ПДВ) в течении 2-х лет с даты выхода на проектную мощность технологического оборудования”.

Наименование вредного вещества	Количество отходящих выбросов от всех проектируемых источников, т/год	В том числе		Из поступивших на очистку уловлено и обезврежено, т/год	Всего выброшено в атмосферу (ПДВ), т/год.	Уловлено и обезврежено в процентах к общему количеству вредных веществ
		выбрасывается без очистки, т/год	поступает на очистку в очистные сооружения т/год			
1.1 Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,2078	0,2078	-	-	0,2078	-
1.2 Азот (II) оксид (азота оксид)	0,0058	0,0058	-	-	0,0058	-
1.3 Сера диоксид	0,1431	0,1431	-	-	0,1431	-
1.4 Твердые частицы	0,0756	0,0756	-	-	0,0756	-
1.5 Углерод оксид	1,1619	1,1619	-	-	1,1619	-
1.6 Пыль неорганич., сод. SiO ₂ в %: менее 70%	0,0525	0,0525	-	-	0,0525	-
1.7 Аммиак	0,8270	0,8270	-	-	0,8270	-
1.8 Сероводород	0,0403	0,0403	-	-	0,0403	-
1.9 Метан	82,1003	82,1003	-	-	82,1003	-
1.10 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,6873	0,6873	-	-	0,6873	-
1.11 Метилбензол	1,1218	1,1218	-	-	1,1218	-
1.12 Этилбензол	0,1474	0,1474	-	-	0,1474	-
1.13 Формальдегид	0,1490	0,1490	-	-	0,1490	-
ВС ЕГО : по проектируемым источникам	86,7197	86,7197	-	-	86,7197	-

Всего веществ: 13	86,7197
В том числе твердых: 2	0,1281
газообразных: 11	86,5916

Группы веществ, обладающих эффектом суммации:

6009	(2) 0301+0330
6046	(2) 0337+2908
6003	(2) 303+333
6004	(3) 303+333+1325
6005	(2) 303+1325
6035	(2) 333+1325

Итого по объекту, т/год 86,7197 (по 13-ти ингредиентам)

количество источников выбросов всего : 12

В том числе организованных: 5 (проектируемых) ;

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							94

неорганизованных : 6

оснащенных ГОУ : 0

<*>Пост. Минздрава РБ от 30.03.2015 N 33 "Об утверждении Гигиенического Захораниваемые твердые коммунальные отходы, содержащие сложные органические вещества, в толще полигона с течением времени медленно разлагаются. Первоначально (1-2 месяца) идут аэробные процессы под влиянием микрофлоры, использующей кислород для окисления органических веществ. Продуктами аэробного разложения ТБО являются двуокись углерода и воды. Категория объекта воздействия на атмосферный воздух определяется на основании Постановления Минприроды РБ от 29.06.2009г. № 30 "Об утверждении инструкции о порядке отнесения объектов воздействия на атмосферный воздух к определенным категориям", и определяется по формуле: формуле : $K1 = 2A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + (2B1 + B2 + B3)$ (формула 3) условных баллов ;

Значение коэффициента ВЗ в зависимости от размера зоны воздействия
Таблица 2 Приложения 2

Критерий	Число условных баллов, ВЗ				
	0	1	2	3	4
Размер зоны воздействия, м	До 100	От 101 до 300	От 301 до 1000	От 1001 до 3000	Более 1000

По экологической опасности предприятия делятся на 5 категорий.

Граничные условия для деления объектов воздействия на атмосферный воздух по категории в зависимости от суммы условных баллов

Таблица 3 Приложения 2

Сумма условных баллов	До 5 включительно	От 6 до 10	От 11 до 16	От 17 до 21	Свыше 21
Категория объектов воздействия	V	IV	III	II	I

Вывод:

Проектируемый объект по экологической опасности относится к предприятиям **IV категории (умеренно опасным)**, так как категория объекта воздействия $0 \leq K_0 = 8 \leq 10$ См. [4].

Базовая санитарно-защитная зона для полигонов твердых коммунальных отходов и полигонов неопасных отходов производства по СанПину «Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

запаса Островецкого райисполкома; и землям ГЛХУ “Островецкого лесхоза “ Воронянского лесничества;
 – с востока - землями ГЛХУ “Островецкого лесхоза “ Воронянского лесничества;
 – с юго-восточной и южной стороны – по землям ГЛХУ “Островецкого лесхоза “ Воронянского лесничества
 – с юго-западной стороны – по землям запаса Островецкого райисполкома; и землям ГЛХУ “Островецкого лесхоза “ Воронянского лесничества;
 с западной стороны – по землям запаса Островецкого райисполкома; и землям ГЛХУ “Островецкого лесхоза “ Воронянского лесничества;
 Жилая территория с жилой застройкой усадебного типа и многоэтажной жилой застройкой, а также какие-либо другие объекты, запрещенные к размещению в границах СЗЗ промпредприятий, в границах расчетной СЗЗ отсутствуют.

Наименование	Класс опасности	Базовый размер СЗЗ, м (СанПин от 11.12.2019 №847 [9]) п.404, 406 [9].
1. Полигоны твердых коммунальных отходов и полигоны неопасных отходов производства.	2-ой класс	500 м (п.404, 406 [9])
2. Автомобильная парковка (АП) на 10 м/м (вместимостью 10 машино-мест и менее до площадок и (зон) отдыха.	б/к	15 м (прил.2 [1])
3. - Для выгребов, септиков - для фильтрующих колодцев		Не менее 5 м Не менее 8 м
4. Проектируемые артезианские скважины (1 рабочая. 1 резервная)		
1-ый пояс зоны санитарной охраны (ЗСО) R1 (См.< ** >)		30 м
2-ой пояс ЗСО R2		67 м
3-ий пояс ЗСО R3		473 м
5. Ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода: - при отсутствии грунтовых вод до Ø1000 мм и не менее 20 м при водоводе более Ø 1000 мм; (См.< * >) - при наличии грунтовых вод вне зависимости от диаметра	б/к б/к	не менее 10 не менее 50 м

< * > п.26 СанПина от 30.12.2016 №142 "Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения":

“Ширина СЗП водоводов, проходящих по незастроенной территории, устанавливается по обе стороны от крайних линий водоводов”.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							97

< * > ст.25 Закон РБ от 24.06.1999 №271-3 «О питьевом водоснабжении»).

< ** > п.13 СанПиНа от 30.12.2016 №142 "Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения".

< *** > - гл. 7, п.80 Пост. Минприроды РБ от 15.05.2012 №48 "Требования к системам водоотведения населенных пунктов".

Границы СЗЗ в виде текстового описания трассировки границ по восьми румбам (п.16 [16]):

№№ п/п	Координаты точки (м)	
	X	Y
1	23,24	-549,94
2	-462,50	-322,87
3	-652,94	181,39
4	-346,92	608,61
5	123,10	879,39
6	618,15	704,90
7	755,47	186,96
8	476,64	-284,02

Расчеты показали, что в результате рассеивания вредных веществ в атмосфере, превышения предельно-допустимых концентраций по всем ингредиентам, включенным в расчет, выбрасываемых проектируемыми источниками выбросов не наблюдаются. После ввода проектируемых источников в эксплуатацию, экологическая ситуация в районе расположения объекта будет соответствовать нормативным требованиям.

Концентрация загрязняющих веществ на границе СЗЗ будет в пределах, установленных нормативными документами, т.е. не превысит 1 ПДК на границе СЗЗ=500 м

Согласно п.8.1 [1] ОНД-86 концентрация каждого вредного вещества в атмосфере (См) с учетом фона(Сф) не должна превышать максимальной разовой предельно допустимой концентрации (ПДК м.р.) данного вещества в атмосферном воздухе

$$C_m + C_f < ПДК \text{ м.р.}, \text{ или } C_m / ПДК \text{ м.р.} + C_f / ПДК \text{ м.р.} \leq 1$$

q= C / ПДК м.р. – безразмерная концентрация в долях ПДК м.р..

В оценке результата расчета рассеивания безразмерная концентрация в долях ПДК не должна превышать единицы - q ≤ 1

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							98

Режим хозяйственной и иной деятельности в зоне санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения регламентируется ст.22 Закона РБ от 24.06.199 № 271-3 “ О питьевом водоснабжении”.

Территория первого пояса зоны санитарной охраны подземных источников должна быть спланирована, ограждена, озеленена.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны подземных источников обозначаются предупредительными наземными знаками.

Качество вод подземного водозабора соответствует требованиям СТБ 1188-99 "Вода питьевая" и СанПиН 10-124 РБ 99 “Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества”.

Основные показатели качества воды из атрскважин, регламентирующие органолептические и токсикологические свойства за исключением показателей по мутности (от 2,6 до 22,2 мг/л, при норме не более 1,5 мг/л) и содержанию железа (от 1,2 до 3,4 мг/л, при норме не более 0,3 мг/л) соответствуют требованиям СТБ 1188-99 "Вода питьевая" и СанПиН 10-124 РБ 99 “Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. контроль качества “ < * > .

п/п	Показатели	Нормативы ПДК, мг/л	Фоновые показатели качества, мг/л
1.	Сухой остаток	1000 (1500)	277,2
2.	Общая жесткость не более, ммоль/л	7	5,6
3.	Содержание нефтепродуктов (суммарно) мг/л	0,1	-
4.	Водородный показатель (в единицах PH)	6-9	-
5.	Хлор (свободный и связанный)	1,2	2,7
6.	Железо (Fe, суммарно)	> 0,3 (2,64-4,21)	0,44
7.	Сульфаты, SO4-2	500	3,2

Очистку переносят на поверхность. Для очистки воды из скважины в этом случае используют кассетный фильтр со сменным картриджем-системой мембран

Для снижения концентрации железа и марганца на вводах водопровода (поз.01, 03, 12, 30 по генплану) предусмотрены станции обезжелезивания с сорбционным кассетным фильтром тонкой очистки со сменным картриджем-системой мембран. Удаление из воды растворенных форм соединений железа и марганца осуществляется путем их окисления до нерастворимой формы и осаждения в толще фильтрующей загрузки.

Специальный фильтрат, одновременно являющийся катализатором, который окисляет растворенное железо и марганец, заставляя их выпадать в осадок.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							101

Над скважиной планируется строительство здания насосной станции заглубленного типа из ж/б колец Ø 2000 мм. Высота камеры должна быть не менее 2,4 м. Строительная часть колодцев выполняется из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 с дополнением по настоящим чертежам.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты ФПм1, что соответствует отм. 179,04 м по ГП.

Устье скважины оборудуется гермооголовком, предохраняющим водоносный горизонт от загрязнений. Монтаж и демонтаж насосного оборудования предусматривается через люк, расположенный в верхнем перекрытии над устьем скважины.

В качестве водоподъемного оборудования принят погружной насос марки ЭЦВ 6-10-80 с электродвигателем мощностью N=4,0 кВт. Определение необходимого количества водоподъемных труб производится на месте по удельному дебиту скважины. Для расчета глубина загрузки насоса принимается 31 м.

Сведения о приборах учета питьевой воды.

Для измерения расхода воды, отбираемой из скважины, устанавливается счетчик холодной воды крыльчатый Ø 40 мм. Для запуска скважины и ее остановки устанавливается чугунная задвижка Ø 50 мм.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата ЭЦВ, в трубопроводе имеется обратный клапан Ø 50 мм.

Контрольный отбор воды для определения ее качества осуществляется через отборный кран Ø 15 мм, контроль давления на выходе из скважины осуществляется электроконтактным манометром.

Для пробной эксплуатационной откачки воды из скважины, а также для возможности непосредственной подачи большого количества воды из скважины в различных целях: пожаротушения, гражданской обороны, на напорной трубе за оголовком предусматривается отвод с вентилем Ø 50 мм для подсоединения гибкого шланга.

Удаление воды из дренажного приемка предусматривается переносным насосом.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода проектируется из полимерных труб марки ПЭ100 Ø 32-63мм по ГОСТ 18599-2001. На сети устанавливаются водопроводные колодцы Ø 1500-2000 мм из сборных ж.б. элементов по серии 3.900.1-14. В колодцах располагается запорная арматура.

Наружные сети

Хозяйственно-питьевой водопровод

1. Административно-бытовой корпус (поз.01).

Ввод водопровода в здание предусматривается от проектируемой водопроводной сети.

2. Здание мусоросортировочной линии (поз.03)

Водоснабжение проектируемого здания осуществляется от проектируемой водопроводной сети Ø 63мм.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист
102

Проектируемый ввод водопровода - Ø 32 мм из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001.

3. Биотермическая яма для уничтожения трупов животных (поз.12)

Водоснабжение здания холодной водой осуществляется от проектируемой водопроводной сети. Ввод водопровода проектируется из ПЭ труб Ø 32 мм

Ввод водопровода расположен в помещении вскрыточной.

Внутренние сети водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб по СТБ 1293-2001, ТУВУ 600012297.066-2009.

4. Мини-котельная (поз.30)

Ввод водопровода в здание мини-котельной, диаметром Ø40мм, предусматривается от проектируемой водопроводной сети.

Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Всего:	в т.ч. питьевого качества	в т.ч. технического качества	на хозяйственные нужды	на противопожарные нужды, л/с
1	2	3	4	5
1. Административно-бытовой корпус (поз.01)				
1,192	1,192	-	1,192	
2. Здание мусоросортировочной линии (поз.03)				
0,395	0,447		0,447	
3. Биотермическая яма для уничтожения трупов животных (поз.12)				
0,102	0,102		0,102	
4. Мини-котельная (поз.30)				
1,679	1,679		1,679	
ИТОГО по предприятию на проектное положение < * >				
	3,420	-		

Сведения о приборах учета питьевой, технической и сточной воды

1. Административно-бытовой корпус (поз.01)

Согласно расчетного расхода проектом принят типовой водомерный узел с крыльчатым водомером Ø 25мм.

2. Здание мусоросортировочной линии (поз.03)

Для учета водопотребления по зданию предусматривается устройство счетчика Ø15мм, устраиваемого в помещении санитарного мужского узла на вертикальном трубопроводе с осадочным фильтром и отключающей арматурой.

3. Биотермическая яма для уничтожения трупов животных (поз.12)

Согласно расчетному расходу проектом предусмотрена установка водомера Ø 20 мм. После водомерного узла устанавливается станция умягчения воды.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							103

Перечень оборудования станции умягчения определяется после бурения скважины и проведения лабораторного анализа воды.

4. Мини-котельная (поз.30)

Согласно расчетного расхода проектом принят типовой водомерный узел с крыльчатый водомером Ø 25 мм. После водомерного узла устанавливается станция умягчения воды. Перечень оборудования станции умягчения определяется после бурения скважины и проведения лабораторного анализа воды.

Противопожарное водоснабжение

В периоды особой пожароопасности на полигонах средней и большой мощности предусматривается дежурство поливомоечных машин.

Увлажнение ТБО летом необходимо осуществлять в пожароопасные периоды.

Расход воды на полив принимается 10 л на 1 м³ ТБО.

Проектом предусмотрено размещение **двух групп пожарных резервуаров**, которые размещаются в местах для охвата всей территории. Резервуары предусматриваются объемом 2 по 60 м³ (поз.28, 29) с запасом воды только для наружного пожаротушения полигона и 2 по 80 м³ (поз.13, 14), включая объем на внутреннее пожаротушение мусоросортировочной линии (поз. 3 по ГП). Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 5л/с.

Забор воды для наружного пожаротушения предусматривается непосредственно из пожарных резервуаров (поз.28, 29 по ГП) и из водозаборных колодцев (от поз.13,14). Диаметр трубопровода, соединяющего резервуары с приемным колодцем принят Ø 200 мм. Перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе устанавливается колодец с задвижкой, штурвал которой выведен под крышку люка.

К пожарным резервуарам, приемным колодцам обеспечен свободный подъезд не менее двух пожарных автомобилей по дорогам с твердым гравийно-щебеночным или бетонным покрытием с устройством площадок размерами не менее 12×12 м. Для обеспечения внутреннего пожаротушения предусматривается устройство комплектной насосной станции пожаротушения заглубленного типа производительностью не менее 36м³/ч, напором не менее 32м, мощностью 5,5кВт. Включение насосов предусматривается от кнопок расположенных у внутренних пожарных кранов.

Насосная станция пожаротушения выполняется из полипропилена (ТУ ВУ 690844932.007-2017) диаметром 2500 мм, высотой 3400 мм. За аналог принята НС ПТ «ЛИВЕНЬ» ООО «ЛОСБЕЛ».

1. Здание мусоросортировочной линии (поз.03)

В здании мусоросортировки запроектирована система противопожарного водоснабжения.

Хранение противопожарного запаса воды для нужд внутреннего пожаротушения мусоросортировочной линии предусматривается от двух проектируемых пожарных резервуарах емкостью 80 м³ каждый (поз.13, 14), включающих объемы наружного и внутреннего пожаротушения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

104

Внутренняя сеть канализации выполняется из полипропиленовых труб по ТУ ВУ 600012297.067-2009, труб ПВХ по ТУ ВУ 190847253.673-2011 и чугунных труб по ГОСТ6942-98.

4. Мини-котельная (поз.30)

Производственная канализация

Для опорожнения системы отопления в помещении миникотельной на сети производственной канализации устанавливается трап. Промывные воды от станции умягчения отводятся в воронку с сифоном.

Внутренние сети канализации выполняются из полипропиленовых труб по ТУ 600012297.067-2009, и из труб ПВХ по СТБ 1401-1-2012.

Дренажная канализация

В дренажную канализацию отводится высокотемпературные стоки при опорожнении системы трубопроводов в котельной и при аварийном сбросе при повышении давления в котле.

Внутренние сети канализации выполняются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

№ п/п	Водоотведение, м ³ /сут.					
	производственные сточные воды			хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратные потери, в том числе: на технологические нужды	
	всего	в т.ч. после внутриплощадочных очистных сооружений	в т.ч. не требующие очистки		На технологические нужды	Безвозвратные потери
1	2	3	4	5	6	7
1. Административно-бытовой корпус (поз.01)						
	1,192	-	-	1,192	-	-
2. Здание мусоросортировочной линии (поз.03)						
	0,447			0,447		
3. Биотермическая яма для уничтожения трупов животных (поз.12)						
	0,102			0,102		
4. Мини-котельная (поз.30)						
	1,679			1,679		
ИТОГО по предприятию на проектное положение <*>						
	3,420			3,420		

<*> Индивидуальные технологические нормативы водопотребления и водоотведения утв. Председателем Островецкого районным комитетом Минприроды и ООС сроком на 5 лет.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							106

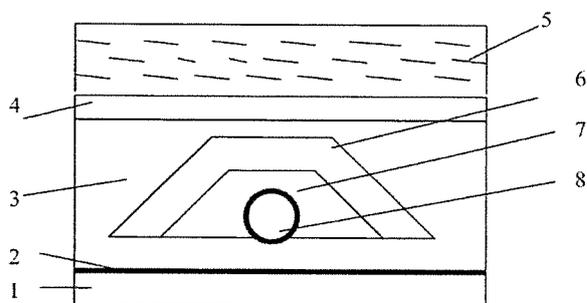


Рис.2. Конструкция дренажа: 1 – выравнивающий слой; 2 – противофильтрационный экран, уложенный на выровненную и спланированную поверхность основания под проектный уклон; 3 – защитный слой из крупнозернистого песка; 4 – переходный слой из песка; 5 – отходы; 6, 7 – два слоя гравийно-

щебеночная обсыпка дренажных труб по методу обратного фильтра; 8 - дренажная труба;

Далее формируют дренажный слой путем отсыпки крупнозернистого песка между коллекторными и дренажными трубами. По верху дренажного слоя формируют переходный слой из песка. После этого укладывают отходы. Дренажный слой предназначен для быстрого отведения фильтрата к дренажным трубам. Поверхность дренажного слоя параллельна спланированной поверхности дна котлована.

Фильтрат, образующийся в свалочном теле, по дренам поступает в коллекторы, один из которых соединен с колодцем – приемником фильтрата. Проходка коллектором противофильтрационного экрана показана на рисунке 3. Приемные колодцы устанавливают вне котлованов и соединяют с коллектором. Они состоят из типовых железобетонных элементов и чугунных смотровых люков с крышками. При монтаже колодцев используют цементный раствор М200. Для спуска в колодец предусматривается устройство лестниц в виде забивных металлических скоб. В крышках колодцев необходимо предусмотреть отверстие диаметром 250мм для опускания погружного насоса. Колодцы монтируют в заранее подготовленные котлованы.

Все наружные и внутренние железобетонные поверхности колодцев перед их монтажом необходимо покрыть гидроизоляционным материалом, устойчивым к воздействию кислот и щелочей, например, специальной кислотоупорной пленкой ПЭНД толщиной 0,5мм.

Определение объема фильтрата, удаляемого из свалочного тела в период эксплуатации полигона.

Фильтрат образуется на участке захоронения отходов в течение теплого и холодного времен года. В теплый период – осадки в виде дождя. Образование фильтрата в холодное время года связано с таянием снега на поверхности уложенных отходов за счет тепла, выделяемого при разложении органического вещества в толще свалочного тела, а также захоронением значительной части выпавшего снега совместно с укладываемыми отходами. Количество фильтрата, образующегося на полигонах, определяется разницей между величиной выпавших осадков и объемом влаги, расходуемой на испарение, достижение отходами полной влагоемкости и на поверхностный сток.

Для определения объема фильтрата, удаляемого из свалочного тела в период эксплуатации полигона, необходимы элементы водного баланса 50%-ной обеспеченности: осадки и испарение с водной поверхности.

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Для города Островец осадки составляют $O=641\text{мм}$ (теплый - 449мм и холодный - 192мм), испарение с водной поверхности $E_0=513\text{мм}$.

Уравнение водного баланса в период максимального образования фильтрата:

$$OF=(AO+OB+VBX)-(IC+VNO+PC+BG+PBX)$$

Где:

OF – объем фильтрата;

AO – атмосферные осадки, выпавшие на полигон;

OB – отжимная влага;

VBX – выделение воды при биохимических реакциях;

IC – испарение с поверхности полигона;

VNO – влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости;

PC – поверхностный сток;

BG – потери воды с биогазом;

PBX – поглощение воды при биохимических реакциях.

В формуле не учитывается:

- подача воды на поверхность полигона для увлажнения в пожароопасный период (предполагается, что большая часть воды испаряется);

- поверхностный сток с прилегающих территорий, расположенных выше по рельефу (предусмотрены нагорные канавы, перехватывающие поверхностные стоки);

- поступление воды из подземных и поверхностных водных объектов (предусмотрены мероприятия по исключению данных воздействий);

- утечки фильтрата (предусмотрены мероприятия по герметизации основания и бортов полигона)

• *Атмосферные осадки выпавшие на полигон (AO)*

$$AO=0,001 \cdot F_1 \cdot h_1 \cdot K_p$$

Где:

F_1 – площадь основания полигона, м^2 , $F_1=28100\text{м}^2$

h_1 – слой выпавших осадков, мм/год (месяц), $h_1=641\text{мм/год}$ (теплый - 449мм и холодный - 192мм) для г.Островец

K_p – коэффициент перехода от средних многолетних годовых величин осадков к осадкам 5%-ной обеспеченности.

$K_p=1,44$ для 641мм

$K_p=1,35$ для 449мм

$K_p=1,31$ для 192мм

$$AO_{\text{год}}=0,001 \cdot F_1 \cdot h_1 \cdot K_p=0,001 \cdot 28100 \cdot 641 \cdot 1,44=25937,4\text{м}^3/\text{год}$$

$$AO_{\text{тепл}}=0,001 \cdot F_1 \cdot h_1 \cdot K_p=0,001 \cdot 28100 \cdot 449 \cdot 1,35=17032,8\text{ м}^3$$

$$AO_{\text{хол}}=0,001 \cdot F_1 \cdot h_1 \cdot K_p=0,001 \cdot 28100 \cdot 192 \cdot 1,31=7064,7\text{ м}^3$$

• *Испарение с поверхности полигона (IC):*

$$IC=0,01 \cdot F_2 \cdot h_2 \cdot K_e \cdot K_{\text{ВП}}$$

Где:

F_2 – площадь поверхности полигона, м^2 , $F_1=28100\text{м}^2$

h_2 – величина испарения, см/год (месяц), $h_2=51,3\text{см}$

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
46.16-00-ОВОС							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

K_e – коэффициент перехода от средней многолетней годовой испаряемости с техногенно-нагруженных территорий к испаряемости с различной вероятностью превышения. $K_e=1,113$

$K_{ВП}$ – поправочный коэффициент к среднему многолетнему испарению с естественных ландшафтов для различных видов поверхностей, $K_{ВП}=0,9$

$$ИС=0,01 \cdot F_2 \cdot h_2 \cdot K_e \cdot K_{ВП}=0,01 \cdot 28100 \cdot 51,3 \cdot 1,113 \cdot 0,9=14439,806$$

• Отжимная влага (ОВ)

$$ОВ=K_{ов} \cdot (АО-ИС)=0,5 \cdot (25937,4-14439,806)=5748,797$$

Где:

$K_{ов} = 0,5$ – опытный коэффициент.

• Выделение воды при биохимических реакциях (ВБХ):

равно поглощению воды при биохимических реакциях (ПБХ), т.е. разницу между биохимически образуемой и потребляемой водой можно считать равной нулю.

• Влага, расходуемая на насыщение отходов до полной влагоемкости (ВНО):

$$ВНО=0,15 \cdot V_{при} \text{ при плотности отходов } 1т/м^3=0,15 \cdot 90000=13500 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где:

V – объем размещенных отходов, $м^3/\text{год}$.

• Поверхностный сток (ПС):

$ПС=0$, если сток отводится от полигона вместе с фильтратом.

• Потери воды с биогазом (БГ):

$$БГ=0,00006 \cdot V_{бг}=0,00006 \cdot 9000000=540 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где:

$V_{бг}$ – объем образующегося биогаза, $м^3/\text{год}$

На каждую 1т ТБО образуется 100 $м^3$ биогаза

Плотность складирования отходов ТБО составляет 1т/ $м^3$

$$V_{бг}=90000 \cdot 100=9000000 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$ОФ = (25937,4+5748,797) - (14439,806+13500+540) = 3206,39 \text{ м}^3/\text{год}$$

Таким образом, годовая величина инфильтрующих осадков по каждой очереди эксплуатации полигона выше величины водонасыщения отходов, поэтому в проекте предусматриваем систему откачки фильтрата из приемных колодцев в резервуар накопитель, рассчитанный на запас равный трём суткам.

Среднесуточное образование фильтрата в свалочном теле на карте захоронения 8,8 $м^3/\text{сут}$. Для запаса фильтрата предусматриваем полимерные емкости заводского исполнения объемом 30 $м^3$ для каждой очереди захоронения. За аналог приняты полимерные емкости BelECOLine (ТУ ВУ390353931.023-2014), производимые УП «СТС - Белполипластик». Перекачивание фильтрата из приемного колодца осуществляется переносным дренажным насосом. За аналог принят дренажный насос ГНОМ 10-10д с поплавковым уровнем, производительностью 10 $м^3/\text{час}$, напором 10м, мощностью электродвигателя 1,1кВт.

Отвод и очистка поверхностного стока – К2.

Для сбора ливневых вод разделом ГП разработаны нагорные канавы с отводом стока в пруды-испарители – две поз.. Вокруг карт также предусмотрена система водоотводных каналов, в низших точках которых располагаются дождеприемные колодцы. Системой ливневой канализации предусматривается отведение стока от

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

дождеприемников в аккумулирующие емкости. Согласно гидравлического расчета принимаются диаметры водоотводных трубопроводов. Глубина заложения принята наименьшей от глубины промерзания.

Колодцы дождевой канализации предусматриваются из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 по ТП 902-09-22.84 .

Конструкция дождеприемников принята с отстойной частью.

Проектируемая сеть дождевой канализации выполняется из труб ПВХ Ø200.

1. Административно-бытовой корпус (поз.01)

Так как кровля здания скатная, проектом предусматривается отведение дождевых вод с помощью наружных водостоков (см. часть «АС»).

Отведение дождевых вод с кровли здания осуществляется с помощью системы наружных водостоков (см. часть АС).

2. Здание мусоросортировочной линии (поз.03)

Отведение дождевых вод с кровли здания осуществляется с помощью системы наружных водостоков (см. часть АС).

3. Биотермическая яма для уничтожения трупов животных (поз.12)

Отведение дождевых вод с кровли здания осуществляется с помощью системы наружных водостоков (см. часть АС).

4. Мини-котельная (поз.30)

Отведение дождевых вод с кровли здания осуществляется с помощью системы наружных водостоков (см. часть АС).

15.4 Горячее водоснабжение – ТЗ.

Точка подключения – проектируемая тепловая камера ТК-1.

Система теплоснабжения- четырехтрубная. В проекте принят подземный бесканальный способ прокладки труб из гибких предизолированных труб в двухтрубном исполнении к зданию АБК (поз.1), и прокладка в непроходном канале к зданию мусоросортировочной линии (поз.3).

1. Административно-бытовой корпус (поз.01)

Источником горячего водоснабжения служит мини-котельная, работающая на твердом топливе (см. часть ТМ).

2. Здание мусоросортировочной линии (поз.03)

Источником горячего водоснабжения проектируемого здания служит электроводонагреватель аккумуляционный с емкостью резервуара 80 литров, устанавливаемый в помещении уборочного инвентаря.

В помещении уборочного инвентаря предусматривается установка электрического полотенцесушителя.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

111

3. Биотермическая яма для уничтожения трупов животных (поз.12)

Источником горячего водоснабжения служит электроводонагреватель аккумуляторный с емкостью резервуара 10 литров.

4. Мини-котельная (поз.30)

Предусматривается Отопление котельной, так как теплопотери котельной и расход тепла на подогрев приточного воздуха не компенсируются теплопоступлениями от котлов, трубопроводов и газоходов. Отопление котельной - водяное. Параметры теплоносителя 95-70°C.

8 Обращение с отходами при строительстве и эксплуатации.

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе строительства и в дальнейшем при эксплуатации объекта. Требования к обеспечению учета отходов определены Законом РБ "Об обращении с отходами" от 20.07.2007 №271-3 (статьей 17) и ТКП 17.02-12-2014 (02120) "Охрана окружающей среды и природопользование. Порядок ведения учета в области охраны окружающей среды и заполнения форм учетной документации в области охраны окружающей среды".

Сбор отходов, образующихся при строительстве и функционировании проектируемого объекта, должен проводиться отдельно по видам в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в РБ, утвержденным постановлением Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 08.11.2007 № 85 (в редакции от 07.03.2012 № 8).

Перечень и количество отходов производства, принимаемых на объекты захоронения твердых коммунальных отходов, в каждом конкретном случае согласовывается собственником отходов с территориальными органами республиканских органов государственного управления по природным ресурсам и охраны окружающей среды эксплуатирующей организацией, на балансе которой находится объект захоронения твердых коммунальных отходов.

Проектируемый объект захоронения ТБО решает схему приема и захоронения твердых коммунальных отходов, сортировки вторичных материальных ресурсов.

На картах полигона ГКО запрещается захоронение:

- трупов животных;
- отходов I-II классов опасности, необезвреженных медицинских отходов;
- любых радиоактивных веществ; отходов производства, содержащих тяжелые металлы, горючие и взрывоопасные компоненты;
- биологически опасных отходов;
- вторичных материальных ресурсов.

Прием и захоронение ТБО производятся на картах полигона.

Сортировка вторичных материальных ресурсов производится на станции сортировки, поставляемой как готовое изделие заводского изготовления.

Перечень промышленных отходов, допускаемых к складированию с бытовыми отходами на полигоне, определяется Островецким зональным центром гигиены и эпидемиологии.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист
112

Мощность объекта захоронения определяется количеством отходов, которое может быть принято на полигон в течение одного года.

Количество отходов, подлежащее захоронению, определено исходя из производительности станции сортировки и морфологического состава ТКО.

Ориентировочный морфологический состав и физические свойства ТБО

Оценка объема образования отходов ориентировочно определена в зависимости от предполагаемого объема работ.

№ п/п	Наименование составляющих компонентов ТБО	Количество, % от общей массы отходов	Количество, % к захоронению от общей массы	Плотность, кг/м ³	Влажность, %
1	Бумага, картон	4,6	0,6	50-70	25-30
2	Древесина	1,0	0,1	220	15-25
3	Металл черный	1,4	-	220	3
4	Металл цветной	0,1	-	220	3
5	Текстиль	0,1	0,01	160-180	20-40
6	Стекло	6,0	0,5	1200	1-2
7	Резина	0,6	0,1	220-250	15-35
8	Пластмасса всего				
	- ПЭТ бутылки	3,0	0,4		
	- полиэтилен	3,4	0,5		
	- другая пластмасса	1,0	0,1		
9	Тетрапак-упаковка	0,8	0,2	50-70	25-30
10	Строительный мусор	3,2	0,3	1500	2,0
11	Органические отходы	40,4	24,8	450-550	70-92
12	Прочие и отсеб	24,7	12,2	450-550	70-92
13	Потери	2,3	0,19		
ИТОГО:		100 %	40		

Основными источниками образования отходов на этапе строительства будут являться подготовительные и строительно-монтажные работы на полигоне.

Временное хранение этих отходов должно производиться на специальной площадке с твердым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей территории, при этом должны соблюдаться следующие условия:

- открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к бытовым помещениям, предназначенным для обслуживания работников;

- поверхность хранящихся насыпью отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.п.), поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически-стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.).

В период реализации технологии будет организована контейнерная площадка с водонепроницаемым покрытием для складирования ТБО (поз. 23).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист 113
------	------	------	-------	---------	------	----------------------	-------------

Сведения об образующихся отходах в процессе строительства

Код отходов	Наименование отходов	Ед. изм.	Количество	Класс опасности	Направление использования/ обезвреживания*
1	2	3	4	5	6
3991300	Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	тонн	0,3	Малоопасные, твердые, 4-ый класс	10 %-карьер "Мацки" в 15 км; 90 %-вторичные материальные ресурсы: согласно разрешению на размещение отходов использовать для планировки: в дорожном строительстве на участках, не предназначенных для озеленения (обустройство площадок с твердым покрытием, на подсыпку дорог, укрепление обочин). Собираются в отдельных мобильных контейнерах повышенной емкости и вывозятся на переработку. <*>
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения ГРУППА I. Отходы жизнедеятельности населения и подобные им отходы производства	тонн	0,20	Неопасные, твердые, б/к,	То же

<*> Согласно письму заказчика от 22.01.2020 №3-15/1015.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Лист

115

Код отходов	Наименование отходов	Ед. изм.	Количество	Класс опасности	Направление использования/ обезвреживания*
1	2	3	4	5	6
1730200	Сучья, ветки, вершины	тонн	133,35 4 %; $\zeta=0,60$ т/м3; < 1 >	Неопасные, твердые	ОДО "Экология города"
1730300	Отходы корчевания пней	тонн	433,42 13 %; $\zeta=0,60$ т/м3; < 1 >	Неопасные, твердые	То же
1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	тонн	2767,23 83 %; $\zeta=0,60$ т/м3; < 1 >	Малоопасные, твердые, 4-ый класс	Деловая древесина, реализация населению для бытовых потребностей, на отопление топочных и котельных (сжигание в котлах)

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС

Код отходов	Наименование отходов	Ед. изм.	Количество	ности, физич. состояние	использования/обезвреживания*
1	2	3	4	5	6
5711400	ПЭТ-бутылки	т/год	100 % от использованного отхода	Умеренно-опасные 3-й класс, твердые,	На переработку в ПРУП «Белвторполимер»
1870604	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	т/год	По факту образования	Малоопасные, 4-й класс, твердые,	ЧУП "Заготторг"
3130601	Зола древесная топочных установок	т/год	(113,90 * 0,6 % - 0,0756 = 0,61 т/год	3-ий класс, умеренно опасные; твердые	Ценное и доступное удобрение, после дозиметрического контроля используется для подкормки газонов, деревьев и кустарников

< 1 > «Руководство по эксплуатации ламп люминесцентных трубчатых» ОАО «Свет», г. Смоленск. РСТ МЕ 15.

< 2 > По пост. Министерства ЖКХ РБ от 26.12.2019 №31 “Об установлении перечня отходов, относящихся к коммунальным отходам”

Наименование и код отходов в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденным постановлением Мин Пр и ООС РБ от 08.11.07 г. № 85 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 290, 8/17498).

Проектом приняты надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, меры по обращению с отходами:

- отдельный сбор, образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение;
- оснащение мест сбора отходов необходимой тарой в достаточном количестве, расположение которой соответствует требованиям безопасного выполнения работ по сбору отходов и ее легкое освобождение от накопившихся отходов.

<*> По отходам, подлежащим использованию или обезвреживанию, заключаются договора на приёмку, использование или обезвреживание отходов с организациями, зарегистрированными в реестре РУП «БелНИЦ “Экология” на сайте <http://www.ecoinfo.by/content/90.html>.

< 1 > Приказ Минприроды РБ от 11.05.2011 №200-ОД, приложение 1, п.1.4 “Лесная, деревообрабатывающая и микробиологическая промышленность”.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							118

Для исключения попадания радиоактивных отходов на въезде на полигон организован радиометрический контроль.

Перечень промышленных отходов, допускаемых к складированию с бытовыми отходами на полигоне, определяется Островецким зональным центром гигиены и эпидемиологии.

Мощность объекта захоронения определяется количеством отходов, которое может быть принято на полигон в течение одного года.

Количество отходов, подлежащее захоронению, определено исходя из производительности станции сортировки и морфологического состава ТКО. j

Ориентировочный морфологический состав и физические свойства ТБО

Оценка объема образования отходов ориентировочно определена в зависимости от предполагаемого объема работ.

№ п/п	Наименование составляющих компонентов ТБО	Количество, % от общей массы отходов	Количество, % к захоронению от общей массы	Плотность, кг/м ³	Влажность, %
1	Бумага, картон	4,6	0,6	50-70	25-30
2	Древесина	1,0	0,1	220	15-25
3	Металл черный	1,4	-	220	3
4	Металл цветной	0,1	-	220	3
5	Текстиль	0,1	0,01	160-180	20-40
6	Стекло	6,0	0,5	1200	1-2
7	Резина	0,6	0,1	220-250	15-35
8	Пластмасса всего				
	- ПЭТ бутылки	3,0	0,4		
	- полиэтилен	3,4	0,5		
	- другая пластмасса	1,0	0,1		
9	Тетрапак-упаковка	0,8	0,2	50-70	25-30
10	Строительный мусор	3,2	0,3	1500	2,0
11	Органические отходы	40,4	24,8	450-550	70-92
12	Прочие и отсеб	24,7	12,2	450-550	70-92
13	Потери	2,3	0,19		
ИТОГО:		100	40		

8.1 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Перевод качественных и количественных характеристик намечаемой деятельности в баллы выполнено согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 и представлено в таблице 7Л.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							120

Таблица 8.2 — Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

Показатель воздействия	Градация воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 1 км от площадки размещения объекта	2
Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов.	3
Итого:		4 *2*3 =24

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) согласно ТКП 17.02-08-2012 характеризует воздействие как воздействие средней значимости.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			46.16-00-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

8. 2 Меры по предотвращению, минимизации и компенсации значительного вредного воздействия на окружающую среду проектируемого полигона ТБО для г.Островца.

Известно, что полигоны ТБО в той или иной мере воздействуют на природную среду: подземные или поверхностные воды, атмосферный воздух и почвы вблизи полигона.

В целях снижения экологического риска загрязнения окружающей среды полигоны оборудуются природоохранными инженерными сооружениями. Проектирование, строительство и эксплуатация полигонов ТБО регламентируется нормативными документами.

Разработка проекта на строительство полигона ТБО для г.Островца проводилась согласно ТКП 17.11-02-2009 (02120/02030) «Объекты захоронения твердых коммунальных отходов. Правило проектирования и эксплуатации».

1. Площадка для строительства нового полигона выбрана комиссией и согласована с соответствующими органами.

2. Площадка полигона расположена за пределами зоны санитарной охраны источников водоснабжения на землях несельскохозяйственного назначения. Удаленность от жилых застроек д. Мали, г. Островца и других населенных пунктов исключают влияние полигона на воздушный бассейн этих населенных пунктов.

Деревья и кустарники являются естественным экраном на пути разноса ветром легких фракций отходов и потенциальными поглотителями загрязняющих веществ. Кроме того, высота деревьеввокруг полигона до 15м и они способны закрыть обзор участка складирования со стороны соседних землепользователей.

Технологические решения, обеспечивающие предотвращение загрязнения подземных и поверхностных вод

Учитывая уровни грунтовых вод и прогнозируемый подъем УГВ в периоды дождей, для предотвращения подтопления площадки складирования и растекания фильтратных вод на прилегающей территории проектом предусмотрены:

- подсыпка грунтом основания рабочей зоны;
- обвалование участка складирования по периметру. В результате участок складирования приобретает форму котлована, дно которого на 1м выше уровня грунтовых вод.

- котлован обеспечивает аккумуляцию фильтрата, уровень которого отслеживается в колодцах фильтрата, куда он стекает через призмы фильтрата и дренажные трубы. По мере заполнения колодцев фильтрат из них откачивается с помощью насосов и подается на поверхность отходов для испарения.

- для защиты грунтовых вод от загрязнения фильтратом предусматривается гидроизоляция дна откосов и котлована из двух слоев полиэтиленовой пленки, которая укладывается по определенной технологии.

3. Для перехвата дождевых и паводковых вод по периметру полигона закладывается водообводной кольцевой канал. Кольцевой канал выполняет также роль ограждения. Специальное строительство ограждения на проектируемом полигоне нецелесообразно вследствие расположения площадки в лесном массиве, в стороне от проезжих дорог и жилых застроек.

Инв. №	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	
46.16-00-ОВОС						Лист
						122

ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Концентрация загрязняющих веществ на границе СЗЗ =500 м будет в пределах, установленных нормативными документами, т.е. не превысит 1 ПДК на границе СЗЗ. Проведенные расчеты показывают, что в периоды реализации новой технологии и эксплуатации полигона ТКО, будет оказано воздействие на окружающую природную среду в пределах, установленных нормативными документами.

Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Ожидается кратковременное повышение шумового фона за счет работы двигателей машин и механизмов при строительстве объекта на площадке строительства. Шумовому воздействию подвергаются персонал, работающий на строительстве, а также представители фауны, обитающие в непосредственной близости от строительства.

Согласно проекту предлагаются следующие технические решения по защите от шума и вибраций, создаваемых вентиляционным и насосно-компрессорным оборудованием:

- размещение оборудования с шумовыми характеристиками в помещении зданий, конструкции которого обеспечивают требования шумопоглощения;
- применение низкоскоростных вентиляторов, применение шумоглушителей.

Защита от влияния шумового воздействия в достаточной мере обеспечивается соблюдением нормативных размеров санитарно-защитной зоны.

Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Сведения об удалении объектов растительного мира.

В соответствии со ст. 2, Закона РБ от 14.06.2003 № 205-3 (ред. от 18.07.2016) "О растительном мире" отношения в области обращения с объектами растительного мира (далее ОРМ), входящими в лесной фонд, регулируются законодательством РБ об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов.

В том числе:

“Положением о порядке возмещения потерь лесохозяйственного производства”, утв.Пост.СовМина от 26.03.2008 №462 (в ред.от 23.06.2016 N 487) [2]).

В соответствии со ст. 2, Закона РБ от 14.06.2003 № 205-3 (ред. от 18.07.2016) "О растительном мире" **право пользования** объектами растительного мира у пользователя земельного участка наступает с **момента возникновения** в соответствии с законодательством Республики Беларусь об охране и использовании земель, **права на земельный участок** и прекращается с момента прекращения права на земельный участок”.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инд. №	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. №	46.16-00-ОВОС	Лист
											124

№ п/п	Вид насаждения	Всего: штук (деревьев, саженцев кустарников), в том числе: на внеплощадочной территории	
		Возраст (лет)	Количество, штук
1	2	3	4
См. "План озеленения с расстановкой МАФ" М-б 1:1000, 1-ая очередь (46.16-00-ГП, лист 15)			
1	Деревья	-	-
Всего:		-	
	Кустарники		
2	Снежнаягодник белый, L=259 м x 3 саженца	259,0	
3	Сирень венгерская	5	
Всего:		-	
1	Газон обыкновенный, м2	23192,0	

Ведомость озеленения 1-3-очередей строительства

№ п/п	Вид насаждения	Всего: штук (деревьев, саженцев кустарников), в том числе: на внеплощадочной территории	
		Возраст (лет)	Количество, штук
1	2	3	4
1-ая очередь строительства (См.листы ГП11, 15, 22)			
1	Газон обыкновенный, м2	50061,0	
2-ая очередь строительства (См.листы ГП26, 29, 31)			
2	Газон обыкновенный, м2	36637,0	
3-я очередь строительства (См.листы ГП26, 29, 31)			
3	Газон обыкновенный, м2	28025,0	
ИТОГО:		114723,0	

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист 127
------	------	------	------	---------	------	----------------------	-------------

Охрана животного мира

Непосредственно на участке реализации новой технологии ценные виды животных и пути их миграции не выявлены. Площадка реализации новой технологии не является ареалом распространения объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу РБ. Территория, отведенная под полигон, не затрагивает территории заповедников, заказников и других особо охраняемых природных территорий.

Разработки мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания не требуется.

Негативное воздействие полигона ТКО в период реализации новой технологии на растительный и животный мир является допустимым.

Согласно данным специализированной организации (НАН Беларуси) и справочной литературе, на данной территории отсутствуют пути миграции животных, в т.ч. земноводных.

В районе планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

Строительство Полигон ТБО для г.Островец" не является преградой и не формирует условия, препятствующие сохранению непрерывности среды обитания объектов животного мира.

Вывод:

Расчетные показатели компенсационных выплат по виду животных
(См. прилагаемую таблицу расчетов)

1. Согласно акту выбора места размещения земельного участка для строительства объекта "Полигон ТБО для г.Островец":

К в= 9355,52 базовых величин.

2. Согласно акту выбора места размещения земельного участка для строительства инженерных сетей и артскважины в составе объекта "Полигон ТБО для г.Островец":

К в= 1748,01 базовых величин.

(Компенсационные выплаты не производятся, если финансирование работ осуществляется полностью за счет средств республиканского и местных бюджетов.

(п. 5 статьи 23 в ред. Закона Республики Беларусь от 23.12.2015 N 326-3);
п.12 Пост.СовМина РБеларусь от 31.08.2011 № 1158 "О внесении изменений и дополнений в Положение о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления").

Охрана недр

На территории площадки полезных ископаемых не обнаружено. Подземные воды на территории застройки не являются резервными для питьевых, хозяйственно-бытовых и лечебных целей.

Рассматриваемая территория не входит в пределы ЗСО разведанных месторождений.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. №	46.16-00-ОВОС	Лист
										128

Разработки мероприятий по охране недр не требуется.

Аварийные сбросы сточных вод

Аварийные случаи в период внедрения новой технологии и эксплуатации объекта не предусмотрены.

Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Характеристика источников загрязнения подземных вод

Фильтрат в теле полигона образуется:

- в результате выпадения атмосферных осадков на участок компостирования отходов;
- за счет притока с прилегающей территории;
- за счет процессов биodeградации отходов.

Для уменьшения количества фильтрата предусматривается строительство защитного вала вокруг участков компостирования и сортировки ТБО, в том числе изъятие биоразлагаемых отходов (бумага, картон, ветошь).

Для запаса фильтрата предусматриваем полимерные емкости заводского исполнения объемом 30м³ для каждой очереди захоронения. Фильтрат собирается дренажной системой в полимерные емкости заводского исполнения объемом 30м³ для каждой очереди захоронения. В емкости устанавливается насос, работающий в автоматическом режиме по уровню жидкости. Фильтрат используется на увлажнение отходов на участке захоронения в жаркий период года.

Вывод. Негативное воздействие от применяемой технологии на водные ресурсы является допустимым.

Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Проектом предусматривается непосредственное изъятие земельного участка под строительство.

Участок, отводимый под строительство полигона ТБО, характеризуется наличием почвенно - растительного слоя. В процессе производства строительных работ будет нарушен плодородный слой почвы на всей отводимой территории. Также воздействие на земельные ресурсы в процессе строительства полигона выражается в образовании хозяйственно-бытовых стоков, загрязнении почв нефтепродуктами и взвешенными веществами, а также органическими веществами и продуктами их разложения.

Для уменьшения влияния процессов перепланировки на состояние земельной среды и уменьшению образования отходов проектом предусмотрено:

- оптимальное размещение объекта реализации технологии;
- оптимизация поставок и потребления строительных материалов;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих брак и переделки.

На площадке отсутствуют земли природоохранного назначения, природно-заповедного фонда и земли, относимые к особоохраняемым территориям.

Территория не входит в состав водоохраных зон.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист
							129

Опасных геологических процессов и явлений здесь не наблюдается.

Охрана и рациональное использование почвенного слоя

Охрана и преобразование ландшафта, почвенного слоя, восстановление (рекультивация) земельного участка, растительности

Нарушено земель, всего	Рекультивировано земель план/факт с площади, га	Снятие и использование плодородного слоя почв	
		Всего	
		с площади, га	объем, тыс. м ³
1	3	7	8
Участок I-ой очереди (См.лист ГП11)			
	-	-	8,201
Участок II-ой очереди (См.лист ГП20)			
			2,549
Участок III-ей очереди (См.лист ГП20)			
			0,931
			∑ 11,681
Снятие и использование плодородного слоя почв			
Избыток в резерв, тыс.м ³	Использовано, тыс. м ³	Подвезено недостающего, тыс. м ³	
9	10	11	
Участок I-ой очереди (См.лист ГП11)			
0,555	7,646		
Участок II-ой очереди (См.лист ГП20)			
-	5,768	2,664+0,555 (из резерва)	
Участок III-ей очереди (См.лист ГП20)			
-	4,462	3,531	
∑ 0,555	∑17,876	∑ 6,750	

Растительный грунт с участка планировки до начала строительства срезается в объеме 1,3586 тыс.м³, складировается на территории для последующего озеленения в том же объеме.

До начала строительных работ проектом предусмотрена срезка растительного грунта в объеме – **11,681 тыс.м³** с последующим его восстановлением. (См. листы 46.16-00-ГП “План земляных масс“, листы 11, 20).

Используется объем в количестве **17,876 тыс.м³** для последующего использования на территории строительства.

Недостающий плодородный грунта в объеме **6,750 тыс.м³**, в том числе **0,555 тыс.м³** из резерва.

Инд. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист 130
------	------	------	------	---------	------	----------------------	-------------

Плодородный слой почвы, не используемый сразу в ходе работ, складировать в штабеля в местах, определенных разделом ПОС, где исключается его подтопление, засоление и загрязнение строительным и бытовым мусором и в дальнейшем используется для укрепительных работ и благоустройстве и должен храниться в соответствии с п.4.6.2 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Проектом предусмотрена срезка минерального грунта. Согласно справке Островского районного УП ЖКХ ОТ 13.07.2016 №01-04/1316 вывоз лишнего грунта Может осуществляться в равных долях на полигоны:

- на расстоянии 6 км полигон ТКО "Липнишки";
- на расстоянии 20 км миниполигон "Ворона";
- на расстоянии 27 км миниполигон "Трокеники";

Наименование отхода - земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами - неопасные, твердые, б/к, код 3141101.

Срезка минерального грунта, тыс.м ³		
Участок I этапа складирования (поз.18)		
104,709		
Участок II этапа складирования (поз.19)		
52,203		
Участок III этапа складирования (поз.20)		
18,387		
∑ 175,309		

Нарушено земель, всего	Рекультивировано земель план/факт с площади, га	Снятие и использование плодородного слоя почв	
		Всего	
		с площади, га	объем, тыс. м ³
1	2	3	4
Эксплуатационные артскважины			
			0,093
Наблюдательные артскважины			
			0,093

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------	----------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС	Лист 131
------	------	------	-------	---------	------	----------------------	-------------

Снятие и использование плодородного слоя почв		
Избыток на рекультивацию неудобных земель, тыс.м3	Использовано, тыс. м3	Заскладировано, тыс. м3
5	6	7
Эксплуатационные артскважины		
	0,093	
Наблюдательные артскважины		
	0,093	

Вывод: Разработка мероприятий по охране недр, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в т.ч. мероприятий по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова, а также мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания не требуется. Негативное воздействие на перечисленные объекты от реализации намечаемой деятельности является допустимым.

Оценка воздействия отходов объекта реализации предложенной «ТЕХНОЛОГИИ» на состояние окружающей среды

В период реализации новой технологии полигон будет эксплуатироваться.

В период реализации технологии будут организованы площадки с водонепроницаемым покрытием, а так же контейнерная площадка для складирования ТБО.

Временное хранение отходов производится в местах их основного образования, в пределах участка отвода.

Основными техпроцессами, ведущими к образованию отходов, в период эксплуатации полигона будут являться санитарная уборка территории, замена отработанных ламп, делопроизводство, жизнедеятельность персонала:

- санитарная уборка территории - смет с территории предприятия малоопасный;

- замена отработанных ламп - лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

- жизнедеятельность персонала - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

- сортировка вторсырья - отходы бумаги и/или картона при сортировке твердых коммунальных отходов. Смесь отходов пластмассовых изделий при сортировке твердых коммунальных отходов, лом стекла и изделий из стекла при сортировке твердых коммунальных отходов, отходы (остатки) сортировки лома и отходов черных металлов, не пригодные для утилизации.

- замена отработанных опилок в ванне дезинфекции колес - опилки, пропитанные лизолом, отработанные.

- образование отходов от эксплуатации, ремонта оборудования и спецтехники происходить не будет, т.к. ремонт, техническое обслуживание предусматривается специализированными организациями сервисного обслуживания.

Все операции по хранению, транспортированию и утилизации отходов производятся в строгом соответствии с требованиями законодательства и государствен

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

							46.16-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			132

Соблюдение всех вышеперечисленных условий способствует снижению вероятности загрязнения отходами окружающей среды, а, также, позволяет максимально ограничить воздействие отходов на окружающую среду. Негативное воздействие может возникнуть только при нарушении правил сбора, временного хранения, транспортировки и размещения отходов.

9 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения слепопроектного анализа

Мониторинг представляет собой:

- систему пунктов наблюдения за состоянием почв; датчиков слежения за поступлением фильтрата грунтов зоны аэрации заложенных под гидроизоляционным экраном карт; скважин, вскрывающих грунтовые и напорные воды по потоку к проектируемой эксплуатационной скважине в районе карт;
- отбор проб и химико-аналитические работы, результаты которых характеризуют состояние почв, грунтов зоны аэрации и подземных вод;
- оценку и прогноз состояния почв, грунтов зоны аэрации и подземных вод для оперативного реагирования на кризисные ситуации и принятия решений по их ликвидации.

Система мониторинга за состоянием основных компонентов окружающей среды регламентируется законодательно-нормативной документацией РБ.

Целью мониторинга в районе карт является контроль состояния и качества почв, грунтов зоны аэрации и подземных вод для охраны их от загрязнения.

Основные задачи мониторинга карт:

- оценка состояния почв, грунтов зоны аэрации и подземных вод и соответствие их требованиям нормативно-правовых актов;
- составление краткосрочных и долгосрочных прогнозов изменения состояния почв, грунтов зоны аэрации и подземных вод;
- оценка эффективности мероприятий по защите почв, грунтов зоны аэрации и подземных вод от загрязнения; предоставление информации о состоянии почв, грунтов зоны аэрации и подземных вод в установленном порядке.

Сеть точек наблюдения за состоянием почв, система слежения за состоянием грунтов зоны аэрации и сеть наблюдательных скважин за состоянием подземных вод в районе карт- создается с целью:

- своевременного обнаружения загрязнения;
- изучения динамики (размеров; направления, изменения во времени) загрязнения;
- изучения движения загрязняющих веществ в почвах, не обводненных грунтах и подземных водах с учетом физико-химических процессов взаимодействия этих веществ с необходимыми грунтами зоны аэрации, с подземными водами и водовмещающими породами, а также природных процессов самоочищения загрязненных подземных вод;
- корректировки прогнозов распространения загрязненных вод по результатам наблюдений за их фактическим движением.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	46.16-00-ОВОС			134

жающую природную средубудет незначительным - не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №						46.16-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата				

29. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 021-2019, утв. Пост. Минприроды от 09.09.2019 № 3-Т.
30. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.4 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш.- Мн.: БелСЭ, 1985.- 599 с.
31. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
32. Энциклапедыя Блакітная кніга Беларусі / Рэдкал.: Н.А. Дзісько і інш.- Мн.: БелЭ, 1994.- 301 с.
33. Ландшафтная карта БССР. Масштаб 1:3000000. М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1984
34. Флора и растительность ландшафтного заказника «Ельня» / Д.Г. Груммо, О.В. Созинов, Н.А. Зеленкевич [и др.]; под ред. Н.Н. Бамбалова; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т экспериментальной ботаники. – Минск: Минсктиппроект, 2010. – 200 с.
35. [http: / www:mmpz.by/](http://www.mmpz.by/)
36. <http://www.siemag.sms-group.com/>
37. <http://miory.grodno-region.gov.by/ru/>
38. Социально-экономическое развитие регионов Республики Беларусь. 2014 г. // Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск, 2014. – 202 с.
39. Регионы Республики Беларусь // Статистический сборник // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. - Минск, 2014 / под ред. Зиновского В.И. - 810 с.

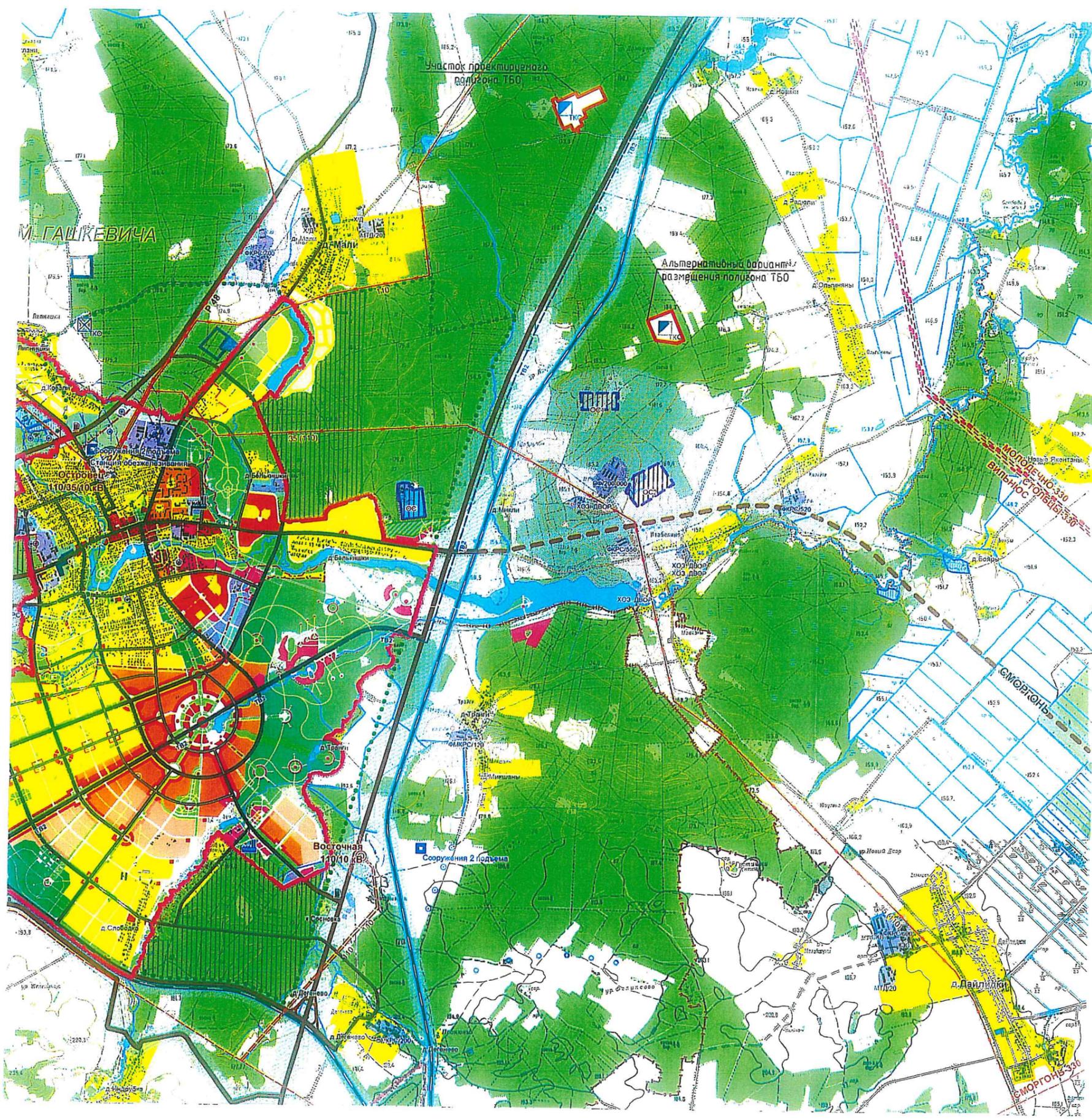
Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №					46.16-00-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.16-00-ОВОС



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- городская черта существующая
 - городская черта проектируемая
 - Граница административного района
 - Границы землепользователей
 - Территория АЭС
- ВИДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ**
- общегородской центр суц
 - общегородской центр 3 этап
 - общественный центр района
 - общественно-жилая 2 этап
 - общественно-жилая 3 этап
 - жилая многоквартирная суц
 - жилая многоквартирная 1 этап
 - жилая многоквартирная 2 этап
 - жилая многоквартирная 3 этап
 - блокированная застройка с объектами обслуживания 1 этап
 - блокированная застройка с объектами обслуживания 2 этап
 - блокированная застройка с объектами обслуживания 3 этап
 - жилая усадебная суц
 - жилая усадебная 1 этап
 - жилая усадебная 2 этап
 - жилая усадебная 3 этап
 - общественная специализированная
 - общественно-коммунальная 2 этап
 - городской многофункциональный перх
 - ландшафтно-рекреационные общего пользования
 - ландшафтно-рекреационная ограниченного пользования
 - ландшафтные специального назначения
 - лесопарк
 - лугопарк
 - производственная
 - производственная резерва
 - коммунально-обслуживающая
 - кладбище резерва
- блокированная застройка с объектами обслуживания, резерва
- жилая усадебная, резерва
- общественный центр района, резерва
- агрогородки
 - крестьянско-фермерские хозяйства
 - реки, каналы
 - озера, пруды
 - озеленяя зона города
 - лесопарковая часть зеленой зоны
 - питомник

УЛИЦЫ И ДОРОГИ, ТРАНСПОРТНЫЕ ОБЪЕКТЫ

- железная дорога магистральная
- подъездной путь к АЭС
- автодороги республиканские
- автодороги республиканские, резерва
- автодороги местные
- улицы общегородского значения
- основные жилые улицы
- железнодорожный вокзал
- АГЭС
- АЭС, 2 этап

ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И СЕТИ

- ГРС
- котельная существующая
- котельная (2 этап)
- ЗРУ 1 этап
- ПС существующая
- ПС 1 этап
- ПС 2 этап
- Сооружения 2 годъема
- Станция обезжелезизации
- Водозабор хозяйственно-питьевой суц
- Водозабор хозяйственно-питьевой 2 этап
- Водозабор хозяйственно-питьевой 3 этап
- водозабор производственный (технический)
- Полигон отходов (ликвидация)
- Полигон отходов (строительство)
- Очистные сооружения существующие
- Очистные сооружения проектируемые
- Гп газопровод магистральный (суц)

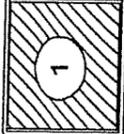
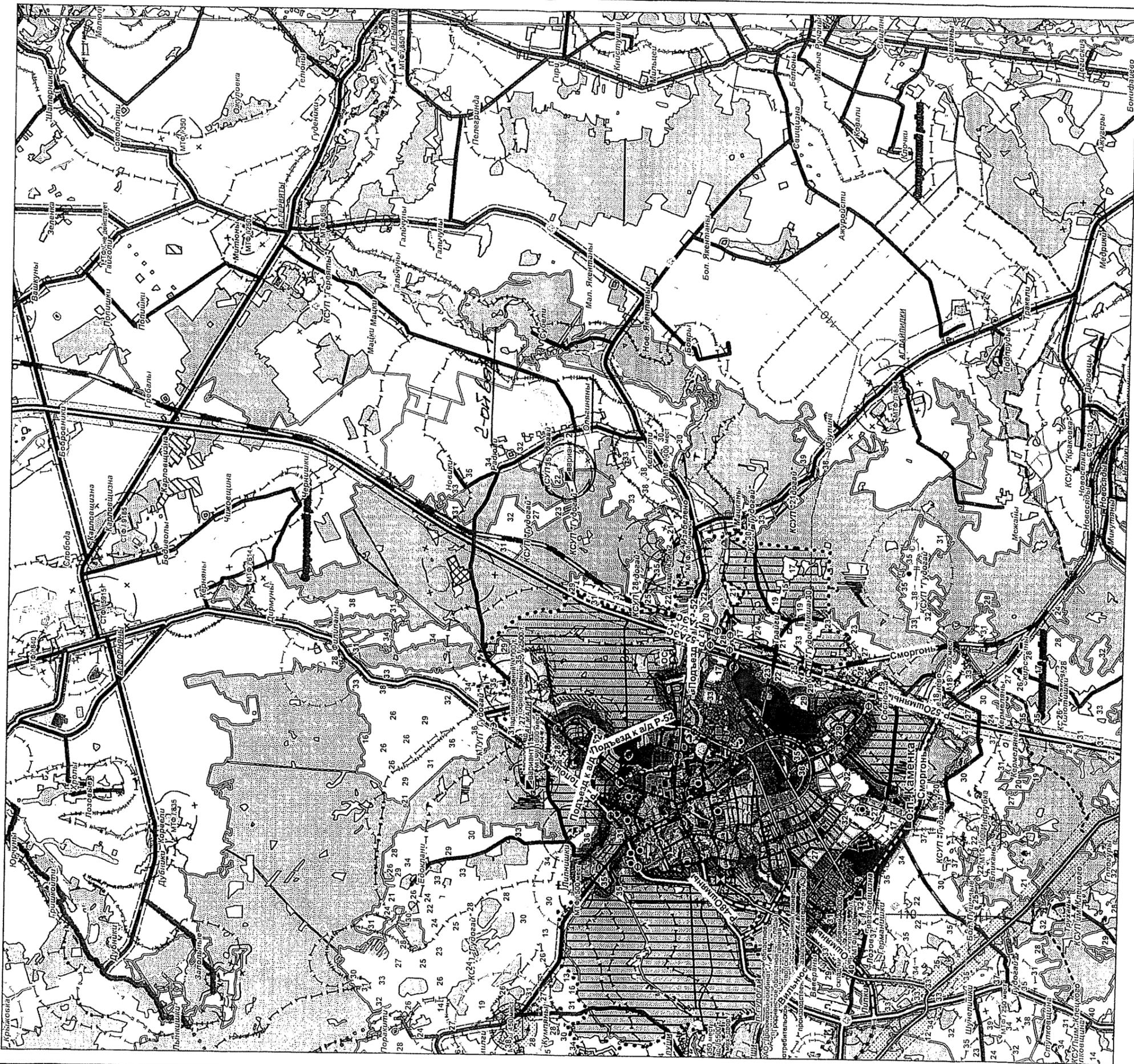
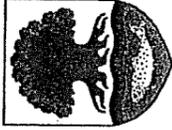
ЛЭП

- 330 1 этап
- 110 суц
- 110 1 этап
- 110 2 этап
- 110 ликвидировамая 1 этап
- 35 суц
- 35 (110) переозданные на 110 кВ

САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ И ОХРАННЫЕ ЗОНЫ

- Коридоры ЛЭП
- СЗЗ транспорта
- санитарно-защитные зоны
- ЗСО водозаборов II пояс
- ЗСО водозаборов III пояс

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ГОРОДА ЭНЕРГЕТИКОВ ОСТРОВЕЦКОЙ АЭС. КОРРЕКТИРОВКА СХЕМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНА



2



БЕЛНИИП
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Таблица начало.

Производ-ство, цех, отделение	Источники выделения вредных веществ	Число источников	Количество часов работы оборудования в год	Наимен. источника выброса вредных веществ и их количество, шт.	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы источника, м	Парам. газовой смеси на выходе из источ. выброс.			Координаты на карте-схеме		ГАЗООЧИСТКА						Выделения и выбросы вредных веществ												
								скорость, м/сек	объем, м3/сек	температура, °C	X1, м	Y1, м	наименование газоочистных уст.	в-во, по которому производ. очист.	коэфф. обеспеченности очистки, %	средн. степень очистки, %	максимальная степень очистки, %	Наименование вещества	г/сек		мг/м3		т/год								
																			выделение без учета мероприятий	выброс с учетом мероприятий	выделение без учета мероприятий	выброс с учетом мероприятий	выделение без учета мероприятий	выброс с учетом мероприятий							
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							
<i>Проектное решение</i>																															
Отдельностоящая мини-котельная поз.30	Котлы КС-Т-95 ОАО "Мозырьсельмаш", РБ. (древесина для топливных нужд-B=113,90 т/год)	2	2184	Точечный	0001	9,8	0,3	2,79	0,1969	110	0	0			Отсутствуют							Бенз(а)пирен	3E-07	-	0,002	-	4E-10				
																						Азот (IV) оксид	0,0104	-	53	-	0,0356				
																						Азот (II) оксид	-	-	-	-	0,0058				
																						Сера диоксид	0,0081	-	41	-	0,0344				
																						Твердые частицы	0,0177	-	90	-	0,0756				
																						Углерод оксид	0,2033	-	1032,5	-	0,7709				
																						Итого по источнику №0001	0,2395				0,9223				
Открытая площадка для выгрузки в приямок (поз.3)	выгрузка в приямок конвейера	1	1456	Неорганизованный	6001	-	-	-	-		83	105			Отсутствуют							Пыль неорг., сод.SiO2: менее 70%	0,0350	-	-	-	0,0525				
																						Итого по источнику №6001	0,0350				0,0525				
																						Азот (IV) оксид	3E-06				8E-05				
																						Аммиак	1E-05				4E-04				
Здание биотермической ямы (ямы Беккари) - поз.12	Биотермическая яма	1	8736	Неорганизованный	0003	4,9	0,35	1,50	0,144	20,00	384,00	390,00			Отсутствуют																
																										Сера диоксид	2E-06				5E-05
																										Сероводород	7E-07				2E-05
																										Углерод оксид	7E-06				2E-04
																										Метан	0,0014				0,0402
																										Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1E-05				3E-04
																										Метилбензол (Толуол)	2E-05				0,0006
																										Этилбензол	3E-06				0,0001
																										Формальдегид	3E-06				7E-05
																										Итого по источнику №0003:	0,0015				0,0420
Участок 1-ой очереди складирования ТБО - поз.18 S=18322,0 м2	Биотермический анаэробный распад органической составляющей отходов	1	8736	Неорганизованный	6005	4,9	0,35	1,50	0,144	20,00	79	249	272	345	Отсутствуют																
																										Азот (IV) оксид	0,004562				0,087237
																										Аммиак	0,0218				0,4190
																										Сера диоксид	0,0029				0,0550
																										Сероводород	0,0011				0,0204
																										Углерод оксид	0,0103				0,1981
																										Метан	2,1659				41,5963
																										Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0181				0,3482
																										Метилбензол (Толуол)	0,029603				0,5683
																										Этилбензол	0,003903				0,0747
Формальдегид	0,0040				0,0755																										
Итого по источнику № 6005:	2,2621				43,4428																										
Участок компостирования- поз.17 S=17825 м2	Биотермический анаэробный распад органической составляющей отходов	1	8736	Неорганизованный	6006	4,9	0,35	1,50	0,144	20,00	-133	97	88	179	Отсутствуют																
																										Азот (IV) оксид	0,004438				0,084863
																										Аммиак	0,0212				0,4076
																										Сера диоксид	0,0028				0,0536
																										Сероводород	0,0010				0,0199
																										Углерод оксид	0,0100				0,1927
																										Метан	2,1070				40,4638
																										Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0177				0,3388
																										Метилбензол (Толуол)	0,028797				0,5529
																										Этилбензол	0,003797				0,0726
Формальдегид	0,0038				0,0734																										
Итого по источнику № 6006:	2,2006				42,2601																										
Всего по проектируемому объекту нормируемых веществ:																			4,7387				86,7197								

Примечание: 1. Выбросы 3В распределяются пропорционально площадям источников (поз.17, 18).

144

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Таблица окончание.

Производ - ство , цех , отделение	Источники выделения вредных веществ	Число источников	Количество часов работы оборудования в год	Наимен. источника выброса вредных веществ и их количество , шт .	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса , м	Диаметр устья трубы источника , м	Парам. газовозд. смеси на выходе из источ.выброс.			Газоочистка					Выделения и выбросы вредных веществ																												
								скорость , м/сек	объем , м3/сек	температура , °С	наименование газоочистных уст .	в-во , по которому производ . очист .	коэфф . обеспеченности очистки , %	средн . степ . очистки , %	максимальная степ . очистки .	Наименование вещества	г/сек		мг/м3		т/год																							
																	выделение без учета мероприятий	выброс с учетом мероприятий	выделение без учета мероприятий	выброс с учетом мероприятий	выделение без учета мероприятий	выброс с учетом мероприятий																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	X1 X2	Y1 Y2	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																		
Проектное решение																																												
15-ть мусоровозов	Двигатели автомобилей мусоровозов	15	4080	Неорганизованный	6002	5,0	0,50	1,50	0,2944	20,00	76 249	137 127	Отсутствуют					Азот (IV) оксид	0,0145				0,1639																					
								Протяженность - L = 10,0 м												Итого по источнику № 6002:	0,0778				0,7567																			
Мини-погрузчик, трактор, бульдозер, каток самоходн.	Двигатели автомобилей спецтехники	4	4080	Неорганизованный	6003	5,0	0,50	1,50	0,2944	20,00	127 200	221 246	Отсутствуют					Азот (IV) оксид	0,0045				0,0251																					
								Протяженность - L = 20,0 м												Итого по источнику № 6003:	0,0322				0,1586																			
Автопарковка на 10 м/мест - поз.9	Двигатели легковых автомобилей	10	4080	Неорганизованный	6004	5,0	0,50	1,50	0,2944	20,00	-3 -43	36 -41	Отсутствуют					Азот (IV) оксид	0,0001				0,0007																					
								Протяженность - L = 15,0 м												Итого по источнику № 6004:	0,0280				0,1143																			
Всего по ненормируемым источникам №№6002-6004:																					0,1381																		1,0296					
ИТОГО:																					4,8767																							87,7493

Примечание: 2. Суммарные неорганизованные выбросы (г/сек) с некоторого участка площади условно приравниваются к одному расположенному в центре участка точечному источнику холодных Н > 2 м, Ø устья D > 0,5 м, скорость выхода газовой смеси V = 1,5 м /сек, W = 0,2944 м3/сек. "Методические указания регулирования выбросов при неблагоприятных условиях". РД 52 - 04.52 - 85. Новосибирск , 1986 г ..

3. При учете источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с гл.1, п.6 [7] учтены: объекты тяготения мобильных источников выбросов.

По гл.1, п.7 [7] инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не проводится для мобильных источников. Данный вид выбросов нормированию не подлежит, но учитывается при оценке воздействия этих выбросов на атмосферу природопользователем

ТАБЛИЦА. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ УСТАНОВКИ ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ОТХОДОВ ТКО – VS 600 Diesel (ПОЗ. 24 ПО ГЕНПЛАНУ). ИСПЫТАНИЕ И РЕМОНТ ДИЗЕЛЬНОЙ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ). ИСТОЧНИК № 0002.

1. Расчет выбросов CO

Модель двигателя	Рабочий объем двигателя Vh, л	Количество испытательных стендов АБ	Количество обкатанных двигателей за год	Средняя мощность обкатки N ср, л.с.	Время обкатки, мин. Табл. 3.12.2		Удельный выброс CO, г/л*с; Табл. Е1.		Максимально -разовый выброс CO <i>только под нагрузкой</i> , г/сек м со н = q со н * N ср * А д г/сек; форм.3.12.6	Валовый выброс CO при обкатке двигателя на холостом ходу, Mco xx = qco xx * Vh * t со xx * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.2.	Валовый выброс CO при обкатке двигателя под нагрузкой, Mco н = qco н * N ср * t со н * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.4	Валовый выброс CO при обкатке двигателя, т/год; M со = M со xx + M со н, ф.3.12.1
					на холост. ход, t сохх	под нагрузкой, t со н	на холост. ходу, q со хх	под нагрузкой, q со н				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
VS 600	10,6	1	194	96,67	90	90	0,0045	0,0016	0,1547	0,0500	0,1620	0,2120
Ditsel Дт												
Итого по источнику №0005									0,1547			0,2120

2. Расчет выбросов CH (углеводороды предельные C12-C19).

Модель двигателя	Рабочий объем двигателя Vh, л	Количество испытательных стендов АБ	Количество обкатанных двигателей за год	Средняя мощность обкатки N ср, л.с.	Время обкатки, мин. Табл. 3.12.2		Удельный выброс CH, г/л*с; Табл. 3.12.1		Максимально -разовый выброс CH <i>только под нагрузкой</i> , г/сек м ch н = q ch н * N ср * А д г/сек; форм.3.12.6	Валовый выброс CH при обкатке двигателя на холостом ходу, Mch xx = qch xx * Vh * t ch xx * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.2.	Валовый выброс CH при обкатке двигателя под нагрузкой, Mch н = qch н * N ср * t ch н * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.4	Валовый выброс CH при обкатке двигателя, т/год; M ch = M ch xx + M ch, ф.3.12.1
					на холост. ход, t chхх	под нагрузкой, t ch н	на холост. ходу, q ch хх	под нагрузкой, q ch н				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
VS 600	10,6	1	194	96,67	90	90	0,0007	0,0005	0,0483	0,0078	0,0506	0,0584
Ditsel Дт												
Итого по источнику №0005									0,0483			0,0584

3. Расчет выбросов NOx

Модель двигателя	Рабочий объем двигателя Vh, л	Количество испытательных стендов АБ	Количество обкатанных двигателей за год	Средняя мощность обкатки N ср, л.с.	Время обкатки, мин. Табл. 3.12.2		Удельный выброс NOx, г/л*с; Табл. 3.12.1		Максимально -разовый выброс NOx <i>только под нагрузкой</i> , г/сек м по н = q по н * N ср * А д г/сек; форм.3.12.6	Валовый выброс NOx при обкатке двигателя на холостом ходу, Mno xx = qno xx * Vh * t no xx * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.2.	Валовый выброс NOx при обкатке двигателя под нагрузкой, Mco н = qco н * N ср * t со н * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.4	Валовый выброс NOx при обкатке двигателя, т/год; M по = M по xx + M по н, ф.3.12.1
					на холост. ход, t noхх	под нагрузкой, t по н	на холост. ходу, q по хх	под нагрузкой, q по н				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
VS 600	10,6	1	194	96,67	90	90	0,0015	0,0035	0,3383	0,01666	0,3545	0,3711
Ditsel Дт												
Итого по источнику №0005									0,3383			0,3711

4. Расчет выбросов SO2

Модель двигателя	Рабочий объем двигателя Vh, л	Количество испытательных стендов АБ	Количество обкатанных двигателей за год	Средняя мощность обкатки N ср, л.с.	Время обкатки, мин. Табл. 3.12.2		Удельный выброс SO2, г/л*с; Табл. 3.12.1		Максимально -разовый выброс SO2 <i>только под нагрузкой</i> , г/сек м so2 н = q so2 н * N ср * А д г/сек; форм.3.12.6	Валовый выброс SO2 при обкатке двигателя на холостом ходу, Mso2 xx = qso2 xx * Vh * t so2 xx * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.2.	Валовый выброс SO2 при обкатке двигателя под нагрузкой, Mso2 н = qso2 н * N ср * t so2 н * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.4	Валовый выброс SO2 при обкатке двигателя, т/год; M so2 = A6* (M so2 xx + M so2 н), ф.3.12.1
					на холост. ход, t so2 хх	под нагрузкой, t so2 н	на холост. ходу, q so2 хх	под нагрузкой, q so2 н				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
VS 600	10,6	1	194	96,67	90	90	0,00015	0,00017	0,0164	0,00167	0,0172	0,0189
Ditsel Дт												
Итого по источнику №0005									0,0164			0,0189

5. Расчет выбросов C

Модель двигателя	Рабочий объем двигателя Vh, л	Количество испытательных стендов АБ	Количество обкатанных двигателей за год	Средняя мощность обкатки N ср, л.с.	Время обкатки, мин. Табл. 3.12.2		Удельный выброс C, г/л*с; Табл. 3.12.1		Максимально -разовый выброс C <i>только под нагрузкой</i> , г/сек м с н = q с н * N ср * А д г/сек; форм.3.12.6	Валовый выброс C при обкатке двигателя на холостом ходу, Mc xx = qc xx * Vh * t so2 xx * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.2.	Валовый выброс C при обкатке двигателя под нагрузкой, Mc н = qcn * N ср * t so2 н * N * 60 * * 10 ⁻⁶ ; т/год; форм.3.12.4	Валовый выброс C при обкатке двигателя, т/год; M с = A6* (M сxx + M с н), ф.3.12.1
					на холост. ход, t с хх	под нагрузкой, t с н	на холост. ходу, q с хх	под нагрузкой, q с н				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
VS 600	10,6	1	194	96,67	90	90	0,0001	0,00023	0,0222	0,00111	0,02329	0,0244
Ditsel Дт												
Итого по источнику №0005									0,5800	0,0772	0,6076	0,6848

Примечание: Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке и испытании двигателей после ремонта определялись по Расчет выбросов ЗВ от автостоянок автомобилей без средств подогрева (БП) определялись по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом)", утв.Зам. Министра транспорта Российской Федерации от 28.10.1998 г.г.

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Таблица

Производ-ство, цех, отделение	Источники выделения вредных веществ	Число источников	Количество часов работы оборудования в год	Наимен. источника выброса вредных веществ и их количество, шт.	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья тру-бы ис-точника, м	Парам. газовой смеси на выходе из источ. выброс.			Координаты на карте-схеме					Выделения и выбросы вредных веществ																										
								скорость, м/сек	объем, м3/сек	температура, °C	X1	X2	Y1	Y2	наименование газоочистных уст.	в-во, по которому произв. очист.	коэфф. обеспеченности очистки, %	средн. степ. степ. очистки, %	максимальная степ. очистки, %	Наименование вещества	г/сек		мг/м3		т/год																	
																					выделе-ние без учета меро-прият-ий	выброс с уче-том меро-прият-ий	выде-ление без уче-та меро-прият-ий	выброс с уче-том меро-прият-ий	выделе-ние без учета меро-прият-ий	выброс с уче-том меро-прият-ий																
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																		
Проектное решение/ УСТАНОВКА ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ОТХОДОВ ТК0 – VS 600 Diesel																																										
Установка VS 600 Diesel	Установка VS 600 Diesel	1	756	Точечный	0005	3,0	0,06	17,69	0,05	20,00	-	-	Отсутствуют					Азот (IV) оксид	0,3383	-	-	0,3711	Сажа	0,0222	-	-	0,0244	Сера диоксид	0,0164	-	-	0,0189	Углерод оксид	0,1547	-	-	0,2120	Углев. пред. C12-C19	0,0483	-	-	0,0584
																			Итого по источнику № 0005:		0,5800				0,6848																	

Примечание: 1. Суммарные неорганизованные выбросы (г/сек) с некоторого участка площади условно приравниваются к одному расположенному в центре участка точечному источнику холодных Н > 2 м, Ø устья D > 0,5 м, скорость выхода газовой смеси V = 1,5 м/сек, W = 0,2944 м3/сек. "Методические указания регулирования выбросов при неблагоприятных условиях". РД 52 - 04.52 - 85. Новосибирск, 1986 г ..

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов

1	2	3			4				5	6	7	8		9	10	11			13									
		Цех, участок, наименование технологического оборудования	Номер источника выбросов	Высота, м	Диаметр устья (длина сторон), м	Параметры источника выбросов	температура, °С	скорость, м/с				нормативное содержание кислорода, %	при реальных условиях			при нормальных условиях	Название загрязняющего вещества	мг/м ³ , при нормальных условиях		г/с	т/год							
Установка для утилизации медицинских отходов - «Эчудо-150.03» (поз.38)	0004	10	0,02	80	30,503	-	0,9583	Углерода оксид	4,174	0,004	0,0110																	
								Твердые частицы	0,835	0,008	0,0022																	
								Азот (IV) оксид	4,174	0,004	0,0011																	
								Оксид серы (IV)	4,174	0,004	0,0011																	
								Железо(II)оксид (в пересчете на железо)	0,003	0,0000032	0,000008																	
								Марганец и его соед.	0,0001	0,00000008	0,0000002																	
								Медь и ее соединения	0,0003	0,00000032	0,0000008																	
								Алюминий оксид	0,005	0,0000048	0,000001																	
								Никель оксид	0,001	0,00000056	0,0000002																	
								Свинец и его неорг.соед.	0,0004	0,0000004	0,0000011																	
								Формальдегид	0,042	0,00004	0,0000098																	
								Бенз[а]пирен	0,0002	0,00000015	0,0000004																	
								Итого по источнику № 6004:															0,0128	0,0154				

Таблица. Шифр 46.16-00 «Полигон твердых бытовых отходов для г.Островец»

Расчетные показатели компенсационных выплат по виду животных.

Пвз зайца = 1,5 +0,5 +3 =5 лет; Пвз белки = 1,5 +0,5 +1 =3,0 года; Пвз тетерева = 1,5 +0,5 +10=12,0 лет;

Согласно акту выбора места размещения земельного участка для строительства инженерных сетей и артезианской скважины в составе объекта "Полигон ТБО для г.Островец" площадь земель лесного фонда -2,71 га от 20.07.2017 г..

II зона (сильного вредного воздействия) $S_{зсв}=(R_{зл} \times L_{зсв})/10000=[(2 \times (60+82)) \times 500 \times 0,2]/10000=2,84$ га. Периметр зоны принят по ситуационному плану.

S, га = 2,84

№ п/п	Вид животных	Крг, б/р, прил.2	Кгрп, б/р прил.3	Крс, б/р, прил.5	Бпл, шт/га	Кст, б/р	Пвз, лет	Кв, БВ < * >
1	2	5	6	7	8	9	10	11
1	Заяц	1	1,58	2	2,0	1	5	146,544
2	Белка	1	0,86	0,5	0,5	1	3	3,962
3	Тетерев	1	1,5	2	1,0	1	12	170,400
4	Все виды змей	1	4	0,3	25,0	1	11	1171,500
5	Наземные	1	8	0,02	100,0	1	5	255,600
	N=5 видов						ИТОГО:	1748,01

Вывод: На момент проведения расчета базовая величина составляет 24,5 рублей. ИТОГО: Одна тысяча семьсот сорок восемь (1748,01) базовых величин. Сорок две тысячи восемьсот двадцать шесть белорусских рублей.

< * > Пост.Сов.Мина «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02. 2008 г. N 168 (в ред. постановления Совмина от 31.08.2011 N 1158).

**Таблица. Шифр 46.16-00 «Полигон твердых бытовых отходов для г.Островец»
Расчетные показатели компенсационных выплат по виду животных.**

**Пвз зайца = 1,5 +0,5 +3 =5 лет; Пвз белки = 1,5 +0,5 +1 =3,0 года; Пвз тетерева = 1,5 +0,5 +10=12,0 лет;
Пвз змей =1,5+0,5+9=11 лет; Пвз =1,5+0,5+3=5 лет**

Согласно акту выбра места размещения земельного участка для строительства объекта "Полигон ТБО для г.Островец" площадь земель лесного фонда -16,90 га от 22.08.2016.

II зона (сильного вредного воздействия) $S_{зсв}=(P_{злу} \times L_{зсв})/10000=[(2 \times (380+380)) \times 500 \times 0,2]/10000=15,20$ га. Периметр зоны принят по ситуационному плану.

S, га = 15,20

№ п/п	Вид животных	Крг, б/р, прил.2	Кгпр, б/р прил.3	Крс, б/р, прил.5	Билл, шт/га	Кст, б/р	Пвз, лет	Кв, БВ < * >
1	2	5	6	7	8	9	10	11
1	Заяц	1	1,58	2	2,0	1	5	784,320
2	Белка	1	0,86	0,5	0,5	1	3	21,204
3	Тетерев	1	1,5	2	1,0	1	12	912,000
4	Все виды змей	1	4	0,3	25,0	1	11	6270,000
5	Наземные беспозвоночные	1	8	0,02	100,0	1	5	1368,000
	N=5 видов						ИТОГО:	9355,52

Вывод: На момент проведения расчета базовая величина составляет 24,5 рублей. ИТОГО: Девять тысяч триста пятьдесят шесть тысяч (9355,52) базовых величин. Двести двадцать девять тысяч двести десять белорусских рублей.
< * > Пост.Сов.Мина «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02. 2008 г. N 168 (в ред. постановления Совмина от 31.08.2011 N 1158).