



Министерство жилищно-коммунального хозяйства
Республики Беларусь

Проектное республиканское унитарное
предприятие «Белкоммунпроект»

Шифр 19.009
инв. № _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор
КУП «Оршакомхоз»

« ____ » _____ 2019 г.

ПОЛИГОН ТБО Г.ОРША

Строительный проект

Том 19.009-4

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Книга 5

ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Заместитель главного инженера

Г.С. Липкинд

Главный инженер проекта

В.В. Белявский

Начальник ПО-13

И.В. Федулina

Минск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	7
1	Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	9
1.1	Требования в области охраны окружающей среды	9
1.2	Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	12
2	Общая характеристика планируемой деятельности	13
3	Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности	25
4	Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	27
4.1	Природные компоненты и объекты	27
4.1.1	Климат и метеорологические условия	27
4.1.2	Атмосферный воздух	28
4.1.3	Поверхностные воды	30
4.1.4	Рельеф, геологическая среда и подземные воды	33
4.1.5	Земельные ресурсы и почвенный покров	36
4.1.6	Растительность и животный мир	37
4.1.7	Природные комплексы и природные объекты	40
4.2	Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям	42
4.3	Социально-экономические условия	43
4.3.1	Социально-демографические условия	44
4.3.2	Состояние здоровья населения	44
5	Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	47
5.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	47
5.1.1	Характеристика источников загрязнения атмосферы	47
5.1.2	Анализ воздействия по приземным концентрациям. Зона воздействия	137
5.1.3	Валовые выбросы	146
5.2	Оценка воздействия физических факторов	149
5.2.1	Воздействие шума	149
5.2.2	Вибрационное воздействие	156
5.2.3	Воздействие инфразвука и ультразвука	157
5.2.4	Воздействие электромагнитных излучений	159
5.2.5	Воздействие ионизирующих излучений	160
5.2.6	Тепловое воздействие	160
5.3	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	161
5.3.1	Водоснабжение и водоотведение	161
5.3.2	Обеспечение необходимой степени очистки сточных вод на проектируемых очистных сооружениях	164
5.3.3	Решения по обращению с фильтратом	168
5.3.4	Охрана источников и систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения	170
5.4	Оценка воздействия на почву, недра, растительность и животный мир	172
5.5	Оценка воздействия на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	177
5.6	Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	177
5.7	Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района	179

19.009 – 4 – ПЗ

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	С.	Страниц
					18.05.19	Охрана окружающей среды. Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	С	3	289
					18.05.19		УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»		
					18.05.19				
					18.05.19				
					18.05.19				

5.8	Оценка объемов образования отходов. Способы их утилизации и использования	185
5.8.1	Эксплуатационные отходы	185
5.8.2	Строительные отходы	186
5.9	Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности	186
5.10	Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности и выявленные при проведении ОВОС неопределенности	188
5.11	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	190
6	Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и категории опасности водопользования	197
7	Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	199
8	Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия	200
	Список использованных источников	202
Приложение А	Акт выбора места размещения земельного участка для строительства объекта «Полигон ТБО г.Орша» от 26.09.2018	205
Приложение Б	Акт выбора места размещения земельного участка для строительства водопровода и артезианской скважины от 29.03.2019	213
Приложение В	Письмо филиала «Витебскоблгидромет» от 11.01.2019 №01 о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках	219
Приложение Г	Протоколы испытаний Государственного предприятия «НПЦГ» от 16.05.2019 №0115/4262/10-02 и №0115/4263/10-02	221
Приложение Д	Протокол ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области ООС» от 01.06.2018 №45-Д-ПЗВ-487-18/П	227
Приложение Е	Протокол ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области ООС» от 31.05.2018 №58-Д-ПЗВ-487-18/П	233
Приложение Ж	Письмо Минприроды от 25.05.2018 №9-1-29/715-ПИ о наличии месторождений полезных ископаемых	237
Приложение И	Протокол испытаний РУП «Витебский ЦСМС» от 26.04.2019 №2111-СМ	239
Приложение К	Протокол испытаний РУП «Витебский ЦСМС» от 30.04.2019 №2100-СМ	245
Приложение Л	Письмо Оршанской городской и районной инспекции природных ресурсов и ООС от 17.12.2018 №01-29/1132	247
Приложение М	Письмо УЗ «Оршанская центральная поликлиника» от 22.12.2018 №01-22/5299	249
Приложение Н	Письмо ГЛХУ «Оршанский лесхоз» от 22.12.2018 №3759	251
Приложение П	Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ИООО «Вирео Энерджи» (частично)	253
Приложение Р	Расчет по программе «Полигоны ТБО»	259
Приложение С	Расчет по программе ООО «ЭКОцентр»	263
Приложение Т	Информация о наилучших доступных технических методах	267
Приложение У	Ситуационный план (1:10000)	285
Приложение Ф	Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ (1:1000)	287
Приложение Х	Генплан с источниками шума (1:1000)	289
Приложение Ц	Материалы о проведении общественных обсуждений	291

Номер тома	Номер книги	Обозначение	Наименование	Примечание
I ПРЕДПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ				
01	1	Том 19.009-01-ИТ	Инженерные изыскания	
		Книга 1	Отче об инженерно-геодезических изысканиях (Площадка завода и полигона)	
		Книга 2	Отче об инженерно-геологических изысканиях (Площадка завода и полигона)	
<u>Документация субподрядных организаций</u>				
–	–	ООО «Кудмень»	Проект на автоматическую систему пожаротушения	
		ЗАО «Белпроектстальконструкция»	Проект и смета на металлоконструкцию каркаса	
		ООО «Ксорекс-сервис»	Проект и смета на средства связи, УКВ радиоканал передачи данных.	
		ООО «Легир Плюс»	Проект и смета на реконструкцию подстанции ПС «Болбасово» и ПС «Лисуны»	
		ОДО «ГеоКартСервис»	Отчет об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях (Внеплощадочные инженерные сети, площадка водозаборных скважин)	
		ЧПУП «ЗападГидроПроект»	Проект на бурение двух водозаборных скважин (рабочей и резервной)	
II СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ				
А. УТВЕРЖДАЕМАЯ АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА				
1	–	Том 19.009 – 1	Общая пояснительная записка	
2	–	Том 19.009 – 2	Организация строительства	
3	-	Том 19.009 – 3	Сметная документация	
4		Том 19.009 – 4	Охрана окружающей среды	
	1	Книга 1	Пояснительная записка	
	2	Книга 2	Экологический паспорт проекта	
	3	Книга 3	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ	
	4	Книга 4	Расчет уровня звукового давления	
	5	Книга 5	Отчет об оценке воздействия на окружающую среду	

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		5

5	–	Том 19.009 – 5	Организация и условия труда работников	
6	–	Том 19.009 – 6	Инженерно – технические мероприятия гражданской обороны	
Б. СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ				
		19.009-1-0	Площадка завода и полигона Основные комплекты: ГТ	
		19.009-0-0-ОДД	Организация дорожного движения Основные комплекты: ОДД	
		19.009-0-0-АД	Автомобильные дороги Основные комплекты: АД	
		19.009-0-С2,С4,С6-ОДД	Организация дорожного движения на период строительства инженерных сетей Основные комплекты: ОДД	
		19.009-0-С1,С4-ТЗН	Таксация зеленых насаждений при прокладке инженерных сетей и строительства артезианской скважины Основные комплекты: ТЗН	
		19.009-0-С1	Внеплощадочные сети водопровода Основные комплекты: НВ Спецификация оборудования: НВ.СО	
		19.009-0-С2	Внеплощадочные сети канализации Основные комплекты: НК, ОС, ГР Спецификация оборудования: НК.СО, ГР.СО	
		19.009-1-С1, С2	Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения Основные комплекты: НВК, ГР Спецификация оборудования: НВК.СО, ГР.СО	
		19.009-0-С4	Внеплощадочные сети электроснабжения Основные комплекты: ЭК, ЭСВ, ЭСП Спецификация оборудования: ЭК.СО, ЭСВ.СО, ЭСП.СО	
		19.009-1-С3	Тепловые сети Основные комплекты: ТС, КЖ Спецификация оборудования: ТС.СО	
		19.009-1-П	Пожарная сигнализация Основные комплекты: П Спецификация оборудования: П.СО	
		19.009-1-АУЭ	АСКУЭ Основные комплекты: АУЭ Спецификация оборудования: АУЭ.СО	
		19.009-1-С4	Сети электроснабжения Основные комплекты: ЭК Спецификация оборудования: ЭК.СО	

С.	19.009 – 4 – ПЗ										
6						Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

	19.009-1-7	Контрольно-дезинфицирующая ванна Основные комплекты: КЖ	
	19.009-1-8.1, 8.2	Склад для хранения вторсырья в тюках под навесом. Склад для хранения пре – RDF топлива под навесом Основные комплекты: ЭО, ТХ, АР, КЖ, КМ Спецификация оборудования: ЭО.СО, ТХ.СО	
	19.009-1-9	Склад для хранения стекла Основные комплекты: ТХ, АС	
	19.009-1-10	Комплектная трансформаторная подстанция блочная Основные комплекты: ЭМ, КЖ, ТЛМ Спецификация оборудования: ЭМ.СО, ТЛМ.СО	
	19.009-1-11	Насосная станция противопожарного водоснабжения Основные комплекты: ЭМ, СС, АМВ, АМВ.Н.01, ОВ, МВ, ЭО, АР, КЖ, КМ Спецификация оборудования: ЭМ.СО, СС СО, АМВ.СО, ОВ.СО, МВ.СО, ЭО.СО	
	19.009-1-12а, б	Резервуары пожарные емк. 150м³ Основные комплекты: КЖ	
	19.009-1-13а, б	Аккумулирующая емкость дождевых вод Основные комплекты: МК, КЖ Спецификация оборудования: МК.СО	
	19.009-1-14	ДНС. Камера переключений Основные комплекты: МК, МК.Н, ЭМ, КЖ, ОВ, АМВ Спецификация оборудования: МК.СО, ЭМ.СО, ОВ.СО, АМВ.СО	
	19.009-1-15	Очистные сооружения дождевых вод Основные комплекты: МК, КЖ Спецификация оборудования: МК.СО	
	19.009-1-16	Очистные сооружения производственных стоков Основные комплекты: МК, КЖ Спецификация оборудования: МК.СО	
	19.009-1-17	Выгреб Основные комплекты: КЖ	
	19.009-1-18	Очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод Основные комплекты: МК, КЖ Спецификация оборудования: МК.СО	

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
б		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

		19.009-1-19	Блок вспомогательных служб Основные комплекты: АК, АК.Н.01.01, АК.Н.01.02, АК.Н.01.03, ЭМ, ОВ, ВК, ЭО, АР, КЖ, КМ, ТХ, СС Спецификация оборудования: АК.СО, ЭМ.СО, ОВ.СО, ВК.СО, ЭО.СО, ТХ.СО, СС.СО	
		19.009-1-20а, б	Резервуар усреднитель Основные комплекты: МК, КЖ, АМВ Спецификация оборудования: МК.СО, АМВ.СО	
		19.009-1-21	Очистные сооружения фильтра Основные комплекты: МК, КЖ Спецификация оборудования: МК.СО	
		19.009-1-22	КНС Основные комплекты: МК, КЖ, ЭМ Спецификация оборудования: МК.СО, ЭМ.СО	
		19.009-1-23	Радиовышка Основные комплекты: КЖ	
		19.009-1-24	Площадка контейнеров для золы Основные комплекты: АС	
		19.009-1-25а, б	Карты полигона Основные комплекты: ГР Спецификация оборудования: ГР.СО	
		19.009-1-26	Площадка компостирования Основные комплекты: ГР Спецификация оборудования: ГР.СО	
		19.009-1-27а, б, в	Наблюдательные скважины Основные комплекты:	
		19.009-1-28	Прожекторная мачта Основные комплекты: КМ	
		19.009-1-29	Стоянка для техники под навесом Основные комплекты: КЖ, КМ, ЭО Спецификация оборудования: ЭО.СО	
		19.009-1-30	Участок по переработке битумосодержащих отходов Основные комплекты: ТХ, КЖ, КМ, АР, ЭО, ЭМ Спецификация оборудования: ТХ.СО, ЭО.СО, ЭМ.СО	
		19.009-1-31	КПП. Пожарный пост Основные комплекты: ЭМ, ОВ, АР, КЖ, СС Спецификация оборудования: ЭМ.СО, ОВ.СО, СС.СО	

							19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата			с

	19.009-1-32	Участок дробления строительных отходов под навесом Основные комплекты: АР, КЖ, КМ, ЭО Спецификация оборудования: ЭО.СО	
	19.009-1-33	Участок дробления древесных отходов под навесом Основные комплекты: АР, КЖ, КМ, ЭО Спецификация оборудования: ЭО.СО	
	19.009-1-34	Ограждение Основные комплекты: АС	
	19.009-2-0	Площадка водозаборных сооружений Основные комплекты: ГТ	
	19.009-2-С1, С2	Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения Основные комплекты: НВК Спецификация оборудования: НВК.СО	
	19.009-2-С4	Сети электроснабжения Основные комплекты: ЭК Спецификация оборудования: ЭК.СО	
	19.009-2-1	Насосная станция над артезианской скважиной Основные комплекты: МВ, МВ.Н, АС, ЭМ, АМВ, ОВ Спецификация оборудования: МВ.СО, ЭМ.СО, АМВ.СО, ОВ.СО	
	19.009-2-2	Насосная станция над артезианской скважиной (резервная) Основные комплекты: МВ, МВ.Н, АС, ЭМ, ОВ Спецификация оборудования: МВ.СО, ЭМ.СО, ОВ.СО	
	19.009-2-3	Ограждение Основные комплекты: АС	

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
d		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности проектируемого комплекса по обращению с твердыми коммунальными отходами для г.Орши, Оршанского, Дубровенского и Толочинского районов Витебской области.

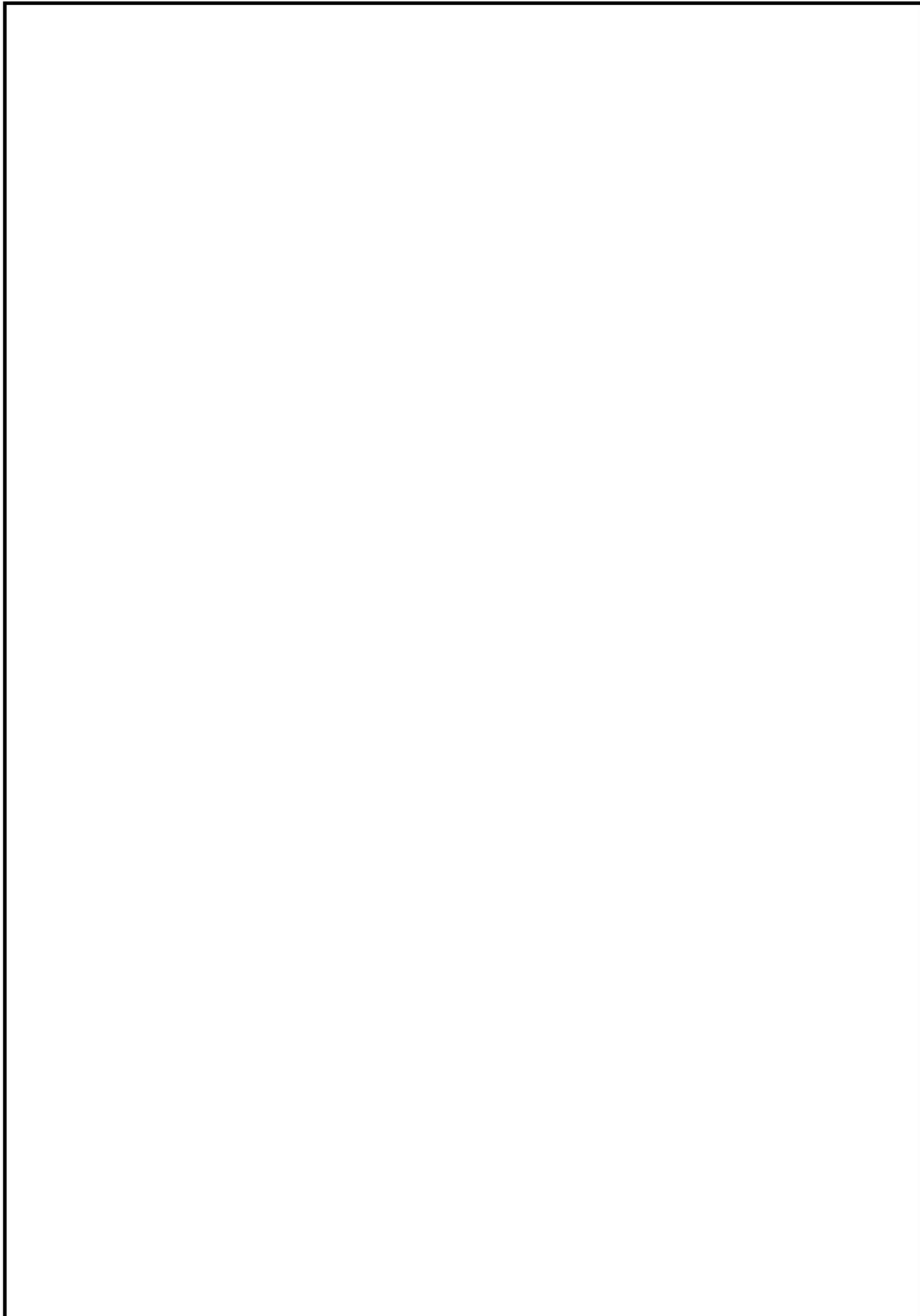
Проектируемый объект попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке (ст.7, п.1.7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»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

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

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

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

										19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата						7



С.	19.009 – 4 – ПЗ						
8		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХП (в редакции 01.01.2019) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе, предусматривать:

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

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

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

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, в данном случае – к строительству и эксплуатации проектируемого комплекса по обращению с твердыми коммунальными отходами для г.Орши, Оршанского, Дубровенского и Толочинского районов Витебской области, являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-3 (ред. от 23.01.2017);
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-3 (ред. от 16.05.2017);
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-3 (ред. от 22.07.2017);
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-3 (ред. от 29.03.2019);
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-3 (ред. от 17.08.2016);
- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-3 (ред. от 17.08.2016);

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		9

- Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-3 (ред. от 21.12.2014);
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-3 (ред. от 29.04.2019);
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-3 (ред. от 22.01.2017);
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 №3335-ХІІ (ред. от 01.01.2019);
- а также иные нормативные правовые, технические нормативные правовые акты, детализирующие требования законов и кодексов.

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания, в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-3 (ред. от 06.01.2017).

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 №141-3 (ред. от 30.03.2016).

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

- Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата от 09.05.1992 (г.Нью-Йорк) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 9 августа 2000 г.);
- Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата от 11.12.1997 (вступивший в силу для Республики Беларусь 24 ноября 2005 г.);
- Венская Конвенция об охране озонового слоя от 22.03.1985 (вступившая в силу для Республики Беларусь с 22 сентября 1988 г.);
- Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, от 16.09.1987 (ред. от 03.12.1999) (вступивший в силу для Республики Беларусь 1 января 1989 г.);
- Стокгольмская Конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ) от 22.05.2001 (ред. 15.12.2016) (Республика Беларусь присоединилась к конвенции в феврале 2004 г.);
- Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия от 16.11.1972 (г.Париж) (вступившая в силу для Беларуси с 12 января 1989 г.);
- Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте от 25.02.1991 (г.Эспо) (вступившая в силу для Республики Беларусь с 8 февраля 2006 г.);
- Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, от 25.06.1998 (г.Орхус) (вступившая в силу для

С.	19.009 – 4 – ПЗ							
10		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Республики Беларусь с 30 октября 2001 г.);

- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния от 13.11.1979 (г.Женева) и протоколы к ней (вступившая в силу для Беларуси с 16 марта 1983 г.);
- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17.03.1992 (г.Хельсинки) и Протокол по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 года от 17.06.1999 (г.Лондон);
- Конвенция о биологическом разнообразии от 05.06.1992 (г.Рио-де-Жанейро). (вступившая в силу для Республики Беларусь с 29 декабря 1993 г.),
- Картахенский протокол по биобезопасности к Конвенции о биологическом разнообразии от 29.01.2000 (вступивший в силу для Беларуси с 11 сентября 2003 г.).

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		11

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

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

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

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

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

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
12		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

2 Общая характеристика планируемой деятельности

Планируемая деятельность заключается в строительстве комплекса по обращению с твердыми коммунальными отходами для г.Орши, Оршанского, Дубровенского и Толочинского районов Витебской области.

Правильное обращение с твердыми коммунальными отходами является одной из важнейших медико-экологических и социально-экономических задач. Несвоевременное удаление и отсутствие надежной нейтрализации отходов могут привести к ухудшению общего санитарного состояния региона, заражению почвы и грунтовых вод, загрязнению водного и воздушного бассейнов.

Инициатором планируемой хозяйственной деятельности выступает КУП «Оршакомхоз».

Площадка проектируемого объекта (12,1135га, согласно акту выбора места размещения земельного участка для строительства от 26.09.2018, см. приложение А) расположена в 10,8км к юго-западу от г.Орша, в 1,4км к юго-юго-западу от н.п. Белево. С севера к площадке объекта примыкает территория действующего полигона ТКО, с юга – лесной массив ГЛХУ «Оршанский лесхоз», с запада и востока – сельскохозяйственные земли ГП «Устье» НАН Беларуси».

В соответствии с земельно-кадастровым планом, территория проектируемого предприятия не попадает в пределы водоохраных и других природоохраных зон (ближайший водный объект – мелиоративный канал ГУ «Витебскмелиоводхоз» – удален на расстояние 1002м к востоку от границы площадки проектирования). В районе размещения рассматриваемого объекта отсутствуют санатории, дома отдыха, памятники культуры и архитектуры, заповедники, музеи под открытым небом. Ближайшая жилая застройка (н.п.Белево) находится на расстоянии около 1412м к северо-востоку от границы территории проектируемого объекта.

Площадка проектируемого подземного водозабора (0,42га, согласно акту выбора места размещения земельного участка для строительства от 29.03.2019, см. приложение Б) размещается в 252м к северо-востоку от действующего полигона ТКО, в 866м южнее н.п. Белево.

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		13



Рис.2.1 Схема размещения проектируемого объекта

Данным проектом предусмотрено строительство предприятия (комплекса), предназначенного для приема и полуавтоматической сортировки смешанных твердых коммунальных отходов (ТКО) г.Орши, Оршанского, Дубровенского и Толочинского районов Витебской области производительностью 60000т/год с извлечением вторичных материальных ресурсов (ВМР), прессованием оставшейся части отходов после сортировки смешанных ТКО (т.н. пре-RDF) с передачей его безвозмездно на условиях самовывоза производителю RDF (Refuse Derived Fue – альтернативное топливо). Отсев органической составляющей ТКО, частично, захоранивается на картах проектируемого полигона ТКО, частично – перерабатывается на проектируемой площадке компостирования, с последующим использованием полученного компоста в качестве изолирующего материала на полигоне ТКО. Проектные решения включают также: приготовление щепы из древесных отходов для последующего сжигания в энергоцентре; дробление строительных отходов и использование их для изоляции на проектируемом полигоне; измельчение и сортировку битумсодержащих кровельных отходов для использования их при ремонте асфальтобетонного покрытия.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
14		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Режим работы:

- 305 дней в году; Пн.Вт.Ср.Чт.Пт. – 2 смены в сутки (8 часов в смену); Сб. – 1 смена в сутки.

На площадке проектируемого предприятия располагаются следующие здания и сооружения:

- производственный корпус;
- административно-бытовой корпус;
- энергоцентр;
- дымовая труба металлическая Дуст.=400мм, Н=15м;
- склад щепы под навесом;
- автовесовая на два проезда с контрольно-пропускным пунктом;
- контрольно-дезинфицирующая ванна;
- склад для хранения вторсырья в тюках под навесом;
- склад для хранения пре-RDF в тюках под навесом;
- склад для хранения стекла;
- комплектная трансформаторная подстанция блочная;
- насосная станция противопожарного водоснабжения;
- резервуары пожарные емк.150м³ (2шт.);
- аккумулирующая емкость дождевых вод (2шт.);
- ДНС. Камера переключений;
- очистные сооружения дождевых вод;
- очистные сооружения производственных стоков;
- выгреб емк. 2м³;
- очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод;
- блок вспомогательных служб;
- резервуар усреднитель (2шт.);
- очистные сооружения фильтра;
- КНС;
- радиовышка;
- площадка контейнеров для золы;
- карты полигона (2шт.);
- площадка компостирования;
- наблюдательные скважины (3шт.);
- прожекторная мачта;
- стоянка для техники под навесом;
- участок по переработке битумосодержащих отходов;
- КПП. Пожарный пост;
- участок дробления строительных отходов под навесом;
- участок дробления древесных отходов под навесом;
- площадка отдыха;
- парковка на 16 машиномест;
- площадка для биотуалета;
- ограждение.

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		15

Предусмотрено строительство подземного питьевого водозабора в составе двух артезианских скважин (1 рабочая, 1 резервная) для нужд предприятия, внеплощадочных сетей водопровода, канализации, электроснабжения и связи, подъездной автодороги.

Морфологический состав ТКО г.Орши, Оршанского, Дубровенского и Толочинского районов Витебской области приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование компонентов	Морфологический состав, %	Код	Степень опасности и класс опасности
1	2	3	4
1. Изделия из натуральной древесины, потерявшие свои потребительские свойства	2,32	1720102	4-й класс
2. Бумажные салфетки, бумага и картон с вредными загрязнениями (преимущественно неорганическими)	4,11	1871300	4-й класс
3. Тэтрапак – прочие отходы жизнедеятельности населения и подобные им отходы производства, не вошедшие в группу IA)	0,67	9129900	-
4. Железный лом	1,81	3510900	4-й класс
5. Металлические конструкции и детали с содержанием цветных металлов и их соединений, поврежденные	0,24	3534300	4-й класс
5. Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	1,65	5820903	4-й класс
6. Стеклобой загрязненный	5,64	3140816	4-й класс
7.1 Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	1,1	1471501	4-й класс
7.2 Отходы резины, загрязненные ЛКМ		5750183	3-й класс
8. Полимеры, в том числе:			
8.1 ПЭТ-бутылки	2,02	5711400	3-й класс
8.2 Полиэтилен	3,00	5712100	3-й класс
8.3 Пластмассовая упаковка	1,24	5711800	3-й класс
9.Отходы кухонь и предприятий общественного питания	42,19	9120300	неопасные
10. Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	4,61	3991300	4-й класс
11. Отходы жизнедеятельности населения	27,23	9120100	неопасные
12. Отсев мелких фракций (потери)	2,19	-	-
ВСЕГО:	100		

Баланс технологического грузооборота проектируемого предприятия приведен в таблице 2.2.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
16		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 2.2

Наименование грузов	Количество, т/год	
	Переработка ТКО	Вывоз продукции и органики
1 Отходы жизнедеятельности населения и подобные им отходы производства, в т.ч.	60000	-
1.1 Вторсырье, в т.ч.:	-	14748,7
1.1.1 Бумажные салфетки, бумага и картон с вредными загрязнениями (преимущественно неорганическими) (код 1871300, 4-й класс)	-	690,5
1.1.2 ПЭТ-бутылки (код 5711400, 3-й класс);	-	5224,95
1.1.3 Пластмассовая упаковка (код 5711800, 3-й класс)	-	5224,95
1.1.4 Стеклобой загрязненный (код 3140816, 4-й класс)	-	1354
1.1.5 Металлическая тара, загрязненная ЛКМ (код 3510602, 4-й класс)	-	557,32
1.1.6 Тэтрапак – прочие отходы жизнедеятельности населения и подобные им отходы производства, не вошедшие в группу IA (код 9129900)	-	835,98
1.1.7 Железный лом (код 3510900, 4-й класс)	-	760,2
1.1.8 Металлические конструкции и детали с содержанием цветных металлов и их соединений поврежденные (код 3534300, 4-й класс)	-	100,8
1.2 Пре-RDF	-	24765,3
1.3 Пищевые отходы (органика)	-	17720
1.4 Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-й класс)	-	2766
Всего:	60000	60000

В составе **производственного корпуса** выделяются следующие технологические участки:

1. Помещение приема ТКО и предварительной сортировки;
2. Помещение сортировки и прессования.

Суточный объем поступающих ТКО – 196,72т. Разгрузка мусоровозов, после взвешивания на автовесовой, производится в помещении приема ТКО и предварительной сортировки производственного корпуса. На данном этапе ТКО подлежат первичному контролю рабочим персоналом на предмет наличия крупногабаритных (мебель, бытовая техника, крупные фрагменты различных ВМР и т.п.) и опасных отходов (ртутьсодержащие люминесцентные лампы, аккумуляторные батареи, медицинские отходы, боеприпасы, трупы животных, промышленные отходы и т.п.), попадание которых на линию сортировки недопустимо. Отобранные отходы загружаются в контейнеры и развозятся технологическим транспортом по назначению.

ТКО, прошедшие первичный контроль, погрузчиком с механической лопатой оснащенной специальным захватом подаются непосредственно в зону работы грейферного погрузчика. Многочелюстным грейферным погрузчиком ТКО загружаются в приемный бункер, установленный над питателем с мешкоразрывателем, который перегружает разорванные мешки и ТКО в приемную воронку наклонного транспортера. Подающий конвейер ссыпает отходы на ленточный конвейер предварительной сортировки, устанавливаемый на эстакаде в климатической кабине. Предварительная сортировка

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		17

необходима для отбора крупных фракций ВМР (картон, пленка), стекла и опасных отходов, не изъятых при первичном контроле в помещении приема ТКО. Оставшиеся на транспортёре ТКО перегружаются в сепаратор роторный, имеющий сита с отверстиями Ø70мм. Отсев размером до 70мм (органическая составляющая ТКО, инертные материалы, песок, мелкий сор) проваливается через сито и, далее, предварительно пройдя контроль на наличие черных металлов через магнитный сепаратор, системой транспортеров загружается через бункер-течку в сменяемый контейнер и вывозится на проектируемые карты полигона ТКО и, частично, на площадку компостирования, с последующим использованием для изоляции отходов на карте полигона.

Просеянные отходы, после контроля на наличие черных металлов в магнитном сепараторе, конвейером ленточным подаются на сепаратор оптический для отбора макулатуры. Отобранные ВМР (макулатура) конвейером направляются в кабину основной сортировки), где сортировщики вручную удаляют оставшиеся загрязнения, имеющиеся в ВМР. Прошедшая контроль макулатура через сбросные шахты подается в накопительные бункера и, далее, по мере накопления, на линию прессования ВМР. Отсев из кабины основной сортировки системой ленточных конвейеров подается в пресс пакетировочный горизонтальный для пре-RDF.

Оставшиеся после отбора макулатуры ТКО поступают на сепаратор оптический для выделения пластика. Отобранный пластик конвейером направляется в кабину основной сортировки, где производится разделение материала на плоскую 2D фракцию (ПЭ, упаковка) и объемную 3D (ПЭТ, пластиковая тара). Прошедший контроль пластик через сбросные шахты подается в накопительные бункера и, далее, по мере накопления, на линию прессования ВМР. Образующийся отсев (фракция 45мм) системой ленточных конвейеров подается в пресс пакетировочный горизонтальный для пре-RDF.

Для контроля «хвостов», образующихся после автоматической сортировки 2 ступени, предусмотрена климатическая кабина основной сортировки, где производится сортировка отходов на «тетрапак», цветной металл, текстиль. Прошедшие контроль ВМР через сбросные шахты подаются в накопительные бункера и, далее, по мере накопления, на линию прессования ВМР. Образующийся отсев системой ленточных конвейеров направляется в пресс пакетировочный горизонтальный для пре-RDF.

На заключительном этапе кипы с ВМР и пре-RDF транспортируются автопогрузчиком с киповым захватом на склады, находящиеся под навесом на территории прилегающей к производственному корпусу, для дальнейшего временного хранения перед отгрузкой потребителю.

В соответствии с технологическими и санитарно-гигиеническими нормами, проектом предусматривается ежедневная мокрая уборка помещений и оборудования с дезинфекцией 2% раствором «Гексадекона». Режим дезинфекции помещений согласовывается с санитарной службой. Приготовление дезинфицирующего раствора производится в специальном помещении **административно-бытового корпуса**. Дезинфекция помещений и оборудования в производственном корпусе выполняется ручным опрыскивателем. Санитарно-гигиенические мероприятия в неотапливаемых помещениях в период отрицательных температур производятся промышленным пылесосом. Дезинфекция спецодежды персонала производится при помощи пара в специальной камере, установленной в помещении дезинфекции спецодежды, предусмотренном в административно-бытовом корпусе.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
18		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Автовесовая на два проезда с контрольно-пропускным пунктом предназначена для взвешивания, контроля и пропуска авторанспорта с грузом и без груза, въезжающего на территорию и выезжающего с территории предприятия, и оснащена оборудованием для дозиметрического контроля ТКО, ввозимых на сортировку.

Энергоцентр является источником централизованного теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения сооружений мусоросортировочного предприятия. В качестве основного тепломеханического оборудования предусмотрены три водогрейных котла: 2 котла КВРм-0,5 тепловой мощностью 500кВт каждый, работающие на щепе в отопительный период, и 1 котел КВ-0,12Т тепловой мощностью 120кВт, работающий на дровах в летний период и в ночные часы отопительного периода.

Щепа для энергоцентра изготавливается на **участке дробления древесных отходов**. Древесные отходы при помощи захватов манипулятора поступают на приемный стол дробилки с приводом от трактора. Измельченная щепа загружается в тракторный прицеп и отправляется на склад для хранения, откуда погрузчиком подается в отделение топливоподачи энергоцентра. Участок дробления древесины работает по мере накопления древесных отходов.

На **участке дробления строительных отходов** производится крошка, которая используется в качестве изолирующего материала на картах проектируемого полигона ТКО. Дробление строительных отходов осуществляется щековой дробильной установкой контейнерного типа («RESTA» s.r.o. – Чехия), производительностью от 10 до 30т/ч (фракция от 20 до 80мм). Питание дробильной установки предусмотрено от дизель-электрической станции. Отходы погрузчиком загружаются в дробилку и, после измельчения, по транспортеру, встроенному в дробилку, высыпаются навалом, откуда погрузчиком загружаются в прицеп и доставляются на полигон.

На **участке по переработке битумосодержащих отходов** измельчаются и сортируются битумосодержащие кровельные отходы для их последующего использования при ремонте асфальтобетонных покрытий. Отходы привозятся на участок самосвалом и выгружаются в зону накопления. После чего крупные куски вручную разрезаются на станке до фракции менее 300мм и укладываются на ленточный конвейер. По конвейеру разрезанные пласти поступают в дробилку, где измельчаются до фракции 6-8мм. Далее, в установке для сортировки измельченные отходы разделяются на битумный порошок и битуминизированный картон, которые собираются в контейнеры. Рабочие выкатывают контейнеры из специальных люков в нижней части установки и выгружают измельченную массу в зону складирования, откуда погрузчиком она загружается в автотранспорт и доставляется потребителю.

Склады для хранения вторсырья в тюках и стекла (черного металла) необходимы для промежуточного хранения отсортированных вторичных материальных ресурсов до отгрузки потребителю.

Для технического обслуживания и текущего ремонта инженерного и технологического оборудования, внутрицехового транспорта и технологического автотранспорта предусмотрен **блок вспомогательных служб**.

На проектируемом **полигоне ТКО** подлежат выполнению следующие основные виды работ: прием, складирование, уплотнение и изоляция ТКО инертными материалами. Мощность полигона определяется количеством отходов, которые принимаются на полигон в течение одного года (п. 5.2.1 ТКП 17.11-02-2009). В последующие годы принимается годовой расход с приростом 1%. Мощность полигона на 1 год эксплуатации – 38440м³/год

							19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата			19

(17298т/год). Мощность полигона на последний год эксплуатации – 44671м³/год (20102т/год). Среднее за период эксплуатации полигона поступление ТКО для захоронения – 41556м³/год (18700т/год).

Основные эксплуатационные показатели полигона приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Этап заполнения	Фактическая вместимость, м ³	Потребность в изолирующем материале, м ³	Объем захораниваемых ТКО в уплотненном состоянии, м ³	Срок эксплуатации, лет
1	106 039	17 673	88 366	4 года и 6 месяцев
2	109 342	18 224	91 118	4 года и 5 месяцев
3	160 565	26 776	133 789	6 лет и 2 месяца
Итого:	375 946	62 673	313 273	15 лет и 1 месяц

Режим работы полигона: 305 дней в году, 6 дней в неделю, 12 часов в день.

При эксплуатации полигона для сдвигания, уплотнения и изоляции ТКО на рабочей карте используется 1 бульдозер на гусеничном ходу весом 20т.

Учитывая регламент работы комплекса, принята единовременная разгрузка на рабочей карте одного автомобиля.

Согласно ТКП 17.11-02-2009 (п.6.3.8) летом в пожароопасные периоды необходимо осуществлять увлажнение захораниваемых отходов. Вода для увлажнения ТКО (1,36м³/сутки) доставляется поливомоечными машинами.

В соответствии с конструктивными решениями, дно карты полигона, согласно ТКП 17.11-02-2009 (п. 5.4.12), устраивается на 1м выше прогнозируемого уровня грунтовых вод (УГВ). Отметка дна карт полигона принята от 204,40 до 205,40 с уклоном 5‰ в сторону отбора фильтрата на очистные сооружения.

Отметка верха ограждающих дамб принята от 207,40 до 209,00 с учетом существующих отметок рельефа и предотвращения попадания на карты поверхностных вод с окружающей территории, а также с учетом создания котлована для сбора фильтрата. Для защиты грунтовых вод от загрязнения по дну карты и внутренним откосам дамб устраивается защитный экран, который состоит из следующих слоев: бентонитовые маты толщиной 6мм; геомембрана текстурированная двусторонняя толщиной 2мм; геотекстиль плотностью 600г/м²; дренажный слой из гравия толщиной 0,5м по дну и на откосах. Заложение внутренних откосов принято 1:3 (для укладки экрана), наружных 1:1,5. Наружные откосы закреплены посевом трав по слою растительного грунта толщиной 0,15м.

Для отвода фильтрата на дне карты укладываются перфорированные трубы, из которых фильтрат попадает в КНС и, далее, в резервуары усреднители очистных сооружений. Ограждающая дамба запроектирована с шириной проезжей части 6,00м с покрытием из бетона для проезда технологического транспорта и пожарной техники. Разделительная дамба принята шириной 4,00м. Для подъезда мусоровоза к месту разгрузки на карте предусматривается временная дорога с покрытием из железобетонных плит. По мере заполнения карты плиты перекладываются для организации нового подъезда.

Технологическая схема складирования отходов разработана на основании ТКП 17.11-02-2009 «Объекты захоронения твердых коммунальных отходов. Правила проектирования и эксплуатации», «Инструкции по проектированию и эксплуатации

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
20		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

полигона для твердых бытовых отходов» и Директивы №1999/31/ЕС Совета Европейского Союза по полигонам захоронения отходов. Заполнение полигона предусмотрено в 3 этапа: 1-й этап включает складирование ТКО от отметки 204,51÷205,40 до отметки 213,05 на карте «25а», 2-й этап – складирование ТКО от отметки 204.40÷205.23 до отметки 213.05 на карте «25б», 3-й этап – складирование ТКО по высотной схеме на полную проектную высоту от отметки 213,05 до отметки 227,00. Высота полигона от дна карт 21,6÷22,6м. Минимальная ширина верхней площадки определяется удвоенным радиусом разворота транспорта и соблюдением правила размещения машины не ближе 10м от откоса и принимается не менее 40м. Согласно этому отметка верхней площадки закрытия полигона принимается 227,00м (до рекультивации полигона). Бульдозер сдвигает ТКО на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,3м. За счет 12-20 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2,0м над уровнем разгрузочной площадки. Уплотненный слой ТКО высотой 2,0м изолируется слоем грунта 0,2м. Уплотнение уложенных на рабочей карте бытовых отходов осуществляется бульдозером за четырехкратный проход, обеспечивая плотность ТКО 900кг/м³. Рекомендуемая толщина «тонкого» слоя определяется необходимостью эффективного уплотнения ТКО и разрушения крупногабаритных отходов. Укладка отходов следующего яруса рабочего слоя начинается лишь после того, как по всей территории, подготовленной под складирование, закончена укладка ТКО на единую отметку. При нарушении изолирующего слоя вследствие неравномерности осадки ТКО, необходимо восстановить целостность изоляции подсыпкой минерального грунта.

Для предотвращения растекания фильтрата с карт полигона и попадания поверхностного стока с прилегающей к полигону территории предусматривается обвалование площадки полигона. Территория полигона ограждена, что предотвращает разнос ТКО ветром. На территории комплекса предусмотрены очистные сооружения для очистки фильтрата полигона. Расход фильтрата составит 11,5 – 34,5м³/сутки.

Устройство системы сбора свалочного газа (биогаза) будет выполняться по отдельному проекту к моменту начала стабильного поступления биогаза.

Контроль за эксплуатацией полигона осуществляется эксплуатирующей организацией. Контролю подлежат:

- состав доставляемых ТКО (в т.ч. радиационный фон);
- степень уплотнения и высота рабочего слоя;
- своевременность и качество выполнения изолирующих слоев;
- своевременное принятие мер по тушению горящего мусора;
- соблюдение правил техники безопасности, охраны труда, противопожарных мероприятий и личной гигиены;
- качество грунтовых вод в районе размещения полигона.

Закрытие полигона осуществляется после отсыпки его до проектной отметки, при этом последний слой отходов перед закрытием полигона перекрывается наружным изолирующим слоем грунта, толщина которого назначается в зависимости от предполагаемого назначения и условий дальнейшего использования участка. Окончательная планировка верхнего наружного слоя грунта выполняется с уклоном от центра к краям полигона с целью исключения возможного скопления атмосферных осадков на его поверхности. Наружные откосы насыпи отходов имеют уклон 1:3. По окончании стабилизации закрытого полигона по отдельному проекту проводится его рекультивация, включающая два этапа:

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		21

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

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

На территории комплекса предусмотрена **площадка компостирования** части органической составляющей ТКО с последующим использованием в качестве изолирующего материала на картах полигона, а также при рекультивации полигона. Для компостирования отходы закладываются в бурты, где создается благоприятный для микроорганизмов режим температуры и влажности путем перемешивания отходов самоходным ворошителем. Период созревания компоста – 3 месяца. В качестве изолирующего экрана на площадках устраивается бетонное покрытие, по периметру – бетонный борт высотой 0,15м и валики из грунта высотой 0,5м. Для эффективного сбора образующегося фильтрата поверхность площадок предусмотрена с уклоном 5%. Собранный фильтрат поступает на очистные сооружения. Основные эксплуатационные показатели по площадке компостирования представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	Площадь, м ²	355
2	Количество отходов, м ³ /год (т/год)	1631 (734)
3	Выход компоста, м ³ /год (т/год)	1223 (490)
4	Расход фильтрата, м ³ /сутки	1,5 – 4,5

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
22							

инв.№ подл. подпись и дата
инв.№

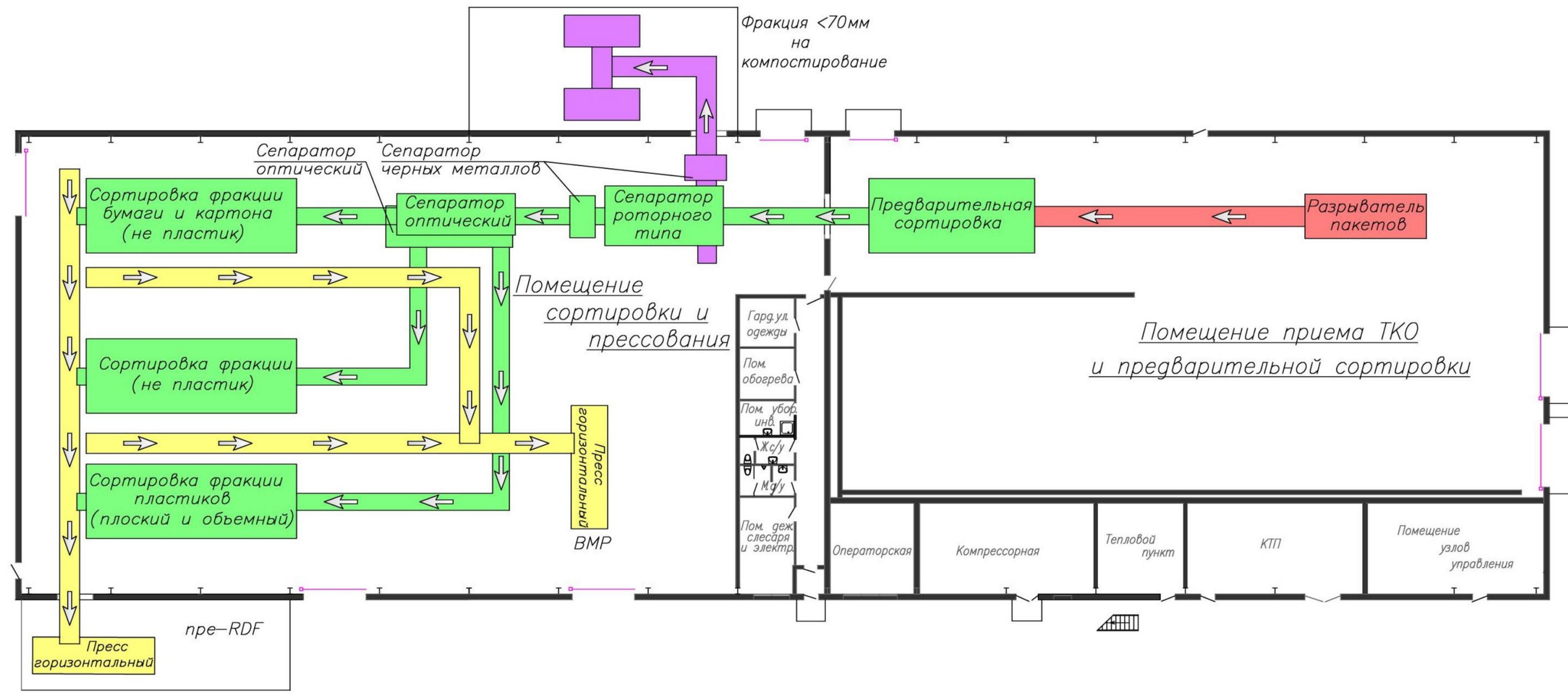


Рис.2.2. Технологическая схема

19.009-4-ПЗ

3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

В качестве альтернативы технологических решений по обращению с ТКО рассмотрены следующие варианты:

1. Отказ от реализации планируемой деятельности;
2. Сортировка ТКО, захоронение балласта ТКО на карте полигона.

Реализация I варианта предполагает дальнейшую эксплуатацию существующего полигона ТКО до полной загрузки и поиск дополнительных площадей для размещения новых карт захоронения ТКО.

Реализация II варианта предполагает сортировку ТКО с отбором вторичных материальных ресурсов и захоронение оставшегося балласта на полигоне ТКО, что, в свою очередь, приведет к необходимости поиска новых площадей под строительство полигона ТКО.

Сравнительная характеристика альтернативных вариантов и предлагаемого к реализации варианта по ряду основных показателей приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ п/п	Показатель	Наименование варианта		
		Отказ от реализации планируемой деятельности (альтернатива)	Сортировка ТКО, захоронение балласта ТКО на карте полигона (альтернатива)	Предлагаемые проектные решения (реализация)
1	2	3	4	6
1	Количество ТКО, т/год	60000	60000	60000
2	Требуемая площадь размещения, га	20га (площадь для расширения полигона)	15га (площадь для расширения полигона)	7,5га (площадь для расширения полигона)
3	Срок эксплуатации полигона, лет	15лет	15лет	15лет
4	Выброс загрязняющих веществ в атмосферу, т/год	163,13796	145,67800	120,29488
5	Наличие производственного водопотребления и водоотведения	–	+	+
6	Образование отходов производства, т/год	–	+	+

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	6
7	Продукт переработки (основное применение)	электрическая энергия от сжигания биогаза	электрическая энергия от сжигания биогаза; вторичные материальные ресурсы	электрическая энергия от сжигания биогаза (перспектива); компост и дробленая фракция строительных отходов для использования в качестве изолирующего материала; вторичные материальные ресурсы; щепа для топливных нужд собственной котельной; крошка из битумосодержащих кровельных отходов
8	Годовой расход электроэнергии кВт.ч	2441	902000	6097800
9	Удельные капитальные затраты, руб. на 1т перерабатываемых ТКО	-	145,01	664,44
10	Удельная стоимость оборудования, руб. на 1т перерабатываемых ТКО	-	48,371	210,84
11	Удельные эксплуатационные затраты, руб. на 1т перерабатываемых ТКО	1,357	28,2075	81,90

Анализ приведенных данных позволяет достаточно четко сформулировать преимущества и недостатки рассматриваемых вариантов. К положительным факторам варианта проектирования относятся: многократное уменьшение объема захораниваемых на полигоне отходов за счет отбора пре-RDF; снижение риска загрязнения почвы и подземных вод, благодаря сокращению площадей полигона и устройству системы сбора и очистки фильтрата полигона; компактность размещения; сокращение объема привозного изолирующего материала за счет использования полученного из органики компоста и крошки из строительных отходов. Недостаток – значительные финансовые вложения. Отказ от реализации планируемой деятельности (I вариант) ведет к тупиковой ситуации: дальнейшая эксплуатация существующего полигона ТКО требует расширения площади захоронения ТКО, а значит, расширения зоны антропогенного воздействия на окружающую среду.

Анализируя вышеизложенное, можно заключить, что **принятый в строительном проекте вариант строительства комплекса по обращению с ТКО предлагает прогрессивные технологические решения и, несомненно, является наиболее приемлемым с экологической точки зрения.**

Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности не рассматриваются, т.к. местными исполнительными органами принято однозначное решение по выбору земельного участка для строительства. **Выбранная площадка по расположению идеально отвечает экологическим и экономическим требованиям в сложившейся ситуации г.Орши и Оршанского района**, т.к. позволяет разместить проектируемое производство в санитарно-защитной зоне действующего полигона ТКО, на территории уже подвергающейся антропогенному воздействию, что исключает загрязнение новых площадей.

4 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

4.1 Природные компоненты и объекты

4.1.1 Климат и метеорологические условия

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

Гидрометеослужба Республики Беларусь ведет метеорологические наблюдения в г.Орша с 1960г. В соответствии с рекомендациями ВМО, в справочник по климату Беларуси по данному пункту были занесены значения средней месячной температуры воздуха и среднего месячного количества осадков за период наблюдений 1981-2010г.г., приведенные на рис.4.1.

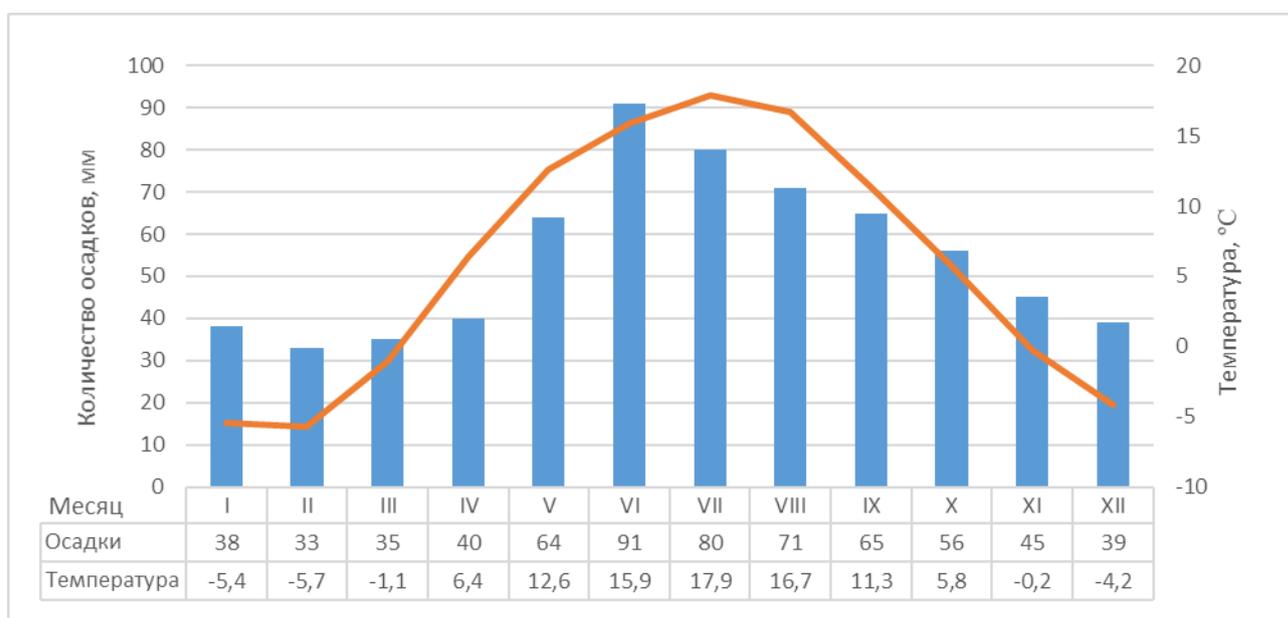


Рис.4.1. Климатический график по г.Орша

Средняя температура воздуха в январе составляет минус 5,2⁰С, в июле – плюс 20,7⁰С. Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 35⁰С, абсолютная минимальная – минус 39⁰С. По СНБ 2.04.02-2000, рис.А2, район характеризуется как нормально-влажный (7≤К≤9). Основное количество осадков связано с циклонической деятельностью. Из общего количества осадков в году 28% приходится на твердые, 10% – на смешанные, 62% – на жидкие. В среднем, за год выпадает 657мм осадков, из которых более 2/3 приходится на апрель-октябрь. Устойчивое залегание снежного покрова с 10 декабря по 15 апреля, высота в среднем более 25см. Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет 3620МДж/м². Максимальная глубина промерзания песчаных грунтов составляет 140см.

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

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

Таблица 4.1 – Среднегодовая роза ветров

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Январь	9	6	7	11	25	16	15	11	5
Июль	16	9	8	8	15	12	15	17	10
Год	11	7	8	12	22	14	14	12	7

На данной территории зафиксированы следующие неблагоприятные метеорологические явления, которые при высокой интенсивности могут нарушить производственную деятельность. Ежегодно отмечается 64 дня с туманами, из которых $\frac{3}{4}$ выпадает в холодный период (октябрь-март), 41 день – с грозами, 33 дня – с метелицей, до 6 дней – с градом. Повторяемость лет с заморозками в мае на почве – более 80%, с сильными (25м/с и более) ветрами и шквалами 10% и менее. За год, в среднем, бывает от 15 до 20 суток с гололедом. Интенсивность отмеченных неблагоприятных метеорологических явлений, характерная для всей территории страны, не повлияет на работу проектируемого объекта.

4.1.2 Атмосферный воздух

Согласно данным статистического сборника «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь», количество загрязняющих веществ, отходящих в атмосферный воздух от стационарных источников за 2017г., по г.Орша составило 1800т, по Оршанскому району в целом – 7400т. По сравнению с 2016г., произошло уменьшение выбросов на 400 и 800т соответственно. Основными загрязняющими веществами являются диоксид азота, формальдегид, оксид углерода. Главными источниками загрязнения являются автотранспорт, теплоэнергетика (ТЭЦ Оршанская и др.), станкостроение (заводы «Красный борец», «Легмаш», «Оршаагропромаш», Оршанский инструментальный), легкая промышленность («Оршанский льнокомбинат»).

Мониторинг атмосферного воздуха в г.Орша проводили на трех пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб (рис.4.2).

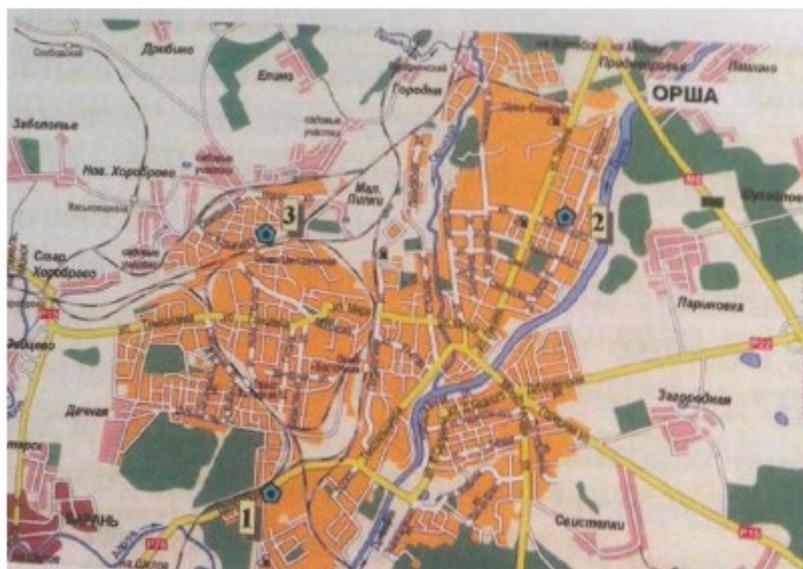


Рис.4.2. Местоположение стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха в г.Орша

По результатам стационарных наблюдений большую часть года состояние атмосферного воздуха оценивалось как стабильно хорошее. Ухудшение качества воздуха в период с 25 июля по 5 августа было связано с повышенным содержанием в воздухе формальдегида. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 0,3ПДК, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – 0,5ПДК, углерода оксида – 0,7ПДК. Как и в предыдущем году, уровень загрязнения воздуха азота диоксидом в зимний период был в 1,4 раза выше, чем летом. Содержание в воздухе суммарных твердых частиц, диоксида серы, тяжелых металлов и бенз(а)пирена было существенно ниже гигиенических нормативов. Превышений среднесуточных и максимально разовых ПДК не зафиксировано. Некоторое увеличение концентраций твердых частиц отмечено в периоды с дефицитом осадков. Сезонные изменения концентраций углерода оксида незначительны.

Проблему загрязнения воздуха на протяжении длительного периода определяют повышенные концентрации формальдегида. Как и в предыдущем квартале, уровень загрязнения воздуха формальдегидом был самым высоким среди промышленных центров республики. Больше всего загрязнен воздух формальдегидом в районе привокзальной площади. Неблагоприятная ситуация сложилась в конце июля и в начале августа: концентрации почти ежедневно превышали норматив качества. Максимальная из разовых концентраций формальдегида в районе пункта наблюдений №1 (ул.Молодежная) составляла 1,3ПДК, в районе пункта наблюдений №3 (ул.Пакгаузная) – 1,5ПДК. Содержание в воздухе свинца и кадмия сохранялось стабильно низким. По сравнению с 2013г. уровень загрязнения воздуха свинцом понизился на 58%. В последние годы прослеживается тенденция увеличения содержания в воздухе углерода оксида и азота диоксида.

Одним из важнейших мероприятий, позволяющих снизить содержание в воздухе загрязняющих веществ, в том числе формальдегида, является регулирование выбросов в период с неблагоприятными метеоусловиями. С этой целью, с 2009г. в лаборатории радиационно-экологического мониторинга г.Орша внедрены работы по прогнозированию уровня загрязнения воздуха. В периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям города (локомотивное депо, станкозавод «Красный борец») направляются предупреждения о необходимости снижения выбросов.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемой хозяйственной деятельности приняты на основании письма филиала «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 11.01.2019 №01 (см. приложение В) и приведены в таблице 4.2.

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		29

Таблица 4.2

Наименование загрязняющего вещества (группы суммации)	ПДКм.р., мг/м ³	Фоновая концентрация	
		мг/м ³	Доли ПДКм.р.
Твердые частицы	0,300	0,056	0,187
Диоксид серы	0,500	0,048	0,096
Углерода оксид	5,000	0,570	0,114
Диоксид азота	0,250	0,032	0,128
Аммиак	0,200	0,048	0,240
Формальдегид	0,030	0,021	0,70
Фенол	0,010	0,0034	0,340
Бенз(а)пирен (ПДКс.с.)	5,000нг/м ³	0,50нг/м ³	0,10

4.1.3 Поверхностные воды

В соответствии с гидрологическим районированием, рассматриваемая площадка относится к Верхнеднепровскому гидрологическому району (Па). Густота речной сети района составляет 0,39км/км². Ближайшие к зоне проектирования поверхностные воды представлены реками Днепр (в 11,0км к востоку), Адров (в 6,6км к востоку-серверо-востоку), Холостовка (в 2,4км к северу), Ульяновка (в 3,2км к юго-западу), канал мелиоративной системы, соединенной с р.Ключниково (в 1км к востоку). Непосредственно в границах проектирования водные объекты отсутствуют.

Днепр – типичная равнинная река с медленным и спокойным течением. Имеет извилистое русло, образует рукава, перекаты, острова, протоки и отмели. Днепр берёт начало в небольшом болоте Мшара на южном склоне Валдайской возвышенности. В пределах Беларуси находится верхнее течение Днепра. От г.Дорогобужа (Россия) к Орше, он течёт в западном направлении, расширяется до 40-120м и становится сплавным, а при высокой воде даже судоходным. От Орши до Киева река течёт в южном направлении.

Водный режим Днепра определяется хорошо выраженным весенним половодьем, низкой летней меженью с периодическими летними паводками, регулярным осенним повышением уровня воды и зимней меженью. На Белорусском участке протяженность реки составляет 700км, площадь водосбора 67460км². Водосбор неправильной формы сильно расширен в средней части и расположен в пределах Центрально-Березинской водно-ледниковой равнины, Оршано-Могилевского плато, которое к юго-востоку плавно переходит в обширную заболоченную низину Белорусского Полесья.

Рельеф равнинно-холмистый. Наиболее возвышенная северная часть представляет собой сложную систему крупнохолмистых моренных возвышенностей (Оршанская, Минская), чередующихся со слабовогнутыми, часто заболоченными низинами и сильно расчлененными платообразными участками. Относительные высоты отдельных холмов колеблются от 30-50 до 120м. Центральная часть, охватывающая водосборы рек Березины и Сожа, преимущественно равнинная, местами встречаются волнистые и мелкохолмистые участки донной морены с относительными высотами 5-30м. Левобережье до г.Жлобина сильно расчленено долинами, оврагами, балками и приподнято относительно правобережья на 40-60м. Южная часть водосбора связана с дюнно-бугристыми песчаными образованиями высотой 5-8м и отдельными сильно размытыми моренными холмами, возвышенностями и грядами высотой до 10-60м над окружающей местностью.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
30		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

канализованное, далее извилистое, шириной в межень 15-20м. Берега в верхнем течении низкие, в среднем и нижнем течении крутые и обрывистые, высотой 5-7м. В пойме около н.п.Барань – наливной пруд площадью 2га.



Рис.4.4. Река Адров

Река Адров используется для отдыха (санаторий-профилакторий «Лёс» в городе Барань).

Река **Холостовка**, правый приток Адров, берет начало у восточной окраины д.Лисуны, устье – в г.Барань. Длина реки – 12,6км, уклон – 3,3‰. Площадь водосбора 54 км², полностью в пределах Оршанской возвышенности. Лесистость водосбора более 20%. Русло канализованное на всем протяжении.

Вид на р.Холостовка с среднем течении показан на рис.4.5.



Рис.4.5. Река Холостовка

Река **Ульяновка**, правый приток Днепра, берет начало у д.Болотовичи Оршанского района, устье – на восточной окраине д.Александрия Шкловского района. В геоморфологическом отношении протекает по южной окраине Оршанской возвышенности. Длина реки – 19км, уклон – 3,2‰. Площадь водосбора 109км².

Территория проектируемого объекта в водоохранную зону ближайших водных объектов не попадает.

В соответствии с Республиканской комплексной схемой размещения рыболовных угодий, утвержденной постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 18.06.2014 №29, на реках Адров и Ключниково рыболовные угодья отсутствуют.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
32		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Согласно Перечню мест массового отдыха на водных объектах Витебской области, утвержденных решениями (распоряжениями) горрайисполкомов на 2018 год, опубликованному интернет-порталом Pravo.by, река Ключниково не используется в рекреационных целях, на ней отсутствуют зоны рекреации (прилегающие к водному объекту участки территории, непосредственно используемые в рекреационных целях и оформленные в установленном законодательством Республики Беларусь порядке – согласно СанПиН «Гигиенические требования к содержанию и эксплуатации водных объектов при использовании их в рекреационных целях» (постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №238 от 30.12.2008). На реке Адров в г.Барань организованы места отдыха.

С целью определения существующего уровня загрязнения ближайшего к месту размещения планируемой хозяйственной деятельности мелиоративного канала, характеризующего естественный фон и антропогенную нагрузку на территории региона, в рамках полевых обследований в апреле 2019г. в лаборатории Государственного предприятия “НПЦГ” (аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0341 до 09.07.2020) были проведены анализы проб воды и донных отложений. Концентрации тяжелых металлов и нефтепродуктов в донных отложениях не превышают установленные нормативы, по количеству загрязнений вода в канале соответствует нормативам качества воды поверхностного водного объекта (см. приложение Г – протоколы испытаний от 16.05.2019 №0115/4262/10-02 и №0115/4263/10-02). Таким образом, состояние ближайшего водного объекта до начала планируемого строительства характеризуется как удовлетворительное.

4.1.4 Рельеф, геологическая среда и подземные воды

Оршанский район расположен на юго-востоке Витебской области в верховьях Днепра. Его территория находится между низиной реки Лучеса и Оршанско-Могилевским плато. Самая высокая точка района – 237,5м над уровнем моря, самая низкая – 146м. Согласно физико-географическому районированию в Европейской десятичной системе, город Орша находится в пределах восточной части физико-географического района Оршанская возвышенность (код 846.11) – составной части Восточно-Белорусской провинции. С востока к городу близко подходит физико-географический район Горецко-Мстиславская равнина.

Современная поверхность рельефа на большей части района характеризуется высотами около 220м. Глубина расчленения до 20-30м/км². Густота расчленения 0,4км/км². Основу рельефа создают среднехолмистые краевые образования поозерского и сожского возраста. На севере района моренные гряды образуют южную границу оршанской стадии поозерского оледенения. Южнее развит моренный краевой рельеф оршанской стадии сожского оледенения. В междуречье Друти и Адрова он представлен холмами и увалами с пологими денудированными склонами. Следующую ступень рельефа образует моренная равнина, перекрытая покровом лессовидных пород, мощностью 3-5м.

В соответствии с инженерно-геологическим районированием, площадка планируемой деятельности располагается в границах района флювиогляциальных лёссовидных отложений поозерского оледенения области Оршано-Могилевской равнины Оршанского региона. На склонах речных долин и древних балок получили распространение молодые овраги глубиной до 20м. В отдельных местах они внедряются в коренные мергели,

						19.009 – 4 – ПЗ	C.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		33

известняки и доломиты. На участках близкого залегания к поверхности мергельно-меловых пород также встречаются карстовые формы рельефа, на плоских участках водоразделов получили распространение суффозионные западины. Оршанская возвышенность разнообразится техногенными формами рельефа: карьерами по добыче полезных ископаемых, дорожными насыпями, мелиоративными канавами.

В январе-марте 2019г. на площадке размещения планируемой хозяйственной деятельности УП «Белкоммунпроект» были выполнены инженерно-геологические изыскания. Поверхность площадки полого-вогнутая. Абсолютные отметки – в пределах 204,80-210,11м. Поверхностный сток местами затруднен (имеются заболоченные понижения микрорельефа). Значительная часть площадки представлена смешанным и хвойным лесом. Инженерно-геологические условия ограничено благоприятны.



Рис.4.6. Рельеф прилегающей территории

В геологическом строении участка изысканий в пределах глубин (до 13,5м) принимают участие:

Голоценовый горизонт

Техногенные отложения (tIV) залегают с поверхности либо под почвенно-растительным слоем, представлены песчаным грунтом, бытовым и строительным мусором с песчаным заполнителем, мощностью отложений 0,4-4,8м.

Поозерский горизонт

Лессовидные отложения (prIIIpz) залегают под почвенно-растительным слоем либо насыпным грунтом на глубинах 0,1-4,2 м, представлены преимущественно суглинком от твердой до мягкопластичной консистенции коричневого, желто-коричневого и желто-серого цвета, реже супесью серого и желто-коричневого цвета, с тонкими линзами и прослоями песков, твердой и пластичной консистенции, мощностью отложений 0,3-2,7м.

Сожский горизонт

Флювиогляциальные отложения (fII^{sz}) залегают с поверхности, под почвенно-растительным слоем либо лессовидными отложениями на глубинах 0,0-1,3м, представлены суглинком от тугопластичной до твердой консистенции коричневого, темно-коричневого и коричнево-серого цвета, с включениями гравия и валунов, реже супесью серого и коричневого цвета, с тонкими линзами и прослоями песков, пластичной консистенции, а также песками пылеватыми, мелкими, средними, крупными и гравелистыми, маловлажными, желтого, серого, желто-серого, рыжего, коричневого цвета, мощностью отложений 0,5-10,9м.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
34		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Моренные отложения (*gIIsz*) залегают под техногенными, лессовидными либо флювиогляциальными отложениями на глубинах 0,5-10,9м, представлены преимущественно суглинком от мягкопластичной до твердой консистенции бурого, коричневого, темно-коричневого, серого и коричнево-серого цвета, с включениями гравия и валунов, реже супесью коричневого цвета, с частыми тонкими линзами и прослоями песков, пластичной консистенции, а также песками мелкими, средними, крупными и гравелистыми, маловлажными, влажными и водонасыщенными, максимальная вскрытая мощность отложений 12,6м.

Флювиогляциальные отложения (*fIIsz^s₁₋₃*) залегают под моренными отложениями на глубинах 2,8-5,8м, представлены преимущественно суглинком от тугопластичной до полутвердой консистенции серого цвета, в единичном случае супесью серого цвета, твердой консистенции, а также песками пылеватыми серого и коричневого цвета, мощностью отложений 0,2-2,8м и более.

Почвенно-растительный слой (*S IV*) мощностью 0,1-0,3м.

В соответствии с гидрогеологическим районированием, площадка планируемой деятельности расположена в центральной части Оршанского артезианского бассейна. Подземные воды, заключённые в горизонтах (комплексах) четвертичных и верхне- и среднедевонских отложениях находятся в зоне активного водообмена и содержат пресные воды. Качественный состав подземных вод в районе размещения планируемой хозяйственной деятельности в рамках мониторинга на действующем полигоне ТКО в районе н.п.Белево исследовался Витебской областной лабораторией аналитического контроля и Оршанской межрайонной лабораторией аналитического контроля (см. приложения Д, Е) и приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3

№ п/п	Показатель	Фактическое значение показателя качества, мг/дм ³		Значение показателя качества по ТНПА, мг/дм ³
		Точка 1 глубина 4 м	Точка 2 глубина 4 м	
1.	Минерализация	698	685	1000,0
2.	Водородный показатель, рН	7,5	7,5	6,0-9,0
3.	Аммоний-ион	0,444	0,432	2,0
4.	Нитрат-ион	0,39	0,32	45,0
5.	Фосфат-ион	0,62	0,49	3,5
6.	Хлорид-ион	118	99,6	350,0
7.	Сульфат-ион	84,2	79,5	500,0
8.	Железо общее	0,295	0,291	0,3
9.	Медь	<0,0005	<0,0005	1,0
10.	Цинк	0,031	0,024	5,0
11.	Хром	<0,005	<0,005	0,05
12.	Свинец	<0,005	<0,005	0,03
13.	Кадмий	<0,0005	<0,0005	0,001
14.	Марганец	1,45	0,711	0,1
15.	Никель	0,007	0,013	0,1
16.	Нефтепродукты	0,038	0,033	0,1
17.	СПАВ (анионоактивные)	0,056	0,048	0,5
18.	Ртуть	<0,0002	<0,0002	0,0005

По рассмотренным показателям превышение нормативных значений в подземных водах установлено по марганцу.

На период проведения инженерно-геологических изысканий грунтовые воды на площадке не вскрыты. В периоды интенсивной инфильтрации атмосферных осадков возможно образование «верховодки» в песчаных грунтах на кровле подстилающих глинистых грунтов и вод спорадического распространения в тонких песчаных прослоях в любой части толщи глинистых грунтов.

4.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров

Ориентировочная площадь участка планируемого строительства, согласно акту выбора места размещения земельных участков под строительство от 26.09.2018 (см. приложение А), составляет 12,1135га. В пределах земельного участка, испрашиваемого для строительства проектируемого объекта, месторождения полезных ископаемых не выявлены (см. приложение Ж).

В соответствии с почвенно-географическим районированием, территория строительства принадлежит к Шкловско-Чаусскому району дерново-подзолистых пылевато-суглинистых супесчаных почв Северо-восточного округа Северной (Прибалтийской) провинции. Почвообразующими породами выступают лёссоподобные суглинки и лёссы.



Рис.4.7. Почвенная карта Оршанского района (фрагмент)

Естественный почвенный покров Оршанского района преобразован в средней степени. Здесь не получило широкого распространения осушение заболоченных территорий. Однако, наряду с природными факторами, сельскохозяйственное освоение земель усиливает процессы эрозии почвы, характерные для данного региона (доля эродированных земель составляет 12,5% от вовлеченных в сельскохозяйственный оборот). Из относительно ненарушенных почв, встречающихся в районе проектирования, преобладают дерново-подзолистые часто слабоглееватые почвы, развивающиеся на лёссовидных суглинках, подстилаемых мореной и редко песками. Локально встречаются аллювиальные и торфяно-болотные почвы.

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,10-0,30м.

По данным информационно-аналитического бюллетеня «Состояние здоровья населения и факторов среды обитания на территории Оршанского района в 2017 году», лабораторный контроль за состоянием почвы по химическим показателям в Оршанском районе несколько увеличился: если в 2013 г. исследовано 19 проб, то в 2017 г. – 59 проб (увеличение 3,1 раза), в т.ч. на пестициды: в 2013 г. – 4 пробы, в 2017 г. – 14 проб; количество исследований почвы на содержание солей тяжелых металлов так же возросло: в 2013 г. – 19 проб, 2017 г. – 46 проб. За период 2013-2017 гг. не обнаружено превышений гигиенических нормативов по содержанию солей тяжелых металлов. Таким образом, состояние почвенного покрова до начала строительства проектируемого объекта характеризуется как удовлетворительное.

Испытательным центром РУП «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (аттестат аккредитации №ВУ/112.1.0812 до 02.07.2023г.) проведено радиационное обследование в районе проектирования. Мощность дозы гамма-излучения и удельная эффективная активность естественных радионуклидов на обследованном участке во всех точках не превышает установленного норматива (см. протоколы испытаний: от 26.04.2019 №2111-СМ – приложение И и от 30.04.2019г. №2100-СМ – приложение К).

4.1.6 Растительность и животный мир

В соответствии с геоботаническим районированием, территория Оршанского района относится к Оршанско-Приднепровскому геоботаническому району Оршано-Могилевского геоботанического округа подзоны дубово-темнохвойных лесов. По данным статистического сборника «Охрана окружающей среды Республики Беларусь, 2017» лесистость Оршанского района составляет 27,8 %, что ниже среднего показателя по Витебской области (41,3 %) и республики в целом (39,9 %).

Основными лесобразующими породами являются хвойные (51,6%) и мягколиственные (45,9%) породы деревьев. Среди хвойных пород наибольшей распространенностью отличается ель (32,6% лесопокрытых земель), среди мягколиственных преобладает береза – 31%, среди твердолиственных – насаждения дуба, однако в общей структуре лесной растительности их доля составляет лишь 2%.

Согласно национальному атласу Беларуси, естественная растительность в районе проектирования сохранилась очагово. Формации лесов, представленных здесь, это еловые южнотаёжные кустарниково-зеленомошные (с подлеском можжевельника и жимолости настоящей), а также широколиственно-сосново-еловые и еловые кислично-зеленомошные и неморально-травяные (с подлеском лещины обыкновенной, бересклета бородавчатого и жимолости настоящей). В подросте и древостое встречаются береза пушистая, дуб черешчатый, липа сердцевидная, ясень обыкновенный (см. рис.4.8).

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		37



Рис.4.8. Леса в районе размещения объекта

Средний возраст древостоев района – 47,7 лет, хотя по формациям он колеблется: от 22 лет у насаждений ивы древовидной до 75 и 90 лет у насаждений лиственницы и пихты. Доминирует на территории района приспевающая группа леса (36,6%). Она представлена преимущественно лесными культурами сосны и ели (77,4% всех приспевающих лесов). Второе место занимают средневозрастные леса, на долю которых приходится 34,2%. Высока доля спелых и перестойных лесов – 21,6%. Для категории спелых и перестойных лесов характерна высокая доля мягколиственных пород – 53,6%. На молодняки (I и II класса) приходится 5,2% лесов, они представлены преимущественно насаждениями ели и березы.

Общий запас насаждений на территории района составляет 8854,9тыс.м³, в том числе хвойных – 5690,7тыс.м³.

Согласно данным, предоставленным ГЛХУ «Оршанский лесхоз» (см. приложение Н), леса в районе размещения проектируемого объекта относятся к Болбасовскому лесничеству ГЛХУ «Оршанский лесхоз». Общая площадь лесничества составляет 6329га, в том числе покрытая лесом 4455га (из них: хвойные – 75-80%, лиственные – 20-25%). Возрастной состав: молодняки – 1426,3га (32%), средневозрастные – 1050,6га (23,6%), приспевающие – 1104,3га (24,8%), спелые и перестойные – 873,8га (19,6%). Категория защитности – эксплуатационные леса.

По условиям своего развития и по хозяйственному значению, луга делятся на суходольные, низинные и заливные. Суходольные луга составляют 51%. Здесь произрастает булавоносец сивоватый, мятник тонкий, ястребок волосистый, щавель малый, овсяница полесская и овечья, вейник наземный в сочетании с чабрецом, ослинником, иногда лишайниками. Низинные луга распространены на 37,5% площади лугов. На них растут мятлицица собачья и белая, пожарница сероватая, осоковые и другие виды. Пойменные (заливные) луга составляют 11,5% площади лугов и периодически затапливаются весенними и тальными водами. В местах среднего увлажнения растут злаки, а в местах сильного – злаки и осока.

На территории района выявлено 6 видов дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (колокольчик широколистный, неккера перистая, тайник яйцевидный, любка зеленоцветковая, шпажник черепитчатый, лук медвежий). Также, на территории Оршанского района выявлены и переданы под охрану пользователям земельных участков 79 типичных и редких биотопов.

С.	19.009 – 4 – ПЗ							
38		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

По зоогеографическому районированию Оршанский административный район расположен в 3-х районах: Северный озерный, Переходной, Восточный.

К наиболее часто встречаемым млекопитающим имеющим охотничье-промышленное значение относятся: лось, кабан, заяц-беляк, заяц-русак, белка, лиса, волк, куница, из обитающих водоемах – бобр, выдра. Птицы представлены в основном сороками, грачами, горлицами, дятлами, тетеревами, куликами, куропатками, утками и некоторыми другими. Из рыб можно отметить такие виды как язь, лещ, сом, щука, плотва, окунь и линь. Можно встретить отдельных представителей парнокопытных: европейскую косулю, благородного оленя.

В перелесках и кустарниках можно встретить серых полевок, мышей, ежей, ласок. Изредка можно наблюдать хорька или куницу. На заболоченных угодьях встречаются представители семейства лягушачьих, а из пресмыкающихся – уж обыкновенный и гадюка обыкновенная. В период с 2006 по 2008гг. в районе произошло увеличение численности охотничьих животных, так увеличение численности лоса на 24%, кабана – на 33%, косули европейской – на 22%.

В Оршанском районе выявлено 4 вида диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь (барсук, чеглок, дозорщик-император, белоспинный дятел).

Непосредственно на территории размещения планируемой хозяйственной деятельности установлено относительно низкое видовое разнообразие представителей фауны земноводных и пресмыкающихся. Отмечено обитание следующих широко распространенных видов: лягушка остромордая, лягушка травяная, жаба серая, тритон обыкновенный, уж обыкновенный, гадюка обыкновенная, ящерица живородящая, ящерица прыткая. Из них доминируют лягушка остромордая и лягушка травяная. Ввиду неблагоприятной биотопической структуры в целом, а также длительного и значительного антропогенного влияния, наличие зарегистрированных видов амфибий и рептилий на данной местности является минимальным. В ходе исследований на участке перспективного строительства установлено постоянное обитание 7 видов млекопитающих относящихся к 2 отрядам: Насекомоядные (еж обыкновенный, крот обыкновенный, бурозубка обыкновенная) и Грызуны (полевка рыжая, полевка обыкновенная, мышь полевая, белка обыкновенная). Все отмеченные виды относятся к категории обычных, местами многочисленных в условиях Белорусского Поозерья, и характеризуются широкой пластичностью в выборе мест для обитания. В зоне проектирования установлено обитание 45 видов птиц, относящихся к 5 отрядам: Воробьинообразные, Кукушкообразные, Курообразные, Ястребиные, Дятлообразные. Преобладают Воробьинообразные: лесной конек, зарянка, крапивник, певчий дрозд, белобровик, пеночка-трещотка, мухоловка-пеструшка, зяблик. Все они, как и представители земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих, обитающих на территории строительства объекта, относятся к таксонам минимального риска, то есть не охраняются.

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

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		39

4.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Согласно ландшафтному районированию, район планируемой хозяйственной деятельности относится к Оршанскому району платообразных и мелкохолмисто-увалистых лесовых ландшафтов с широколиственно-еловыми и еловыми лесами Восточно-Белорусской провинции вторичноморенных и лесовых ландшафтов с широколиственно-еловыми и еловыми лесами на дерново-подзолистых и дерново-палево-подзолистых почвах.



Рис. 4.9. Ландшафтная карта Оршанского района (фрагмент)

В настоящее время естественные ландшафты участка проектирования испытывают антропогенное воздействие функционирующего полигона ТКО, о чем свидетельствует наличие техногенных грунтов, замусоренность территории. Однако, для данной территории характерен кислый тип химизма, средняя сорбция и емкость аккумуляции элементов, что свидетельствует об устойчивости к потенциальным загрязнениям ландшафтов.

Ближайшими к месту размещения планируемой деятельности являются следующие особо охраняемые природные территории: памятник природы республиканского значения холм «Ключниковский», расположенный в 2,95км к востоку-северо-востоку; памятник природы местного значения «Адровские овраги» – в 7,5км к северу (см. рис. 4.10).

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
40		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

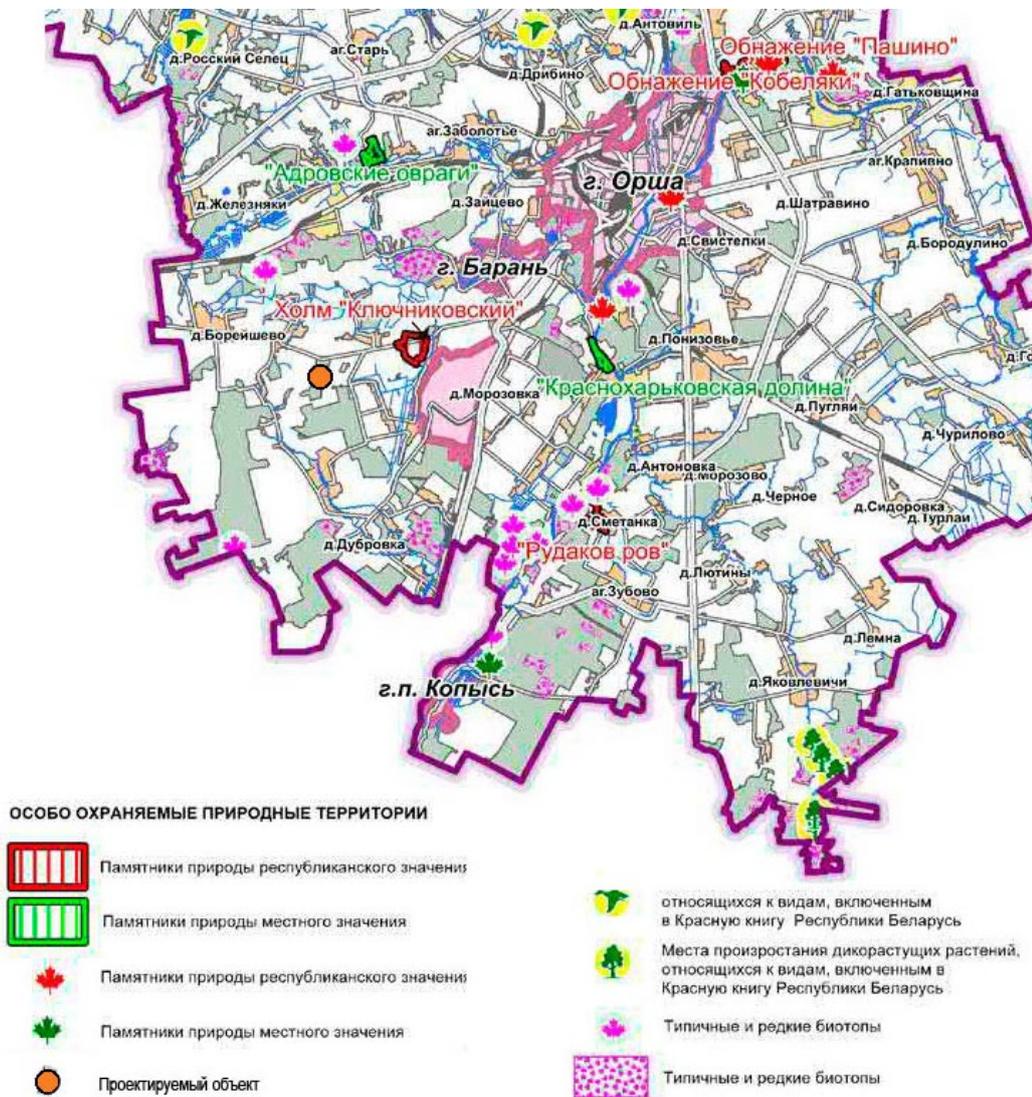


Рис. 4.10. ООПТ Оршанского района (фрагмент)

Холм «Ключниковский» – геологический памятник природы, представляет собой конечноморенное образование шириной 0,7км и длиной 1,7км. Официально зарегистрирован решением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №5/3 от 02.06.1997г. Постановлением Минприроды от 08.05.2008г. №47 преобразован в памятник природы республиканского значения. Площадь ООПТ – 90га. Холм имеет овальную форму в плане и куполообразный вид в рельефе с покатыми (8°-10°) склонами и слабовыпуклой вершиной. Абсолютные отметки холма 211,2м, относительная высота – 32м. Ключниковский холм образовался 130-150 тыс.лет назад в период Сожского оледенения в результате нагнетания и выдавливания обломочного материала к ледниковому краю. Холм в основном сложен конечноморенными отложениями, перекрытыми с поверхности моренными суглинками и лессовидными пылеватыми суглинками. В пределах данного геологического памятника природы запрещена деятельность, приводящим к эрозии почв, размыву, обвалам (в.т.ч. бурение скважин), загрязнение и засорение территории.

Геологический памятник природы "Адровские овраги" площадью 1,5га создан решением Оршанского районного исполнительного комитета от 18.03.2011 №277 "Об объявлении памятников природы местного значения" и передан под охрану коммунального унитарного сельскохозяйственного предприятия "Заболотье".

4.2 Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям

Критериями оценки устойчивости ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн служат следующие показатели:

- аккумуляция загрязняющих примесей (характеристика инверсий, штилей, туманов);
- разложение загрязняющих веществ в атмосфере, зависящее от общей и ультрафиолетовой радиации, температурного режима, числа дней с грозами;
- вынос загрязняющих веществ (ветровой режим);
- разбавление загрязняющих веществ за счет воспроизводства кислорода (% относительной лесистости).

Коэффициент стратификации для района составляет 160.

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно-континентальной, в связи с чем состояние территории оценивается, как благоприятное. Ввиду того, что район находится на территории с умеренным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается, как благоприятная.

По данным статистического сборника «Охрана окружающей среды Республики Беларусь, 2017» лесистость Оршанского района составляет 27,8 %, что ниже среднего показателя по Витебской области (41,3 %) и республики в целом (39,9 %). В связи этим по биологической продуктивности, адсорбирующей и фитонцидной способности леса, территория в отношении атмосферного воздуха оценивается, как слабо благоприятная.

Таким образом, устойчивость ландшафта к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе достаточна.

Фоновые концентрации вредных веществ в рассматриваемом районе незначительны.

Таким образом, комплексная оценка территории по состоянию воздушного бассейна позволяет считать исследуемый район достаточно благоприятным для намечаемой деятельности.

Почвы в исследуемом районе имеют средний потенциал самоочищения от органического и неорганического загрязнения. Растительность, достаточно устойчивая к постоянным выбросам вредных веществ, обладает невысоким восстановительным уровнем и низкой устойчивостью по отношению к возможным залповым выбросам вредных веществ. Животный мир района размещения проектируемого объекта представлен, в основном, хорошо приспособленными к антропогенному воздействию синантропными видами.

Анализ данных состояния окружающей среды и природных условий района размещения объекта позволяет сделать следующие выводы:

- исследуемая территория по климатическим и биологическим факторам обладает достаточной степенью устойчивости к воздействию промышленных объектов;
- в процессе проектирования объектов, расположенных на данной территории, необходимо предусматривать мероприятия по исключению залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и ограничению попадания вредных веществ в почву в значительных количествах.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
42		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

4.3 Социально-экономические условия

Оршанский район расположен на юго-востоке Витебской области в верховьях Днепра. Площадь района – 1700 км². Сельскохозяйственных угодий – 102,6 тысячи гектаров, в том числе 73,88 тысячи гектаров пашни. Административно район делится на 1 поселковый Совет и 16 сельских Советов. Всего насчитывается 260 населенных пункта, из них 3 – городские поселки. Численность населения района на январь 2018г. составляет 156411 человек (132911 – городское, 23500 – сельское). Внешнеторговую деятельность в районе осуществляют свыше 170 организаций, которые совершают экспортно-импортные операции с контрагентами из 64 стран мира. Основными предприятиями, осуществляющими экспортные поставки товаров, являются РУПТП «Оршанский льнокомбинат», ОАО «Оршанский молочный комбинат», ОАО Станкозавод «Красный борец», ИООО «ЛИНПАК Пекенджинг Ист», СООО «Манули Гидравликс Мануфактуринг Бел», ЗАО «Экомол Агро». Одним из крупных промышленных предприятий Оршанского района является ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов», где производится мука ржаная для хлебопекарной промышленности, комбикорм для всех видов с/х животных и кур. В состав предприятия входят 6 филиалов, один из которых сельскохозяйственный филиал Селекционно-гибридный центр «Заднепровский» ОАО «Оршанский КХП», специализирующийся на выращивании и реализации чистопородного молодняка свиней – белорусская крупная белая, белорусская мясная, дюрок, ландрас и йоркшир, которые обладают высокими показателями продуктивности на территории СНГ. Помимо основной деятельности, селекционно-гибридный центр ведет работу по содержанию, уходу и откорму молочных стад, занимается земледелием. Также ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» является учредителем 5 предприятий, в т.ч. сельскохозяйственного унитарного предприятия «Борздовка-АГРО». Транспортные услуги оказывает ОАО «Витебскоблавтотранс» филиал «Автобусный парк №3 г.Орши» и Оршанский региональный сектор ВОКТУП «Оператор перевозок». Система образования Оршанского района на 01.09.2017 представлена 102 учреждениями образования, из них 40 – учреждения общего среднего образования, 53 – учреждения дошкольного образования, социальнопедагогический центр, центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, детский дом, вспомогательная школа, 5 учреждений дополнительного образования детей и молодежи. 80 учреждений функционируют в городе, 22 – в районе. Медицинскую помощь населению Оршанского района оказывают учреждения здравоохранения «Оршанская городская поликлиника №5», «Оршанская стоматологическая поликлиника» и «Оршанская центральная поликлиника». Органом управления здравоохранения в городе Орша и Оршанском районе является УЗ «Оршанская центральная поликлиника». В состав учреждения входят 2 городские больницы, 6 поликлиник для взрослого и детского населения, городской родильный дом, 3 специализированных диспансера, станция скорой и неотложной медицинской помощи, станция переливания крови, 4 участковые больницы, 9 амбулаторий врача общей практики, 23 фельдшерскоакушерских пункта, ряд здравпунктов учебных заведений и промышленных предприятий. На территории района работают 74 учреждения культуры; районный учебно-методический центр, районный Дом ремесел, централизованная клубная система, имеющая в своем составе районный Дом культуры, 16 сельских домов культуры, 16 сельских клубов; централизованная библиотечная система, включающая центральную районную библиотеку 31 сельский публичный библиотечный филиал, 2 горпоселковых публичных библиотечных филиала, 2 сельские библиотеки-клуба; 2 детские школы искусств в г. п. Ореховок и д. Заболотье, 2 детские музыкальные школы в п. Бабиничи и д. Межево. Средства массовой информации представлены районной газетой «Аршанская газета» (тираж 17000 экз.)

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		43

4.3.1 Социально-демографические условия

По данным УЗ «Оршанская центральная поликлиника» (см. приложение М), численность населения Оршанского района на 01.01.2018 составила 156411 человек. Основные демографические показатели населения района приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Показатель	Количество человек	на 1000 человек
Рождаемость	1454	9,23
Смертность	2144	13,61
Младенческая смертность	1	0,69
Естественный прирост	-690	-4,4

Как видно из приведенных данных, показатель рождаемости в Оршанском районе по классификации ВОЗ относится к низкому (<15%), а показатель смертности – к среднему (9-15%). Наблюдается естественная убыль населения. И эта ситуация будет сохраняться, ввиду возрастных особенностей жителей района (см. таблицу 4.5). Удельный вес пенсионеров превалирует, по отношению к детям и подросткам.

Таблица 4.5

Возрастные группы населения	Количество, чел.	Удельный вес, %
Всего населения, в том числе:	156411	100
- дети и подростки (0-15 лет)	24184	15,46
- взрослые, в том числе:	132227	84,54
- трудоспособные	88709	56,72
- пенсионеры	43518	27,82

4.3.2 Состояние здоровья населения

По информации УЗ «Оршанская центральная поликлиника» (см. приложение М), картина заболеваемости населения в Оршанском районе за 2017г. представлена в таблице 4.6.

Таблица 4.7

	Умерло от всех причин	Из них от						
		некоторых инфекционных и паразитарных болезней	новообразований	болезней нервной системы	болезней системы кровообращения	болезней органов дыхания	болезней органов пищеварения	внешних причин
Витебская область	17 132	61	2 632	2 202	8 242	496	434	1 180
<i>городское население</i>	10 923	44	1 902	1 380	5 333	257	325	718
<i>сельское население</i>	6 209	17	730	822	2 909	239	109	462
Оршанский район	2 325	14	349	255	1 153	65	68	152
<i>городское население</i>	1 814	11	289	217	884	45	61	108
<i>сельское население</i>	511	3	60	38	269	20	7	44

По статистике смертности по причинам среди населения Оршанского района первое место занимают болезни системы кровообращения (49,6%), второе место занимают – травмы, отравления, последствия воздействия внешних причин (15,0%).

- (в пересчете на цинк), мышьяка, неорганических соединений (в пересчете на мышьяк), полихлорированных бифенилов, бензо(б)флуорантена, бензо(к)флуорантена, индено(1,2,3-с,d)пирена), гексахлорбензола, диоксинов (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин) – источник №9;
9. Энергоцентр. Котел КВ-0,12Т (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), азота (II) оксида (азота оксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), бенз(а)пирена, твердых частиц, кадмия и его соединений (в пересчете на кадмий), меди и ее соединений (в пересчете на медь), никеля оксида (в пересчете на никель), ртути и ее соединений (в пересчете на ртуть), свинца и его неорганических соединений (в пересчете на свинец), хрома трехвалентных соединений (в пересчете на Cr^{3+}), цинка и его соединений (в пересчете на цинк), мышьяка, неорганических соединений (в пересчете на мышьяк), полихлорированных бифенилов, бензо(б)флуорантена, бензо(к)флуорантена, индено(1,2,3-с,d)пирена), гексахлорбензола, диоксинов (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин) – источник №10;
 10. Энергоцентр. Выгреб золы (выброс пыли неорганической SiO_2 менее 70%) – источник №11;
 11. Энергоцентр. Загрузка щепы на установку механизированной топливоподачи (выброс пыли древесной) – источник №6002;
 12. Автотранспорт. Доставка ТКО (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, сажи) – источник №12;
 13. Автотранспорт. Вывоз органической составляющей ТКО на компостирование (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, сажи) – источник №13;
 14. Автотранспорт. Вывоз органической составляющей ТКО на полигон (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, сажи) – источник №14;
 15. Автопогрузчики. Вывоз тюкованного вторсырья и пре-RDF на склад (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, сажи) – источник №15;
 16. Автопогрузчики. Вывоз вторсырья россыпью на склад (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, сажи) – источник №16;
 17. Автотранспорт. Вывоз вторсырья (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, сажи) – источник №17;
 18. Автотранспорт. Вывоз пре-RDF (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, сажи) – источник №18;

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
48		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

34. Площадка компостирования. Автопогрузчик (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда C₁₁-C₁₉, сажи) – источник №26;
35. Площадка компостирования. Загрузка компоста в автотранспорт (выброс твердых частиц) – источник №6011;
36. Автотранспорт. Вывоз компоста на полигон (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда C₁₁-C₁₉, сажи) – источник №27;
37. Полигон ТКО. Карты полигона (выбросы: аммиака, азота (IV) оксида (азота диоксида), азота (II) оксида (азота оксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), сероводорода, метана, ксилолов (смеси изомеров о-, м-, п-ксилол), толуола (метилбензола), этилбензола) – источник №6012;
38. Полигон ТКО. Выгрузка органики (выброс твердых частиц) – источник №6013;
39. Полигон ТКО. Сдвигание и уплотнение ТКО бульдозером (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода оксида (окси углерода, угарного газа), серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа), углеводородов предельных алифатического ряда C₁₁-C₁₉, сажи) – источник №6014;
40. Очистные сооружения дождевых вод (выброс углеводородов предельных C₁₁-C₁₉) – источник №6015.

Предусмотрены следующие системы газоочистки:

1. Производственный корпус. Помещение приема ТКО и предварительной сортировки и помещение сортировки и прессования (узлы перегрузки ТКО): пылеулавливающие агрегаты ПУ-800 (3шт.), ПУ-1500 (7шт.) производства «Совплим» с рециркуляцией воздуха со степенью очистки 92% по твердым частицам;
2. Энергоцентр (дымовые газы от двух котлов КВ-Рм-0,5): циклон со степенью очистки 75% по твердым частицам;
3. Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская (станки точильно-шлифовальный и отрезной ленточный): пылеулавливающее устройство 370.П16-04 с эффектом очистки 99,0% по пыли неорганической SiO₂ менее 70%;
4. Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская (стол сварочный СС-1200): встроенное газоочистное устройство с эффектом очистки 96,0% по сварочному аэрозолю;
5. Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская (стол для паяльных работ): газоочистное устройство LF-400 с эффектом очистки 98,0% по свинцу и его неорганическим соединениям (в пересчете на свинец), олову и его соединениям (в пересчете на олово);
6. Участок дробления кровельных битумосодержащих отходов (станок для резки рубероидных пластов: пылеулавливающий агрегат ПУАВ-2000 со степенью очистки по твердым частицам 98%.

Все дизельные автопогрузчики оснащены нейтрализаторами каталитическими, снижающим токсичность отработанных газов по оксиду углерода и углеводородам предельным на 50%.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
50		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

- Выбросы загрязняющих веществ проектируемых источников приняты на основании:
- ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (изм.№1);
 - «Оценки экологического воздействия от автоматической линии сортировки и прессования в тюки ТБО с использованием пресса МАС 112L». Москва.2000г.;
 - «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (М., 1998г.);
 - «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов». Москва. 1989г.;
 - ТКП 17.08.01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25МВт» (изм. №1, 2);
 - ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (изм.№1);
 - ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов» (изм.№1, П);
 - ТР 30000 3249-001-2010 «Компостирование осадков сточных вод»;
 - ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта» (изм. №1);
 - СТБ 1626.2-2006 «Установки котельные. Установки, работающие на биомассе. Нормы выбросов загрязняющих веществ»;
 - «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004г.

Характеристика параметров источников выброса загрязняющих веществ проектируемого предприятия приведена в таблице 5.1.

Поскольку проектируемое предприятие размещается на территории, прилегающей к площадке действующего полигона ТКО, при проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учитываются следующие существующие источники выбросов загрязняющих веществ:

1. Установка по получению свалочного газа и производству из него электрической энергии – источники №101, №102 (параметры источников принимаются в соответствии с «Актом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ИООО «Вирео Энерджи», разработанным ООО «Госресурсы» в 2014г. (см. приложение П));
2. Карты полигона – источник №6101 (параметры источников принимаются на основании расчета по программе «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007 фирмы «ИНТЕГРАЛ» (см. Приложение Р)).

							19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата			51

Таблица 5.1. Характеристика параметров источников выбросов

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделение и выбросы загрязняющих веществ					
	Наименование	Количество, шт.	Наименование	Количество, шт.	Номер на карте-схеме	Высота Н, м	Диаметр D, м	Скорость W ₀ , м/с	Объем V ₁ , м ³ /с	Темп-ра T _г , °С	Точечного ист-ка, начало линейного источника		Второго конца линейного источника		Наименование	Вещества по которым производится газоочистка	Кэф. обесп. газоочистки К ₁ , %	Ср. эксплуатац. степ. очистки К ₂ , %	Макс. степ. очистки К _{max} , %	Наименование загрязняющих веществ	До мероприятий			Продолжительность, ч/год	Периодичность, раз/год
											X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м ³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Производственный корпус. Помещение приема ТКО и предварительной сортировки	из помещения	-	вентилятор В1	1	1	13,3	0,79	11,31	5,542	20	0	61	-	-	ПУ	Твердые частицы	100	92,0	92,0	Аммиак	0,00786	1,418	0,1203	4252	-
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00552	0,996	0,01352		
																				Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00354	0,639	0,05439		
																				Сероводород	0,00006	0,011	0,00078		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00072	0,130	0,00215		
																				Углерод черный (сажа)	0,00061	0,110	0,00131		
																				Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02246	4,053	0,03097		
																					0,01123	2,026	0,01549		
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00432	0,780	0,00584		
																					0,00216	0,390	0,00292		
																				Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000024	0,0004	0,000036		
																				Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00021	0,038	0,00336		
																				Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,000095	0,017	0,000026		
																				Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000002	0,0004	0,0000004		
																				Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000019	0,003	0,000005		
Алкилтриметиламмоний хлорид	0,000039	0,007	0,000011																						
Бутановая кислота (масляная кислота)	0,0159	2,869	0,24345																						
Твердые частицы (недифференциро-ванная по составу пыль/аэрозоль)	0,10505	18,955	1,60800																						
	0,09855	17,782	1,50864																						
Производственный корпус. Помещение сортировки и прессования	из помещения	-	вентилятор В2	1	2	13,3	0,79	8,53	4,181	20	0	41	-	-	ПУ	Твердые частицы	100	92,0	92,0	Аммиак	0,0049562	1,185	0,075824	4252	-
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00433	1,036	0,0071		
																				Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,0024466	0,585	0,03754		
																				Сероводород	0,00007278	0,017	0,0009722		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00051	0,122	0,00107		
																				Углерод черный (сажа)	0,0003	0,072	0,00052		
																				Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01676	4,009	0,01712		
																					0,00838	2,004	0,00856		
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00352	0,842	0,0037		
																					0,00176	0,421	0,00185		
																				Метантиол (метилмеркаптан)	0,000002882	0,0007	0,00003644		
																				Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00014	0,033	0,00208		
																				Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,000855	0,204	0,000234		
																				Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,000018	0,004	0,0000036		
																				Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,000171	0,041	0,000045		
Алкилтриметиламмоний хлорид	0,000351	0,084	0,000099																						
Бутановая кислота (масляная кислота)	0,011504	2,751	0,17632																						
Твердые частицы (недифференциро-ванная по составу пыль/аэрозоль)	0,01725	4,126	0,26393																						
	0,00138	0,330	0,02111																						
Участок прессования пре-RDF	пресс	-	неорганизованный	-	6001	2,00	-	-	-	-	31	15,5	36,5	15,5	-	-	-	-	-	Твердые частицы (недифференциро-ванная по составу пыль/аэрозоль)	0,00146	-	0,02229	4252	-
АБК. Помещение приготовления дезинфекционного раствора	дезраствор	-	вентилятор В3	1	3	11,7	0,16	4,13	0,083	20	0,5	156,5	-	-	-	-	-	-	-	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,000004	0,048	0,000008	534	-
																				Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,00000007	0,001	0,0000001		
																				Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,0000009	0,011	0,000002		
																				Алкилтриметиламмоний хлорид	0,0000018	0,022	0,0000034		

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Блок вспомогательных служб. Помещение ТО и ТР внутризаводского транспорта и автопогрузчиков	двигатель а/м	-	вентилятор В1	1	4	11,20	0,4	9,75	1,225	20	40	190,5	-	-	--	--	--	--	--	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,000657	0,536	0,000693	-	-		
	двигатель а/п	-																		Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,000306	0,250	0,000315				
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,000243	0,198	0,000252				
																				Углерод черный (сажа)	0,000009	0,007	0,000009				
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,000045	0,037	0,000054				
Блок вспомогательных служб. Помещение ТО и ТР внутризаводского транспорта и автопогрузчиков	двигатель а/м	-	дефлектор ВЕ1	1	5	10,10	0,2	1,34	0,042	20	40	189	-	-	--	--	--	--	--	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,000073	1,738	0,000077	-	-		
	двигатель а/п	-																		Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,000034	0,810	0,000035				
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,000027	0,643	0,000028				
																				Углерод черный (сажа)	0,000001	0,024	0,000001				
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,000005	0,119	0,000006				
Блок вспомогательных служб. Помещение для обслуживания аккумуляторов	зарядка аккумуляторов	-	вентилятор В4	1	6	7,78	0,45	7,55	1,20	20	52	190	-	-	-	-	-	-	-	Серная кислота	0,00001	0,008	0,00002	-	-		
Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская	станок точильно-шлифовальный ТШ-2	1	дефлектор ВЕ6	1	7	7,30	0,315	1,37	0,107	20	56	196,5			ПУ 370П16х0,4	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	100	99	99	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	0,04760	444,860	0,178334	1460	-		
	станок отрезной ленточный UE-100S	1													ПУ 370П16х0,4	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	100	99	99		Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	0,00012	1,121	0,000316	506		
	токарно-винторезный станок СУ-325	1																			Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,000004	0,037	0,000012	253		
	настольно-сверлильный станок СФ1х0,7	1																			Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,000091	8,505	0,00239	506		
	электросабельная пила	1																			Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,000036	0,336	0,000096	1100		
	одноручная угловая шлифовальная машина	1																			Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000016	0,015	0,00000024	1100		
	электроперфоратор ручной	1																			Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000003	0,000	0,000000004	1100		
	стол сварочный СС-1200	1															ГОУ	марганец оксид, железо оксид	100	96	96	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	0,0000006	0,006	0,0000001	730	
	стол для паяльных работ	1															ГОУ LF-400	свинец, олово	100	98	98	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	0,00000001	0,000	0,000000002	44	
Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская	станок точильно-шлифовальный ТШ-2	1	вентилятор В3	1	8	7,20	0,25	7,07	0,347	20	57,5	195,5			ПУ 370П16х0,4	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	100	99	99	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	0,1904	548,703	0,713336	1460	-		
	станок отрезной ленточный UE-100S	1													ПУ 370П16х0,4	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	100	99	99		Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	0,00048	1,383	0,001264	506		
	токарно-винторезный станок СУ-325	1																			Марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид	0,000016	0,046	0,000048	253		
	настольно-сверлильный станок СФ1х0,7	1																			Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,00364	10,490	0,00956	506		
	электросабельная пила	1																			Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,000144	0,415	0,000384	1100		
	одноручная угловая шлифовальная машина	1																			Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000064	0,018	0,00000096	1100		
	электроперфоратор ручной	1																			Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000013	0,000	0,000000016	1100		
	стол сварочный СС-1200	1															ГОУ	марганец оксид, железо оксид	100	96	96	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	0,0000024	0,007	0,0000004	730	
	стол для паяльных работ	1															ГОУ LF-400	свинец, олово	100	98	98	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	0,00000005	0,000	0,000000008	44	
Энергоцентр. Загрузка щепы на установку механизированной топливopодачи	пересыпка щепы	-	неорганизованный	-	6002	2,00	-	-	-	-	-2	203,5	-2	195,5	-	-	-	-	-	Пыль древесная	0,00930	-	0,00129	-	-		

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Энергоцентр (зима)	Котел КВ-Рм-0,5	2	труба	1	9	15,0	0,40	4,17	0,524	160	13,5	217	-	-	циклон	Твердые частицы (недифференциро- ванная по составу пыль/аэрозоль)	100	75,0	75,0	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,11652	282,816	0,19682	3280	-
									вл.											Азот (II) оксид (азота оксид)	--	--	0,03198		
									0,412											Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,79968	1940,971	2,54514		
									сухие												0,30900	750,0	1,14780		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,19488	473,010	0,18194		
																					1,42714	3463,932	4,54988		
																				Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) **	0,35678	865,971	1,13748		
																					0,12360	300,00	0,45912		
																				Бенз(а)пирен	0,0000008	0,002	0,0000032		
																				Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0000005	0,0012	0,0000017		
																				Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0000008	0,019	0,0000030		
																				Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000003	0,007	0,0000013		
																				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000002	0,005	0,0000009		
																				Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0000002	0,0005	0,0000009		
																				Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,0000001	0,002	0,00000043		
																				Цинк и его соединения	0,0000034	0,083	0,000126		
																				Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000002	0,0005	0,0000009		
																				Гексахлорбензол	-	-	0,000000004		
																				Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	-	0,000000001		
																				Полихлорированные бифенилы	-	-	0,000000018		
	Бензо(б)флуорантен	-	-	0,0000062																					
	Бензо(к)флуорантен	-	-	0,0000035																					
	Индено(1,2,3-с,д)пирен	-	-	0,0000035																					
Энергоцентр (лето)	Котел КВ-0,12Т	1	труба	1	10	8,0	0,25	1,34	0,066	160	15,5	211,5	-	-	--	--	--	--	--	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00850	157,407	0,03102	1912	-
									вл.											Азот (II) оксид (азота оксид)	--	--	0,00504		
									0,054											Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,11957	2214,259	0,55380		
									сухие												0,05400	1000,0	0,27975		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,01736	321,481	0,02210		
																				Твердые частицы (недифференциро-ванная по составу пыль/аэрозоль) **	0,15056	2788,15	0,57429		
																					0,03240	600,00	0,16785		
																				Бенз(а)пирен	0,0000001	0,002	0,0000007		
																				Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,0000001	0,002	0,0000007		
																				Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0000003	0,056	0,0000017		
																				Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000001	0,019	0,0000006		
																				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000008	0,015	0,0000004		
																				Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000000003	0,0006	0,0000001		
																				Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,0000007	0,013	0,0000004		
																				Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000014	0,259	0,000007		
																				Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000001	0,002	0,0000006		
																				Гексахлорбензол	-	-	0,0000000007		
																				Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	-	0,0000000001		
																				Полихлорированные бифенилы	-	-	0,000000003		
																				Бензо(б)флуорантен	-	-	0,00000240		
	Бензо(к)флуорантен	-	-	0,0000060																					
	Индено(1,2,3-с,д)пирен	-	-	0,0000090																					
Энергоцентр. Выгреб золы	выгреб золы	1	венти- лятор В1	1	11	7,00	0,125	13,61	0,167	20	12	211	-	-	--	--	--	--	--	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	0,00005	0,299	0,00001	-	-

* - выброс углерода оксида, рассчитанный исходя из максимально допустимой концентрации, нормируемой по ЭкоНигП 17.01.06-001-2017 (Изм. №1)

** - выброс твердых частиц, рассчитанный исходя из максимально допустимой концентрации, нормируемой по СТБ 1626.2-2006

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Доставка ТКО автотранспортом	двигатель а/м	3	выхлопная труба	1	12	0,50	0,08	18,70	0,094	70	18	107,5	-	-	--	--	--	--	--	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00458	48,72	0,11291	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00073	7,77	0,01791		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00200	21,28	0,05124		
																				Углерод черный (сажа)	0,00015	1,60	0,00351		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00028	2,98	0,00671		
Вывоз органической составляющей ТКО на компостирование	двигатель а/м	1	выхлопная труба	1	13	0,50	0,08	18,70	0,094	70	-7	26,5	-	-	--	--	--	--	--	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02855	303,72	0,02095	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00385	40,96	0,00286		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00714	75,96	0,00566		
																				Углерод черный (сажа)	0,00057	6,06	0,00042		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00052	5,53	0,00048		
Вывоз органической составляющей ТКО на полигон	двигатель а/м	2	выхлопная труба	1	14	0,50	0,08	18,70	0,094	70	228	81	-	-	--	--	--	--	--	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,05927	630,53	0,06937	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00800	85,11	0,00949		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01534	163,19	0,02046		
																				Углерод черный (сажа)	0,00125	13,30	0,00161		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00127	13,51	0,00214		
Вывоз токованного вторсырья и пре-RDF на склад	двигатель а/п	2	выхлопная труба	1	15	0,23	0,055	12,63	0,03	210	34,5	23,5	-	-	нейтрализатор каталитический	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	100	50	50	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01769	589,67	0,02812	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00885	295,00	0,01406		
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00376	125,33	0,00650		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00188	62,67	0,00325		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00507	169,00	0,01650		
																				Углерод черный (сажа)	0,00036	12,00	0,00127		
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00065	21,67	0,00268																						
Вывоз вторсырья россыпью на склад	двигатель а/п	1	выхлопная труба	1	16	0,23	0,055	12,63	0,03	210	-7,5	57	-	-	нейтрализатор каталитический	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	100	50	50	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01314	438,00	0,02271	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00657	219,00	0,01136		
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00250	83,33	0,00430		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00125	41,67	0,00215		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00392	130,67	0,01152		
																				Углерод черный (сажа)	0,00044	14,67	0,00112		
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00058	19,33	0,00189																						
Вывоз вторсырья	двигатель а/м	1	выхлопная труба	1	17	0,50	0,08	18,70	0,094	70	50,5	37,5	-	-	--	--	--	--	--	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02917	310,32	0,17759	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00396	42,13	0,02459		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00750	79,79	0,05160		
																				Углерод черный (сажа)	0,00060	6,38	0,00384		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00057	6,06	0,00469		
Вывоз пре-RDF	двигатель а/м	2	выхлопная труба	1	18	0,50	0,08	18,70	0,094	70	50	10,5	-	-	--	--	--	--	--	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,05833	620,53	0,22199	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00792	84,26	0,03074		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01500	159,57	0,06450		
																				Углерод черный (сажа)	0,00120	12,77	0,00481		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00115	12,23	0,00586		
Автопогрузчик (вывоз щепы на склад и установку механизированной топливоподдачи)	двигатель а/п	1	выхлопная труба	1	19	0,23	0,055	12,63	0,03	210	-25	211,5	-	-	нейтрализатор каталитический	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	100	50	50	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01194	398,00	0,01233	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00597	199,00	0,00617		
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00229	76,33	0,00234		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00115	38,33	0,00117		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00319	106,33	0,00490		
																				Углерод черный (сажа)	0,00036	12,00	0,00053		
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00044	14,67	0,00080																						

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Участок дробления древесных отходов. Приготовление щепы	Рубильная машина HEIZONHACK HM 8-400K агрегатированная с трактором МТЗ 1523.3	-	неорганизованный	-	6003	2,00	-	-	-	-	-93	256	-83,5	269	-	-	-	-	-	Пыль древесная	0,00062	-	0,00298	1480	-	
																				Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,07953	-	0,28030			
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,01213	-	0,04511			
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,03472	-	0,15773			
																				Углерод черный (сажа)	0,00332	-	0,01393			
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00513	-	0,02375																							
Трактор (вывоз щепы на склад)	двигатель трактора	1	выхлопная труба	1	20	0,50	0,08	18,70	0,094	70	-73,5	249	-	-	-	-	-	-	-	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,00101	10,745	0,00219	-	-	
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00016	1,702	0,00034			
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00039	4,149	0,00086			
																				Углерод черный (сажа)	0,00002	0,213	0,00005			
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00005	0,532	0,00010			
Участок дробления строительных отходов	Дробильная установка «RESTA»	-	неорганизованный	-	6004	2,00	-	-	-	-	-14,5	236,5	-14,5	249,5	-	-	-	-	-	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	0,00496	-	0,00238	610	-	
																				Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,09120	-	0,20028			
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,02850	-	0,06259			
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,19950	-	0,43810			
																				Углерод черный (сажа)	0,01311	-	0,02879			
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00969	-	0,02128																							
Участок дробления строительных отходов. Погрузчик	двигатель а/п	1	выхлопная труба	1	21	0,23	0,055	12,63	0,03	210	-20,5	247	-	-	нейтрализатор каталитический	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	100	50	50	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01194	398,00	0,01212	-	-	
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00597	199,00	0,00606			
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00229	76,33	0,00228			
																				Углерод черный (сажа)	0,00115	38,33	0,00114			
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00319	106,33	0,00547			
Загрузка дробленых строительных отходов в автотранспорт	пересыпка дробленых строительных отходов	-	неорганизованный	1	6005	2,00	-	-	-	-	-5	244	0	244	-	-	-	-	-	Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	0,00177	-	0,00170	-	-	
Автотранспорт (вывоз дробленых строительных отходов)	двигатель трактора	1	выхлопная труба	1	22	0,50	0,08	18,70	0,094	70	-5	238,5	-	-	-	-	-	-	-	-	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02950	313,83	0,04573	-	-
																					Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00401	42,66	0,00636		
																					Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00768	81,70	0,01369		
																					Углерод черный (сажа)	0,00062	6,60	0,00103		
																					Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00060	6,38	0,00129		
Участок дробления кровельных отходов	Станок для резки рубероидных пластов	-	труба	1	23	2,00	0,25	11,33	0,556	20	33,5	249	-	-	ПУАВ-2000	Твердые частицы	100	98,0	98,0	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,44900	-	3,94402	-	-	
																				0,00898	-	0,07888				
Участок дробления кровельных отходов. Выгрузка из контейнеров	пересыпка	-	неорганизованный	1	6006	2,00	-	-	-	-	44	243	46,5	243,5	-	-	-	-	-	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,10410	-	0,01874	-	-	
Участок дробления кровельных отходов. Загрузка в автотранспорт	пересыпка	-	неорганизованный	1	6007	2,00	-	-	-	-	10,5	248	17	248,0	-	-	-	-	-	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,10410	-	0,01874	-	-	
Участок дробления кровельных отходов. Погрузчик	двигатель а/п	1	выхлопная труба	1	24	0,23	0,055	12,63	0,03	210	19	247	-	-	нейтрализатор каталитический	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	100	50	50	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01194	398,00	0,01212	-	-	
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00597	199,00	0,00606			
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00229	76,33	0,00228			
																				Углерод черный (сажа)	0,00115	38,33	0,00114			
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00319	106,33	0,00547			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Автотранспорт (вывоз дробленых кровельных отходов)	двигатель а/м	1	выхлопная труба	1	25	0,50	0,08	18,70	0,094	70	233	207	-	-	-	-	-	-	-	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02865	304,787	0,03145	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00388	41,277	0,00433		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00722	76,809	0,00885		
																				Углерод черный (сажа)	0,00057	6,064	0,00063		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00053	5,638	0,00077		
Площадка компостирования. Бурты	компостирование	-	неорганизованный	1	6008	2,00	-	-	-	-	-38,5	6	-38,5	53	-	-	-	-	-	Метан	0,09310	-	2,93600	-	-
Площадка компостирования. Выгрузка органики	пересыпка органики	-	неорганизованный	1	6009	2,00	-	-	-	-	-59	4,5	-64	4,5	-	-	-	-	-	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,04570	-	0,00210	-	-
Площадка компостирования. Перемешивание буртов	ворошитель буртов Backhus A45	-	неорганизованный	-	6010	2,00	-	-	-	-	-54,5	9	-54,5	22,5	-	-	-	-	-	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,00159	-	0,00187	-	-
																				Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01135	-	0,00134		
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00218	-	0,00025		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00283	-	0,00042		
																				Углерод черный (сажа)	0,00031	-	0,00004		
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00037	-	0,00006																						
Площадке компостирования. Погрузчик	двигатель а/п	1	выхлопная труба	1	26	0,23	0,055	12,63	0,03	210	-57	-2,5	-	-	нейтрализатор каталитический	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	100	50	50	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01194	398,00	0,01212	-	-
																				0,00597	199,00	0,00606			
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00229	76,33	0,00228		
																				0,00115	38,33	0,00114			
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00319	106,33	0,00547		
Углерод черный (сажа)	0,00036	12,00	0,00052																						
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00044	14,67	0,00086																						
Площадка компостирования. Загрузка компоста в автотранспорт	пересыпка компоста	-	неорганизованный	1	6011	2,00	-	-	-	-	-55	-3	-49,5	-3	-	-	-	-	-	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,02040	-	0,00167	-	-
Автотранспорт (вывоз компоста)	двигатель трактора	1	выхлопная труба	1	27	0,50	0,08	18,70	0,094	70	233,5	28,5	-	-	-	-	-	-	-	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02950	313,83	0,02286	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00401	42,66	0,00319		
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00768	81,70	0,00684		
																				Углерод черный (сажа)	0,00062	6,60	0,00052		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00060	6,38	0,00064		
Полигон ТКО. Карты полигона	карты полигона	-	неорганизованный	1	6012	10,0	-	-	-	-	90,5	62	257	62	-	-	-	-	-	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00999	-	0,17174	-	-
																				Аммиак	0,05999	-	1,030827		
																				Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00162	-	0,027908		
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00788	-	0,135381		
																				Сероводород	0,00293	-	0,050284		
																				Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,02836	-	0,48737		
																				Метан	5,95575	-	102,338112		
																				Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,04986	-	0,856766		
																				Толуол (метилбензол)	0,08138	-	1,398289		
Этилбензол	0,01069	-	0,183731																						
Полигон ТКО. Выгрузка органики	пересыпка органики	-	неорганизованный	1	6013	2,00	-	-	-	-	234,5	79,0	234,5	92	-	-	-	-	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,13000	-	0,02613	-	-	

Окончание таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Полигон ТКО. Сдвигание и уплотнение ТКО	двигатель бульдозера	1	неорган- изован- ный	1	6014	2,00	-	-	-	-	219	36	232	36,0	-	-	-	-	-	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,03976	-	0,06680	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00542	-	0,00939	-	-
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01257	-	0,02994	-	-
																				Углерод черный (сажа)	0,00117	-	0,00287	-	-
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00169	-	0,00526	-	-
Аккумулирующая емкость дождевых вод	резервуары (18м*9м)	2	неорган- изован- ный	1	6015	2,00	-	-	-	-	126	168,5	165	168,5	-	-	-	-	-	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,01104	-	0,00000002	-	-
Автопарковка гостевая	двигатель а/м	-	неорган- изован- ный	1	6016	5,00	-	-	-	-	272	217,5	303,5	242	-	-	-	-	-	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,12377	-	0,15011	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀ (алканы)	0,00973	-	0,01264	-	-
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00089	-	0,00167	-	-
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00172	-	0,00291	-	-
																				Углерод черный (сажа)	0,00005	-	0,00011	-	-
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00069	-	0,00123	-	-

5.1.2 Анализ воздействия по приземным концентрациям. Зона воздействия

Для определения влияния проектируемого объекта на загрязнение атмосферного бассейна был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на ПЭВМ по программе "Эколог". Расчет произведен с учетом фоновых концентраций для расчетной площадки размером 3,5км x 3,5км с шагом расчетной сетки 200м x 200м в системе координат с ориентацией оси ОУ на север в режиме автоматического перебора направлений ветра. Критерий целесообразности расчета задан 0,01. Расчет проведен на летний и зимний периоды.

Характеристика примесей и групп суммации, рассматриваемых при расчете рассеивания, приведена в таблице 5.11.

Таблица 5.11

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м ³	Класс опасности
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,200	3
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,003	1
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	2
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,010	2
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,010	2
0168	Олово и его соединения (в пересчете на олово)	0,040	3
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0006	1
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	1
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,010(ОБУВ)	б/к
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,250	3
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	2
0303	Аммиак	0,200	4
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,400	3
0322	Серная кислота	0,300	2
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,008	2
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	3
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	3
0333	Сероводород	0,008	2
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,000	4
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	25,000	4
0410	Метан	50	4
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,200	3
0621	Толуол (метилбензол)	0,600	3

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

Продолжение таблицы 5.11

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м ³	Класс опасности
0627	Этилбензол	0,020	3
0703	Бенз(а)пирен	5x10 ⁻⁶ (с.с.)	1
0933	Алкилтриметиламмоний хлорид	0,030(ОБУВ)	б/к
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,100	3
1051	Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,600	3
1078	Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	1 (ОБУВ)	б/к
1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,010	3
1328	Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,030(ОБУВ)	б/к
1329	Углерод черный (сажа) (группа взвеш.)	0,300	3
1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,015	3
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	9x10 ⁻⁶	2
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1,000	4
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,300	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,300	3
2936	Пыль древесная	0,400	3
2937	Пыль древесная (группа взвеш.)	0,300	3
6003: -0303 -0333	Группа суммации (аммиак + сероводород)	0,200 0,008	-
6030 -0184 -0325	Группа суммации (свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) + мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк))	0,001 0,008	-
6034: -0184 -0330	Группа суммации (свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,001 0,500	-
6040: -0301 -0303 -0304 -0330	Группа суммации (азот (IV) оксид (азота диоксид) + аммиак + азот (II) оксид (азота оксид) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,250 0,200 0,400 0,500	-
6152: -1329 -2902 -2908 -2937	Группа суммации (углерод черный (сажа) + твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70% + пыль древесная)	0,300	-

Согласно Санитарным нормам и правилам «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 №91, размер базовой санитарно-защитной зоны мусоросортировочного предприятия составляет 300м. Размер базовой санитарно-защитной зоны мусороперерабатывающего предприятия мощностью менее

С.	19.009 – 4 – ПЗ					
138		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.

40тыс.т/год – 500м. Учитывая то, что мощность проектируемого предприятия по сортировке ТКО составляет 60000т/год, а по переработке ТКО – менее 10000т/год, размер базовой санитарно-защитной зоны проектируемого предприятия принимается 500м. Размер базовой санитарно-защитной зоны проектируемой площадки компостирования – 300м, проектируемого полигона ТКО – 500м.

Ближайшая жилая застройка (н.п.Белево) находится на расстоянии около 1412м к северо-северо-востоку от границы территории проектируемого объекта, за пределами СЗЗ проектируемых объектов.

Прогнозируемые уровни загрязнения атмосферного воздуха в долях ПДК приведены в таблице 5.12.

Таблица 5.12

Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
	в жилой зоне		на границе СЗЗ	
	с фоном	без фона	с фоном	без фона
Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	расчет не целесообразен			
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	расчет не целесообразен			
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	расчет не целесообразен			
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	расчет не целесообразен			
Никель оксид (в пересчете на никель)	расчет не целесообразен			
Олово и его соединения (в пересчете на олово)	расчет не целесообразен			
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	расчет не целесообразен			
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	расчет не целесообразен			
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	расчет не целесообразен			
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	расчет не целесообразен			
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,22	0,10	0,41	0,30
Аммиак	0,25	0,01	0,26	0,03
Азот (II) оксид (азота оксид)	расчет не целесообразен			
Серная кислота	расчет не целесообразен			
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	расчет не целесообразен			
Углерод черный (сажа)	0,01	0,01	0,03	0,03
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,07	0,01	0,09	0,03
Сероводород	0,01	0,01	0,03	0,03
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,13	0,02	0,16	0,07
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	расчет не целесообразен			
Метан	0,00	0,00	0,01	0,01
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,01	0,01	0,02	0,02

Продолжение таблицы 5.12

Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
	в жилой зоне		на границе СЗЗ	
	с фоном	без фона	с фоном	без фона
Толуол (метилбензол)	0,00	0,00	0,01	0,01
Этилбензол	0,01	0,01	0,04	0,04
Бенз(а)пирен	0,00	0,00	0,00	0,00
Алкилтриметиламмоний хлорид	расчет не целесообразен			
Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00	0,00	0,00	0,00
Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	расчет не целесообразен			
Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	расчет не целесообразен			
Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	расчет не целесообразен			
Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	расчет не целесообразен			
Бутановая кислота (масляная кислота)	0,02	0,02	0,10	0,10
Метантиол (метилмеркаптан)	0,01	0,01	0,03	0,03
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,01	0,01	0,02	0,02
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,24	0,05	0,45	0,26
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,00	0,00	0,01	0,01
Пыль древесная	0,00	0,00	0,00	0,00
Группа суммации (аммиак + сероводород)	0,25	0,01	0,28	0,06
Группа суммации (свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) + мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк))	расчет не целесообразен			
Группа суммации (свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,07	0,01	0,09	0,03
Группа суммации (азот (IV) оксид (азота диоксид) + аммиак + азот (II) оксид (азота оксид) + сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ))	0,53	0,12	0,74	0,34
Группа суммации (углерод черный (сажа) + твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70% + Пыль древесная)	0,24	0,05	0,47	0,28

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

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
140		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

На основании выполненного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере, принятый размер санитарно-защитной зоны проектируемого завода – 500м, проектируемой площадки компостирования – 300м, проектируемого полигона ТКО – 500м.

Проектом подтвержден размер базовой санитарно-защитной зоны действующего полигона ТКО – 500м.

Результаты расчетов рассеивания наиболее значимых загрязняющих веществ и их групп суммации представлены графически в виде карт изолиний расчетных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК (рис. 5.1 – 5.5).

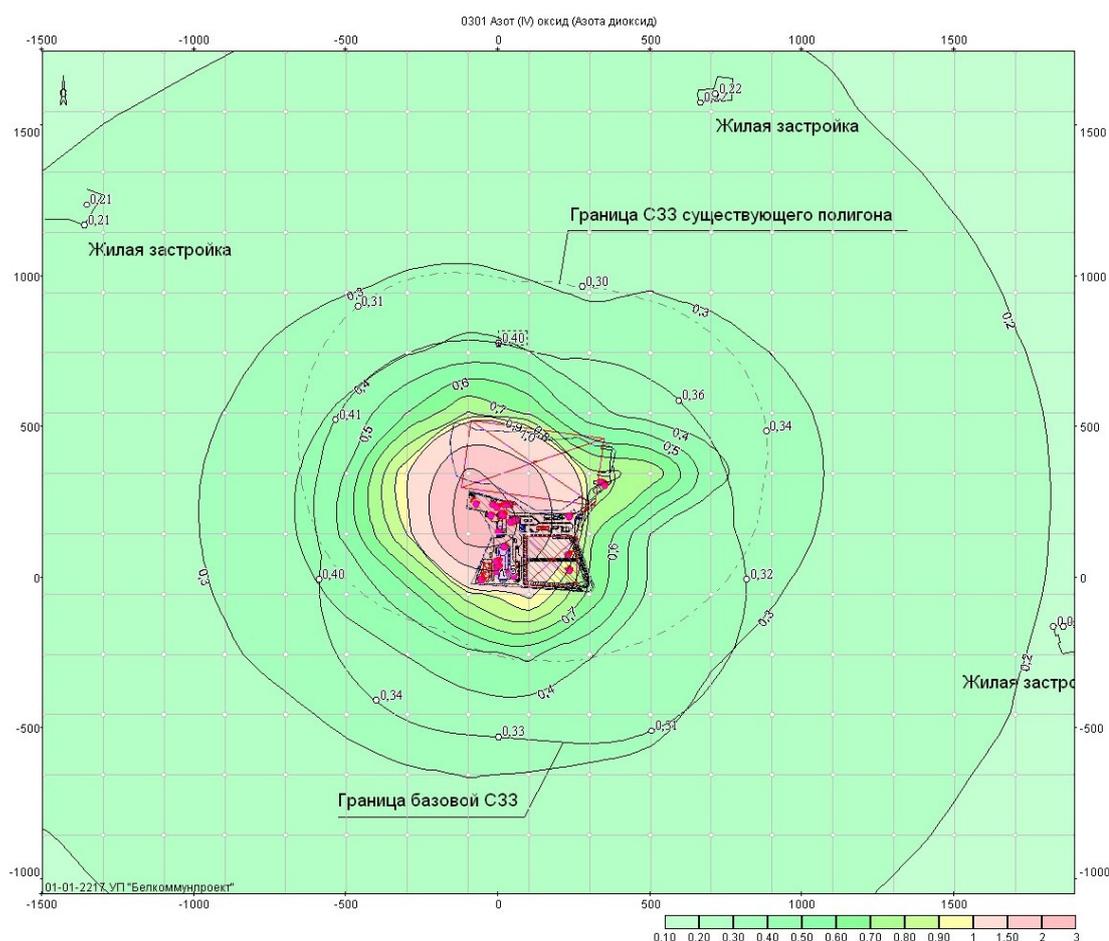


Рис. 5.1. Карта изолиний расчетных концентраций азота диоксида

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		141

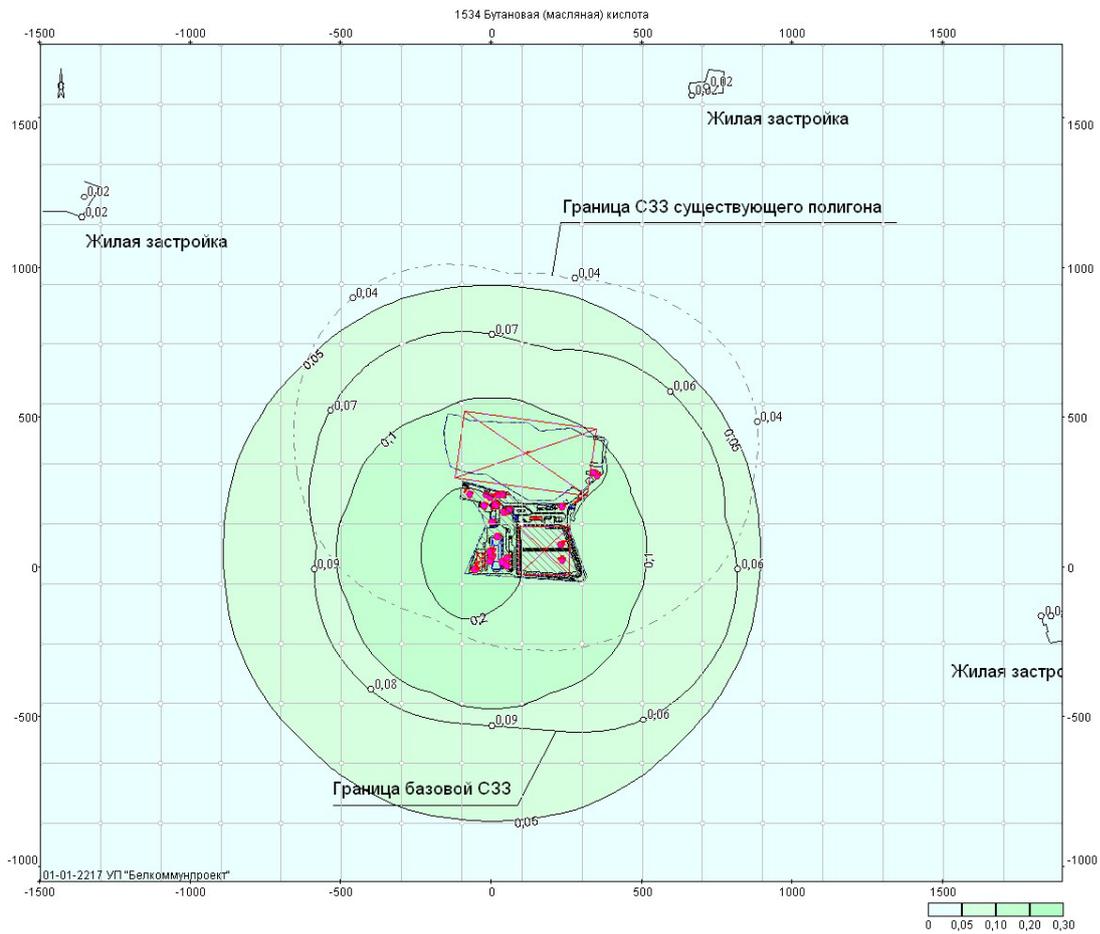


Рис. 5.2. Карта изолиний расчетных концентраций бутановой кислоты

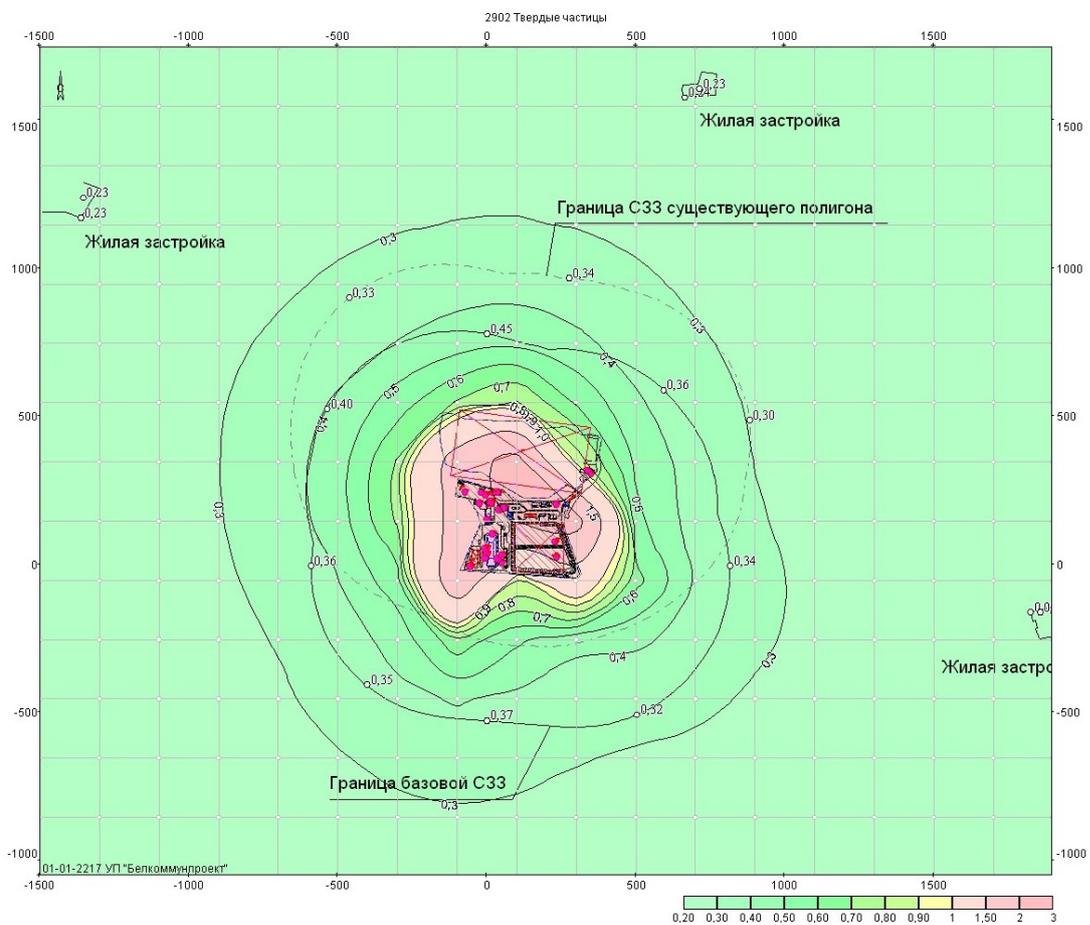


Рис. 5.3. Карта изолиний расчетных концентраций твердых частиц

С.	19.009 – 4 – ПЗ					
142		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.
						Дата

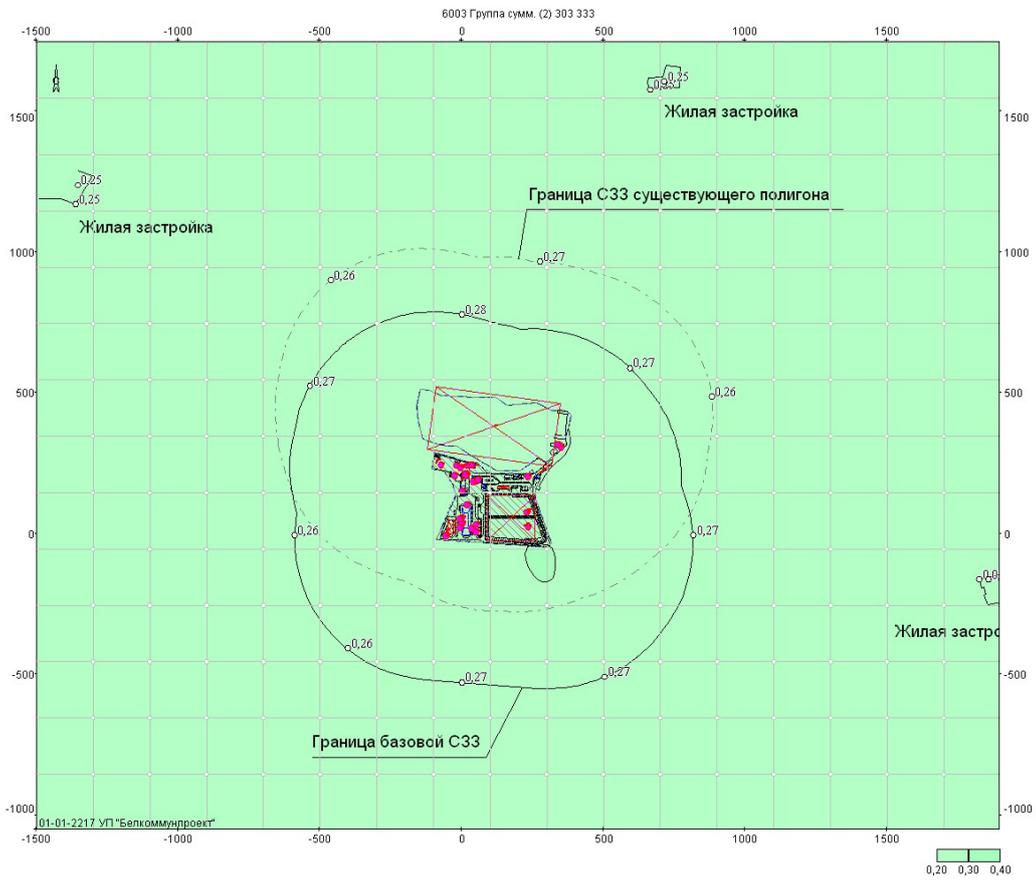


Рис. 5.4. Карта изолиний расчетных концентраций группы суммации 6003

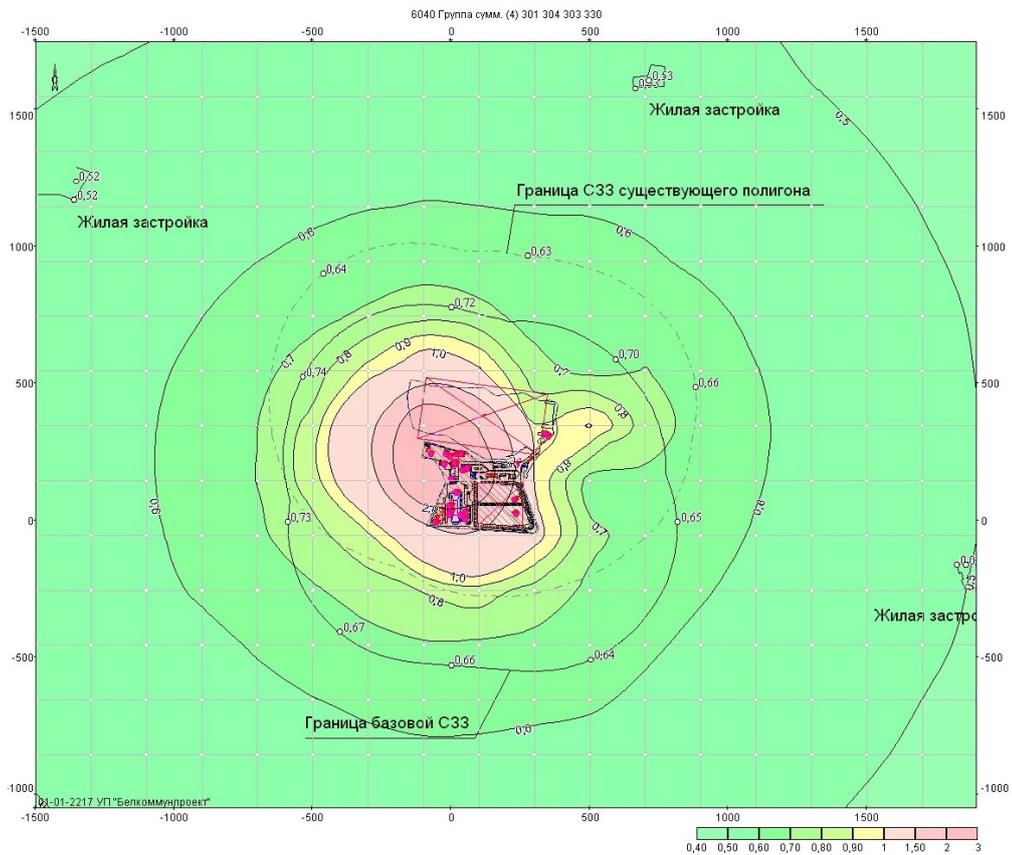


Рис. 5.5. Карта изолиний расчетных концентраций группы суммации 6040

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

19.009 – 4 – ПЗ

С.

143

Как следует из таблицы 5.12. и рис.5.1–5.5, ожидаемое загрязнение атмосферы, обусловленное выбросами проектируемого объекта, ниже предельно допустимых максимально-разовых концентраций.

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

Среднегодовая приземная концентрация определяется по формуле:

$$C_{с.г} = \frac{C_m \times P}{125}; \text{ мг/м}^3,$$

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

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

Расчет среднегодовых концентраций представлен в таблице 5.13.

Таблица 5.13

Наименование загрязняющего вещества	ПДК с.с., мг/м ³	С _{м.} , мг/м ³	Р, %	Среднегодовая концентрация С _{с.г.}	
				мг/м ³	Доли ПДКс.с.
Железо (II) оксид* (в пересчете на железо)	0,100	-	-	-	-
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,001	-	-	-	-
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,001	-	-	-	-
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,005	-	-	-	-
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,004	-	-	-	-
Олово и его соединения (в пересчете на олово)	0,020	-	-	-	-
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0003	-	-	-	-
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003	-	-	-	-
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,004	-	-	-	-
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,150	-	-	-	-
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,100	0,1015	11	0,0089	0,09
Аммиак	0,200	0,0517	22	0,009	0,05
Азот (II) оксид (азота оксид)	0,240	-	-	-	-
Серная кислота	0,100	-	-	-	-
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,003	-	-	-	-
Углерод черный (сажа)	0,050	0,0051	25	0,0010	0,02
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,200	0,0461	25	0,0092	0,05
Сероводород	0,0032	0,0002	21	0,00003	0,01
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	3,000	0,7908	16	0,1012	0,03

Продолжение таблицы 5.13

Наименование загрязняющего вещества	ПДК с.с., мг/м ³	См., мг/м ³	Р, %	Среднегодовая концентрация Сс.г.	
				мг/м ³	Доли ПДКс.с.
Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	10,000	-	-	-	-
Метан	20,000	0,4897	21	0,0823	0,004
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,100	0,004	21	0,0007	0,01
Толуол (метилбензол)	0,300	0,0066	21	0,0011	0,00
Этилбензол	0,008	0,0009	21	0,0002	0,02
Бенз(а)пирен	5x10-6	1,00E-07	16	0,00000001	0,003
Алкилтриметиламмоний хлорид	0,012	-	-	-	-
Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,040	0,00033	9	0,00002	0,001
Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,200	-	-	-	-
Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,400	-	-	-	-
Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,004	-	-	-	-
Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,012	-	-	-	-
Бутановая кислота (масляная кислота)	0,010	0,0013	9	0,0001	0,01
Метантиол (метилмеркаптан)	3,6 x 10 ⁻⁶	2,63E-07	9	1,89E-08	0,01
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,400	0,0217	7	0,0012	0,00
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,150	0,1339	25	0,0268	0,18
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,100	0,0043	24	0,0008	0,01
Пыль древесная	0,160	0,0013	25	0,0003	0,002

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

Зона воздействия источника выброса и предприятия определяется по каждому вредному веществу (комбинации веществ с суммирующимся вредным действием), исходя из данных расчета рассеивания выбросов в атмосферу. Зона воздействия ограничена территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов (без учета фона) превышает 0,20ПДК. Как показали результаты расчета рассеивания, максимальный размер зоны воздействия проектируемого объекта составляет 780м (см. рис.5.6).

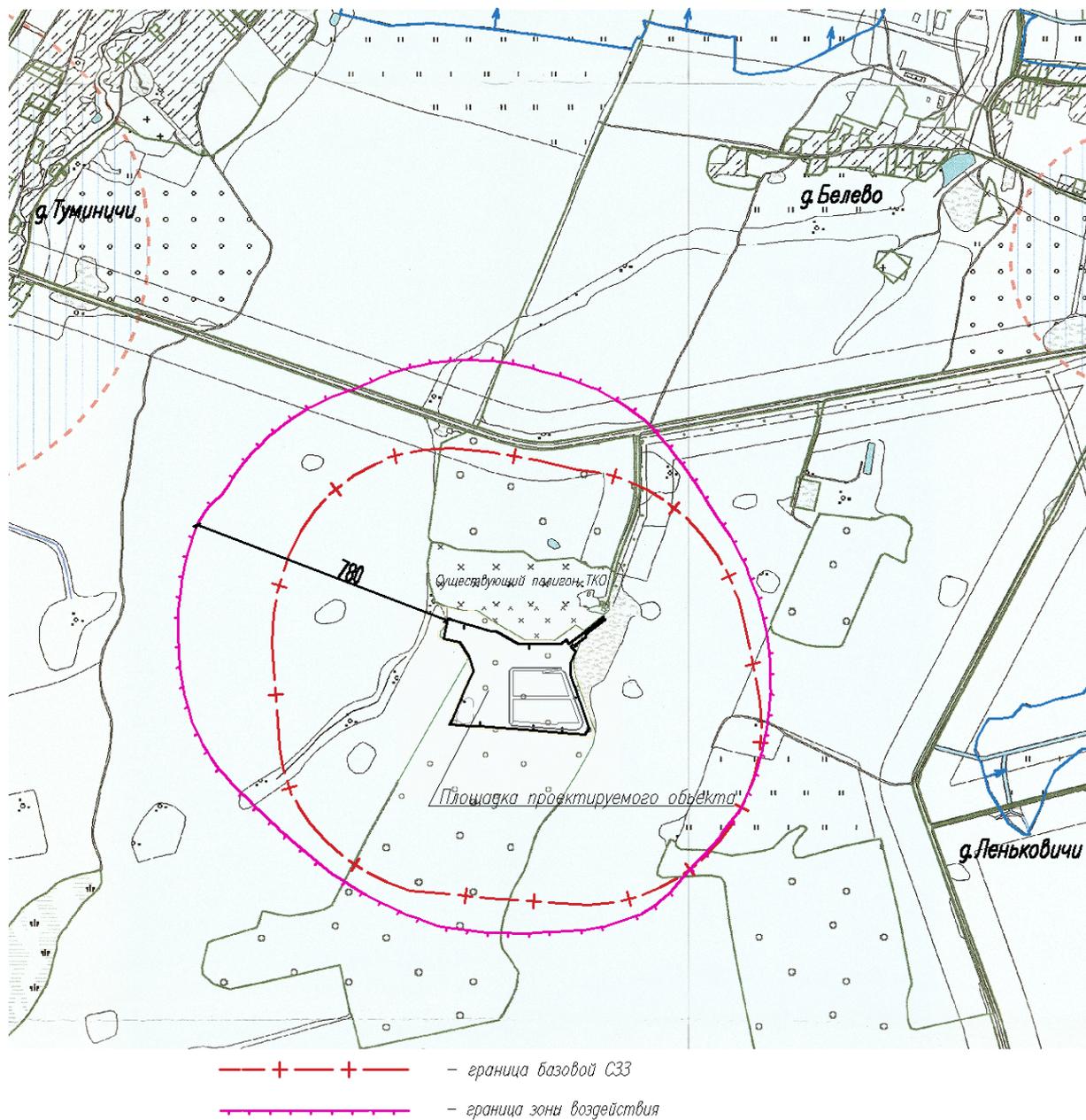


Рис.5.6. Карта-схема с границей зоны воздействия

5.1.3 Валовые выбросы

На основании выполненных расчетов, могут быть предложены величины выбросов загрязняющих веществ, указанные в таблице 5.14.

С.	19.009 – 4 – ПЗ					
146		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.

Таблица 5.14

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы		Нормативы ПДВ	
	г/с	т/год	г/с	т/год
Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,00018000	0,00048000	0	0
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,00000060	0,00000240	0,00000060	0,00000240
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,00001100	0,00004700	0,00001100	0,00004700
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00002000	0,00006000	0	0
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000400	0,00001900	0,00000400	0,00001900
Олово и его соединения (в пересчете на олово)	0,00000006	0,00000001	0	0
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00000023	0,00000100	0,00000023	0,00000100
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000296	0,00001302	0,00000280	0,00001300
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,00000170	0,00000830	0,00000170	0,00000830
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,00004800	0,00019600	0,00004800	0,00019600
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,48817000	1,32261000	0,13501000	0,39958000
Аммиак	0,07280620	1,22695100	0,07280620	1,22695100
Азот (II) оксид (азота оксид)	0,00162000	0,06492800	0,00162000	0,06492800
Серная кислота	0,00001000	0,00002000	0	0
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000030	0,00000150	0,00000030	0,00000150
Углерод черный (сажа)	0,02672000	0,06848000	0	0
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,24753000	0,42491100	0,22012000	0,33942100
Сероводород	0,00306278	0,05203620	0,00306278	0,05203620
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	1,62142000	5,06477000	0,39136000	1,91492000
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0,00973000	0,01264000	0	0
Метан	6,04885000	105,27411200	6,04885000	105,27411200
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п- ксилол)	0,04986000	0,85676600	0,04986000	0,85676600
Толуол (метилбензол)	0,08138000	1,39828900	0,08138000	1,39828900
Этилбензол	0,01069000	0,18373100	0,01069000	0,18373100
Бенз(а)пирен	0,00000090	0,00000390	0,00000090	0,00000390
Алкилтриметиламмоний хлорид	0,00039180	0,00011340	0,00039180	0,00011340
Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00598660	0,09193000	0,00598660	0,09193000
Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	0,00095400	0,00026800	0,00095400	0,00026800

Продолжение таблицы 5.14

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы		Нормативы ПДВ	
	г/с	т/год	г/с	т/год
Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	0,00002007	0,00000410	0,00002007	0,00000410
Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,00035000	0,00544000	0,00035000	0,00544000
Пентандиаль (глутаральдегид, глутаровый альдегид)	0,00019090	0,00005200	0,00019090	0,00005200
Бутановая кислота (масляная кислота)	0,02740400	0,41977000	0,02740400	0,41977000
Метантиол (метилмеркаптан)	0,000005282	0,00007244	0,000005282	0,00007244
Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,10867000	0,23393002	0,01104000	0,00000002
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	1,02360000	3,41194000	0,67032000	2,29739000
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	0,04381000	0,17584000	0,03500000	0,16448000
Пыль древесная	0,00992000	0,00427000	0,00992000	0,00427000
Гексахлорбензол	0	0,0000000047	0	0,0000000047
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	0	0,0000000011	0	0,0000000011
Полихлорированные бифенилы	0	0,000000021	0	0,000000021
Бензо(б)флуорантен	0	0,00008600	0	0,00008600
Бензо(к)флуорантен	0	0,00004100	0	0,00004100
Индено(1,2,3-с,d)пирен	0	0,00004400	0	0,00004400
Итого:	9,883421382	120,2948775058	7,776411162	114,6949874758

5.2 Оценка воздействия физических факторов

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

- воздействие шума (акустическое воздействие);
- вибрационное воздействие;
- воздействие инфразвука и ультразвука;
- воздействие электромагнитных излучений;
- воздействие ионизирующих излучений;
- тепловое воздействие.

5.2.1 Воздействие шума

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

Согласно паспортным данным, применяемое технологическое оборудование по шумовым характеристикам не превышает требуемых санитарных норм. Вентиляторы – виброизолированы и соединяются с воздуховодами через эластичные вставки. На вытяжных вентиляторах и у приточного оборудования устанавливаются шумоглушители. Наиболее интенсивные источники шума: технологическое оборудование, насосы, вентиляторы, размещаются в закрытых помещениях. Помещения с технологическим оборудованием звукоизолируются.

Поэтому анализ воздействия шума на прилегающую к площадке территорию проводится от внешних источников (автотранспорта и техники) проектируемого комплекса по обращению с ТКО.

На площадке запроектированы следующие источники шума:

- пресс-компактор ПКМ-700 для уплотнения пре-RDF (под навесом, у восточной стены производственного корпуса) – источник шума №1;
- конвейер ленточный для выгрузки пре-RDF (под навесом, у восточной стены производственного корпуса) – источник шума №2;
- конвейер ленточный для выгрузки органической части ТКО (под навесом, у западной стены производственного корпуса) – источники шума: №3 (поз. 1.10), №4 (поз.1.12) и №5 (поз.1.13);
- грузовой автомобиль марок КО-427-73 на шасси МАЗ-5340С2 (или аналог) для доставки ТКО на комплекс – источник шума №6;
- грузовой автомобиль МАЗ 6312С9 8525-012 (или аналог) для вывоза органической составляющей ТКО на площадку компостирования – источник шума №7;
- грузовой автомобиль МАЗ 6312С9 8525-012 (или аналог) для вывоза органической составляющей ТКО, не подлежащей компостированию, на полигон ТКО – источник шума №8;
- автопогрузчик с боковым поворотом «Амкодор 211Е» (или аналог) для перемещения контейнеров из производственного корпуса на склады – источник шума №9;
- автопогрузчик СРСД35 (или аналог) (2 шт.) для вывоза россыпью ВМР (стекла, металла) – источник шума №10; для перемещения тюков ВМР и пре-RDF – источник шума №11;

						19.009 –4– ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		149

- грузовой автомобиль МАЗ (или аналог) для вывоза вторсырья потребителю – источник шума №12;
- грузовой автомобиль МАЗ (или аналог) для вывоза пре-RDF – источник шума №13;
- автопогрузчик универсальный с телескопической стрелой (или аналог) (2 шт.) для загрузки щепы в котельную, раздробленных строительных отходов в автотранспорт – источник шума №14; для загрузки компоста и кровельных отходов в автотранспорт – источник шума №17;
- дымосос ДН-6,3-1500 (2шт.) (энергоцентр) – источники шума №15 и №16;
- трактор с прицепом МТЗ 1523.3 (или аналог), вывозящий компост и дробленые строительные отходы на полигон ТКО, – источник шума №18;
- ворошитель марки Backhus A45 (или аналог) для перемешивания компостной смеси в буртах – источник шума №19;
- измельчитель НМ 8-500 К с манипулятором (или аналог) для измельчения отходов древесины на участке дробленых строительных отходов под навесом – источник шума №20;
- трактор с прицепом МТЗ 1523.3 (или аналог), вывозящий щепу на склад, – источник шума №21;
- щековая дробильная установка RESTA СК4 (или аналог) для дробления строительных отходов – источник шума №22;
- конвейер ленточный для выгрузки дробленых строительных отходов – источник шума №23;
- бульдозер ТМ10.10 ГСТ10 (или аналог) сдвигающий и уплотняющий ТКО на карте полигона (поз. 25а,б по генплану) – источник шума №24;
- станок для резки пластов рубероидных – источник №25;
- конвейер ленточный для перемещения разрезанных рубероидных пластов в установку для размельчения битумосодержащих кровельных отходов – источник шума №26;
- установка для размельчения битумосодержащих кровельных отходов – источник шума №27;
- установка для сортировки дробленых материалов – источник шума №28;
- легковой автомобиль – 5шт. (гостевая автопарковка) – источники шума №№29-33.

Поскольку проектируемый объект расположен к югу от действующего полигона твердых коммунальных отходов, оценка шумового воздействия выполнена с учетом следующих источников шума полигона:

- грузовой автомобиль (МАЗ), осуществляющий разгрузку ТКО, – источник шума №34;
- бульдозер, сдвигающий и уплотняющий ТКО, – источник шума №35;
- газопоршневой агрегат Jenbacher TCG-2015 V6 (агрегат) —источник шума №36;
- газопоршневой агрегат Jenbacher TCG-2015 V6 – глушитель – источник шума №37.

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

- пресс-компактор (аналог ПКМ-700) (источник шума №1) – уровень шума не превышает 70дБ, согласно руководству по эксплуатации;
- конвейер ленточный (источники шума №№2-5, №23, №26) – принят по аналогу КЛ-1000, согласно данным «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж.2004г.;

С.	19.009 –4 – ПЗ						
150		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

- грузовой автомобиль марки КО-427-73 на шасси МАЗ 5340С2 (или аналог) (источник шума №6) принят по аналогу – принят по аналогу МАЗ-500 (М), согласно данным «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004г.;

- грузовой автомобиль марки МАЗ (или аналог) (источники шума №№7, 8, 12, 13, 34) принят по аналогу – грузовой автомобиль МАЗ-500 (Х), согласно данным «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004г.;

- автопогрузчик «Амкодор 211Е» (источники шума №9) номинальной мощностью 56,5кВт принят по аналогу – дизель Д-240, согласно данным книги Русак О.Н. «Справочная книга по охране труда в машиностроении»;

- автопогрузчик СРСД35 грузоподъемностью 3,5т (или аналог) (источники шума №10 и №11) номинальной мощностью 35,4кВт принят по аналогу – дизель Д-37Е, согласно данным книги Русак О.Н. «Справочная книга по охране труда в машиностроении»;

- автопогрузчик универсальный грузоподъемностью 3,5т с телескопической стрелой (источники шума №14 и №17) номинальной мощностью 103кВт принят по аналогу – дизель А-01Т, согласно данным книги Русак О.Н. «Справочная книга по охране труда в машиностроении»;

- дымосос ДН-6,3-1500 (источники шума №15 и №16) – уровень звуковой мощности принят, согласно акустическим характеристикам;

- трактор МТЗ 1523.3 (или аналог) (источники шума №18 и №21) – уровень звука, согласно СТБ ГОСТ Р 51920-2005, не должен превышать 89дБА;

- ворошитель марки Backhus А45 (или аналог) (источник шума №19) – в качестве аналога принята шумовая характеристика Backhus 17.50 - уровень звукового давления 87,1дБА;

- измельчитель НМ 8-500 К с манипулятором (источник шума №20) – уровень шума, согласно данным поставщика оборудования, при работе агрегата может достигать 104дБ;

- щековая дробильная установка RESTA СК4 (или аналог) (источник шума №22) – уровень звукового давления принята в качестве аналога дробилки КСД-2200,

- бульдозер (источники шума №24 и №35) принят по аналогу – пресс горизонтально-гибочный штамповочный (бульдозеры), согласно данным «Каталога источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004г.;

- станок для резки пластов рубероидных (источник шума №25) – принят по аналогу – станок фрезерный специальный код 656354 С101, согласно данным «Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77);

- установка для размельчения битумосодержащих кровельных отходов (источник шума №27) – уровень звукового давления принят в качестве аналога дробилки КСД-2200;

- установка для сортировки дробленых материалов (источник шума №28) принята по аналогу – грохот ГИТ-71, согласно шумовым характеристикам горных машин;

- легковой автомобиль (источники шума №№29-33) – максимальный уровень звука легкового автомобиля ВАЗ 74дБА, согласно справочнику проектировщика «Защита от шума в градостроительстве».

- газопоршневой агрегат Jenbacher TCG-2015 V6: уровень воздушного шума двигателя-генератора составляет 97дБА (источник шума №36); остаточный уровень звукового давления глушителя – 65дБа (источник шума №37), согласно техническим характеристикам.

Разложение уровней шума и максимального уровня звука источников №1, №№18-21, №29-33 и №37 по частотному спектру было произведено при помощи встроенного модуля программы «Эколог-Шум» «Справочник шумовых характеристик. Версия 1.0».

						19.009 –4– ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		151

Схема расположения рассматриваемых основных внешних источников шума приведена на генплане (см. приложение У – «Генплан с источниками шума (1:1000)»).

Акустическая характеристика всех рассматриваемых источников шума приведена в таблице 5.15.

Таблица 5.15

Показатель	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
источник шума №1: пресс-компактор (аналог ПКМ-700)										
L, дБ	60,6	60,6	62,3	63,9	65,3	65,9	63,2	59,4	55,6	70
источники шума №№2-5, №23, №26: конвейер ленточный (аналог КЛ-1000)										
L, дБ	85	85	88	86	83	83	78	72	68	85
источник шума №6: грузовой автомобиль КО-427-42 на шасси МАЗ-534С2 (или аналог – МАЗ-500 (М))										
L, дБ	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89
источники шума №№7, 8, 12, 13, 34: грузовой автомобиль МАЗ-500 (Х) (или аналог)										
L, дБ	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75
источники шума №9: автопогрузчик «Амкодор 211Е» (или аналог) Д-240										
L, дБ	96,2	96,2	87	88,8	91,8	95,2	92,9	84,2	77,7	98,5
источники шума №10 и №11: автопогрузчик СРСД35 (или аналог) Д-37Е										
L, дБ	88,5	88,5	84,2	86,0	87,3	91,6	94,4	88,6	86,7	98,2
источники шума №14 и №17: автопогрузчик универсальный (или аналог) А-01Т										
L, дБ	96,2	96,2	87,4	85,8	89,6	91,9	91	87,3	84	96,6
источники шума №15 и №16: дымосос ДН-6,3-1500										
L, дБ	97,0	97,0	94,0	93,0	98,5	91,5	90,5	86,0	77,5	98,6
источник шума №18 и №21: трактор МТЗ 1523.3 (или аналог)										
L, дБ	98,9	98,9	98,0	91,5	86,0	81,7	77,4	72,6	68,3	89
источник шума №19: ворошитель марки Backhus А45 (или аналог)										
L, дБ	84,1	84,1	85,7	86,2	84,7	82,4	78,6	73,4	68,1	87,1
источник шума №20: измельчитель НМ 8-500 К с манипулятором (или аналог)										
L, дБ	104,2	104,2	106,2	104,7	101,9	98,7	94,1	89,6	85,5	104
источники шума №22 и №27: дробильная установка RESTA СК4 (или аналог) и установка для размельчения битумосодержащих кровельных отходов (аналог – дробилка КСД-2200)										
L, дБ	85	85	88	90	88	94	82	80	79	94

Продолжение таблицы 5.15

Показатель	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
источники шума №24 и №35: бульдозер ТМ10.10 ГСТ10 (или аналог)										
L, дБ	87	87	92	93	91	85	80	76	73	96
источник шума №25: станок для резки пластов рубероидных (аналог – станок фрезерный специальный код 656354 С101)										
L, дБ	79	79	79	80	83	84	83	75	71	89
источник шума №28: установка для сортировки дробленых материалов (аналог – грохот ГИТ-71)										
L, дБ	92	92	93	93	94	90	90	79	72	94
источники шума №№29-33: легковой автомобиль										
L, дБ	83,9	83,9	83	76,5	71	66,7	62,4	57,6	53,3	74
источник шума №36: Jenbacher TCG-2015 V6 (газопоршневой агрегат) (аналог TCG-2016 V08C)										
L, дБ	85	85	85	91	93	87	88	92	91	97,4
источник шума №37: Jenbacher TCG-2015 V6 (глушитель)										
L, дБ	79,0	79,0	76,1	67,3	61,1	55,7	51,5	47,0	42,5	65

Расчет уровня звукового давления для дневного времени суток (с 7 до 23 часов) производится при одновременной работе всех рассматриваемых источников шума – как наихудшей, но не реальной ситуации, т.к. регламен работы различного технологического оборудования не будет совпадать по времени (участок дробления древесных отходов под навесом: режим работы – 1480ч/год; участок дробления строительных отходов под навесом: режим работы – 610ч/год; участок по переработке битумосодержащих отходов: режим работы 2440ч/год; режим работы ворошителя Backhus A45 – 104ч/год).

На территории расчетной площадки имеются следующие препятствия распространению шума – здания и сооружения:

- производственный корпус (поз. 1 по генплану) – препятствие №1;
- административно-бытовой корпус (поз. 2 по генплану) – препятствие №2;
- энергоцентр (поз. 3 по генплану) – препятствия: №3 (здание), №4 (пристройка), №5 (топливоподача);
- склад для хранения вторсырья и пре-RDF под навесом (поз. 8.1 и 8.2 по генплану) – препятствия шума: №6 (кровля), №7 (стены) и №25 (перегородка);
- склад для хранения стекла (поз. 9 по генплану) – препятствия: №8 (стены), №9 (кровля), №№10-12 (перегородки);
- участок дробления древесных отходов под навесом (поз. 33 по генплану) – препятствия: №13 (стены) и №14 (кровля);
- склад щепы под навесом (поз. 5 по генплану) – препятствия: №15 (кровля) и №20 (стены);

						19.009 –4– ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		
						153	

- автовесовая на два проезда с контрольно-пропускным пунктом (поз. 6 по генплану)
 - препятствия: №16, №17 (навес над проездом) и №18 (навес над проездом);
- КПП. Пожарный пост (поз. 31 по генплану) – препятствие №19;
- блок вспомогательных служб (поз. 19 по генплану) – препятствия: №21 и №27;
- комплектная трансформаторная подстанция блочная (поз. 10 по генплану) – препятствие №22;
- аккумулирующая емкость дождевых вод (поз. 13а по генплану) – препятствие №23;
- аккумулирующая емкость дождевых вод (поз. 13б по генплану) – препятствие №24;
- насосная станция противопожарного водоснабжения (поз. 11 по генплану) – препятствие №26;
- навес (выгрузка органической составляющей ТКО) – препятствие №28 (кровля);
- навес (выгрузка пре-RDF) – препятствие №29 (кровля).
- участок дробления строительных отходов под навесом (поз. 32 по генплану) – препятствия: №30 (бетонный борт) и №31 (кровля);
- очистные сооружения фильтрации (поз. 21 по генплану) – препятствие №32;
- участок по переработке битумосодержащих отходов (поз. 30 по генплану) – препятствия: №33 (кровля), №34 (бетонный борт), №35 (боковая стена);
- стоянка для техники под навесом (поз. 29 по генплану) – препятствие №36.

Расчет уровня звукового давления выполнен по программе «Эколог-Шум» версия 2.3.2.5346 (от 20.12.2018) в 20-ти расчетных точках (см. приложение У «Ситуационный план (1:10000)»). Расчетные точки №№1-8 расположены на границе базовой СЗЗ проектируемого предприятия; расчетные точки №№9-11 – на границе базовой СЗЗ существующего полигона ТКО; расчетные точки №№12-20 – на границе ближайшей жилой застройки. Согласно ТКП 45.2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования», расчетные точки приняты на высоте 1,5м от поверхности земли.

Расчет произведен на площадке размером 4000м x 2600м с шагом расчетной сетки 50м x 50м и высотой подъема 1,5м, по спектру частот (31,5Гц, 63Гц, 125Гц, 250Гц, 500Гц, 1000Гц, 2000Гц, 4000Гц, 8000Гц) и уровню звука (дБА).

Результаты расчета прогнозируемого уровня воздействия шума на близлежащую территорию приведены в таблице 5.16.

С.	19.009 –4 – ПЗ					
154		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.

Таблица 5.16

Наименование	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октавной полосы, Гц									Эквивалентный уровень звука, дБа	Максимальные уровни звука, дБа
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
расчетные точки на границе базовой СЗЗ											
Р.т.1	54,5	54,4	54	52,2	51,8	49,9	42,2	26,8	0	53,50	53,70
Р.т.2	52	51,9	51,6	51,4	51,6	49,2	42,4	36,3	3,6	53,10	53,50
Р.т.3	49,5	49,4	48,6	47,7	47,5	44,5	37,6	26,8	0	48,70	49,10
Р.т.4	49,8	49,4	48	44,4	43,4	39,6	34,8	15,4	0	44,60	46,20
Р.т.5	52,9	52,8	52,1	48	45,4	43,4	36,1	17,3	0	47,60	48,50
Р.т.6	53,4	53,3	52,7	48,8	45,5	42,9	36,8	16,8	0	47,70	48,80
Р.т.7	55	54,9	54	49,8	47	45,5	37,5	18,7	0	49,40	50,40
Р.т.8	55,9	55,8	54,8	50,8	49,6	47,5	39,2	19,3	0	51,30	51,90
Р.т.9	53,6	53,5	52,6	49,3	48,2	45,7	35,9	9,5	0	49,60	49,90
Р.т.10	50,8	50,6	50,3	49,1	48,9	46,3	37,8	22	0	50,10	50,30
Р.т.11	53,8	53,7	53,4	51,9	51,7	46,5	40,5	27,5	0	52,00	52,20
максимальные значения на границе базовой СЗЗ											
L_{max}	55,9	55,8	54,8	52,2	51,8	49,9	42,4	36,3	3,6	53,5	53,7
расчетные точки на границе жилой застройки											
Р.т.12	48,3	48,1	46,8	43,5	42,1	37,2	23,1	0	0	42,50	43,10
Р.т.13	48,1	48	46,7	43,5	42	37	22,7	0	0	42,40	43,00
Р.т.14	47,9	47,7	46,4	42,4	40,4	36,4	21,6	0	0	41,30	42,10
Р.т.15	44,8	44,5	43,8	41,8	40,9	36,8	24,5	0	0	41,40	42,10
Р.т.16	44,7	44,4	43,9	42,2	40,9	38,3	24	0	0	42,00	43,10
Р.т.17	44,5	44,3	43,7	42	40,7	38	23,8	0	0	41,80	42,90
Р.т.18	44,3	44,2	43	39,5	37,5	33,4	19,1	0	0	38,30	39,20
Р.т.19	44,2	44	42,8	39,3	37,3	33,1	18,5	0	0	38,10	38,90
Р.т.20	44	43,9	42,7	39,1	37,1	33	18,4	0	0	37,90	38,80
максимальные значения на границе жилой застройки											
L_{max}	48,3	48,1	46,8	43,5	42,1	38,3	24,5	0	0	42,5	43,10
предельно допустимые значения с 7 до 23 часов											
L, дБ	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70

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

19.009 – 4 – ПЗ

С.

155

Анализ результатов расчета (см. таблицу 5.16) показал, что значения уровня звукового давления, эквивалентного и максимального уровней звука не превышают нормативные требования пункта 9 приложения 2 (территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек) в дневное время суток (с 7 до 23 часов)) Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 №115.

В соответствии с вышеизложенным, физическое воздействие шума на прилегающую территорию может быть оценено как допустимое. Таким образом, подтверждается базовая санитарно-защитная зоны проектируемого объекта.

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

5.2.2 Вибрационное воздействие

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

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

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

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.п.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

С.	19.009 –4 – ПЗ						
156		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

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

Исследования показали, что колебания по мере удаления загасают. Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1дБ/м. Точный расчет параметров вибрации в зданиях чрезвычайно затруднен из-за изменяющихся параметров грунтов в зависимости от сезонных погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2÷4 раза выше. На основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации, создаваемой автотранспортом, в жилых зданиях обеспечиваются при расстоянии от проезжей части ≈ 20 м.

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

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

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

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

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

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

5.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука

В производственных условиях инфразвук образуется главным образом при работе крупногабаритных машин и механизмов (компрессоры, дизельные двигатели, электровозы, вентиляторы, турбины, реактивные двигатели и др.), совершающих вращательное или возвратно-поступательное движения с повторением цикла менее 20 раз в секунду.

						19.009 –4– ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		157

Инfrasound аэродинамического происхождения возникает при турбулентных процессах в потоках газов и жидкостей. Мчащийся со скоростью более 100км/ч автомобиль также является источником инфразвука, образующегося за счет срыва потока воздуха позади автомобиля.

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

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

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

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

Ультразвук обладает, главным образом, локальным действием на организм, поскольку передается при непосредственном контакте с ультразвуковым инструментом, обрабатываемыми деталями или средами, где возбуждаются ультразвуковые колебания. Ультразвуковые колебания, генерируемые ультразвуковым низкочастотным промышленным оборудованием, оказывают неблагоприятное влияние на организм человека. Длительное систематическое воздействие ультразвука, распространяющегося воздушным путем, вызывает изменения нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, слухового и вестибулярного аппаратов. Степень выраженности изменений зависит от интенсивности и длительности воздействия ультразвука и усиливается при наличии в спектре высокочастотного шума, при этом присоединяется выраженное снижение слуха. В случае продолжения контакта с ультразвуком указанные расстройства приобретают более стойкий характер. При действии локального ультразвука возникают явления вегетативного полиневрита рук (реже ног) разной степени выраженности, вплоть до развития пареза кистей и предплечий, вегетативно-сосудистой дисфункции. Характер изменений, возникающих в организме под воздействием ультразвука, зависит от дозы воздействия. Малые дозы (80-90дБ) дают стимулирующий эффект: микромассаж, ускорение обменных процессов. Большие дозы (120дБ и более) – дают поражающий эффект.

С.	19.009 –4 – ПЗ						
158		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения должны соответствовать требованиям Санитарных норм и правил «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 июня 2013г. №45.

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

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

5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

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

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

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

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

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

						19.009 –4– ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		159

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

5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений

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

5.2.6 Тепловое воздействие

Работа технологического оборудования и транспорта на территории предприятия сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Учитывая годовой объем сжигаемого топлива и коэффициент полезного действия оборудования и двигателей, был выполнен расчет прогнозируемых тепловых потерь, доля которых от поступающей годовой суммарной солнечной радиации составляет 0,005% .

Величина поступающей годовой суммарной солнечной радиации на широте г.Орши составляет 3518МДж/м². Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах.

Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы будет незначительно и не повлияет на атмосферные процессы. Тепловое воздействие на иные среды (поверхностные и подземные воды, почвы) отсутствует.

С.	19.009 –4 – ПЗ						
160		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

5.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

5.3.1 Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение проектируемого предприятия, в соответствии с техническими условиями от 19.12.2018 №03-07/195, выданными УП «Оршаводоканал», предусматривается от проектируемого подземного водозабора из двух артезианских скважин (1 рабочая, 1 резервная). Согласно проекту на бурение разведочно-эксплуатационной скважины, разработанному ЧПУП «ЗападГидроПроект», установлены следующие параметры: глубина скважины – 158м; мощность – 27м; дебит – 15,46м³/ч; удельный дебит – 0,40л/с; статический уровень – 25,0м; динамический уровень – 70,1м; диаметр эксплуатационной колонны – 219мм. Артскважины оборудуются насосом SP8A-18 производительностью 6,57м³/ч и напором 81,7м. Рабочая артскважина запроектирована с наземной в обсыпке насосной станцией (размеры в плане 5,10×4,30(м)), в которой устанавливаются: герметизированный оголовок, обсадная труба, насос, водомерный узел, отключающая арматура, трап и поливочный кран, трубопроводы. Насосная станция к резервной артскважине – круглая в плане Ø2,0м, оборудуется герметизированным оголовком, обсадной трубой, насосом. Работа насосов автоматизирована по давлению в трубопроводе. По аналогии с действующими скважинами в западной части Оршанского района, воды проектируемого водозабора будут соответствовать требованиям СанПиН 10-124 РБ 99. Исключение может составить содержание железа: зафиксированные пределы от 0,06 до 1,51мг/дм³. Поэтому, во избежание излишних финансовых затрат, решение о строительстве станции обезжелезивания будет принято только после ввода проектируемых артезианских скважин в эксплуатацию и уточнения концентрации железа.

Вода по двум проектируемым водоводам подается на площадку завода, закольцовывается на вводе на площадку и по внутриплощадочным сетям поступает на мембранный бак, расположенный в здании АБК, откуда распределяется потребителям. На вводах в здания устанавливаются водомерные узлы со счетчиками холодной воды: СВ-25 «Струмень» (АБК), СВ-32 «Струмень» (энергоцентр), JS-2,5 (производственный корпус), JS-1,5 (блок вспомогательных служб). В насосной станции артезианской скважины устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды СВХ-20.

Для увлажнения ТКО на карте полигона в пожароопасный период предусмотрен подвоз технической воды поливомоечной машиной.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственно-бытовой канализации и отводятся на проектируемые очистные сооружения полной биологической очистки хоз-бытовых сточных вод. Производственные сточные воды от мойки полов и оборудования в производственном корпусе (2,90м³/сутки) перед сбросом во внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственно-бытовой канализации проходят предварительную очистку на очистных сооружениях в составе: колодца-отстойника и колодцев с двумя ступенями фильтров. Для очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод с площадки завода приняты локальные очистные сооружения ЭКО-Б-27, как аналог БелБиоСистем, производительностью 27,0м³/сутки в составе: усреднителя, первичного отстойника, денитрификатора, аэротенка, нитрификатора,

						19.009 –4– ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		161

вторичного отстойника и стабилизатора осадка (илонакопитель). Стоки, прошедшие биологическую очистку, поступают в колодец с установкой УФ-обеззараживания. Подача воздуха в систему аэрации и на эрлифты удаления осадка осуществляется от компрессора, при помощи воздухораспределительной гребенки.

Солесодержащие сточные воды от ХВО котельной (0,17м³/сутки) (количество хлоридов на выпуске из котельной за одну регенерацию 1 раз в сутки в пересчете на ионы составит 2,47кг) отводятся в выгреб емкостью 2м³, рассчитанный на 5 суток, с последующей откачкой спецавтотранспортом и вывозом на сливную станцию городских канализационных сетей г.Орши.

Фильтрат с двух проектируемых и одной существующей карт полигона (20,0м³/сутки) и дождевые стоки с проектируемой площадки компостирования (32,0м³/сутки) самотеком отводятся в проектируемую КНС и перекачиваются в подземные резервуары усреднители, откуда полупогружным насосом дозируются на очистные сооружения фильтрата разработки ООО «БМТ» (г.Владимир) (или аналог), номинальной производительностью 0,83м³/ч (20м³/сутки), представляющие собой обратноосмотическую установку глубокой очистки и обессоливания фильтрата полной заводской готовности, размещенную в утепленном блок-контейнере размером 12,00х2,40х2,80м. В состав очистных сооружений фильтрата входят: блок реагентной обработки; блок флотационной очистки; блок окисления органики; блок ультрафильтрации; блок обратного осмоса; блок сорбционной фильтрации и обеззараживания; комплект трубопроводной обвязки и запорно-регулирующей арматуры; комплект электрики и автоматики; КНС возврата концентрата. КНС подачи фильтрата в резервуары усреднители принята автоматическая в полимерном корпусе полной заводской готовности диаметром 3,00м, глубиной 7,60м с насосами Zenit DRY 400/2/65 АОFT5 (или аналог) производительностью 71,85м³/ч; напором 9,0м (2 рабочих, 2 резервных). Резервуар усреднитель предусматривается из монолитного бетона, закрытый: две секции (6,0х12,0х4,0м) расчетной емкостью 150м³ каждая, и оборудуется центробежным полупогружным насосом. Концентрат из очистных сооружений отводится в тело карт полигона.

Дождевые сточные воды (450,90л/с; 16571м³/год) с площадки предприятия (5,41га, в т.ч.: кровля зданий, сооружений и асфальтобетонные покрытия – 3,56га, газоны – 1,85га) через дождеприемники сбрасываются в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации, отводятся в проектируемую ДНС и, далее, в аккумулирующие емкости, откуда самотеком поступают на проектируемые очистные сооружения дождевых сточных вод ВМОК15 DN200 (или аналог) производительностью 15,0л/с в составе интегрированного пескоуловителя, бензомаслоотделителя с коалесцентным модулем и блока доочистки в едином корпусе, который представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар Ø1,40м, длиной 6,10м в комплекте с техническими колодцами (3шт.) и пластиковыми люками (3шт.). Дождевая насосная станция принята по индивидуальному проекту из монолитного железобетона, диаметром 4,00м, с глубиной подводящего коллектора 3,50м и оснащается тремя погружными насосами марки E06U-MMN1+ENO14X4-GSEQ1+NV1a3OM-10-10 (или аналог) производительностью 222,12м³/час, напором 11,00м, а также решетчатым контейнером для сбора крупных фрагментов мусора. Аккумулирующая емкость рассчитана на 12-часовое пребывание сточных вод, что обеспечивает усреднение их состава, осаждение взвешенных веществ и всплытие нефтепродуктов. Проектными решениями принята двухсекционная аккумулирующая железобетонная емкость (1 секция – 18,00х9,00х3,83м с рабочим объемом 352,0м³). Сбор всплывших нефтепродуктов осуществляется

С.	19.009 –4 – ПЗ						
162		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

нефтесборщиком АСН-2 «УП СОТЕХ-М» при заполненной емкости не реже 2 раз в сезон. Собранные нефтепродукты в закрытых контейнерах вывозятся на спецпредприятие для регенерации. Удаление осадка из емкости производится экскаватором или краном, оборудованным грейфером. Для отключения каждой емкости на самотечных подводящих трубопроводах и на отводящих трубопроводах устанавливаются ручные затворы.

В соответствии с техническими условиями от 19.12.2018 №03-07/195, выданными УП «Оршаводоканал» и техническими условиями от 15.01.2019 №458, выданными КУП «Оршакомхоз», очищенные на соответствующих локальных очистных сооружениях стоки: производственно-бытовые (после очистных сооружений хоз-бытовых сточных вод), фильтрат полигона и дождевые с площадки компостирования (после очистных сооружений фильтрата), дождевые с площадки предприятия (после очистных сооружений дождевых вод), сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации и, далее, единой внеплощадочной самотечной сетью отводятся в существующий мелиоративный канал, расположенный в районе д.Леньковичи Оршанского района на расстоянии около 2км.

Расходы водопотребления и водоотведения приведены в таблицах 5.17, 5.18.

Таблица 5.17

Наименование качества воды	Общий расход потребляемой воды, м ³ /сут	Производственные нужды, м ³ /сут	Хозяйственно-питьевые нужды, м ³ /сут	Полив территории, м ³ /сут	Наименование систем оборотного водоснабжения и повторного использования воды	Произв. систем оборот. водоснабжения и повтор. использов. воды, м ³ /сут	Подпитка систем оборотного водоснабжения, м ³ /сут
Вода питьевая	30,38	17,57*	11,31	1,50	-	-	-
Вода техническая	1,36**	-	-	-	-	-	-

* - в том числе, безвозвратные потери: 1,30м³/сутки – подпитка тепловой сети.

** - увлажнение ТКО на карте полигона в пожароопасный период.

Таблица 5.18

Наименование вида сточных вод	Расход сточных вод, м ³ /сут	Температура, °С	Решение по внутриплощадочной локальной очистке
Хозяйственно-бытовые и производственные, близкие к бытовым	24,51	20	Проектируемые очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод
Производственные (мойка полов и оборудования)	2,90	20	
Солесодержащие стоки от ХВО	0,17	20	Проектируемый выгреб
Фильтрат полигона	20,00	20	Проектируемые очистные сооружения фильтрата
Дождевые стоки с площадки компостирования	32,00	15	
Дождевые сточные воды	450,90л/с	15	Проектируемые очистные сооружения дождевых сточных вод

Для обеспечения надежности и долговечности проектируемых сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

- выполняется наружная и внутренняя гидроизоляция стенок и днища колодцев;
- все металлические элементы окрашиваются антикоррозионной эмалью;
- используются полиэтиленовые трубы, менее подверженные коррозии;
- трубопроводы укладываются на подготовленное, в соответствии с действующими нормативами, основание;
- устанавливается запорная арматура для более гибкой работы системы.

На проектируемом выпуске очищенных сточных вод в мелиоративный канал оборудуется место отбора проб сточных вод для проведения анализа качества очистки.

С целью защиты подземных вод от загрязнения отметка основания проектируемых карт полигона определена из условия обеспечения нормативного расстояния (1м) от уровня грунтовых вод. В основании котлована под полигон устраивается защитный экран в составе: бентонитовые маты толщиной 6мм; геомембрана текстурированная двусторонняя толщиной 2мм; геотекстиль плотностью 600г/м²; дренажный слой из гравия толщиной 0,5м по дну и на откосах. Дренажная система сбора фильтрата обеспечивает сбор и своевременное отведение фильтрата на очистные сооружения. В качестве изолирующего экрана на площадках компостирования устраивается бетонное покрытие с уклоном 5‰ для эффективного сбора образующегося фильтрата, по периметру – бетонный борт высотой 0,15м и валики из грунта высотой 0,5м. Для контроля за состоянием грунтовых вод по периметру проектируемых карт полигона предусмотрена система из трех наблюдательных скважин. Скважины, расположенные выше по течению грунтовых вод, характеризуют исходное состояние, ниже – фактическое (с учетом влияния полигона).

5.3.2 Обеспечение необходимой степени очистки сточных вод на проектируемых очистных сооружениях

В соответствии с проектными решениями, выпуск очищенных сточных вод производится в существующий мелиоративный канал ГП «Витебскмелиоводхоз», впадающий в р.Ключниково.

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

Качественный состав **хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод**, поступающих на проектируемые локальные очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод, а также характеристика очищенных стоков на выходе с очистных сооружений приведены в таблице 5.19.

С.	19.009 –4 – ПЗ						
164		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 5.19

№ п/п	Показатель	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистку, мг/дм ³	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах на выходе очистных сооружений, мг/дм ³	Фактическая эффективность очистки, %
1	pH	7,0-7,5	6,5-8,5	-
2	БПК ₅	375,00	<25,00	93,3
3	ХПК	430,00	<125,00	70,9
4	Взвешенные вещества	325,00	<30,00	90,8
5	Аммоний-ион	42,00	<25,00	40,5
6	Азот общий	50,00	<9,42	81,2
7	Фосфор общий	9,00	<0,61	93,2
8	Хлорид-ион	13,50	13,50	не удаляется
9	Сульфат-ион	45,00	45,00	не удаляется
10	Минерализация (по сухому остатку)	800,00	800,00	не удаляется
11	СПАВ (анион.)	1,50	<0,1	93,3
12	Нефтепродукты	0,01	0,00	100

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ по показателям БПК₅ и ХПК, взвешенным веществам, аммоний-иону, азоту общему, фосфору общему устанавливаются исходя из допустимых концентраций загрязняющих веществ, приведенных в приложении 1 к «Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», в зависимости от массы органических веществ, содержащихся в сточных водах, поступающих на очистные сооружения, выраженной по эквивалентному населению (ЭН) или по показателю БПК₅ (кг/сутки).

Масса органических веществ в составе сточных вод, поступающих на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$M_{\text{БПК}_5} = \frac{C_{\text{БПК}_5} \times Q_{\text{сут}}}{1000}, \text{ кг/сутки}$$

где: $C_{\text{БПК}_5}$ – среднесуточная концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения, оцениваемая по БПК₅, мгО₂/дм³;
 $Q_{\text{сут}}$ – среднесуточный расход сточных вод, м³/сутки.

$$M_{\text{БПК}_5} = \frac{375,00 \times 27,41}{1000} = 10,28 \text{ кг/сутки}$$

Эквивалентное количество населения определяется по формуле:

$$\text{ЭН} = \frac{C_{\text{БПК}_5} \times Q_{\text{сут}}}{a}, \text{ чел.}$$

где: $C_{\text{БПК}_5}$ – среднесуточная концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения, оцениваемая по БПК₅, мгО₂/дм³;
 $Q_{\text{сут}}$ – суточный расход сточных вод, м³/сутки;
 a – количество загрязняющих веществ, оцениваемых по БПК₅, вносимых одним человеком в сточные воды, г/(чел.сутки).

$$\text{ЭН} = \frac{375,00 \times 27,41}{60} = 171,31 \text{ чел.}$$

						19.009 –4– ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		165

В соответствии с приложением 1 к «Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод» принимаем допустимые концентрации загрязняющих веществ, указанные в таблице 5.20.

Таблица 5.20

Масса органических веществ в составе сточных вод, поступающих на очистные сооружения (ЭН)	ХПК, мг/дм ³	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	Взвешенные вещества, мг/дм ³	Аммоний-ион, мгN/дм ³	Азот общий, мг/дм ³	Фосфор общий, мг/дм ³
До 30 кг/сутки (до 500 человек)	125	25	30	25	-	-

В связи с тем, что дальность транспортирования сточных вод по мелиоративному каналу до места их сброса в поверхностный водный объект (р.Ключниково) около 3км, определение нормативов допустимых сбросов и допустимых концентраций загрязняющих веществ, показатели которых не указаны в приложении 1 к «Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», а также загрязняющих веществ, удаление которых не происходит в процессе биологической очистки, с учетом ассимилирующей способности водного объекта не производится. Так как информация о расходах воды в водотоке – приемнике сточных вод отсутствует, в целях минимизации воздействия проектируемого предприятия на поверхностные воды, нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ устанавливаются исходя из значений ПДК поверхностного водного объекта.

Для поверхностных водных объектов предельно допустимая концентрация растворенных солей равна 1000мг/дм³, в том числе: сульфат-иона – 100мг/дм³ и хлорид-иона – 300мг/дм³. Поскольку концентрации этих элементов в сточных водах на входе и выходе с очистных сооружений меньше предельно допустимых концентраций для поверхностного водного объекта, в качестве допустимой концентрации устанавливается значение норматива качества воды поверхностного водного объекта (см. п.7.3.3 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

Результаты расчета допустимых концентраций сведены в таблицу 5.21.

Таким образом, предусматриваемый комплекс очистных сооружений обеспечивает требуемую степень очистки **хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод** проектируемого предприятия по всем показателям загрязнений.

Таблица 5.21. Сводные данные расчета допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, сбрасываемых в мелиоративный канал

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ (показателей качества)	Фактические значения показателей и концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, поступающих на очистку, мг/дм ³		Фактические значения показателей и концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект очистки, мг/дм ³		Эффективность очистки, %		Допустимые значения показателей и концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, мг/дм ³		Норматив качества воды поверхностных водных объектов, мг/дм ³	Значения показателей качества и концентраций химических и иных веществ в фоновом створе, мг/дм ³
		среднее	максимальное	среднее	максимальное	факт.	проект.	проектные	расчетные		
1	рН	7,0-7,5	-	6,5-8,5	-	-	93,3	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	7,9
2	БПК ₅	375,00	-	<25,00	-	-	70,9	25,00	25,00	6,00	<1,00
3	ХПК	430,00	-	<125,00	-	-	90,8	125,00	125,00	30,00	24,7
4	Взвешенные вещества	325,00	-	<30,00	-	-	40,5	30,00	30,00	25,00	<5,00
5	Аммоний-ион (в пересчете на азот)	42,00	-	<25,00	-	-	93,3	25,00	25,00	0,39	<0,10
6	Азот общий	50,00	-	<9,42	-	-	81,2	н/н	н/н	5,00	0,53
7	Фосфор общий	9,00	-	<0,61	-	-	93,2	н/н	н/н	0,20	0,11
8	Хлорид-ион	13,50	-	13,50	-	-	-	13,50	13,50	300,00	20,80
9	Сульфат-ион	45,00	-	45,00	-	-	-	45,00	45,00	100,00	24,20
10	Минерализация (по сухому остатку)	800,00	-	800,00	-	-	-	800,00	800,00	1000,00	304,00
11	СПАВ (анион.)	1,50	-	<0,10	-	-	93,3	0,10	0,10	0,10	<0,015
12	Нефтепродукты	0,01	-	0,00	-	-	100	0,05	0,05	0,05	0,0054

Качественный состав **поверхностных сточных вод с территории проектируемого предприятия**, поступающих на очистку и очищенных сточных вод приведен в таблице 5.22.

Таблица 5.22

№ п/п	Наименование показателя загрязнения	До очистки	После очистки	Норматив допустимого сброса, согласно Постановлению Минприроды РБ от 26.05.2017г. №16
1	Взвешенные вещества	1000,0	5,0	20,0
2	Нефтепродукты	60,0	0,05	0,3
3	рН	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5

Таким образом, предусматриваемый комплекс очистных сооружений обеспечивает требуемую степень очистки **поверхностных сточных вод с территории проектируемого предприятия** по всем показателям загрязнений.

5.3.3 Решения по обращению с фильтратом

Дренажные воды полигонов ТКО (фильтрат) относятся к высокозагрязненным сточным водам, характеризуются высоким (в сотни раз превышающим ПДК) содержанием токсичных органических и неорганических веществ, содержат многочисленные компоненты распада органических соединений – промежуточные и конечные продукты процессов разложения компонентов отходов, что определяет темно-коричневый цвет и неприятный запах фильтратных вод. Такие фильтраты содержат биологически трудноокисляемую органику, например галогенорганические соединения (ГОС), азотсодержащие органические комплексы, вследствие чего обладают весьма высокими значениями показателя химического потребления кислорода (ХПК), который может достигать до 40000мгО₂/л. Их санитарно-эпидемиологическая опасность усугубляется содержанием патогенных микроорганизмов.

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

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
168		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

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

На практике принято различать так называемый «молодой» и «старый» фильтрат. «Молодой» фильтрат образуется на начальной стадии эксплуатации полигона после 2-7 лет складирования и захоронения ТКО и длится 5-10 лет. Этот фильтрат характеризуется средним значением рН, высокими значениями ХПК и БПК, высоким содержанием аммонийного азота и железа; состав органических соединений представлен летучими органическими кислотами жирного ряда. «Старый» фильтрат формируется в основном на постэксплуатационном этапе жизнедеятельности полигона. Состав дренажных вод полигона меняется во времени, что отражено в таблице 5.23, где представлены средние значения основных изменяющихся показателей фильтрата.

Таблица 5.23

Наименование параметра, ед. изм.	«Молодой полигон» – кислотная фаза	«Старый полигон» – метановая фаза
рН	6,0-7,2	7,5-8,5
ХПК, мгО ₂ /дм ³	900-40000	450-9000
БПК ₅ мг О ₂ /дм ³	600-27000	20-700
Органич. кислоты, мг/дм ³	1400-6900	5-1100
ГОС, мг/дм ³	260-6200	195-3200
Аммонийный азот, мг/дм ³	27-5000	27-5000
Fe, мг/дм ³	3-500	4-125
Ca, мг/дм ³	80-2300	50-1100
Mg, мг/дм ³	30-600	25-300
Mn, мг/дм ³	1-32	0,3-12
SO ₄ , мг/дм ³	35-950	25-250
Cl, мг/дм ³	300-12500	300-12500
Цинк, мг/дм ³	2,0-16,0	0,09-3,5

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

Объем фильтрационных (дренажных) вод в зависимости от влажности отходов и климатических условий обычно составляет 25-50% от массы складированных отходов. Существенным отличием дренажных вод от других типов сточных вод является неравномерность их накопления в течение года за счет сезонных колебаний уровня атмосферных осадков. Наибольший объем фильтрата образуется в паводковый и осенний периоды.

Благодаря предусмотренным проектом очистным сооружениям (см. п.5.3.1), качественный состав очищенного фильтрата соответствует нормативам качества воды поверхностного водного объекта.

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

Согласно статье 20 Закона Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении», охрана источников питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения, а систем питьевого водоснабжения от повреждения является обязательным условием обеспечения надлежащего качества питьевой воды и достигается выполнением санитарных, экологических и иных требований и мероприятий по предотвращению загрязнения, засорения, истощения поверхностных и подземных водных объектов, а также созданием зон санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения (кроме систем питьевого водоснабжения транспортных средств), соблюдением режима, предусмотренного для этих зон. Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние источников и систем питьевого водоснабжения, обязаны проводить за счет собственных средств согласованные с местными исполнительными и распорядительными органами, органами государственного управления по природным ресурсам и охране окружающей среды, органами государственного санитарного надзора и иными заинтересованными государственными органами мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения, засорения и истощения.

Согласно статье 21 Закона Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении», зона санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения (кроме систем питьевого водоснабжения транспортных средств) должна включать:

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

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

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

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
170		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

до 10м по согласованию с органами государственного санитарного надзора при наличии соответствующего обоснования.

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

Режим хозяйственной и иной деятельности в зоне санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения, водопроводных сооружений и в санитарно-защитной полосе водоводов определен требованиями статей 27, 28, 29, соответственно, Закона Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении».

Согласно «Проекту зон санитарной охраны проектируемого водозабора» (книга 3 строительного проекта «Бурение двух водозаборных скважин (рабочей и резервной) для водоснабжения полигона твердых бытовых отходов у д.Белево Оршанского района Витебской области»), разработанному ЧПУП «ЗападГидроПроект» в 2019г., проектируемый водозабор будет оборудован на водоносный старооскольский и ланский терригенный комплекс девонских отложений. В пределах участка работ кровля продуктивных водовмещающих пород указанного водоносного комплекса залегает на глубине около 129м. Сверху перспективный водоносный комплекс перекрыт относительно водоупорными супесями, суглинками и глинами девонской и четвертичной систем, где суммарная мощность водоупорных отложений около 79м. Коэффициент фильтрации глинистых перекрывающих отложений составляет 0,0002-0,0055м/сутки, коэффициент перетекания изменяется от $1,0 \times 10^3$ до $2,0 \times 10^{-5}$ сутки. Значения фильтрационных параметров перекрывающих пород характеризуют их, с точки зрения гидродинамики, как водоупорные, что обеспечивает хорошую санитарную защиту эксплуатируемому водоносному комплексу от проникновения возможного поверхностного техногенного загрязнения. Таким образом, эксплуатационный водоносный Оршанский терригенный горизонт верхнепротерозойских отложений, а следовательно, и проектируемые артезианские скважины являются надежно защищенными в санитарном отношении.

На основании исследований и гидродинамических расчетов, приняты следующие размеры поясов зоны санитарной охраны (ЗСО) проектируемого водозабора:

1-ый пояс – 30м (в соответствии с СанПиН «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утвержденными постановлением Минздрава РБ от 30.12.2016 №142);

2-ой пояс – 62м с востока на запад и 52м с севера на юг (общий для двух скважин);

3-ий пояс – 361м с востока на запад и 351м с севера на юг (общий для двух скважин).

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		171

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

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

Основные проектные решения в части воздействия на почвы:

- размер площадки, необходимой для размещения планируемой хозяйственной деятельности, не превышает площадь, предоставляемую по акту выбора земельного участка;
- до начала выполнения строительных работ проектом предусмотрена срезка плодородного слоя почвы с последующим использованием для целей озеленения. Баланс срезки плодородного слоя почвы и использования плодородного слоя почвы для озеленения в целом по проектируемому объекту приведен в таблице 5.24.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
172		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 5.24

Участки работ	Срезка плодородного слоя почвы, м ³	Использовано для озеленения и благоустройства, м ³	Избыток (+) или недостаток (-) грунта, м ³	Выемка торфа, м ³
Площадка завода и полигона (19.009-1-0-ГТ)	12701,0	3660,0	+9041,0	–
Карты полигона (19.009-1-25а, б-ГР)	3846,0	913,0	+2933,0	–
Площадка водозаборных сооружений (19.009-2-0-ГТ.ВР)	–	792,0	–792,0	3510,0
Площадка компостирования (19.009-1-26-ГР)	1079,0	314,0	+765,0	–
Прокладка инженерных сетей (по проекту организации строительства)	15184,9	15184,9	–	–
Трубопровод выпуска очищенных сточных вод. Выпуск в канаву (19.009-0-С2-ГР. ВР)	38,0	27,2	+10,8	–
Сооружение для сбора фильтрата (19.009-1-С1, С2-ГР. ВР)	4,0	0	+4,0	–
Итого:	32852,9	20891,1	11961,8	3510,0

– при строительстве будут применяться методы работ, исключаяющие ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами, предотвращающие загрязнение прилегающей территории;

– проектируемый объект оказывает допустимое влияние на загрязнение атмосферного воздуха;

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

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

Воздействие на недра и их запасы в процессе реализации проектных решений будет незначительным, ввиду отсутствия запасов полезных ископаемых в районе площадки строительства.

Отрицательное влияние оказывают промышленные выбросы на растительность. Они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран, разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений. Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия. Ближайшими к месту размещения планируемой деятельности являются следующие особо охраняемые природные территории: памятник природы республиканского

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		173

значения холм «Ключниковский», расположенный в 2,95км к востоку-северо-востоку; памятник природы местного значения «Адровские овраги» – в 7,5км к северу. Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что проектные решения обеспечивают соблюдение нормативов концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

По окончании строительных работ предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории проектируемого объекта. Сводная ведомость посева трав (газонов и откосов) и посадки кустарника в целом по проектируемому объекту приведена в таблице 5.25.

Таблица 5.25

Участки работ	Газон, м ²	Откосы, м ²	Кустарник, шт.
Площадка завода и полигона (19.009-1-0-ГТ)	20350	4034	38
Карты полигона (19.009-1-25а, б-ГР)	3863	2220	–
Площадка водозаборных сооружений (19.009-2-0-ГТ.ВР)	4400	880	–
Площадка компостирования (19.009-1-26-ГР)	1617	478	–
Прокладка инженерных сетей (по проекту организации строительства)	10513	–	–
Сооружение для сбора фильтрата (19.009-1-С1, С2-ГР. ВР)	–	–	–
Трубопровод выпуска очищенных сточных вод. Выпуск в канаву (19.009-0-С2-ГР. ВР)	48,9	53	–
Итого:	40791,9	7665	38

Сводные данные по рубке деревьев и расчистке территории от поросли в целом по проектируемому объекту приведены в таблице 5.26

Таблица 5.26

Участки работ	Рубка деревьев, шт.	Срезка поросли, га	Корчевка пней, шт.
Площадка завода и полигона (19.009-1-0-ГТ)	4800	0,0525	–
Карты полигона (19.009-1-25а, б-ГР)	6782	0,98	–
Площадка водозаборных сооружений (прокладка инженерных сетей и строительство артезианской скважины) 19.009-0,2-С1,С4-ТЗН, 19.009-2-0-ГТ.ВР	87	0,03	–
Площадка компостирования (19.009-1-26-ГР)	559	0,0733	–
Прокладка инженерных сетей (по проекту организации строительства)	288	0,4073	–
Сооружение для сбора фильтрата (19.009-1-С1, С2-ГР. ВР)	–	–	–
Трубопровод выпуска очищенных сточных вод. Выпуск в канаву (19.009-0-С2-ГР. ВР)	–	–	–
Итого:	12516	1,5431	

За вырубаемые зеленые насаждения (87 деревьев) проектом предусмотрены компенсационные выплаты 1715,51 бел. рублей. В соответствии со статьей 38 Закона Республики Беларусь «О растительном мире», за остальные удаляемые при строительстве объекты растительного мира компенсационные мероприятия не назначаются.

Животные испытывают прямое и косвенное воздействие антропогенных изменений в состоянии окружающей природной среды. Прямое воздействие на состояние животных связано с непосредственным изъятием особей, токсикологическим загрязнением среды их обитания и уничтожением подходящих для их обитания биотопов. Косвенное воздействие проявляется в антропогенном изменении экологических условий среды их обитания, нарушении пространственных связей между популяциями. Оценку влияния загрязнения, обусловленного эксплуатацией рассматриваемого предприятия на животных можно выполнить исходя из применимости ПДК населенных мест. Результатами почти полувековой работы гигиенистов бывшего союза и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) стала разработка ПДК для человека на базе эксперимента над животными. Если придерживаться научной объективности, действующие у нас и во всем мире ПДК, являются подпороговым (страны СНГ) или пороговым (ВОЗ) уровнем биологической безопасности животных, волевым порядком экстраполированным на человека. Речь идет о резорбтивных реакциях организма и соответствующих им ПДКс.с., т.е. реакциях, контролирующих здоровье. Контролирующие рефлекторные реакции ПДКм.р. к животным не применимы, так как отражают условия «комфорта» и требуют интеллектуальной словесно выражаемой оценки испытуемого. Проектирование вентиляции помещений для содержания животных осуществляется исходя из условий не превышения предельно допустимых концентраций рабочей зоны для человека. Иными словами, животные содержатся при концентрациях вредных веществ, превышающих ПДКс.с. в сотни и более раз. Отнюдь не оправдывая негуманное или, просто, нерациональное отношение к животным, эти примеры призваны подтвердить приемлемость ПДКс.с. для диких и домашних животных. Кроме этого, выявленные в районе строительства представители животного мира хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия. Из всего сказанного следует, что критерием экологической безопасности животных является соблюдение условия, когда среднегодовая концентрация вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, не превышает ПДКс.с. Применительно к рассматриваемому объекту, среднегодовые концентрации ниже ПДКс.с., что свидетельствует о безопасности загрязнения для животного мира исследуемого района. Поскольку под размещение планируемой хозяйственной деятельности выбрана площадка, расположенная в пределах санитарно-защитной зоны действующего полигона ТКО (примыкает к границе полигона), можно констатировать постоянную антропогенную нагрузку на рассматриваемую территорию.

По заключению кафедры зоологии УО «Витебский государственный университет имени П.М.Машерова» к отчетам о научно-исследовательской работе «Изыскания и анализ научной и ведомственной информации для расчета компенсационных выплат за ущерб животному миру и среде их обитания при осуществлении строительства объекта «Полигон ТБО в г.Орша» и «Изыскания и анализ научной и ведомственной информации для расчета компенсационных выплат за ущерб животному миру и среде их обитания при осуществлении строительства инженерных коммуникаций, водопровода и артезианской скважины по объекту «Полигон ТБО в г.Орша» могут быть сделаны следующие выводы. В ходе планируемых работ произойдет сокращение мест обитания и существующих

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		175

миграционных путей амфибий к местам размножения, что приведет к пространственному перераспределению обитающих видов: часть особей будет вынуждена сместиться на близлежащие территории, не подвергнутые вмешательству. Основная угроза для орнитофауны территории будет связана с изъятием мест обитания, гнездования и кормления вследствие вырубки древесной и кустарниковой растительности, выравниванию участка, что приведет к исчезновению с участка ряда видов, которые экологически связаны с лесами, вследствие чего они вынуждены будут сместиться в смежные биотопы. Сроки вырубки древесно-кустарниковой растительности, земляные работы по выравниванию площадки и т.п. не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по вторую половину июля. Результаты исследований свидетельствуют о том, что негативному влиянию в ходе подготовительных работ будут подвержены лишь мелкие млекопитающие, имеющие небольшие по площади территории обитания. Помимо изъятия биотопов, и, как следствие, мест обитания мелких млекопитающих, негативное влияние будет связано с фрагментацией экосистемы, что в свою очередь увеличит частоту хищничества на мелких млекопитающих. Тем не менее, анализ полученных данных указывает на то, что коренных перестроек сообществ мелких млекопитающих на данной территории не произойдет, а, с учетом особенностей биологии таких видов, уже в краткосрочной перспективе их численность будет восстановлена на нетронутых соседних территориях. В зоне строительства объекта во всех дифференцированных биотопах популяции животных и дикорастущих растений, виды которых включены в Красную книгу Республики Беларусь в ходе полевого обследования не выявлены. Кроме того в непосредственной близости от предполагаемого строительства объекта особо охраняемых природных объектов и территорий нет. Таким образом, строительство объекта «Полигон ТБО в г.Орша» допустимо и не противоречит сохранению биологического разнообразия данной территории и, кроме временного ограничения по срокам рубки древесно-кустарниковой растительности и землеустроительных работ, не требует других природоохранных мероприятий.

На основании проведенных УО «Витебский государственный университет имени П.М.Машерова» исследований, в соответствии с «Положением о порядке определения размеров компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.02.2008 №168 (в редакции от 29.03.2016 №255), ЧП «ЭкоПромСфера» выполнен расчет ущерба животному миру при размещении планируемой хозяйственной деятельности. Компенсационные выплаты при проведении строительных работ составят 3532,37 базовых величин, что составляет 90075,46 бел. рублей (в ценах на 01.01.2019).

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
176		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

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

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

Особо охраняемые природные объекты: памятник природы республиканского значения холм «Ключниковский»; памятник природы местного значения «Адровские овраги» – значительно удалены от рассматриваемого объекта. Площадка проектируемого предприятия в пределы водоохраных зон водных объектов не попадает.

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

5.6 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Учитывая специфику технологических процессов, связанных с рассматриваемым производством, аварийные и залповые выбросы в атмосферу, аварийные сбросы сточных вод в водотоки отсутствуют.

Для предотвращения пожара проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным документам, мероприятия. На площадке объекта планируемой хозяйственной деятельности отсутствует обращение с опасными веществами и химикатами.

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

Возможные аварийные ситуации, меры предупреждения аварийной ситуации, предполагаемые экологические последствия и способы ликвидации аварийной ситуации приведены в таблице 5.27.

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		177

Таблица 5.27

Возможная аварийная ситуация	Меры предупреждения аварийной ситуации	Предполагаемые экологические последствия и способы ликвидации аварийной ситуации
Возникновение пожара в расходных бункерах топлива и транспортерах по его перемещению.	Оснащение помещений котельной, относящихся к категории «В», системами пожарной сигнализации, пожарным водопроводом и другими средствами пожаротушения.	Выбросы от открытого горения в атмосферу. Тушение пожара всеми доступными средствами пожаротушения.
Нарушение технологии горения топлива в котлоагрегате. Выход из строя систем очистки дымовых газов.	Оснащение котлоагрегата автоматической системой управления, блокирующей его работу в случае отклонения технологических параметров от нормы, включение сообщения «тревога» на мониторе компьютера (допускается сопровождение звуковым сигналом) автоматизированной системы контроля (согласно п.9.4 ТКП 17.13-01-2008).	Загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ от сжигания топлива. Регулировка технологии горения топлива в котлоагрегате. Ремонт системы очистки дымовых газов.
Выход из строя оборудования.	Проведение планово-предупредительных ремонтов и техосмотров; соблюдение технологических регламентов; работа на оборудовании специалистов, имеющих разряды, согласно технологической карте.	Загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ от накопившегося объема ТКО из-за их несвоевременной переработки. Ремонт вышедших из строя узлов и агрегатов, замена неисправных деталей.
Отключение электричества.	По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся в основном к потребителям III категории, частично ко II и I категории. Для электроприемников III категории перерыв электроснабжения допускается одни сутки. Для потребителей I категории электроснабжения предусматривается автоматический ввод резерва (АВР) непосредственно у потребителя.	В случае отключения электроэнергии на источнике (ПС-330 «Витебская»), ТКО необходимо вывозить на полигон

Продолжение таблицы 5.27

Возможная аварийная ситуация	Меры предупреждения аварийной ситуации	Предполагаемые экологические последствия и способы ликвидации аварийной ситуации
<p>Пожары, вызванные, например, коротким замыканием электричества или ударом молнии.</p>	<p>В соответствии с ТКП 336-2011 и выполненными расчетами предусматривается молниезащита зданий и сооружений, которая снижает риск возникновения пожара от прямого удара молнии. Сечение кабелей определено по допустимому току, по допустимой потере напряжения, срабатыванию защиты при перегрузках и токах короткого замыкания. Силовые распределительные сети 0,4кВ выполнены кабелем с оболочкой пониженной горючести, что не способствует распространению горения. При пожаре предусматривается отключение вентсистемы и технологического оборудования.</p>	<p>Выбросы от открытого горения в атмосферу. Тушение пожара всеми доступными средствами пожаротушения.</p>

5.7 Оценка воздействия на социально-экономическую обстановку района

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

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

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

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

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

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

Характеристика токсичности основных загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах проектируемого предприятия, приведена в таблице 5.28.

Таблица 5.28

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
Диоксин	1	Высокотоксичное вещество, техногенный яд. Поражает поджелудочную железу, легкие, печень, иммунную систему, генетический аппарат половых клеток и клеток эмбриона; вызывает отек околосердечной сумки, нарушения обмена веществ и функции нервной системы, изменение состава крови; повышает риск заболевания раком
Ртуть	1	Пары ртути, а также металлическая ртуть очень ядовиты, могут вызвать тяжёлое отравление. Ртуть и её соединения (сулема, каломель, цианид ртути) поражают нервную систему, печень, почки, желудочно-кишечный тракт, дыхательные пути
Хром (VI)	1	Действуют как сильный раздражитель кожи и слизистой оболочки, на коже могут образовываться экзема и нарывы
Свинец и его неорг. соединения (в пересчете на свинец)	1	Влияют на нервную систему человека, что приводит к снижению интеллекта, вызывают изменение физической активности, координации, слуха, воздействуют на сердечно-сосудистую систему, приводя к заболеванию сердца
Кадмий и его соединения	1	При накоплении организмом соединений кадмия поражается нервная система, нарушается фосфорно-кальциевый обмен. Хроническое отравление приводит к анемии и разрушению костей.
Бенз(а)пирен	1	Канцерогенное вещество, высокая концентрация которого способна вызывать генные мутации, злокачественные раковые опухоли и другие заболевания
Азота диоксид	2	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; кровяной яд, действует на центральную нервную систему
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	2	Вызывает раздражение кожи, глаз, слизистых оболочек носа и рта. Хроническое воздействие паров и пыли меди и ее соединений вызывает легочные заболевания, приводит к замедленному отравлению, проявляющемуся в общей усталости, кишечных заболеваниях, потере веса. Пыль меди может вызвать так называемую медную горячку, характеризующуюся металлическим сладковатым вкусом во рту, жжением слизистых оболочек, а также сухостью в горле
Метилмеркаптан	2	Раздражает слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей, нарушает работу печени, почек, состав крови, условно-рефлекторную деятельность
Никель оксид	2	Чрезмерное воздействие соединений никеля вызывает аллергические реакции, сыпь и изменения в легких

Продолжение таблицы 5.28

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
Мышьяк, неорганические соединения	2	Разовое отравление парами и пылью мышьяка вызывает тошноту, рвоту и понос. Чрезмерное длительное воздействие паров или пыли мышьяка может привести к заболеванию почек и печени, расстройству центральной нервной системы, и, в крайнем случае, к смерти. Мышьяк считается потенциальными канцерогеном
Сероводород	2	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; присутствие низких концентраций ощущается по его неприятному запаху. Следующим субъективным симптомом является раздражение конъюнктивы, а при концентрациях сероводорода 70-140 мг/м ³ может появиться ощущение так называемого «газового глаза» при концентрациях до 30 мг/м ³ наблюдаются размытые симптомы неврологических и умственных расстройств
Цинк и его соединения	3	Вызывает раздражение кожи, глаз, слизистых оболочек и верхних дыхательных путей
Кислота масляная	3	Действует раздражающе на верхние дыхательные пути
Ацетальдегид	3	Наркотик, раздражает слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей
Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	3	Раздражает слизистую оболочку глаз и верхних дыхательных путей, нарушает кровообращение, вызывает гиперемии, кровоизлияния
Твердые частицы	3	Вещество, способное вызывать аллергические заболевания верхних дыхательных путей
Пыль неорганическая SiO ₂ менее 70%	3	Вызывает силикоз
Аммиак	4	Действует на центральную нервную систему, вызывает заболевания кожи, ожоги
Углерода оксид	4	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; наркотик, раздражает верхние дыхательные пути, вызывает омертвление кожи
Углеводороды	4	Сильнейшие наркотики, раздражают дыхательные пути
2-Этоксизтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	б/к	Поражает почки, печень, кожу, вызывает головокружение, слабость и нервные расстройства
Гексахлорбензол	б/к	Воздействие одного или нескольких СОЗ могут вызывать: - раковые заболевания и опухоли, включая саркому мягких тканей, неходжкинскую лимфому, рак молочной железы, рак поджелудочной железы и лейкемию; -неврологические расстройства, включая дефицит внимания, проблемы поведения такие, как агрессия и преступления, пониженная обучаемость и ослабленная память; - иммуносупрессию; - нарушения репродуктивной системы, включая изменения в сперме, выкидыши, преждевременные роды, малый вес новорожденных, изменение в соотношении полов новорожденных, короткий период лактации у кормящих матерей и нарушения менструального цикла; а также - другие заболевания, включая увеличение случаев диабета, эндометриоза, гепатита и цирроза.
Полихлорированные бифенилы	1	
Бензо(б)флуорантен	б/к	
Бензо(к)флуорантен	б/к	
Индено(1,2,3-с,d)пирен	б/к	

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

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

В очень ограниченном числе случаев смерть или заболевание вызваны целиком только воздействием загрязнителей. Болезни вызываются, скорее, комплексом причин, нежели какими-либо единичными факторами. Загрязнение окружающей среды может добавить к этому комплексу новые факторы. Другие причины могут корениться в таких разных сферах, как наследственность, питание, индивидуальные привычки. Более того, воздействие загрязняющих веществ может осложнить заболевание, не изменяя частоты заболеваемости.

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

Расчет комплексного показателя производится по формуле:

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

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

Расчет комплексного показателя приведен в таблице 5.29.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
182		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 5.29

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	ПДКс.с., мг/м ³	Сс.г., мг/м ³	Кратность превышения ПДК с.с.		Р
				Фактическая	приведенная к 3-му классу опасности	
Железо (II) оксид	3	0,100	-	-	-	0,235
Кадмий и его соединения	1	0,001	-	-	-	
Медь и ее соединения	2	0,001	-	-	-	
Марганец и его соединения	2	0,005	-	-	-	
Никель оксид	2	0,004	-	-	-	
Олово и его соединения	3	0,020	-	-	-	
Ртуть и ее соединения	1	0,0003	-	-	-	
Свинец и его неорганические соединения	1	0,0003	-	-	-	
Хрома трехвалентные соединения	б/к	0,004	-	-	-	
Цинк и его соединения	3	0,150	-	-	-	
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	0,100	0,0089	0,0893	0,1340	
Аммиак	4	0,200	0,009	0,0455	0,0364	
Азот (II) оксид (азота оксид)	3	0,240	-	-	-	
Серная кислота	2	0,100	-	-	-	
Мышьяк, неорганические соединения	2	0,003	-	-	-	
Углерод черный (сажа)	3	0,050	0,0010	0,0204	0,0204	
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ)	3	0,200	0,0092	0,0461	0,0461	
Сероводород	2	0,0032	0,00003	0,0105	0,0158	
Углерод оксид (угарный газ)	4	3,000	0,1012	0,0337	0,0270	
Углеводороды предельные C ₁ -C ₁₀	4	10,000	-	-	-	
Метан	4	20,000	0,0823	0,0041	0,0033	
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	3	0,100	0,0007	0,0067	0,0067	
Толуол (метилбензол)	3	0,300	0,0011	0,0037	0,0037	
Этилбензол	3	0,008	0,0002	0,0189	0,0189	
Бенз(а)пирен	1	5x10 ⁻⁶	0,00000001	0,0026	0,0	
Алкилтриметиламмоний хлорид	б/к	0,012	-	-	-	
Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	3	0,040	0,00002	0,0006	0,0006	
Пропан-2-ол (изопропиловый спирт)	3	0,200	-	-	-	
Этан-1,2-диол (гликоль, этиленгликоль)	б/к	0,400	-	-	-	
Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	3	0,004	-	-	-	
Пентандиаль (глутаральдегид)	б/к	0,012	-	-	-	
Бутановая (масляная) кислота	3	0,010	0,0001	0,0094	0,0094	
Метантиол (метилмеркаптан)	2	3,6 x10 ⁻⁶	1,89E-08	0,0053	0,0079	
Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	4	0,400	0,0012	0,0030	0,0024	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	3	0,150	0,0268	0,1785	0,1785	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	3	0,100	0,0008	0,0083	0,0083	
Пыль древесная	3	0,160	0,0003	0,0016	0,0016	

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

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

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

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

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
184		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

5.8.2 Строительные отходы

Ориентировочный перечень отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ:

- бой бетонных изделий (код 3142707, неопасные) и железобетонных изделий (код 3142708, неопасные) – вывозится на площадку базы ООО «Автодоркомплекс» (Оршанский район, д.Дачная, ул.Парковая, 12) для переработки;
- асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий (код 3141004, неопасные) – вывозится на площадку КУП «Оршанская спецавтобаза» (г.Орша, ул.2-я Шкловская, 1) для переработки;
- смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений (код 3991300, 4-ый класс опасности) – вывозятся на площадку базы ООО «Автодоркомплекс» (Оршанский район, д.Дачная, ул.Парковая, 12) для переработки;
- кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700, 4-ый класс опасности) – вывозятся на площадку котельных Оршанского вагонного депо ТРУП «Минское отделение БЖД» (ст. Орша-Восточная, 11);
- сучья, ветви, вершины (код 1730200, неопасные) – вывозятся на площадку базы ООО «Автодоркомплекс» (Оршанский район, д.Дачная, ул.Парковая, 12) для переработки;
- отходы корчевания пней (код 1730300, неопасные) – вывозятся на площадку базы ООО «Автодоркомплекс» (Оршанский район, д.Дачная, ул.Парковая, 12) для переработки.

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

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

- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- рекультивация земель (снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ, с последующим использованием для устройства газонов, посадки зеленых насаждений, рекультивации земель);
- применение при строительстве методов работ, исключаящих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;
- оснащение территории строительства контейнерами (площадками) для раздельного сбора строительных отходов и своевременный вывоз отходов;
- устройство газонов и посадка зеленых насаждений;
- регламент по обращению с эксплуатационными отходами;
- планировка территории, исключаящая скапливание дождевых и талых вод, устройство закрытой системы дождевой канализации с очисткой поверхностных сточных вод;

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
186		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

- предварительная очистка производственных сточных вод от мойки полов и оборудования в производственном корпусе перед сбросом во внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственно-бытовой канализации;
- очистка хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на локальных очистных сооружениях хоз-бытовых сточных вод;
- очистка фильтрата с двух проектируемых и одной существующей карт полигона и дождевых стоков с проектируемой площадки компостирования на очистных сооружениях фильтрата;
- применение технологии, обеспечивающей высокую степень очистки сточных вод, сбрасываемых в водный объект;
- очистка газов, удаляемых в атмосферный воздух:
 - Производственный корпус. Помещение приема ТКО и предварительной сортировки (узлы перегрузки ТКО): пылеулавливающие агрегаты со степенью очистки 92% по твердым частицам;
 - Производственный корпус. Помещение сортировки и прессования (узлы перегрузки ТКО, пресс): пылеулавливающие агрегаты со степенью очистки 92% по твердым частицам;
 - Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская: пылеулавливающий агрегат со степенью очистки 99% по пыли неорганической SiO₂ менее 70% (металлообрабатывающие станки), газоочистное устройство со степенью очистки 96% по сварочному аэрозолю, газоочистное устройство со степенью очистки 98% по выбросам от паяльных работ;
 - Энергоцентр (котельная): котлы КВ-Рм-0,5 оборудуются циклоном, обеспечивающим степень очистки по твердым частицам 75%;
 - Участок дробления кровельных отходов: пылеулавливающий агрегат со степенью очистки по твердым частицам 98%;
 - Все дизельные автопогрузчики оснащены нейтрализаторами каталитическими, снижающим токсичность отработанных газов по оксиду углерода и углеводородам предельным на 50%;
- защита от воздействия физических факторов:
 - применение вентиляционного оборудования с низкими шумовыми характеристиками, контроль уровней шума на рабочих местах;
 - установка технологического и вентиляционного оборудования на виброизоляторах;
 - эксплуатация автомобильного транспорта на территории предприятия с ограничением скорости движения;
 - изоляция токоведущих частей установок от металлоконструкций;
 - система защитного заземления и зануления, система уравнивания потенциалов и применение устройств защитного отключения;
 - система молниезащиты;
 - защита от статического электричества;
 - своевременный ремонт вентиляционного и технологического оборудования;
 - отсутствие технологического оборудования, являющегося источниками инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения.

										19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата						187

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

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

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

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

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

- «Оценки экологического воздействия от автоматической линии сортировки и прессования в тюки ТБО с использованием пресса МАС 112L». Москва, 2000г.;
- «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» (М., 1998г.);
- «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов». Москва, 1989г.;
- ТКП 17.08.01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25МВт» (изм. №1,2);
- ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (изм. №1);
- ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов» (изм. №1, П);
- ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта» (изм. №1);
- ТКП 17.08-02-2006 (02120) «Правила расчета выбросов при сварке, резке, механической обработке металлов»;
- ТР 30000 3249-001-2010 «Компостирование осадков сточных вод»;
- «Методики расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004г.

Расчет выброса загрязняющих веществ от карт проектируемого и действующего полигонов ТКО выполнен по программе «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007 фирмы «ИНТЕГРАЛ». Программа основана на следующих методических документах:

- «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004г.
- Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
188		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Прогноз и оценка состояния окружающей среды в области загрязнения воздушного бассейна был выполнен при использовании унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» вариант «Стандарт» с учетом влияния застройки (версии 3.1 от 07.11.2011 сборка 3.1.118.160) фирмы «Интеграл».

Для оценки шумового воздействия применена программа для акустических расчетов «Эколог-Шум» вариант «Стандарт» версия 2.3.2.5346 (от 20.12.2018), встроенного модуля программы «Эколог-Шум» «Справочных шумовых характеристик. Версия 1.0» фирмы «Интеграл».

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

1. Использование органической части сортируемых отходов для производства компоста с последующим его использованием для изоляции ТКО на проектируемом полигоне.

Заказчик планируемой деятельности регулирует в процессе эксплуатации полигона ТКО объемы компостирования.

2. Реализация пре-RDF.

Заказчик планируемой деятельности организует схему реализации пре-RDF.

3. Реализация крошки из битумосодержащих кровельных отходов.

Заказчик планируемой деятельности организует схему реализации крошки из битумосодержащих кровельных отходов.

4. Очистка фильтрата полигона ТКО.

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

5. Получение электроэнергии из биогаза.

Эксплуатирующая служба предприятия совместно с заказчиком иницируют устройство системы сбора и сжигания биогаза и, при необходимости, корректировку работы этой системы.

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

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		189

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

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

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий (таблица 5.31), относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающее население и экосистемы.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

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

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
190		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 5.31

Объект окружающей среды	Негативное воздействие	Мероприятие по предотвращению или снижению воздействия	Результат
1	2	3	4
При строительстве объекта			
Атмосферный воздух	Выброс в атмосферу пылящих веществ при их хранении и пересыпке	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хранить пылящие материалы под укрытием (при необходимости). 2. Не проводить пересыпку при неблагоприятных метеоусловиях. 3. Организация работ по строительству площадки компостирования предусматривает использование постоянных производственных баз по приготовлению асфальтобетонных смесей, оборудованных системой контроля за выбросами вредных веществ и специализированных предприятий по изготовлению железобетонных конструкций. 4. Состав и свойства дорожно-строительных материалов должны соответствовать требованиям национальных технических стандартов, норм и спецификаций. 5. Строительное оборудование и машины с двигателями внутреннего сгорания должны регулироваться и проходить проверку на токсичность выхлопных газов. 6. Управление качеством использования топлива, использованного для транспортных средств и дорожной техники. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Снижение выбросов в атмосферу. 2.Отсутствие жалоб и претензий. 3.Отсутствие штрафных санкций.
Водные объекты, почвы	Проливы горюче-смазочных материалов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хранение горюче-смазочных материалов в герметичной таре. 2. Регулярное прохождение технического обслуживания всех механизмов, строительной техники и транспортных средств. 3. Применение при строительстве методов работ, исключающих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом. 4. После окончания работ участок, на котором была расположена стройплощадка, рекультивируется и благоустраивается. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Отсутствие загрязнений почв. 3.Отсутствие жалоб и претензий. 4.Отсутствие штрафных санкций.

Продолжение таблицы 5.31

1	2	3	4
Практика социального управления	Увеличение количества жалоб от представителей местного сообщества, проживающих в районе строительства объекта, в связи с более высоким уровнем пыли, нарушением движения, более высоким уровнем шума из-за строительных работ	При проведении работ подрядные организации будут предоставлять регулярную информацию о ходе строительства объекта и его потенциальных последствиях для всех заинтересованных сторон.	Отсутствие жалоб от заинтересованных лиц.
Условия труда	Увеличение рисков производственных травм у персонала	Несмотря на то, что национальные стандарты по здравоохранению являются очень строгими, подрядные организации будут гарантировать, что правила безопасности и охраны здоровья применяются в полной мере для каждого процесса (например, гарантировать доступность к медицинскому обслуживанию и т.д.). Кроме того, будет осуществляться мониторинг и оценка аспектов здоровья и безопасности.	Отсутствие травматизма при производстве работ.

Продолжение таблицы 5.31

1	2	3	4
	<p>Нарушение комфорта для работающих (повышенный уровень шума, вибрации и пыли)</p>	<p>Даже если подрядные организации полностью соблюдают требования национального законодательства в отношении уровня шума, вибрации и пыли на рабочем месте, мониторинг этих аспектов будет все равно выполняться. Предприятие гарантирует, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбираются соответствующие строительное оборудование, транспортные средства и методы работы; - защитные средства (средства защиты органов слуха, маски, перчатки и т.д.) используются рабочими должным образом в случае превышения уровня пыли, шума; - исключаются одновременные работы с повышенным шумом; - строительные материалы (например, песок) хранятся влажными или укрытыми в периоды сухой погоды, чтобы избежать высокого уровня запыления территории. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие жалоб со стороны сотрудников. 2. Отсутствие травм.
<p>Здоровье и безопасность населения</p>	<p>Нарушение комфорта местных сообществ, особенно домашних хозяйств, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства (повышенный уровень пыли, нарушение движения, шум)</p>	<p>Подрядные организации гарантируют, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение пылящих строительных материалов будет осуществляться в увлажненном виде или с укрытием в периоды сухой погоды, во избежание высокого уровня запыления; - колеса транспортных средств будут очищаться перед тем, как покинуть рабочее место и попасть на дороги общего пользования; - предоставляется (в случае необходимости) соответствующее безопасное пересечение зоны строительства; - предусматриваются (в случае необходимости) установка дорожных информационных указателей, временные полосы движения и временные ограждения для гарантии безопасности движения в зоне строительства; - подрядные организации будут постоянно сотрудничать с соответствующими органами, чтобы согласовать оптимизированный график строительства. <p>Кроме того, предприятие будет предоставлять регулярную информацию всем заинтересованным сторонам о ходе строительства и его возможных последствиях.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие жалоб со стороны представителей местных сообществ. 2. План взаимодействия с заинтересованными сторонами.

Продолжение таблицы 5.31

1	2	3	4
При эксплуатации объекта			
Атмосферный воздух	Сверхнормативный выброс загрязняющих веществ	<p>1. Обеспечение контроля за соблюдением всех технологических процессов.</p> <p>2. Своевременное техническое обслуживание техники и оборудования.</p> <p>3. Очистка газов, удаляемых в атмосферный воздух:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производственный корпус. Помещение приема ТКО и предварительной сортировки (узлы перегрузки ТКО): пылеулавливающие агрегаты со степенью очистки 92% по твердым частицам; – Производственный корпус. Помещение сортировки и прессования (узлы перегрузки ТКО, пресс): пылеулавливающие агрегаты со степенью очистки 92% по твердым частицам; – Блок вспомогательных служб. Ремонтно-механическая мастерская: пылеулавливающий агрегат со степенью очистки 99% по пыли неорганической SiO₂ менее 70% (металлообрабатывающие станки), газоочистное устройство со степенью очистки 96% по сварочному аэрозолю, газоочистное устройство со степенью очистки 98% по выбросам от паяльных работ; – Энергоцентр (котельная): котлы КВ-Рм-0,5 оборудуются циклоном, обеспечивающим степень очистки по твердым частицам 75%; – Участок дробления кровельных отходов: пылеулавливающий агрегат со степенью очистки по твердым частицам 98%; – Все дизельные автопогрузчики оснащены нейтрализаторами каталитическими, снижающим токсичность отработанных газов по оксиду углерода и углеводородам предельным на 50%. 	<p>1. Отсутствие сверхнормативных выбросов.</p> <p>2. Отсутствие жалоб и претензий.</p> <p>3. Отсутствие штрафных санкций.</p>

Окончание таблицы 5.31

1	2	3	4
Поверхностные и подземные воды	Отведение поверхностных вод в водный объект или на рельеф местности. Сброс производственных сточных вод в водный объект или в сеть городской канализации с превышением нормативов сброса.	<ul style="list-style-type: none"> – Планировка территории, исключая скапливание дождевых и талых вод, устройство закрытой системы дождевой канализации с очисткой поверхностных сточных вод. – Предварительная очистка производственных сточных вод от мойки полов и оборудования в производственном корпусе перед сбросом во внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственно-бытовой канализации. – Очистка хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на локальных очистных сооружениях хоз-бытовых сточных вод. – Очистка фильтрата с двух проектируемых и одной существующей карт полигона и дождевых стоков с проектируемой площадки компостирования на очистных сооружениях фильтрата. – Применение технологии, обеспечивающей высокую степень очистки сточных вод, сбрасываемых в водный объект. – Контроль качества очистки сточных вод, сбрасываемых в водный объект. – Устройство защитного экрана на площадке полигона ТКО. – Контроль качества подземных вод (по схеме мониторинга). 	<ul style="list-style-type: none"> 1.Исключение загрязнения поверхностных и подземных вод. 2.Отсутствие жалоб и претензий. 3.Отсутствие штрафных санкций.
Почвы	Отведение поверхностных вод на рельеф местности. Пролиты горючесмазочных материалов.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение границ территории, отводимой для строительства. 2.Рекультивация земель (снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ, с последующим использованием для планировки свободной территории и крепления откосов с посевом трав). 3. Вертикальная планировка территории, исключая скапливание дождевых и талых вод, устройство закрытой системы дождевой канализации с очисткой поверхностных сточных вод. Обваловка территории полигона ТКО. 4. Своевременное техническое обслуживание и ремонт техники и оборудования. 6. Контроль качества почвы. 	<ul style="list-style-type: none"> 1.Отсутствие загрязнения и эрозии почвы в районе размещения объекта. 2.Отсутствие жалоб и претензий. 3.Отсутствие штрафных санкций.

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

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

Градации по показателям пространственного масштаба воздействия:

- **местное:** воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5км от площадки размещения объекта планируемой деятельности (3 балла).

Градации по показателям временного масштаба воздействия:

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

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

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

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей и составит: $3 \times 4 \times 3 = 36$ баллов.

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

Категория опасности водопользования для очистных сооружений определена, согласно СТБ 17.06.02-01-2009 по формуле:

$$K_B = 2A_1 + A_2 + A_3,$$

где: A_1 – число условных баллов, определяемое в соответствии с условиями, указанными в пункте 1 таблицы А.1 приложения А по критерию зависимости от количественного и качественного состава загрязняющих веществ, отводимых в составе сточных вод с производственной площадки водопользователя (далее – критерий К);

A_2 – число условных баллов, определяемое в соответствии с условиями, указанными в пункте 2 таблицы А.1 приложения А по критерию максимальной кратности превышения значений фактической средней концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых с производственной площадки водопользователя, по отношению к значениям предельно допустимой концентрации соответствующих загрязняющих веществ в воде рыбохозяйственных водных объектов (далее – критерий Р);

A_3 – число условных баллов, определяемое в соответствии с условиями, указанными в пункте 3 таблицы А.1 приложения А по критерию размещения водопользователя в водоохранной зоне водного объекта (далее – критерий Z).

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		197

Критерий К определяется по формуле

$$K = \sum_{i=1}^n KO \times \frac{M_i}{ПДК_i};$$

Где: n – количество наименований загрязняющих веществ, отводимых с производственной площадки водопользователя;

$KO = \frac{1}{ПДК_i}$ – коэффициент относительной опасности вещества, который используется

в формуле (2) при $ПДК_i < 1$;

$ПДК_i$ – значение предельно допустимой концентрации i-го загрязняющего вещества в воде поверхностных водных объектов, мг/дм³;

$M_i = ФСК_i \times O_i \times 10^{-6}$ – объем сброса i-го загрязняющего вещества, т/год;

$ФСК_i$ – значение фактической средней концентрации i-го загрязняющего вещества в сточных водах, отводимых с производственной площадки водопользователя, мг/дм³;

O_i – объем сброса сточных вод с содержанием i-го загрязняющего вещества, м³/год.

$$M_{БПК_5} = 25 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 0,21 \text{ т / год}$$

$$M_{ВВ} = 30 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 0,25 \text{ т / год}$$

$$M_N = 25 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 0,21 \text{ т / год}$$

$$M_{\phi} = 0,61 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 0,01 \text{ т / год}$$

$$M_{\text{мин}} = 800 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 6,73 \text{ т / год}$$

$$M_{\text{хлорид}} = 13,5 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 0,11 \text{ т / год}$$

$$M_{\text{сульфат}} = 45 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 0,38 \text{ т / год}$$

$$M_{\text{сплав}} = 0,1 \times 8411,9 \times 10^{-6} = 0,0008 \text{ т / год}$$

$$K = \left(\frac{0,21}{6^2} + \frac{0,25}{25^2} + \frac{0,21}{0,39^2} + \frac{0,01}{0,2^2} + \frac{6,73}{1000^2} + \frac{0,11}{300^2} + \frac{0,38}{100^2} + \frac{0,0008}{0,1^2} \right) =$$

$$= 0,006 + 0,0004 + 1,38 + 0,25 + 0,0 + 0,0 + 0,00004 + 0,08 = 1,7$$

Согласно таблице А.1 число уловных баллов:

- критерий К – А₁=0;

- критерий Р – А₂=3;

- критерий Z – А₃=0.

$$K_B = 2 \times 0 + 3 + 0 = 3.$$

Таким образом, проектируемый объект относится к самой низкой III категории опасности по степени воздействия на поверхностные воды.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
198		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

7 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

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

Требования к проведению локального мониторинга установлены в п.12 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (изм. №1).

Согласно «Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность», утвержденной постановлением Минприроды от 01.02.2007г. №9 (в редакции от 04.02.2017), локальному мониторингу подлежат следующие объекты наблюдения:

- земли в пределах СЗЗ предприятия: осуществляется природопользователем по параметрам, устанавливаемым Минприроды, с периодичностью не реже 1 раза в три года;
- подземные воды: осуществляется природопользователем по параметрам, устанавливаемым Минприроды, с периодичностью 1 раз в квартал в первый год эксплуатации и 1 раз в год в период спада весеннего половодья в последующие годы, если иная периодичность не предусмотрена Минприроды и его территориальными органами;
- очищенные сточные воды в месте выпуска в водный объект: объем данных аналитического контроля, в соответствии с перечнем показателей, установленным в разрешении на специальное водопользование или комплексном природоохранном разрешении, с периодичностью не реже 1 раза в квартал;
- поверхностные воды в приемнике сточных вод: объем данных аналитического контроля, в соответствии с перечнем показателей, установленным в разрешении на специальное водопользование или комплексном природоохранном разрешении.

Так как дальность транспортирования сточных вод через каналы мелиоративных систем к поверхностному водному объекту превышает 1км, фоновые и контрольные створы в схеме аналитического (лабораторного) контроля в области охраны и использования вод не устанавливаются (п.12.4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017).

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		199

8 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

1. Примененная в проекте технология обращения с твердыми коммунальными отходами является наиболее приемлемой с экологической и экономической точки зрения для рассматриваемого региона.
2. Валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу проектируемым объектом составит 120,2948775058т/год.
3. Максимальные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ на границе базовой санитарно-защитной зоны (500м) и за ее пределами (в т.ч., в жилой зоне) ниже ПДК.
4. Зона воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух составляет 780м.
5. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду – высокой значимости.
6. Предусматриваемый комплекс канализационных очистных сооружений обеспечивает требуемую степень очистки сточных вод по всем основным показателям загрязнений.
7. Проектные решения обеспечивают необходимую защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения.
8. Рекультивация земель (снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ, с последующим использованием для устройства газонов, посадки зеленых насаждений, рекультивации земель), применение при строительстве методов работ, исключающих ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом; оснащение территории строительства контейнерами (площадками) для раздельного сбора строительных отходов и своевременный вывоз отходов; соблюдение регламента по обращению с эксплуатационными отходами; планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод, с устройством закрытой системы дождевой канализации, сбор и очистка фильтрата полигона – позволяют минимизировать воздействие на почву и грунтовые воды.
9. Воздействие физических факторов на окружающую среду не превышает допустимого уровня.
10. Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, аварийные сбросы сточных вод отсутствуют.
11. Негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, недра, почву, животный и растительный мир и на человека в допустимых пределах.
12. Вредное трансграничное воздействие не прогнозируется.

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
200		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемого комплекса по обращению с твердыми коммунальными отходами не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, а следовательно реализация проектных решений возможна и целесообразна.

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

						19.009 – 4 – ПЗ	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		201

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З.
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХП (ред. от 01.01.2019).
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».
4. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы (приложение к Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47).
5. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду (приложение к Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47).
6. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-З (ред. от 23.01.2017).
7. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-З (ред. от 16.05.2017).
8. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З (ред. от 22.07.2017).
9. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З (ред. от 29.03.2019).
10. Статистический сборник «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь». – Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2018.
11. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З (ред. от 17.08.2016).
12. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-З (ред. от 17.08.2016).
13. Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-З (ред. от 21.12.2014).
14. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З (ред. от 29.04.2019).
15. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З (ред. от 22.01.2017).
16. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 №3335-ХП (ред. от 01.01.2019).
17. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-З (ред. от 06.01.2017).
18. Закон Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 №141-З (ред. от 30.03.2016).

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
202		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

32. Санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки» и Гигиенический норматив «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 6 декабря 2013 г. № 121 (ред. от 01.03.2016).
33. Санитарные нормы и правила «Требования к источникам воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения при работах с ними», Гигиенический норматив «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2013 №45.
34. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 №69.
35. «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 08.11.2007 №85 (ред. от 07.03.2012).
36. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (изм.№1).
37. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998г.
38. ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».
39. ТКП 17.08.01-2006 (02120) «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25МВт» (изм. №1, 2).
40. ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта» (изм. №1).
41. ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей» (изм. №1).
42. ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов» (изм. №1, П).
43. ТКП 17.11-03-2009 (02120/02030) Правила эксплуатации объектов обезвреживания коммунальных отходов. Мн., 2009.
44. СТБ 1626.2-2006 «Установки котельные. Установки, работающие на биомассе. Нормы выбросов загрязняющих веществ».
45. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов». Москва. 1989г.
46. «Оценка экологического воздействия от автоматической линии сортировки и прессования в тюки ТБО с использованием пресса МАС 112L». Москва.2000г.
47. «Инструкция о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 26.05.2017г. №16.
48. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 30.03.2015 №13 (ред. от 22.09.2017) «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов».

С.	19.009 – 4 – ПЗ						
204		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

СОГЛАСОВАНО
 Председатель Витебского
 областного исполнительного комитета



А.Н. Шерстнёв
 (подпись, фамилия)
 20 18 г.

УТВЕРЖДЕНО
 Председатель Оршанского
 районного исполнительного комитета



И.В. Исаченко
 (подпись)
 (инициал, фамилия)
 20 18 г.

*Согласование производится в случае, если изъятие и предоставление земельного участка организуется в компетенции областного исполнительного комитета.

АКТ

выбора места размещения земельных участков для строительства

объекта «Полигон ТБО г. Орша»

(наименование объекта)

Коммунальное унитарное предприятие по содержанию коммунального хозяйства «Оршакомхоз»

(гражданин, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заинтересованное в предоставлении земельного участка)

« 26 » 18 20 18 г.

Комиссия по выбору места размещения земельного участка, созданная решением

Оршанского районного исполнительного комитета от « 15 » сентября 20 17 г. № 1328

от «26» сентября 2018 г. №1404

(далее - комиссия), в составе:

- председателя комиссии - заместителя председателя Оршанского райисполкома Селиванова К.И.
(должность) (фамилия, инициалы)
- членов комиссии: начальника управления землеустройства Оршанского райисполкома - Федорченко И.В.
(должность члена комиссии) (фамилия, инициалы)
- начальника отдела архитектуры и строительства Оршанского райисполкома - Сиротко А.В.
- начальника Оршанской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды - Ромашенко С.А.
- главного государственного санитарного врача г. Орши и Оршанского района Витебской области - Водянского А.В.
- начальника Оршанского горрайотдела по чрезвычайным ситуациям - Куряка К.В.
- главного инженера филиала «Оршанские электрические сети» РУП «Витебскэнерго» - Станкевича В.М.
- директора Оршанского филиала ПУ «Оршагаз» производственного республиканского унитарного предприятия «Витебскблгаз» - Захаревича Ю.В.
- начальника Оршанского управления магистральных газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» - Саншенича Р.П.
- генерального директора КУП «Оршакомхоз» - Шидловского С.А.
- начальника Оршанского зонального узла электросвязи Витебского филиала РУП «Белтелеком» - Бизнякова А.П.
- начальника участка Витебского ОПЦС РУП «Белтелеком» - Поляшкевича Д.Н.
- главного инженера филиала «Оршаводоканал» УП «Витебскблводоканал» - Саковича С.В.
- директора КУП «Оршантросети» - Гишкелюка П.А.
- начальника Оршанской группы УП «Проектный институт Витебскгипрозем» - Стасюк М.В.

в присутствии генерального директора КУП «Оршакомхоз» - Шидловского С.А.*
(гражданин, индивидуальный предприниматель или представитель юридического лица)

председателя Устенского сельисполкома - Папужного В.В.
заинтересованные в предоставлении земельного участка, представители других заинтересованных

организаций (по решению местного исполнительного комитета), фамилия, инициалы)

рассмотрела земельно-кадастровую документацию о размещении земельных участков для строительства

объекта «Полигон ТБО г. Орша»

(далее - объект),

наименование объекта

архитектурно-планировочное задание и технические условия на его инженерно-техническое обеспечение (в случае выбора места размещения земельного участка в г. Минске или областном центре юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений)).

1. Размещение объекта предусмотрено комплексным планом мер по развитию Оршанского района, утвержденным

(решение Президиума Республики Беларусь, Совета Министров

Первым заместителем Премьер-министра Республики Беларусь Матюшевским В.С. 24 января 2018 г. №02/6

Республики Беларусь, государственная программа, утвержденная Президентом Республики Беларусь

или Советом Министров Республики Беларусь,

производственная необходимость, иные капитального строительства,

решение вышестоящего органа о строительстве объекта, иное)

2. В результате рассмотрения земельно-кадастровой документации, архитектурно-планировочного задания и технических условий на его инженерно-техническое обеспечение (в случае выбора места размещения земельного участка в г. Минске или областном центре юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений) и учитывая требования нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, комиссия считает целесообразным размещение земельного участка, испрашиваемого для строительства

объекта, на землях государственного предприятия «Устье» НАН Беларуси», КУП «Витебскоблдорстрой»,

КУП «Оршанская спецавтобаза», ГЛХУ «Оршанский лесхоз»

(наименование земельного участка)

со следующими условиями предоставления и (или) временного занятия (без изъятия земель) земельного участка:

в проектно-сметной документации предусмотреть средства на возмещение упущенной выгоды и потерь лесохозяйственного производства; соблюдения ограничений в использовании земельных участков, получения

(снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы, право вырубki древесно-кустарниковой

технических условий на строительство в придорожных полосах (контролируемых зонах) автомобильных дорог. Строения, сооружения на земельных участках отсутствуют. Отвод земельных участков производится с правом вырубki

растительности и использования получаемой древесины, возмещение убытков, потерь

древесно-кустарниковой растительности. Вырубку древесно-кустарниковой растительности произвести КУП «Оршакомхоз» с реализацией древесины в установленном порядке. Обеспечить соблюдение требований

сельскохозяйственного и (или) лесохозяйственного производства (если они имеют место),

природоохранного законодательства. Учесть требования Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».

необходимость проведения почвенных и агрохимических обследований,

До начала строительства в установленном законодательством порядке обеспечить размещение объекта захоронения

оценки воздействия объекта на окружающую среду; необходимость проведения

отходов на землях негосударственного фонда.

общественного обсуждения размещения объекта, иные условия)

Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в охранных зонах электрических сетей напряжением свыше

(наименование

1000 В, в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги.

(ограничений (обременений) прав на земельный участок)

3. Земельный участок испрашивается в постоянное пользование, во временное занятие без изъятия земель

(вид вещного права на

земельный участок, временное занятие (без изъятия земель)

4. Характеристика земельного участка, выбранного для строительства объекта:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельного участка	га	12,1135
2	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	га	0,5790
	сельскохозяйственные земли, из них:	га	---
	пахотные земли	га	---
	залежные земли	га	---
	земли под постоянными культурами	га	---
	луговые земли	га	---
	другие виды земель	га	0,5790
3	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов	га	---
4	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	0,7102
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	---
6	Земли лесного фонда	га	10,8243
	В том числе:	га	---
	природоохранные леса / из них лесные земли **	га	---
	рекреационно-оздоровительные леса / из них лесные земли **	га	---
	защитные леса / из них лесные земли **	га	---
	эксплуатационные леса / из них лесные земли **	га	---
	леса первой группы / из них лесные земли ***	га	---
	леса второй группы / из них лесные земли ***	га	10,8243/9,2456
7	Земли водного фонда	га	---
8	Земли запаса	га	---
9	Ориентировочные суммы убытков	руб.	10828,45
10	Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства	руб.	---
11	Ориентировочные суммы потерь лесохозяйственного производства	руб.	69842,55
12	Кадастровая стоимость земельного участка	руб.	---
13	Балл плодородия почв земельного участка		---

** Категория лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке с 31 декабря 2016г., а также лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

*** Группа лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и не приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

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

6. Срок предоставления в организацию по землеустройству генерального плана объекта строительства с проектируемыми инженерными сетями, разработанного в составе проектной документации - архитектурного проекта или утверждаемой части строительного проекта, проектов организации и застройки территорий садоводческого товарищества, дачного кооператива до двух лет со дня утверждения данного акта

(до двух лет со дня утверждения данного акта или до одного года при выборе земельного участка в г. Минске или областном центре)

юридическому лицу и индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений)

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

в Витебский облисполком

(в областной исполнительный комитет или в комитет (управление, отдел) архитектуры и градостроительства городского исполнительного комитета (г. Минск) или

обеспечить соблюдение требований природоохранного законодательства, учесть требования Закона РБ об экологической экспертизе?

8. Особое мнение членов комиссии:

проектирование осуществлять строго в границах выбранного участка

Вопрос: до начала строительства в установленном законодательстве порядке обеспечить размещение объекта на землях населенных пунктов?

1. Копия земельно-кадастрового плана (части плана).

2. Заключения заинтересованных органов и организаций о возможности размещения объекта (при наличии).

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

3. Архитектурно-планировочное задание.

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

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

Председатель комиссии

К.И. Селиванов
(инициалы, фамилия)

Члены комиссии:

И.В. Федорченко
(инициалы, фамилия)

А.В. Сиротко

С.А. Романенко
(инициалы, фамилия)

А.В. Водянский
(инициалы, фамилия)

К.В. Курак

В.М. Станкевич
(инициалы, фамилия)

Ю.В. Захаревич
(инициалы, фамилия)

Р.П. Санцевич
(инициалы, фамилия)

С.А. Шидловский
(инициалы, фамилия)

А.П. Близняков
(инициалы, фамилия)

Д.Н. Поляшкевич
(инициалы, фамилия)

С.Б. Сакович
(инициалы, фамилия)

П.А. Гишкевич
(инициалы, фамилия)

М.В. Стасюк
(инициалы, фамилия)

С.А. Шидловский
(инициалы, фамилия)

В.В. Папрусный
(инициалы, фамилия)

(инициалы, фамилия)

(инициалы, фамилия)

ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОРШАНСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ)

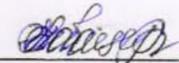
Предварительное согласование места размещения земельных участков

Границы земельных участков, испрашиваемых КУП "Оршакмхоз" для строительства объекта "Полигон ТБО г.Орша" в Оршанском районе Витебской области

Земельно-кадастровый план изготовлен с использованием Геопортала ЗИС
Снятие копий (размножение) и использование содержания плана для создания других планов допускается с разрешения УП "Проектный институт Витебскгипрозем"
© Географическая основа: Госкомимущество.

СОГЛАСОВАЛИ:

Начальник управления землеустройства Оршанского райисполкома

« 26 » 09 2018 г.  И.В.Федорченко
(подпись) (ф.и.о.)

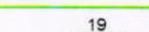
Начальник отдела архитектуры и строительства Оршанского райисполкома

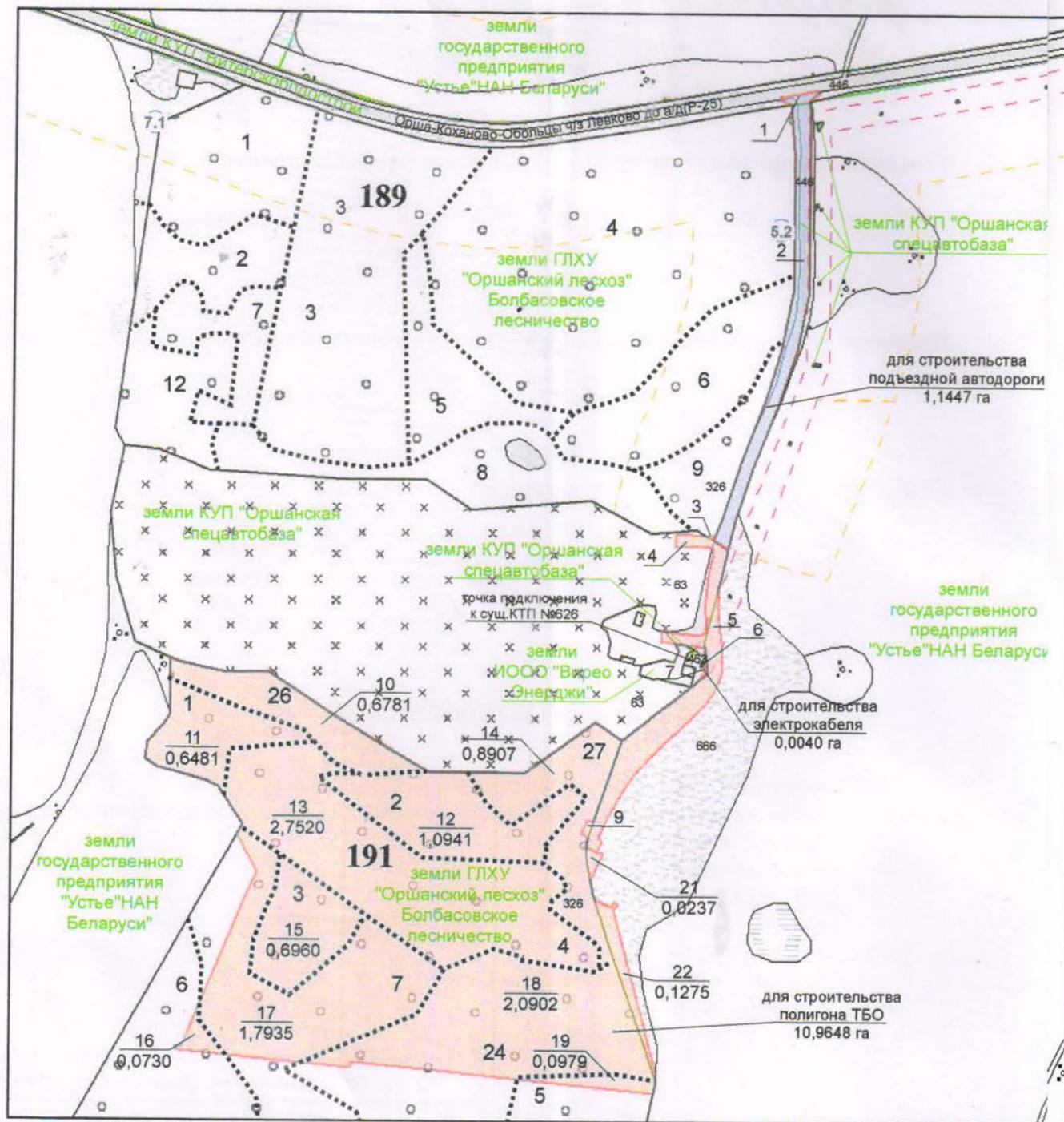
« 26 » 09 2018 г.  А.В.Сиротко
(подпись) (ф.и.о.)

Генеральный директор КУП "Оршакмхоз"

« 26 » 09 2018 г.  С.А.Шидловский
(подпись) (ф.и.о.)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

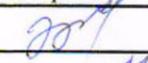
-  земельный участок, испрашиваемый в постоянное пользование
-  земли, на которых разрешается строительство без изъятия земельных участков
-  границы земельных участков
-  номер и площадь контура
-  охранная зона электрических сетей
-  придорожная полоса (контролируемая зона) автомобильной дороги
-  номер квартала
-  граница и номер таксационного выдела
-  код вида земель



Согласовано земель всего - 12,1135 га

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь

Дочернее унитарное предприятие
"Проектный институт Витебскгипрозем"
Республиканского унитарного предприятия "Проектный институт Белгипрозем"

Изготовил	инж. 1 кат.		О.А.Шамарова
Проверил	нач. группы		М.В.Стасюк
2018 год	Точность оцифровки соответствует масштабу 1:10000		Масштаб 1:5000

Копия снята УП "Витебскгипрозем"

Номер регистрации	356	Дата регистрации	07.05.2018
-------------------	-----	------------------	------------

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

« 26 » 06 2018 г.

О согласовании места размещения
земельных участков и их изъятия

1. Рассмотрев копию земельно-кадастрового плана (части плана) земель
землепользователей Оршанского района Витебской области
государственное лесохозяйственное учреждение «Оршанский лесхоз»

(наименование юридического лица, ведущего лесное хозяйство)

согласовывает коммунальному унитарному предприятию по содержанию
(наименование лица, заинтересованного в предоставлении земельного участка)

коммунального хозяйства «Оршакомхоз» место размещения земельных
участков площадью 10,8243 га и его изъятие для строительства объекта
«Полигон ТБО г.Орша».

2. Земельный участок предоставляется в постоянное пользование
(вещное право)

с условиями: вырубку древесно-кустарниковой растительности производит
(условия рубки древесно-кустарниковой растительности, использования древесины,

КУП «Оршакомхоз», использовать получаемую древесину в установленном
иные условия изъятия и предоставления)

порядке. Материалы лесоустройства утверждены приказом Министерства
лесного хозяйства от 29 декабря 2016 года №224.

3. Земельный участок представлен следующими видами земель:

Категория ¹ или группа лесов ²	Площадь земельных участков, га	в том числе	
		лесных земель/в том числе покрытых лесом	нелесных земель/ в том числе сельскохозяйственных
Природоохранные леса	---	---	---
Рекреационно- оздоровительные леса	---	---	---
Защитные леса	---	---	---
Эксплуатационные леса	---	---	---
Леса первой группы	---	---	---
Леса второй группы	10,8243	9,2456/ 7,1554	1,5787/---
Итого	10,8243	9,2456/ 7,1554	1,5787/---

¹при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке, приведенных в соответствие с
Лесным кодексом Республики Беларусь

²при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке, не приведенных в соответствие с
Лесным кодексом Республики Беларусь

4. Таксационная характеристика лесных насаждений: Болбасовское лесничество
(наименование лесничества)

Категория или группа лесов (категория защитности, наличие особо защитных участков)	Номер квартала / выдела	Состав насаждений (наличие лесных культур)	Главная порода	Бонитет/ тип леса	Возраст, лет	Площадь, га
2 (эксплуатационные леса)	189/9	4ОЛС 2ОС 2ИВД 1Б 1Е	ольха серая	2/тав	33	0,0008
	191/1	5Е 2ОС 2Б 1ОЛС	ель	1А/кис	33-63	0,6481
	191/2	6ОС 2Б 2ОЛС+Е+Д	осина	1/кис	28	1,0941
	191/3	9С 1Е	сосна	1А/ кис	68	0,6960
	191/4	8Е 1С 1ОС+Б	ель	1А/ кис	53-73	2,7520
	191/5	Лесные культуры 3Е 4ОС 3Б+ИВД	ель	1/кис	18	0,0979
	191/6	7С 3Е+ОС	сосна	1А/ кис	68	0,0730
	191/7	10Е+С 10Е	ель	1А/ кис	73-73	1,7935
	191/24	вырубка		1/кис		2,0902
	191/26	Болото	осоковое			0,6781
	191/27	Болото	осоковое			0,9006
Итого						10,8243

5. Сведения о заготовке недревесной лесной продукции: нет

(сведения о заготовке второстепенных лесных ресурсов, продукции побочного лесопользования, живицы

с указанием соответствующих номеров квартала/выдела, года подсочки)

Директор ЕДХУ «Оршанский лесхоз»



(подпись)

С.В.Суходолов

(инициалы, фамилия)



Согласовано
Президент Витебского
областного исполнительного комитета
И. Н. Шерстнев
(инициалы, фамилия)
20 ____ г.

И. В. Исаченко
(инициалы, фамилия)
04 20 19 г.

*Согласование производится в случае, если изыятие и предоставление земельного участка финансируется компетенцией областного исполнительного комитета.

АКТ

выбора места размещения земельного участка для строительства

водопровода и артезианской скважины по объекту «Полигон ТБО г.Орша»

(наименование объекта)

коммунальное унитарное предприятие по содержанию коммунального хозяйства «Оршакомхоз»

(гражданин, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заинтересованные в предоставлении земельного участка)

«29» 03 2019 г.

Комиссия по выбору места размещения земельного участка, созданная решением

Оршанского районного исполнительного комитета от «15» сентября 2017 г. № 1328

«26» сентября 2018 г. №1404, от «18» января 2019 г. № 80

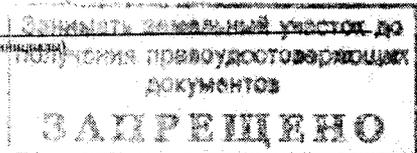
(далее - комиссия), в составе:

- председателя комиссии - заместителя председателя Оршанского райисполкома - Селиванова К. И.
(должность) (фамилия, инициалы)
- начальника управления землеустройства Оршанского райисполкома - Федорченко И.В.
(должность, член комиссии) (фамилия, инициалы)
- начальника отдела архитектуры и строительства Оршанского райисполкома - Сиротко А.В.
- начальника Оршанской городской и районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды - Романенко С.А.
- главного государственного санитарного врача г.Орши и Оршанского района Витебской области - Белого С. А.
- начальника Оршанского горрайотдела по чрезвычайным ситуациям - Ярмоша А.В.
- главного инженера филиала «Оршанские электрические сети» РУП «Витебскэнерго» - Станкевича В.М.
- директора Оршанского филиала ПУ «Оршагаз» производственного республиканского унитарного предприятия «Витебскоблгаз» - Захаревича Ю.В.
- начальника Оршанского управления магистральных газопроводов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» - Санцевича Р.П.
- генерального директора КУП «Оршакомхоз» - Шидловского С.А.
- начальника Оршанского зонального узла электросвязи Витебского филиала РУП «Белтелеком» - Близякова А.П.
- начальника участка Витебского ЭТЭС РУП «Белтелеком» - Поляшкевича Д.Н.
- главного инженера филиала «Оршаводоканал» УП «Витебскоблводоканал» - Саковича С.Б.
- директора КУП «Оршателосети» - Гишкевича П.А.
- начальника Оршанской группы УП «Проектный институт Витебсктипрозем» - Стасюк М.В.

в присутствии председателя Устенского сельисполкома - Папужного В.В.
(гражданин, индивидуальный предприниматель или представитель юридического лица)

генерального директора КУП «Оршакомхоз» - Шидловского С.А.
(заинтересованные в предоставлении земельного участка, представители других заинтересованных

организаций (по решению местного исполнительного комитета), фамилия, инициалы)



рассмотрела земельно-кадастровую документацию о размещении земельного участка для строительства водопровода и артезианской скважины по объекту «Полигон ТБО г. Орша»

наименование объекта _____ (далее - объект),
архитектурно-планировочное задание и технические условия на его инженерно-техническое обеспечение (в случае выбора места размещения земельного участка в г. Минске или областном центре юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений).

1. Размещение объекта предусмотрено _____ производственной необходимостью
(решение Президента Республики Беларусь, Совета Министров

Республики Беларусь, государственная программа, утвержденная Президентом Республики Беларусь
или Советом Министров Республики Беларусь,

_____ производственная необходимость, план капитального строительства,
_____ решение вышестоящего органа о строительстве объекта, иное)

2. В результате рассмотрения земельно-кадастровой документации, архитектурно-планировочного задания и технических условий на его инженерно-техническое обеспечение (в случае выбора места размещения земельного участка в г. Минске или областном центре юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений) и учитывая требования нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, комиссия считает целесообразным размещение земельного участка, испрашиваемого для строительства объекта, на землях _____ государственного предприятия «Устье» НАН Беларуси)

_____ (наименование землепользователя)

со следующими условиями предоставления и (или) временного занятия (без изъятия земель) земельного участка:

соблюдения ограничений в использовании земельных участков, начало проведения работ согласовать дополнительно с _____ (снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы, право вырубki древесно-кустарниковой

землепользователями, в проектно-сметной документации предусмотреть средства на возмещение потерь сельскохозяйственного производства и убытков государственному предприятию «Устье» НАН Беларуси). _____ растительности и использования получаемой древесины, возмещение убытков, потерь

Строения, сооружения, подлежащие сносу на земельном участке отсутствуют. На земельном участке расположены объекты растительного мира (древесно-кустарниковая растительность). Вырубку древесно-кустарниковой растительности _____ сельскохозяйственного и (или) лесохозяйственного производства (если они имеют место).

ности произвести с реализацией древесины в установленном порядке. Плодородный слой снять, сохранить в пределах подосы отвода и использовать для рекультивации нарушенных при строительстве объекта земель. Строительный проект _____ необходимость проведения почвенных и агрохимических обследований,

согласовать с КУП «Оршанская спецавтобаза». После завершения строительства объекта КУП «Оршакомхоз» привести земельный участок, предоставленный во временное занятие (без изъятия) в состояние, пригодное для использования по _____ оценки воздействия объекта на окружающую среду, необходимость проведения

назначению. КУП «Оршакомхоз» обратиться в Оршанский райисполком за оформлением материалов выбора места размещения земельных участков для строительства подъездной дороги и линии электропередачи. _____ общественного обсуждения размещения объекта, иные условия)

Земельный участок имеет ограничения (обременения) прав _____ в охранных зонах электрических сетей напряжением свыше _____ (наименование

1000 вольт, в придорожной полосе (контролируемой зоне) автомобильной дороги _____ ограничений (обременений) прав на земельный участок)

3. Земельный участок испрашивается _____ в постоянное пользование, во временное занятие (без изъятия земель)
(вид вещного права на

_____ земельный участок, временное занятие (без изъятия земель)

4. Характеристика земельного участка, выбранного для строительства объекта:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельного участка	га	1,4382
2	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	га	1,4382
	сельскохозяйственные земли, из них:	га	0,7270
	пахотные земли	га	0,7270
	залежные земли	га	---
	земли под постоянными культурами	га	---
	луговые земли	га	---
	другие виды земель	га	0,7112
3	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов	га	---
4	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	---
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	---
6	Земли лесного фонда	га	---
	В том числе:	га	---
	природоохранные леса / из них лесные земли **	га	---
	рекреационно-оздоровительные леса / из них лесные земли **	га	---
	защитные леса / из них лесные земли **	га	---
	эксплуатационные леса / из них лесные земли **	га	---
	леса первой группы / из них лесные земли ***	га	---
	леса второй группы / из них лесные земли ***	га	---
7	Земли водного фонда	га	---
8	Земли запаса	га	---
9	Ориентировочные суммы убытков	руб.	227,16
10	Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства	руб.	1250,71
11	Ориентировочные суммы потерь лесохозяйственного производства	руб.	---
12	Кадастровая стоимость земельного участка	руб.	---
13	Балл плодородия почв земельного участка		28,5

** Категория лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке с 31 декабря 2016 г., а также лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

*** Группа лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и не приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

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

6. Срок предоставления в организацию по землеустройству генерального плана объекта строительства с проектируемыми инженерными сетями, разработанного в составе проектной документации - архитектурного проекта или утверждаемой части строительного проекта, проектов организации и застройки территорий садоводческого товарищества, дачного кооператива до двух лет со дня утверждения данного акта выбора

(до двух лет со дня утверждения данного акта или до одного года при выборе земельного участка в г. Минске или областном центре)

юридическому лицу и индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений)

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

в Витебский облисполком

(в областной исполнительный комитет или в комитет (управление, отдел) архитектуры и градостроительства городского исполнительного комитета (г. Минск или областного центра)

8. Особое мнение членов комиссии: Места размещения объектов - от дороги Р-25 до границы выбранного участка
проектирование осуществлять строго в границах выбранного участка

возмещение в границах ул. Советской
пр. 74 в Грешовичах
Приложение: 393-74

1. Копия земельно-кадастрового плана (части плана).
 2. Заключение заинтересованных органов и организаций о возможности размещения объекта (при наличии).
- При выборе земельного участка в г. Минске или областном центре юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений) также:
3. Архитектурно-планировочное задание.
 4. Технические условия (по перечню, установленному городским исполнительным комитетом) на инженерно-техническое обеспечение объекта.
 5. Перечень находящихся на земельном участке объектов недвижимости, подлежащих сносу, прав, ограничений (обременений) прав на них.

Председатель комиссии

[Подпись] К. И. Селиванов
(инициалы, фамилия)

Члены комиссии:

[Подпись] И. В. Федорченко
(инициалы, фамилия)

[Подпись] А. В. Сиротко

[Подпись] С. А. Романенко
(инициалы, фамилия)

[Подпись] С. А. Белый
(инициалы, фамилия)

[Подпись] А. В. Ярмош
(инициалы, фамилия)

[Подпись] В. М. Станкевич
(инициалы, фамилия)

[Подпись] Ю. В. Захаревич
(инициалы, фамилия)

[Подпись] Р. П. Санцевич
(инициалы, фамилия)

[Подпись] С. А. Шидловский
(инициалы, фамилия)

[Подпись] А. П. Близняков
(инициалы, фамилия)

[Подпись] Д. Н. Поляшкевич
(инициалы, фамилия)

[Подпись] С. Б. Сакович
(инициалы, фамилия)

[Подпись] П. А. Гишкелок
(инициалы, фамилия)

[Подпись] М. В. Стасюк
(инициалы, фамилия)

[Подпись] В. В. Папужный
(инициалы, фамилия)

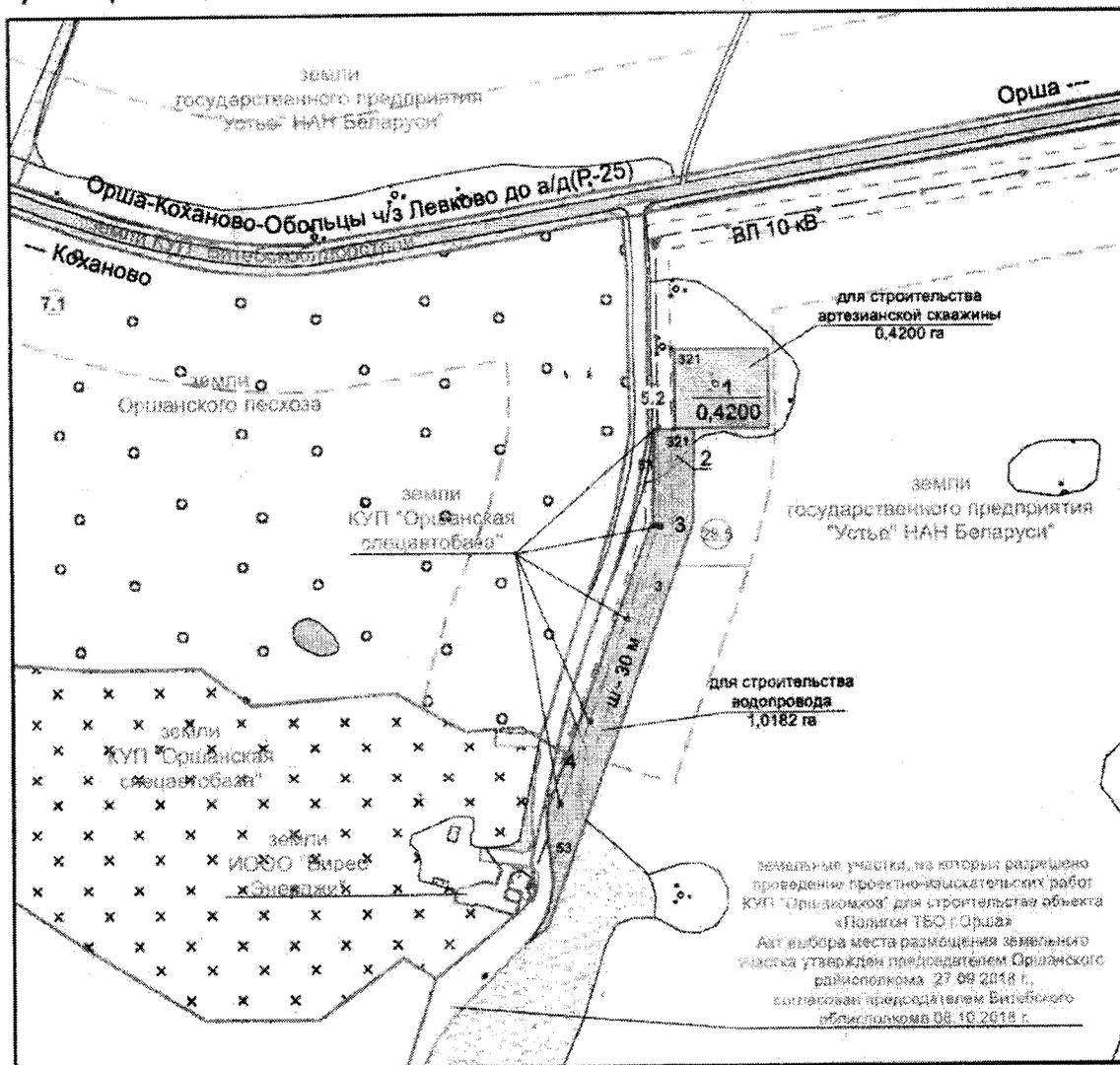
[Подпись] С. А. Шидловский
(инициалы, фамилия)

[Подпись] (инициалы, фамилия)

[Подпись] (инициалы, фамилия)

ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОРШАНСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Предварительное согласование места размещения земельных участков



Согласовано земель всего - 1,4382 га

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- земельный участок, испрашиваемый в постоянное пользование
- земли, на которых разрешается строительство без изъятия земельных участков
- границы земельных участков
- 1
0,4200 номер и площадь контура
- 5.2 охранный зона электрических сетей
- 7.1 придорожная полоса (контролируемая зона) автомобильной дороги
- 321 код вида земель
- 28.5 балл плодородия почв
- земельные участки, на которых разрешены проектные работы

Земельно-кадастровый план изготовлен с использованием информации ЗИС РБ
 Снятие копий (размножение) и использование содержания
 плана для создания других планов допускается
 с разрешения УП "Проектный институт Витебскгипрозем"
 © Географическая основа: Госкомимущество.

Границы земельных участков, испрашиваемых КУП "Оршакомхоз"
 для строительства водопровода и артезианской скважины по объекту
 "Полигон ТБО г.Орша"

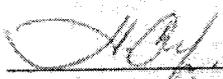
СОГЛАСОВАЛИ:

Начальник управления землеустройства Оршанского райисполкома

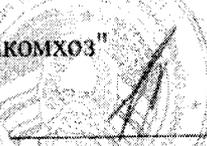
«29» 03 2019 г.  И.В.Федорченко
 (подпись) (ф.и.о.)

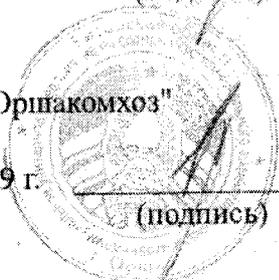


Начальник отдела архитектуры и строительства Оршанского райисполкома

«29» 03 2019 г.  А.В.Сиротко
 (подпись) (ф.и.о.)

Генеральный директор КУП "Оршакомхоз"

«29» 03 2019 г.  С.А.Шидловский
 (подпись) (ф.и.о.)



Копия снята УП "Проектный институт Витебскгипрозем"			
Номер регистрации	147	Дата регистрации	26.02.2019

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь			
Республиканское унитарное предприятие "Проектный институт Белгипрозем"			
Дочернее унитарное предприятие "Проектный институт Витебскгипрозем" Республиканского унитарного предприятия "Проектный институт Белгипрозем"			
Составил	инж. 1 кат.		О.А.Шамарова



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЬ РАДЫЕАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

**ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКАБЛГІДРАМЕТ»)**

пр. Фрунзе, 81, 210101, г. Віцебск,
Тэл/факс (0212) 605624,
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЬ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ»)**

пр. Фрунзе, 81, 210101, г. Витебск,
Тел/факс (0212) 605624,
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by

11.01.2019 № 01

На № 7813 от 11.10.2018

О фоновых концентрациях и
метеорологических характеристиках

КУП «Оршакомхоз»

Генеральному директору

Шидловскому С.А.

ул. Комсомольская, 11,

211391, г. Орша, Витебская обл.

Предоставляем специализированную экологическую информацию (значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе н.п. Белево Оршанского района Витебской области):

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

*-твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

** - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

*** для отопительного периода

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017) и действительны до 01.01.2022 г.

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ
ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

н.п. Белево, Оршанский район, Витебская область

<i>Наименование характеристик</i>									<i>Величина</i>
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т град. С									+ 20,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т град. С									- 5,2
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль	
9	6	7	11	25	16	15	11	5	январь
16	9	8	8	15	12	15	17	10	июль
11	7	8	12	22	14	14	12	7	год
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость, превышения которой, составляет 5 %, м/с									7

Начальник МС Орша



В.В. Колтунова

Исполнитель
Кулешова Н.М. 8(0216) 54 24 41

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

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

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0341
Срок действия аттестата – до 09.07.2020
Адрес: 220012, г. Минск, ул. Академическая, 8

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по научной работе
государственного предприятия «НПЦГ»

Е.В. Дроздова

«16» мая 2019 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 0115/4262/10-02

образца воды поверхностной, представленного УП «Белкоммунпроект» (г. Минск, ул. Некрасова, 5)

1. Регистрационный (входящий) номер: вход. НМИО № 0115/2578 от 27.03.2019, письмо УП «Белкоммунпроект» исх. № 682/14 от 26.03.2019.
2. Номер, дата договора, заключенного с Заказчиком: № 1599 от 29.03.2019.
3. Количество исследованных образцов: 1.
4. Начало и окончание проведения исследований: 03.04.2019 – 03.05.2019.
5. Акты отбора проб № 1 от 03.04.2019 УП «Белкоммунпроект».

6. Методы исследования:

- Методика 2.2.13.2. МВИ концентрации взвешенных веществ гравиметрическим методом. - Сборник методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 3. Минск, 2011, с. 207;
- СТБ ИСО 10523-2009. Качество воды. Определение рН;
- Методики 2.1.5.2; 2.2.10.4. МВИ концентрации БПК стандартным методом. - Сборник методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 1. Минск, 2011, с. 124;
- ГОСТ ISO 10304-1-2011. Качество воды. Определение содержания растворенных анионов методом жидкостной ионообменной хроматографии. Часть 1. Определение содержания бромидов, хлоридов, фторидов, нитратов, нитритов, фосфатов и сульфатов;
- ГОСТ 31857-2012. Вода питьевая. Методы определения содержания ПАВ (метод 3);
- ГОСТ 31869-2012. Вода. Методы определения содержания катионов (аммония, бария, калия, кальция, лития, магния, натрия, стронция) с использованием капиллярного электрофореза;
- ИСО 5663:1984. Качество воды. Определение содержания азота по Кьельдалю. Метод после минерализации с селеном;
- Методика 2.2.50.2. - Сборник методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 1. Минск, 2011, с. 255 – определение сухого остатка;
- СТБ 17.13.05-11-2009/ИСО 15705:2002. Качество воды. Определение показателя химического потребления кислорода;
- ГОСТ 18309-2014. Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ;
- ПНД Ф 14.1:2:4.128-98. Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природной, питьевой и сточной воды флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02»;

7. Испытательное оборудование и средства измерений, применяемые при исследованиях

Наименование оборудования	Заводской номер	Дата следующей поверки
Весы аналитические AR 2140	1225150887	18.04.2020
Иономер И-160.1МГТ	080014	04.04.2020
Печь сушки лабораторная HERAEUS UT6	40339776	25.05.2019
ФЭК КФК-2МТ	8902311	11.04.2020
Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М»	3846	11.04.2020
Хроматограф ионный «Metrohm»	1940000017119	21.02.2020
ФЭК КФК-3-01-3ОМЗ	0800771	11.04.2020
Дигестор для подготовки проб CSB 8 А	490367	Вспомогательное оборудование
Бюретка	—	—
Хладотермостат ХТ-3/70-2	74	25.05.2019
Система капиллярного электрофореза	DE 01602019/01603035	14.03.2020
Термогигрометр ИВА-6Н-Д	7С75	29.10.2019

8. Условия проведения испытаний:

температура 21 – 25 °С; влажность 50 – 51 %; давление 725 – 752 мм рт. ст.

9. Описание образца:

№: 2578/10-01/175/1 – вода поверхностная.

Наименование водного объекта: мелиоративная канава в районе деревень Белево и Ленковичи Оршанского р-на.

Дата отбора пробы: 03.04.2019.

Объем представленной пробы: 6 л.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Наименование показателя, единицы измерения	Методы испытаний	Результаты испытаний образца
Водородный показатель, единиц рН	СТБ ИСО 10523-2009	7,9
Сухой остаток (общая минерализация), мг/дм ³	Методика 2.2.50.2	304
Взвешенные вещества, мг/дм ³	Методика 2.2.13.2	не обн.
СПАВ, мг/дм ³	ГОСТ 31857-2012	не обн.
Азот общий, мг/дм ³	ИСО 5663:1984	0,53
Азот аммонийный, мг/дм ³	ГОСТ 31869-2012	не обн.
Азот нитратный, мг/дм ³	ГОСТ ISO 10304-1-2011	1,02
Азот нитритный, мг/дм ³	ГОСТ ISO 10304-1-2011	0,17
Фосфаты, мг/дм ³	ГОСТ 18309-2014	0,046
Фосфор общий, мг/дм ³	ГОСТ 18309-2014	0,11
Нефтепродукты, мг/дм ³	Методика 2.2.34.3	0,0054
БПК ₅ , мгО/дм ³	Методики 2.1.5.2. и 2.2.10.4 ч. 1	менее 1,0
ХПК, мгО/дм ³	СТБ 17.13.05-11-2009/ ИСО 15705:2002	24,7
Сульфаты, мг/дм ³	СТБ ИСО 10304-1-2011	24,2

Наименование показателя, единицы измерения	Методы испытаний	Результаты испытаний образца
Хлориды, мг/дм ³	СТБ ИСО 10304-1-2011	20,8

Примечание: «не обн.» – определяемый показатель не обнаружен при чувствительности указанного метода: азот аммонийный – 0,1 мг/дм³; взвешенные вещества – 5,0 мг/дм³; СПАВ – 0,015 мг/дм³.

Результаты исследований относятся только к испытанному образцу.

Ответственный исполнитель:

Зав. лаб. хроматографических исследований, к.т.н.



Л.С. Ивашкевич



Протокол составлен в 2-х экземплярах:

1(один) экземпляр – Заказчику;

1(один) экземпляр – Государственному предприятию «НПЦГ».

Копирование протокола возможно только в полном объеме и с разрешения республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены».

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по научной работе
государственного предприятия «НПЦГ»

Е.В. Дроздова
«16» мая 2019



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 0115/4263 /10-02

образца донных отложений, представленного УП «Белкоммунпроект» (г. Минск, ул. Некрасова, 5)

1. Регистрационный (входящий) номер: вход. НМИО № 0115/2578 от 27.03.2019, письмо УП «Белкоммунпроект» исх. № 682/14 от 26.03.2019.
2. Номер, дата договора, заключенного с Заказчиком: № 1599 от 29.03.2019.
3. Количество исследованных образцов: 1.
4. Начало и окончание проведения исследований: 04.04.2019 – 29.04.2019.
5. Акты отбора проб б/н от 03.04.2019 УП «Белкоммунпроект».

6. Методы исследования:

- Е.И. Гончарук, Г.И. Сидоренко. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. М., Медицина, 1986 г., с. 289.
- МВИ.МН 3280-2009. Методика выполнения измерений концентраций тяжелых металлов в твердых матрицах методом пламенной атомно-абсорбционной спектроскопии, утв. Гл. гос. сан. врачом РБ 29.12.2009 г.
- МВИ концентрации ртути методом ААС. – Сб. методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 2. Минск, 2011, с. 265.

7. Испытательное оборудование и средства измерений, применяемые при исследованиях

Наименование оборудования	Заводской номер	Дата следующей поверки
Весы аналитические AR 2140	1225150887	18.04.2020
Спектрометр атомно-абсорбционный ContrAA 700 с пламенной и электротермической атомизацией	161K0898	28.06.2019
Весы SC 2020	98209	18.04.2020
Анализатор ртути «Юлия-2М»	1244	11.04.2020
Комплексы пробоподготовки многооперационные МКП 04	-	Вспомогательное оборудование
Термогигрометр ИВА-6Н-Д	7С75	29.10.2019
Термогигрометр ИВА-6Н-Д	7С76	02.10.2019

8. Условия проведения испытаний:

температура 19 – 25 °С; влажность 30 – 51 %; давление 735 – 752 мм рт. ст.

9. Описание образца

№: 2578/10-01/1742 – водные отложения.

Наименование водного объекта: река, мелиоративная канава в районе деревень Белево и Ленковичи Оршанского р-на.

Глубина отбора проб: 30,0 см

Дата отбора пробы: 03.04.2019.

Объем представленной пробы: 3 л.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

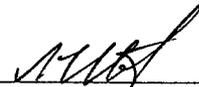
Наименование показателя, единицы измерения	Методы испытаний	Результаты испытаний образца
Нефтепродукты, мг/ кг	Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. М., Медицина, 1986 г., с. 289	21
Хром, мг/кг	МВИ.МН 3280-2009	5,45
Железо, мг/ кг	МВИ.МН 3280-2009	31737,5
Медь, мг/ кг	МВИ.МН 3280-2009	6,58
Ртуть, мг/ кг	Сб. методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении измерений в области охраны окружающей среды. Часть 2. Минск, 2011, с. 265.	не обн.
Никель, мг/ кг	МВИ.МН 3280-2009	8,45
Свинец, мг/ кг	МВИ.МН 3280-2009	4,72
Цинк, мг/ кг	МВИ.МН 3280-2009	35,18

Примечание: «не обн.» – определяемый показатель не обнаружен при чувствительности указанного метода: ртуть – 0,015 мг/кг.

Результаты исследований относятся только к испытанному образцу.

Ответственный исполнитель:

Зав. лаб. хроматографических исследований, к.т.н.



Л.С. Ивашкевич



Протокол составлен в 2-х экземплярах:

1 (один) экземпляр – Заказчику;

1 (один) экземпляр – Государственному предприятию «НПЦГ».

Копирование протокола возможно только в полном объеме и с разрешения республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены».

чек № 402
01.06.18

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

Оршанская межрайонная лаборатория аналитического контроля аккредитована в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь государственным предприятием БГЦА на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025 в сфере проведения испытаний

УТВЕРЖДАЮ
Зам. заведующего лабораторией
А.Г. Северин
А.Г. Северин
(подпись, инициалы, фамилия)
М.П. "БГЦА" 2018

Аттестат № ВУ/112 1.1695 от 20.06.2011г. действителен до 01.09.2021г. Адрес 211391 г. Орша, ул. Ленина, д.6 тел/факс: (0216) 51-20-53

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

№45-Д-ПЗВ-487-18/П

от 01 июня 2018 г.

Сведения о природопользователе:

КУП "Оршанская спецавтобаза". 211384, г.Орша, ул. 2-я Шкловская, 1 тел. 337241.546149.

Минжилкомхоз.

(Наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации (при наличии), фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя (физического лица), данные документа, удостоверяющего личность (серия (при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер (при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик **КУП "Оршанская спецавтобаза", г.Орша, ул. 2-я Шкловская, д.1.**

Наименование объекта и его месторасположение **Подземные воды наблюдательных скважин полигонов ТКО г.п.Белево, г.п. Ореховск**

Дата отбора проб **23.05.2018 г.** Номер акта **45-Д-ПЗВ-487-18/П**

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы) **Оршанская межрайонная лаборатория аналитического контроля**

Дата и время доставки проб в лабораторию **23.05.2018 г. / 14-25**

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей поверки	Примечание
1	Анализатор жидкости "Флюорат-02-3М"	2241	19.10.2018	
2	Баня лабораторная ПЭ-4300	100629-27	30.01.2019	
3	Барометр-анероид М-67	178	14.08.2018	
4	Весы лабораторные электронные Adventurer AR 2140	1203060333	13.10.2018	
5	Низкотемпературная лабораторная электропечь SNOL-58/350	05914	20.07.2019	
6	Прибор измерительный ПИ-002/1	18173	02.03.2019	
7	Секундомер СОС-пр-2б	3070	06.02.2019	
8	Спектрофотометр ПЭ-5400ВИ	54ВИ1000	30.01.2019	
9	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 №2	312	05.01.2021	
10	Терморектор лабораторный "Термион"	0272	31.03.2019	
11	Фотометр фотоэлектрический КФК-3	0400213	19.03.2019	
12	рН-метр портативный HI 8314 в компл. с электродом HI 1230	199849	06.10.2018	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	17	100.37	62
В лаборатории	20 - 20.6	99.84 - 100.77	56 - 57

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

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нитрат-ион *	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг окружающей среды. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с салициловой кислотой
2	Температура	МВИ.МН 5350-2015 Методика выполнения измерений температуры воды
3	Отбор проб	ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб
4	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
5	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
6	Водородный показатель (рН)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение рН.
7	Медь	М 01-02-2010. Методика выполнения измерений массовой концентрации меди в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
8	Цинк	ПНД Ф 14.1:2:4.183-02 изд. 2005. Количественный химический анализ. Методика выполнения измерений массовой концентрации цинка в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорат-02"
9	СПАВ анионоактивные	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания поверхностно-активных веществ. Метод 1
10	Отбор проб	СТБ ISO 5667-11-2011. Качество воды. Отбор проб. Часть 11. Руководство по отбору проб подземных вод
11	Хром	СТБ 17.13.05-33-2014. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации хрома (VI) и хрома общего в воде.
12	Хлорид-ион	СТБ 17.13.05-39-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг окружающей среды. Качество воды. Определение концентрации хлоридов титриметрическим методом с нитратом серебра
13	Сульфат-ион	СТБ 17.13.05-42-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг окружающей среды. Качество воды. Определение концентрации сульфат-ионов турбидиметрическим методом
14	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (М 01-05-2012) изд. 2012. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых, сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
15	Железо общее	СТБ 17.13.05-45-2016 "Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации железа общего фотометрическим методом с сульфосалициловой кислотой"
16	Фосфат-ион	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Б

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	96-Д	Полигон ТКО. н.п. Белево. Скважина № 1н, глубина 4м. Уровень воды - 2,0 м
Точка 2	97-Д	Полигон ТКО. н.п. Белево. Скважина № 2н, глубина 4м. Уровень воды - 2,0 м
Точка 3	98-Д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 1, глубина 4м. Уровень воды - 1,4 м
Точка 4	99-Д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 2, глубина 4м. Уровень воды - 1,0 м
Точка 5	100-Д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 3, глубина 4м. Уровень воды - 1,0 м
Точка 6	101-Д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 4, глубина 4м. Уровень воды - 1,1 м
Точка 7	102-Д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 5, глубина 4м. Уровень воды - 1,0 м
Точка 8	103-Д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 6, глубина 4м. Уровень воды - 1,0 м

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2		Точка 3	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.038	-	0.033	-	0.134	-
2	Минерализация воды	мг/дм ³	698	-	685	-	662	-
3	СПАВ анионоактивные	мг/дм ³	0.056	-	0.048	-	0.096	-
4	Медь	мг/дм ³	<0.0005	-	<0.0005	-	0.002	-
5	Цинк	мг/дм ³	0.031	-	0.024	-	0.019	-
6	Хром	мг/дм ³	<0.005	-	<0.005	-	<0.005	-
7	Водородный показатель (рН)	ед.рН	7.5	-	7.5	-	7.8	-
8	Температура	°С	10.4	-	9.6	-	12	-
9	Железо общее	мг/дм ³	0.295	-	0.291	-	0.369	-
10	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0.444	-	0.432	-	0.729	-
11	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0.39	-	0.32	-	0.41	-
12	Сульфат-ион	мг/дм ³	84.2	-	79.5	-	72.1	-
13	Хлорид-ион	мг/дм ³	118	-	99.6	-	164.3	-
14	Фосфат-ион	мгP/дм ³	0.62	-	0.49	-	1.1	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 4		Точка 5		Точка 6	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.096	-	0.082	-	0.151	-
2	Минерализация воды	мг/дм ³	675	-	629	-	582	-
3	СПАВ анионоактивные	мг/дм ³	0.098	-	0.117	-	0.088	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 4		Точка 5		Точка 6	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
4	Медь	мг/дм ³	0.005	-	0.001	-	0.005	-
5	Цинк	мг/дм ³	0.016	-	0.042	-	0.024	-
6	Хром	мг/дм ³	<0.005	-	<0.005	-	<0.005	-
7	Водородный показатель (рН)	ед.рН	7.4	-	7.3	-	7.6	-
8	Температура	°С	13.9	-	12.1	-	11.9	-
9	Железо общее	мг/дм ³	0.313	-	0.283	-	0.354	-
10	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0.336	-	0.544	-	0.702	-
11	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0.56	-	0.63	-	0.69	-
12	Сульфат-ион	мг/дм ³	83.8	-	95.4	-	51.4	-
13	Хлорид-ион	мг/дм ³	209.7	-	244.7	-	218.5	-
14	Фосфат-ион	мгP/дм ³	0.87	-	1.3	-	0.64	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 7		Точка 8	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.114	-	0.182	-
2	Минерализация воды	мг/дм ³	791	-	849	-
3	СПАВ анионоактивные	мг/дм ³	0.111	-	0.121	-
4	Медь	мг/дм ³	0.006	-	0.007	-
5	Цинк	мг/дм ³	0.039	-	0.051	-
6	Хром	мг/дм ³	<0.005	-	<0.005	-
7	Водородный показатель (рН)	ед.рН	7.8	-	7.8	-
8	Температура	°С	14	-	14.1	-
9	Железо общее	мг/дм ³	0.371	-	0.392	-
10	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0.512	-	0.896	-
11	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0.72	-	0.78	-
12	Сульфат-ион	мг/дм ³	96.8	-	101	-
13	Хлорид-ион	мг/дм ³	201	-	270.9	-
14	Фосфат-ион	мгP/дм ³	1.3	-	1.4	-

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 23.05.2018

Окончание измерений 01.06.2018

Измерения провели:

Зам. заведующего лабораторией
(должность)

(подпись)

А.Г.Северин
(инициалы, фамилия)

Главный специалист
(должность)

(подпись)

О.А.Шухман
(инициалы, фамилия)

Главный специалист
(должность)

(подпись)

С.А.Пышкова
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо

Главный специалист
(должность)

(подпись)

С.А.Пышкова
(инициалы, фамилия)

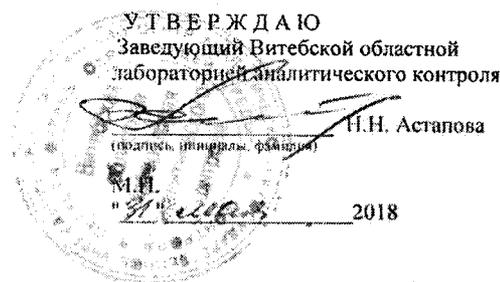
Данный протокол оформлен на 5 страницах в 2-х экземплярах и направлен:

1. в дело Оршанской МЛАК;
2. заказчику.

Снятие копий протокола возможно только с разрешения заведующего Оршанской МЛАК.

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

Витебская областная лаборатория аналитического контроля
аккредитована в Национальной системе
аккредитации Республики Беларусь
государственным предприятием БГЦА на
соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК
17025 в сфере проведения испытаний
Аттестат № ВУ/112 1.1695
от 20.06.2011г.
действителен до 01.09.2021г.
Адрес 210029 г. Витебск, ул. "Правды", 26 А,
т.689598, 689824, 689969
e-mail: vitolak@yandex.ru
At 226/31.08.2018



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

№58-Д-ПЗВ-487-18П

от 31 мая 2018 г.

Сведения о природопользователе:

КУП "Оршанская спецавтобаза". 211384, г.Орша, ул. 2-я Шкловская, 1 тел. 337241,546149.

Минжилкомхоз.

(Наименование юридического лица и его юридический адрес, выполняющей организации(при наличии), фамилия, собственное имя, отчество(если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя(физического лица), данные документа, удостоверяющего личность(серия(при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер(при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик **КУП " Оршанская спецавтобаза" г. Орша, ул. 2-я Шкловская, 1**

Наименование объекта и его месторасположение **подземные воды наблюдательных скважин полигонов ТКО г.п. Белево, г. п. Ореховск**

Дата отбора проб **23.05.2018 г.** Номер акта **45-Д-ПЗВ-487-18/П**

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы **Оршанская МЛАК**

Дата и время доставки проб в лабораторию **25.05.2018/15:30**

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской)номер	Дата следующей проверки	Примечание
1	Атомно-абсорбционный спектрометр "AA-240 Zeeman" с VGA	EL 06113294	19.07.2018	
2	Баня водяная LOIP LB -160 с модулем управления TS 81B	7828	03.05.2020	
3	Весы лабораторные электронные Adventurer AR 2140	1203170285	03.10.2018	
4	Портативный pH метр HI-8314	299982	13.11.2018	
5	Психрометр MB-4-2М с термометрамиТМ6-1 №247,234	182	09.04.2019	
6	Хладотермостат воздушный ХТ-3/40-2	388	04.11.2019	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	17	100.4	62
В лаборатории	20	100.2 - 100.4	73

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

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Кадмий, Марганец, Никель, Свинец	МВИ. МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
2	Ртуть	МВИ. МН 1138-99. Методика выполнения измерений концентрации ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии холодных паров.

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	180 д	Полигон ТКО. н.п. Белево. Скважина № 1н, глубина 4м.
Точка 2	181 д	Полигон ТКО. н.п. Белево. Скважина № 2н, глубина 4м.
Точка 3	182 д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 1, глубина 4м.
Точка 4	183 д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 2, глубина 4м.
Точка 5	184 д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 3, глубина 4м.
Точка 6	185 д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 4, глубина 4м.
Точка 7	186 д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 5, глубина 4м.
Точка 8	187 д	Полигон ТКО. н.п. Ореховск. Скважина № 6, глубина 4м.

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2		Точка 3	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Никель	мкг/дм ³	7	-	13	-	10	-
2	Свинец	мкг/дм ³	<5	-	<5	-	6	-
3	Марганец	мг/дм ³	1.45	-	0.711	-	1.22	-
4	Кадмий	мг/дм ³	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	-
5	Ртуть	мкг/дм ³	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 4		Точка 5		Точка 6	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Никель	мкг/дм ³	27	-	48	-	28	-
2	Свинец	мкг/дм ³	<5	-	<5	-	<5	-
3	Марганец	мг/дм ³	0.959	-	0.576	-	0.445	-
4	Кадмий	мг/дм ³	<0.0005	-	<0.0005	-	<0.0005	-
5	Ртуть	мкг/дм ³	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 7		Точка 8	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Никель	мкг/дм ³	33	-	30	-
2	Свинец	мкг/дм ³	10	-	<5	-
3	Марганец	мг/дм ³	0.568	-	0.644	-
4	Кадмий	мг/дм ³	<0.0005	-	<0.0005	-
5	Ртуть	мкг/дм ³	<0.2	-	<0.2	-

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 25.05.2018

Окончание измерений 31.05.2018

Измерения провели:

Зав. сектором
(должность)


(подпись)

И.М. Ширяева
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо

Зав. сектором
(должность)


(подпись)

И.В. Янчиленко
(инициалы, фамилия)

Данный протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах и направлен: 1 экз. заказчику; 2 экз. - остается в лаборатории.
Снятие копий с протокола возможно только с разрешения заведующего Витебской областной лаборатории аналитического контроля.

81

**МІНІСТЭРСТВА
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
МІНПРЫРОДЫ**

вул. Калектарная, 10, 220004, г. Мінск
тэл. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83
E-mail: minproos@mail.belpak.by
р/р № ВУ29АКВВ36049000001110000000
ААБ «Беларусбанк» г. Мінск
БІК АКВВВУ2Х, УНП 100519825;
АКПА 00012782

**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
МИНПРИРОДЫ**

ул. Коллекторная, 10, 220004, г. Минск
тел. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83
E-mail: minproos@mail.belpak.by
р/с № ВУ29АКВВ36049000001110000000
АСБ «Беларусбанк» г. Минск
БИК АКВВВУ2Х, УНП 100519825;
ОКПО 00012782

25.05.2018 № 9-1-29/ 715-176
На № 02-01-35ог/691 от 18.05.2018

Ковтун О.В.

23.05.18

УП «Проектный институт
Витебскгипрозем»
210025, г. Витебск,
ул. «Правды», 32

О наличии (отсутствии)
месторождений
полезных ископаемых

В пределах земельных участков, испрашиваемых КУП «Оршакомхоз» для строительства объекта «Полигон ТБО г. Орша», расположенного в 2,2км юго-западнее центра д. Белево Оршанского района, проведенными работами месторождения полезных ископаемых не выявлены.

Настоящее заключение действительно в течение двух лет.

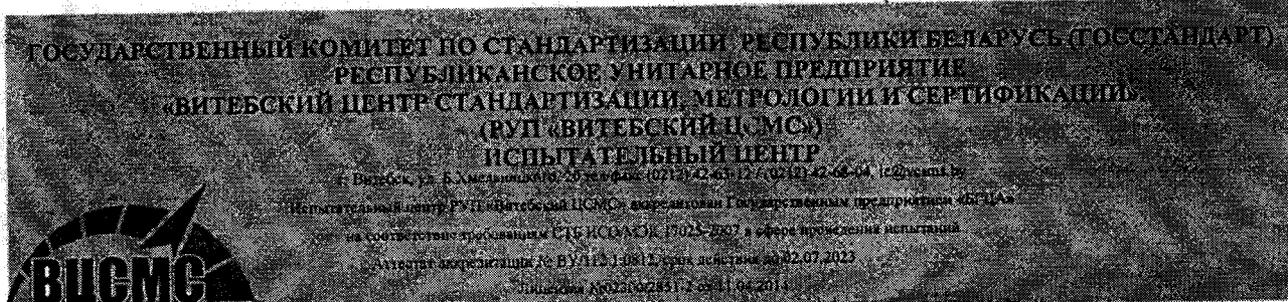
Начальник
управления по геологии



В.Ю. Колб

ГП «Белгеоцентр»
Стефчак 320 66 12
23.05.18 г. вх. 965 (767-пи)

Дочернее унитарное предприятие ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ВИТЕБСКГИПРОЗЕМ Республиканского унитарного предприятия «Проектный институт Белгипрозем»		
Вх. №	9201	
« 23 »	05	2018



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2111-СМ
от 26 апреля 2019 г.

Место проведения измерений: участок застройки объекта «Полигон ТВО г. Орша».
 Привязка контрольных точек к плану здания: отражена на схеме.
 Заказчик: КУП «Оршакомхоз», ул. Комсомольская, 11, 211391, г. Орша, Республика Беларусь.
 Акт отбора от 25.04.2019, присвоен шифр 2111-СМ
 Дата поступления образцов: 25.04.2019
 Дата начала испытаний: 25.04.2019
 Дата окончания испытаний: 26.04.2019

Средства измерений и испытательное оборудование:

Наименование	Заводской номер	Сведения о поверке (аттестации)
Дозиметр-радиометр МКС-1117	026	№ МН 0618894-4818 до 05.10.2019
Спектрометр энергии гамма-излучения ПРОГРЕСС	1034	№ МН0103886-4818 до 04.06.2019
Стерилизатор ГП-40-3	120467	№ 6-6884 до 27.07.2020

Условия проведения испытаний:

температура окружающего воздуха, °С	23,8-24,2
относительная влажность воздуха, %	25,2-26,5
мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, мкЗв/ч	0,0097-0,106
атмосферное давление, кПа	100,5-108,0

Шифр 2111/1- мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках (Производственный корпус).

Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
1	2	3	4	5
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Точка №6 Точка №7 Точка №8 Точка №9 Точка №10 Точка №11 Точка №12	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 2513-2006	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, мкЗв/ч	0,061±0,012 0,062±0,012 0,057±0,011 0,056±0,011 0,057±0,011 0,056±0,011 0,046±0,009 0,044±0,009 0,052±0,010 0,054±0,011 0,055±0,011 0,057±0,011	-
Среднее арифметическое значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,055±0,011		
Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,062±0,012		

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВИТЕБСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

Аттестат аккредитации № 011171-0312 срок действия до 02.07.2023

Лицензия № 230028312 от 11.04.2014

Шифр 2111/2- плотность потока радона (Производственный корпус).

Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
1	2	3	4	5
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Точка №6 Точка №7 Точка №8 Точка №9 Точка №10 Точка №11 Точка №12 Точка №13 Точка №14 Точка №15 Точка №16 Точка №17 Точка №18 Точка №19 Точка №20 Точка №21 Точка №22 Точка №23 Точка №24 Точка №25 Точка №26 Точка №27 Точка №28 Точка №29 Точка №30 Точка №31 Точка №32 Точка №33 Точка №34 Точка №35 Точка №36 Точка №37 Точка №38 Точка №39 Точка №40 Точка №41 Точка №42 Точка №43 Точка №44	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 1111-99	Плотность потока радона с поверхности грунта, МБк/(м ² ·с)	39,2 41,4 46,2 29,5 30,0 31,4 35,5 32,2 35,5 34,2 36,6 29,0 28,4 35,7 33,4 36,2 44,0 31,8 35,9 38,9 45,5 47,3 41,4 39,6 40,5 41,4 45,6 41,4 48,2 45,3 46,4 37,6 34,2 29,3 27,5 28,9 37,4 38,6 35,3 34,2 41,4 45,3 42,1 41,4	не более 250
Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.12.2013 № 137				
Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта, МБк/(м ² ·с)		46,6		

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВИТЕБСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

Аттестат аккредитации № БУ/12 Т.0812/2008 от 02.07.2023

Действие №02102/2151-2 от 11.04.2014

Шифр 2111/3- мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках (Административно-бытовой корпус).

1	2	3	4	5
Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Точка №6 Точка №7 Точка №8 Точка №9 Точка №10	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 2513-2006	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, мкЗв/ч	0,062±0,012 0,059±0,012 0,056±0,011 0,055±0,011 0,057±0,011 0,053±0,011 0,054±0,011 0,054±0,011 0,053±0,011 0,056±0,011	-
Среднее арифметическое значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,056±0,011		
Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,062±0,012		

Шифр 2111/4- плотность потока радона (Административно-бытовой корпус).

1	2	3	4	5
Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Точка №6 Точка №7 Точка №8 Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.12.2013 № 137	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 1111-99	Плотность потока радона с поверхности грунта, мБк/(м ² ·с)	38,6 35,2 33,0 37,2 29,3 27,4 29,2 30,1	не более 250
Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта, мБк/(м ² ·с)		32,5		

Шифр 2111/5- мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках (Энергоцентр).

1	2	3	4	5
Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Точка №6 Точка №7 Точка №8 Точка №9 Точка №10	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 2513-2006	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, мкЗв/ч	0,056±0,011 0,060±0,012 0,063±0,013 0,055±0,011 0,055±0,011 0,053±0,011 0,054±0,011 0,053±0,011 0,055±0,011 0,054±0,011	-
Среднее арифметическое значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,056±0,011		
Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,063±0,013		

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВИТЕБСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

Аттестат аккредитации № ВУ 017-1-0812, срок действия до 02.07.2022

Лицензия №02730/2021 от 11.04.2014

Шифр 2111/6- плотность потока радона (Энергоцентр).

Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
1	2	3	4	5
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.12.2013 № 137	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 1111-99	Плотность потока радона с поверхности грунта, мБк/(м ² ·с)	28,4 27,2 26,8 33,5 37,4	не более 250
Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта, мБк/(м²·с)		30,7		

Шифр 2111/7- мощность дозы гамма-излучения в контрольных точках (Склад).

Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
1	2	3	4	5
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Точка №6 Точка №7 Точка №8 Точка №9 Точка №10	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 2513-2006	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, мкЗв/ч	0,082±0,016 0,074±0,015 0,067±0,013 0,063±0,013 0,059±0,012 0,054±0,011 0,053±0,011 0,053±0,011 0,053±0,011 0,057±0,011	-
Среднее арифметическое значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,061±0,012		
Максимальное значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке застройки, мкЗв/ч		0,082±0,016		

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВИТЕБСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

Аттестат аккредитации № ВГА12-1-0812, срок действия до 02.07.2023

Лицензия № 07300/2831-2 от 11.04.2014

Шифр 2111/8- плотность потока радона (Склад).

Номер контрольной точки и обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям безопасности	ТНПА, устанавливающие требования к методам проведения испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Фактическое значение	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА
1	2	3	4	5
Точка №1 Точка №2 Точка №3 Точка №4 Точка №5 Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.12.2013 № 137	ТКП 45-2.03-134-2009 МВИ. МН 1111-99	Плотность потока радона с поверхности грунта, МБк/(м ² ·с)	38,6 34,3 37,6 33,0 31,4	не более 250
Среднее значение плотности потока радона с поверхности грунта, МБк/(м ² ·с)		35,0		

Измерения провел:
инженер I категории



О. А. Анисович

Заключение: плотность потока радона с поверхности грунта на обследованном участке в пределах проектируемого объекта «Полигон ТБО г. Орша» соответствуют требованиям Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения» (п.224), утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 31.12.2013 № 137 для зданий производственного назначения.

Проектирование радонозащиты не требуется

ведущий инженер



Д. Р. Буславьев

Протокол оформлен на 5 стр. в 2-х экземплярах и направлен:
- первый – Испытательному центру РУП «Витебский ЦСМС»;
- второй – Заказчику.

*Результаты испытаний распространяются на обследованный объект.

Воспроизведение протокола возможно только в полном объеме с письменного разрешения начальника испытательного центра РУП «Витебский ЦСМС»!



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
(ГОССТАНДАРТ)
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВИТЕБСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ»
(РУП «ВИТЕБСКИЙ ЦСМС»)
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
г. Витебск, ул. Я. Колосовского, 20 тел./факс: (0212) 43-03-12 / (0212) 43-06-04, e-mail: vcsmg@vitebsk.by
Испытательный центр РУП «Витебский ЦСМС» аккредитован Государственным предприятием «БЕЛТА»
на соответствие требованиям СТЕ ИСО/МЭК 17025:2005 в сфере проведения испытаний
Аккредитация № ВУ/12-10812, срок действия до 02.02.2023
Лицензия № 0223002631-2 от 11.04.2014

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательного центра
РУП «Витебский ЦСМС»

А. Г. Возжуров



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 2100-СМ

от 30 апреля 2019 г.

Сведения о пробах: Образец 2100/1: образец грунта №1;
Образец 2100/2: образец грунта №2.

Пробы отобраны: представителем КУП «Оршакомхоз».

Место отбора проб: участок застройки объекта «Полигон ТБО г. Орша».

Заказчик: КУП «Оршакомхоз», ул. Комсомольская, 11, 211391, г. Орша, Республика Беларусь.

Акт отбора от 12.04.2019, присвоен шифр 2100-СМ

Дата поступления образцов: 16.04.2019

Дата начала испытаний: 16.04.2019

Дата окончания испытаний: 30.04.2019

Средства измерений и испытательное оборудование:

Наименование	Заводской номер	Сведения о поверке (аттестации)
Гамма-бета-спектрометр МКС-АТ1315	05	№ МН0103887-4818 до 04.06.2019
Дозиметр-радиометр МКС-ПП7	026	№ МН 0618894-4818 до 05.10.2019
Весы ВНЦ-2м	371	клеймо до 01.10.2019
Стерилизатор ГП-40-3	120467	№ 6-6884 до 27.07.2020
Сито лабораторное С 200/50 НС	б/н	№ 1-362 до 10.04.2020

Условия проведения испытаний:

температура окружающего воздуха, °С	22,7-22,9
относительная влажность воздуха, %	31,0-31,6
мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, мкЗв/ч	0,094-0,098
атмосферное давление, кПа	99,9

Шифр образцов (проб), обозначение ТНПА, устанавливающих требования к показателям объекта испытаний	ТНПА, устанавливающие требования к методам испытаний	Наименование показателей безопасности, единица измерения	Требования к показателям объекта испытаний по ТНПА	Фактическое значение
1	2	3	4	5
Образец 2100/1 ГОСТ 30108-94	ГОСТ 30108-94 МВИ, МН 1120-99	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	до 370-1 класс	88,3±9,4 84,9±9,8 85,6±10,0 83,7±9,5 87,8±9,6 A _{эфф.} = 99,1

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВИТЕБСКИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ» ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР <small>Аккредитация № ВУ1210812, срок действия до 02.07.2013</small> <small>Лицензия №02100/2013 от 17.04.2014</small>				
1	2	3	4	5
Образец 2100/2	ГОСТ 30108-94	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов, Бк/кг	до 370-1 класс	78,4±8,5
ГОСТ 30108-94	МВИ. МН 1120-99			84,4±8,6
				76,7±8,6
				80,4±8,8
				75,3±9,1
				$A_{эф.м} = 93,3$

Измерения провел:

инженер I категории



О. А. Анисович

Заключение: Образцы 2100/1-2100/2-

по проверенным показателям соответствуют ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов» для материалов I класса

ведущий инженер



Д. Р. Буславьев

Протокол оформлен на 2 стр. в 2-х экземплярах и направлен:

- первый – Испытательному центру РУП «Витебский ЦСМС»;
- второй – Заказчику.

*Результаты испытаний распространяются на испытанные образцы.

Воспроизведение протокола возможно только в полном объеме с письменного разрешения начальника испытательного центра РУП «Витебский ЦСМС»!

Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

Віцебскі абласны камітэт прыродных
рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя

**ОРШАНСКАЯ ГОРОДСКАЯ И
РАЙОННАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

вул. Леніна, 6, 211391, г. Орша
тэл. 513360, тэл./факс (8 0216) 512066
E-mail: priroda_orsha@vitebsk.by

17.12.2018 № 01-29/1132
На № 9675 ад 17.12.2018

Министерство природных ресурсов и **Приложение Л**
охраны окружающей среды Республики Беларусь

Витебский областной комитет природных
ресурсов и охраны окружающей среды

**ОРШАНСКАЯ ГОРОДСКАЯ И
РАЙОННАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ул. Ленина, 6, 211391, г. Орша
тел. 513360, тел./факс (8 0216) 512066
E-mail: priroda_orsha@vitebsk.by

Генеральному даректору
КУП «Оршакомхоз»
Шидловскому С.А.

О предоставлении информации

Оршанская городская и районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды сообщает, что согласно решениям Оршанского районного исполнительного комитета: от 18.12.2017 г. № 1892 «О передаче под охрану мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь»; от 28.02.2018 г. № 272 «О передаче под охрану дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь»; от 28.02.2018 г. № 273 «О передаче под охрану выявленных типичных и редких биотопов»; от 28.02.2018 г. № 273 «О передаче под охрану выявленных типичных и редких биотопов»; от 18.03.2011 г. № 277 «Об объявлении памятников природы местного значения» по объекту: «Полигон ТБО в г. Орше», виды диких животных, дикорастущих растений занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Начальник инспекции



С.А.Романенко

МІНІСТЭРСТВА АХОВЫ ЗДАРОЎЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
ГАЛОЎНАЕ УПРАВЛЕННЕ ПА АХОВЕ ЗДАРОЎЯ
ВІЦЕБСКАГА АБЛВЫКАНКАМА

УСТАНОВА АХОВЫ ЗДАРОЎЯ
"ОРШАНСКАЯ ЦЭНТРАЛЬНАЯ
ПАЛІКЛІНІКА"

вул. Уладзіміра Леніна, д. 38, каб. 1, 211391, г. Орша
(юрдычны адрас)
зав. Музейны, д. 1, 211391, г. Орша (паштовы адрас)
УНН 390375700, АКПА 292774902000
тэл.: (0216) 51 88 44
факс: (0216) 53 38 89
р/р бюджэт ВУ24АКВВ36040000007362200000,
р/р пазабюджэт ВУ87АКВВ36320000007112200000
у філіяле № 215 ААБ "Беларусбанк",
г. Орша, вул. Уладзіміра Леніна, 81, БИК АКВВВУ21215
e-mail: Orsha_cp@vitebsk.by

22.12.2018

№ 01-22/5299

На №

от

Приложение М
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ
ВИТЕБСКОГО ОБЛИСПОЛКОМА

УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
"ОРШАНСКАЯ ЦЕНТРАЛЬНАЯ
ПОЛИКЛИНИКА"

ул. Владимира Ленина, д. 38, каб. 1, 211391, г. Орша
(юридический адрес)
пер. Музейный, д. 1, 211391, г. Орша (почтовый адрес)
УНН 390375700, ОКПО 292774902000
тел.: (0216) 51 88 44
факс: (0216) 53 38 89
р/с бюджет ВУ24АКВВ36040000007362200000,
р/с внебюджет ВУ87АКВВ36320000007112200000
в филиале № 215 АСБ "Беларусбанк",
г. Орша, ул. Владимира Ленина, 81, БИК АКВВВУ21215
e-mail: Orsha_cp@vitebsk.by

Генеральному директору
коммунального унитарного
предприятия по содержанию
коммунального хозяйства
«Оршакомхоз»

Шидловскому С.А.

ул. Комсомольская, 11
211391, г. Орша

О представлении информации

Учреждение здравоохранения «Оршанская центральная поликлиника» на Ваш запрос от 17.12.2018 № 9669 предоставляет следующую информацию:

1. Показатели демографической ситуации Оршанского района за 2017 год:

- население Оршанского района (156 411 человек на 01.01.2018);
- население Оршанского района (157 526 человек на 01.01.2017);
- рождаемость - 9,23 на 1 000 населения;
- родилось 1 454 ребёнка;
- смертность - 13,61 на 1 000 населения;
- умерло 2 144 человека;
- младенческая смертность - 0,69 на 1 000 родившихся живыми;
- перинатальная смертность - 1,37 на 1000 родившихся живыми и мёртвыми;
- умерло детей до 1 года - 1 ребёнок.

Заболеваемость населения района за 2017г:

Классы болезней	Подростки (15-17)		Взрослые (18 лет и старше)	
	всего, чел	в т.ч. с впервые установленным диагнозом	всего, чел	в т.ч. с впервые установленным диагнозом
Всего	9598	7578	161417	72746
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	68	67	5174	2954
Новообразования	18	1	2152	600
Болезни крови, кроветворных органов	31	13	327	48
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	180	25	12398	670
Психические расстройства и расстройства поведения	145	13	9921	1982
Болезни нервной системы	239	50	2890	1338
Болезни глаза и его придаточного аппарата	730	138	5484	1336
Болезни уха и сосцевидного отростка	128	101	3501	2521
Болезни системы кровообращения	111	56	38662	6187
Болезни органов дыхания	6597	6478	36850	32214
Болезни органов пищеварения	370	185	7958	1341
Болезни кожи и подкожной клетчатки	77	39	9016	5219
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	330	87	11425	6047
Болезни мочеполовой системы	239	123	6732	2196
Врожденные аномалии, деформация и хромосомные нарушения	80	1	107	7
Травмы, отравления и др.	154	154	5916	5887

Главный врач учреждения

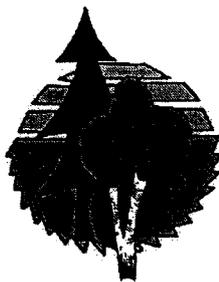
Гурко 56 10 83



А. В. Короткий

ВІЦЕБСКАЕ ДЗЯРЖАУНАЕ ВЫТВОРЧАЕ
ЛЕСАГАСПАДАРЧАЕ АБ'ЯДНАННЕ
ДЛГУ «АРШАНСКІ ЛЯСГАС»

гор. Орша, вул. Могілёўская, 106
р/с ВУ74ВЛВВ30150300072352001001
р/с бюдж. ВУ68ВЛВВ36050300072352001001
у Цэнтры касавых аперацый № 604 дырэкцыі
ААТ «Белінвестбанк» па Віцебскай воб.
БІК ВЛВВВУ2Х
УНП: 300072352, ОКПО: 00994638
Прыёмная/факс: 56-49-53,
факс: 56-44-36
бухгалтэрыя/факс: 56-49-54
e-mail: leshoz.orsha@rambler.ru

ВИТЕБСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ГЛХУ «ОРШАНСКИЙ ЛЕСХОЗ»

гор. Орша ул. Могилевская, 106
р/с ВУ74ВЛВВ30150300072352001001
р/с бюдж. ВУ68ВЛВВ36050300072352001001
в Центре кассовых операций № 604 дирекции
ОАО «Белинвестбанк» по Вицебской обл.
БИК ВЛВВВУ2Х
УНП: 300072352, ОКПО: 00994638
Приёмная/факс: 56-49-53,
факс: 56-44-36
бухгалтерия/факс: 56-49-54
e-mail: leshoz.orsha@rambler.ru

№ 3459 от 22.12.2018 г.
На № 9668 от 17.12.2018 г.

Генеральному директору
КУП «Оршакомхоз»
Шидловскому С.А.

Информация о характеристике лесов ГЛХУ «Оршанский лесхоз» прилегающих к «Полигону ТБО г. Орша»

К существующему полигону с южной стороны примыкает лесной квартал № 191 Болбасовского лесничества. Категория защитности – эксплуатационные леса. По таксационному описанию: площадь квартала 61,1 га, разделена на 30 выделов. Запас сырораствующего леса 784 м³, в т.ч.: сосна 146 м³, ель 477 м³, береза 65 м³, осина 58 м³, ольха серая 26 м³, ольха черная 11 м³, ива древовидная 1 м³. Имеется сухостойная древесина в количестве 34 м³, валежная древесина в количестве 31 м³.

Согласно приложению к архитектурно-планировочному заданию по объекту «Полигон ТБО в г. Орша» в зону отвода попадают: выдел № 26 S=0,6 га (болото) – полностью, выдел № 27 S=0,7 га (болото) – полностью, выдел № 1 S=0,7 га (состав: 5Е2ОС2Б1ОЛС) – полностью, выдел № 2 S=1,6 га (состав: 6ОС2Б2ОЛС+Е+Д) – полностью, выдел № 4 S=2,2 га (состав: 8Е1С1ОС+Б) – полностью, при этом на площади 0,4 га проведена ССР и в 2016 году посажены культуры, выдел № 3 S=0,7 га (состав: 9С1Е) – полностью, часть выдела № 7 S=1,8 га (состав: 10Е+С) на площади 0,7 га проведена ССР и посажены культуры в 2016 г., часть выдела № 24 S=1,8 га (культуры 2012 г.), часть выдела № 6 S=0,3 га (состав: 7С3Е+ОС).

С северной стороны примыкает лесной квартал № 189 Болбасовского лесничества. Категория защитности – эксплуатационные леса. По таксационному описанию: площадь квартала 27,6 га, разделена на 12 выделов. Запас сырораствующего леса 602 м³, в т.ч.: сосна 35 м³, ель 426 м³, береза 33 м³, осина 57 м³, ольха серая 13 м³, дуб 1 м³, ива древовидная 1 м³. Сухостойной и валежной древесины не имеется (проведены рубки ухода и очистка)

В соответствии с «Лесостроительным проектом» площадь Болбасовского лесничества составляет 6329,0 га, в т.ч. покрытая лесом 4455 га. Из них, молодняки 1426,3 (32,0 %), средневозрастные 1050,6 (23,6 %), припевающие 1104,3 (24,8 %), спелые и перестойные 873,8 (19,6 %).

Информации по характеристике древостоев по категориям жизненного состояния и распределению древостоев по классам повреждений не имеется.

Главный лесничий
ГЛХУ «Оршанский лесхоз»

Скурихин
0216-564437

Д.М.Журавик
КУП «Оршакомхоз»
ПОСТУПИЛО
29-ДЕК-2018 20 г.

УТВЕРЖДЕНО

Иностранное общество с ограниченной ответственностью
«Вирео Энерджи»

Директор Карлман Ф.



Handwritten signature of Karlman F.

М.П.

_____ 2013 г.

АКТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
для ИООО «Вирео Энерджи»

(установки по получению свалочного газа и производство из него электрической энергии на полигоне твердых коммунальных отходов в Оршанском районе Витебской области.)

Разработан: Научно-производственным обществом с ограниченной ответственностью «БЕЛТЕХВЕС»

Директор ИООО «БЕЛТЕХВЕС» _____

Handwritten signature of S.V. Chirun.

/ С.В.Чирун /

" " _____ 2013г.

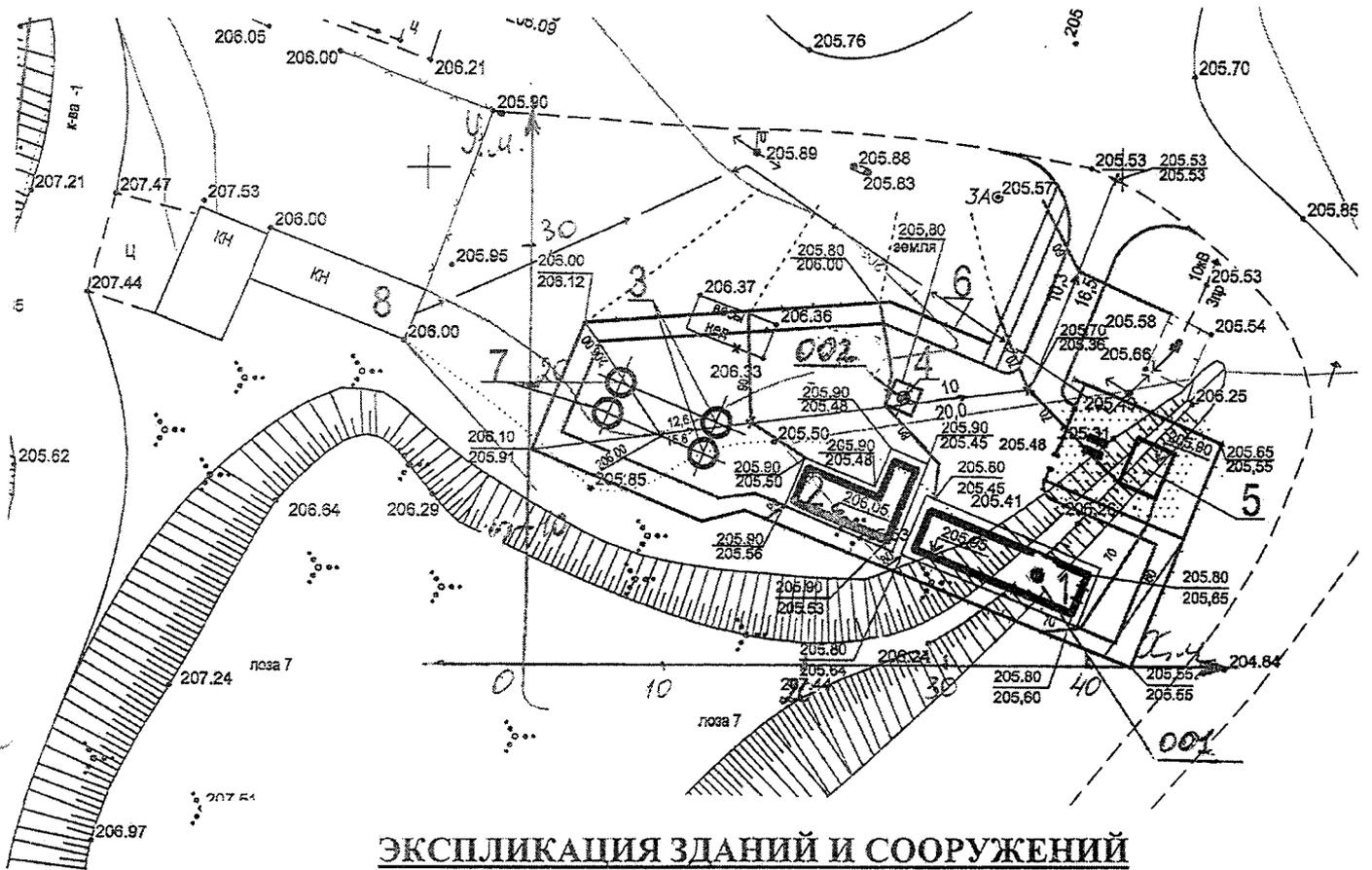


Минск, 2013 г.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЕ

таблица 1

№ п/п	Наименование данных	Данные на дату составления проекта по инвентаризации	Изменения и дата внесения изменений				
1	Полное наименование природопользователя в соответствии с уставом, наименование, количество филиалов	Иностранное общество с ограниченной ответственностью «Вирео Энерджи»	-				
2.	Наименование вышестоящей организации		-				
3.	Орган управления	Собрание учредителей	-				
4.	Форма собственности	Частная	-				
5.	Учётный номер плательщика	191681578	-				
6.	Место нахождения производственной площадки	На полигоне ТБО в Витебской обл., Оршанском р-не, Устинском с/с, 2000 м западнее д.Белева.	-				
	филиалов		-				
	почтовый адрес	220123 г. Минск, ул.В.Хоружей, д.19, пом.148, ком.3а	-				
	электронный адрес		-				
7.	Телефон, факс приёмной	8-017-335-21-73	-				
8.	Руководство	Директор	-				
	фамилия имя отчество руководителя	Фредрик Карлман	-				
	телефон, факс руководителя	8-017-335-21-73	-				
	фамилия имя отчество заместителя директора	Гринчик Андрей Романович	-				
	телефон, факс	8-017-335-21-73	-				
9.	фамилия имя отчество лица, ответственного за охрану окружающей среды	Моисеев Дмитрий Александрович	-				
	телефон	МТС 8-033-358-03-28	-				
10.	Номер и дата свидетельства об экологической сертификации	-	-				
Код							
по ОКПО	по ОКЮЛП	органа управления по ОКОГУ	отрасли по ОКОНХ	основного вида экономической деятельности по ОКЭД	территории по СОАТО	формы собственности по ОКФС	организационно-правовой формы по ОКОПФ
1	2	3	4	5	6	7	8
	191681578			40114			

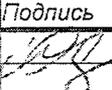


ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование
1	Газопоршневой агрегат
2	Газовая компрессорная станция
3	Конденсационный колодец – 2 шт
4	Факел
5	Трансформаторная подстанция
6	Ограждения
7	Продувочный колодец – 2 шт
8	Хозяйственное здание

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 001
 - стационарный источник;
 - граница предприятия

					05-B/479			
Изм	Лист	Недокумента	Подпись	Дата	ИООО «Вирео Энерджи» (полигон ТБО «Орша»)	Лит.	Масса	Масшт
Разработ.	Васюк			03.12		И	-	1:500
Проверил						Лист 1	Листов 2	
Т.контр.								

Результаты инвентаризации выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух

Таблица № 3

Код источника выбросов по классификации SNAP	Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы источника выбросов		Координаты в местной с.с.				Параметры источника выбросов		
		номер	наименование	количество	наименование	количество	часов в сутки	часов в год	точечного источника или	Y ₁	X ₁	второго конца линейного	Y ₂	X ₂	высота, м
А 020105	Установка по получению свалочного газа и производство из него электрической энергии	2	3 труба	4	5 Газопоршневой агрегат Jenbacher TCG-2015 V6	6	7 20	8 7300	9 36	10 7	11 12	12 15	13 90	14 3.7	15 0.15
020106	Установка по получению свалочного газа и производство из него электрической энергии	002	сопло	1	Факел	1	3	1350	27	19			0	4.8	0.3

Результаты инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Таблица № 3

Номер источника выбросов	Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Концентрация загрязняющего вещества при н.у. мг/м ³						Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух			
	температура, °С	скорость, м/с	объем, н.куб.м./с		КОД	наименование	отходящего от источника выделения		отходящего от источника		установленная в технических нормативных правовых актах	от источника выделения загрязняющих веществ, до		от источника выбросов, после очистки		
							сред, мг/м ³	макс, мг/м ³	сред, мг/м ³	макс, мг/м ³		Г/с	т/год	Г/с	т/год	
Б 001	16 455	17 16.42	18 0.29 0.2 (ср)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
					301	Азот диоксид	409.94	456.86	409.94	456.86		0.13110	1.7520	0.13110	1.75200	
					303	Азот оксид	расчет		расчет				0.2847		0.28470	
					337	Углерод оксид	736.00	1290.18	736.00	1290.18		0.3703	3.9310	0.3703	3.9310	
					703	Бенз/а/пирен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет	0.00000021	0.00000270	0.00000021	0.00000270	
					727	Бензо/в/флюоратен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		8.15E-09		8.15E-09	
					728	Бензо/к/флюоратен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		8.15E-09		8.15E-09	
					729	Индено/1.2.3-сд/пирен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		8.15E-09		8.15E-09	
					3620	Диоксины	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		2.00E-11		2.00E-11	
					183	Руть и ее соединения	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет	3.30E-11	6.20E-10	3.30E-11	6.20E-10	
002	900	7.50	1.17 0.34 (ср)		301	Азот диоксид	58.74	72.63	58.74	72.63		0.03880	0.03920	0.03880	0.03920	
					303	Азот оксид	расчет		расчет				0.01274		0.01274	
					337	Углерод оксид	407.91	642.14	407.91	642.14		0.7500	0.6799	0.7500	0.6799	
					703	Бенз/а/пирен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		3.20E-09		3.20E-09	
					727	Бензо/в/флюоратен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		5.20E-09		5.20E-09	
					728	Бензо/к/флюоратен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		3.00E-09		3.00E-09	
					729	Индено/1.2.3-сд/пирен	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		3.00E-09		3.00E-09	
					3620	Диоксины	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет		6.2E-14		6.2E-14	
					183	Руть и ее соединения	расчет	расчет	расчет	расчет	расчет	2.00E-10	2.90E-10	2.00E-10	2.9E-10	

**Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007
Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: УП "Белкоммунпроект"
Регистрационный номер: 01-01-2217

Предприятие №1, Полигон для г.Орша (проект)

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}}=12.01^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}}=153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}}=61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}}=214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

*Источник выбросов №6101, цех №1, площадка №1, вариант №1
Карта полигона (сущ.)*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.01466	0.251843
0303	Аммиак	0.08797	1.511627
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00238	0.040925
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.01155	0.198525
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00429	0.073738
0337	Углерод оксид	0.04159	0.714690
0380	Углерода диоксид	7.38369	126.874544
0410	Метан	8.73364	150.070782
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.07312	1.256380
0621	Метилбензол (Толуол)	0.11933	2.050480
0627	Этилбензол	0.01568	0.269427

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{no}}=0.13$; $K_{\text{no2}}=0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R=55.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$Ж=2.0\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$У=83.0\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$Б=15.0\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W=47.0\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M=29478$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):
 $Q_w=10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср. \text{тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 12.01^{0.301966}) = 23 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$P_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.170236 / 23 = 7.4016 \text{ кг/т отходов в год.}$$

$D=M=29478$ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095

Максимально-разовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (10):

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

$$M_{сум.} = P_{уд.} \cdot D / (86.4 \cdot T_{тепл.}) = 7.4016 \cdot 29478 / (86.4 \cdot 153) = 16.50503 \text{ г/с (10a с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Валовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (11):

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

$$G_{сум.} = M_{сум.} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 16.50503 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 283.607261 \text{ т/год (11a) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.}$$

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007
Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: УП "Белкоммунпроект"
Регистрационный номер: 01-01-2217

Предприятие №1, Полигон для г.Орша (проект)

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}}=12.01^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}}=153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}}=61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}}=214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №6012, цех №1, площадка №1, вариант №1
Карта полигона (проект)

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (M_i , г/с)	Валовый выброс (G_i , т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.00999	0.171740
0303	Аммиак	0.05999	1.030827
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00162	0.027908
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.00788	0.135381
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.00293	0.050284
0337	Углерод оксид	0.02836	0.487370
0380	Углерода диоксид	5.03518	86.519848
0410	Метан	5.95575	102.338112
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.04986	0.856766
0621	Метилбензол (Толуол)	0.08138	1.398289
0627	Этилбензол	0.01069	0.183731

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $K_{\text{no}}=0.13$; $K_{\text{no2}}=0.8$

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: проектируемый.

1. Предполагаемый состав отходов:

$R=55.0\%$ - содержание органической составляющей в отходах.

$Ж=2.0\%$ - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

$У=83.0\%$ - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

$Б=15.0\%$ - содержание белковых веществ в органике отходов.

$W=47.0\%$ - средняя влажность отходов.

2. Полигон проектируемый; срок функционирования полигона не определен.

3. $M=20102$ т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):
 $Q_w=10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср. \text{ тепл.}}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 12.01^{0.301966}) = 23$ лет.

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$R_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.170236 / 23 = 7.4016$ кг/т отходов в год.

$D=M=20102$ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов в первый год с начала фазы смешанного брожения.

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.і, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.736
0410	Метан	52.915
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095

Максимально-разовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (10):

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

$M_{сум.} = R_{уд.} \cdot D / (86.4 \cdot T_{тепл.}) = 7.4016 \cdot 20102 / (86.4 \cdot 153) = 11.25532$ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i -го компонента биогаза определяется по формуле (11):

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

$G_{сум.} = M_{сум.} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 11.25532 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 193.400949$ т/год (11а) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

Автотранспортное предприятие версия 1.2.1

© 2006-2019 ООО «ЭКОцентр». Все права защищены.

1.1 Блок вспомогательных служб (ИЗА №1,2)

В зонах технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) источниками выделения загрязняющих веществ являются автотранспортные средства, перемещающиеся по помещению зоны.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспорта в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002309	0,0002434
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000375	0,0000395
328	Углерод (Сажа)	0,0000119	0,0000125
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000052	0,0000601
337	Углерод оксид	0,0007342	0,0007659
2754	Углеводороды предельные C ₁₁ - C ₁₉	0,0003396	0,0003472

Расчет выполнен для помещения зоны ТО и ТР с тупиковыми постами. Расстояние от въездных ворот помещения до поста ТО и ТР – **0,014** км. Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых в зоне ТО и ТР в течение часа – **2**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество за год	Эко-контроль	Одно-временность
МАЗ г/п 20т	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	250	-	+
Погрузчик г\п 3т и 2т	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	50	-	-
Погрузчик г\п 1.2т	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	50	-	-
Трактор МТЗ 1523.з и МПУ-320	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	50	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$M_{Ti} = \sum_{k=1}^k (2 \cdot m_{L ik} \cdot S_T + m_{PP ik} \cdot t_{PP}) \cdot n_k \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.1)$$

где $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества автомобилем k -й группы, г/км;
 $m_{PP ik}$ - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя k -й группы, г/мин;
 S_T - расстояние от ворот до поста ТО и ТР, км;
 n_k - количество ТО и ТР, проведенных в течение года для автомобилей k -й группы;
 t_{PP} - время прогрева двигателя, $t_{PP} = 1,5$ мин.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{L ik} \cdot S_T + 0,5 \cdot m_{PP ik} \cdot t_{PP}) \cdot N'_{Pk} / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где N'_{Pk} - наибольшее количество автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны ТО и ТР в течение часа.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формуле (1.1.3):

$$m'_{PP ik} = m_{PP ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Удельные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Прогрев, г/мин	Эко-контроль, Ки
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12	0,496	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507	0,0806	1
	Углерод (Сажа)	0,3	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,69	0,112	0,95
	Углерод оксид	6	1,65	0,9
	Углеводороды предельные C ₁₁ - C ₁₉	0,8	0,8	0,9
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76	0,176	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,286	0,0286	1
	Углерод (Сажа)	0,13	0,008	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,34	0,065	0,95
	Углерод оксид	2,9	0,58	0,9
	Углеводороды предельные C ₁₁ - C ₁₉	0,5	0,25	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,52	0,104	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,247	0,0169	1
	Углерод (Сажа)	0,1	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,25	0,048	0,95
	Углерод оксид	1,8	0,35	0,9
	Углеводороды предельные C ₁₁ - C ₁₉	0,4	0,14	0,9

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

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

МАЗ г/п 20т

$$M_{301} = (2 \cdot 3,12 \cdot 0,014 + 0,496 \cdot 1,5) \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0002078 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (3,12 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,496 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0002309 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (2 \cdot 0,507 \cdot 0,014 + 0,0806 \cdot 1,5) \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000338 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,507 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,0806 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000375 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (2 \cdot 0,3 \cdot 0,014 + 0,023 \cdot 1,5) \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000107 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,3 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,023 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000119 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (2 \cdot 0,69 \cdot 0,014 + 0,112 \cdot 1,5) \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000468 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,69 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,112 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,000052 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2 \cdot 6 \cdot 0,014 + 1,65 \cdot 1,5) \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0006608 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (6 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 1,65 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0007342 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (2 \cdot 0,8 \cdot 0,014 + 0,8 \cdot 1,5) \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0003056 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,8 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,8 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0003396 \text{ г/с}.$$

Погрузчик г\п 3т и 2т

$$M_{301} = (2 \cdot 1,76 \cdot 0,014 + 0,176 \cdot 1,5) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000157 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,76 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,176 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,000087 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (2 \cdot 0,286 \cdot 0,014 + 0,0286 \cdot 1,5) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000025 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,286 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,0286 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000141 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (2 \cdot 0,13 \cdot 0,014 + 0,008 \cdot 1,5) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000008 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,13 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,008 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000043 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (2 \cdot 0,34 \cdot 0,014 + 0,065 \cdot 1,5) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000054 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,34 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,065 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000297 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2 \cdot 2,9 \cdot 0,014 + 0,58 \cdot 1,5) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000476 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,9 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,58 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0002642 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (2 \cdot 0,5 \cdot 0,014 + 0,25 \cdot 1,5) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000195 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,5 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,25 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0001081 \text{ г/с}.$$

Трактор, погрузчик г\п 1.2т

$$M_{301} = (2 \cdot 1,52 \cdot 0,014 + 0,104 \cdot 1,5) \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0000199 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,52 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,104 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000552 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (2 \cdot 0,247 \cdot 0,014 + 0,0169 \cdot 1,5) \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0000032 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,247 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,0169 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,000009 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (2 \cdot 0,1 \cdot 0,014 + 0,005 \cdot 1,5) \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,005 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000029 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (2 \cdot 0,25 \cdot 0,014 + 0,048 \cdot 1,5) \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0000079 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,25 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,048 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000219 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2 \cdot 1,8 \cdot 0,014 + 0,35 \cdot 1,5) \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0000575 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,8 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,35 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0001598 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (2 \cdot 0,4 \cdot 0,014 + 0,14 \cdot 1,5) \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0000221 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,4 \cdot 0,014 + 0,5 \cdot 0,14 \cdot 1,5) \cdot 2 / 3600 = 0,0000614 \text{ г/с}.$$

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

Информация о наилучших доступных технических методах

Информация о применении наилучших доступных технических методов, в соответствии с пособием П-ООС 17.11-01-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Наилучшие доступные технические методы для переработки отходов», размещенная на странице сайта Центра по наилучшим доступным техническим методам (<http://www.ecoinv.by/uslugi/nailuchshie-dostupnye-tekhnicheskie-metody.html>), приведена в нижеследующей таблице.

Пример НТДМ	Применение НТДМ в проекте
1	2
<p>5.1.2 Примеры НТДМ о поступающих отходах</p> <p>5.1.2.2 Осуществление процедуры по предварительной подготовке отходов:</p> <p>а. Тестирование поступающих отходов для осуществления запланированной переработки;</p> <p>б. Подтверждение наличия всей необходимой информации в части характера производственного процесса переработки отходов, включая вариативность процесса. Персонал, осуществляющий процедуру предварительной приемки, должен быть в состоянии в соответствии с профессией и/или опытом, работать со всеми необходимыми вопросами, имеющими значение для переработки отходов на соответствующем объекте;</p> <p>с. Систему обеспечения и анализа репрезентативных проб отходов, образующихся в производственном процессе поставщика отходов;</p> <p>д. Систему тщательной проверки, если отходы не поступают непосредственно от производителя отходов, информацию, получаемую на стадии предварительной приемки, включая контактные данные производителя отходов и соответствующее описание отходов в отношении их состава и опасности;</p> <p>е. Подтверждение кода отходов в соответствии с Европейским Списком Отходов (ЕСО);</p> <p>ф. Определение соответствующего вида переработки для каждого полученного вида отходов путем определения соответствующего метода переработки для каждого нового вида отходов и четкой методологии для осуществления оценки переработки отходов, что определяется физико-химическими свойствами отдельных отходов и характеристикой переработанных отходов.</p>	<p>5.1.2.2 Осуществление процедуры по предварительной подготовке отходов:</p> <p>а. Сортировка поступающих отходов для осуществления запланированной деятельности;</p> <p>б. Наличие всей необходимой информации о производственных процессах на участках: дробления древесных отходов, дробления строительных отходов, переработки битумосодержащих отходов, компостирования органической составляющей ТКО. Соответствующая квалификация персонала, осуществляющего процедуру предварительной приемки;</p> <p>е. Подтверждение кода отходов в соответствии с Европейским Списком Отходов (ЕСО);</p> <p>ф. Определение технологии переработки древесных, строительных и битумосодержащих отходов, компостирования органической составляющей ТКО.</p>

1	2
<p>5.1.2.3 Осуществление процедуры приемки:</p> <p>а. Четкую и определенную систему, позволяющую оператору принимать отходы в приемном цехе, только если определен метод переработки и последующий маршрут транспортировки на хранение/захоронение или на переработку отходов. При планировании необходимо подтверждение наличия необходимых мест хранения (см. 4.1.4.1), а также учет мощности процессов переработки и условий отправки (например, критерии приемки образующегося продукта другими объектами);</p> <p>б. Меры по полному документированию и обращению с принимаемыми отходами, поступающими на объект, такие как система предварительного резервирования места для обеспечения, например, наличия необходимой вместимости;</p> <p>с. Четкие и однозначные критерии для отказа от приемки отходов и отчетность по всем несоответствиям;</p> <p>д. Систему для определения максимального объема отходов, которые могут храниться на объекте;</p> <p>е. Визуальный осмотр поступающих отходов для проверки соответствия с описанием, полученным во время процедуры предварительной приемки. Для некоторых жидких и опасных отходов, данный НДТМ не применяется.</p>	<p>5.1.2.3 Осуществление процедуры приемки:</p> <p>а. Четкая и определенная система, позволяющая оператору принимать отходы в приемном цехе, только если определен метод переработки и последующий маршрут транспортировки отходов. Наличие необходимых мест хранения, а также учет мощности процессов переработки и условий отправки;</p> <p>б. Меры по полному документированию и обращению с принимаемыми отходами, поступающими на объект;</p> <p>с. Четкие и однозначные критерии для отказа от приемки отходов и отчетность по всем несоответствиям;</p> <p>д. Система для определения максимального объема отходов, которые могут храниться на объекте;</p> <p>е. Визуальный осмотр поступающих отходов для проверки соответствия с описанием, полученным во время процедуры предварительной приемки.</p>
<p>5.1.2.4 Осуществление различных процедур отбора проб для всего входящего транспорта с отходами, доставленных без тары/навалом и/или в контейнерах. Данные процедуры по отбору проб могут содержать следующие пункты:</p> <p>а. Процедура отбора проб базируется на методе рисков. Некоторыми учитываемыми аспектами являются тип отходов (например, опасные или неопасные) и информация клиента (например, производителя отходов);</p> <p>б. Проверка соответствующих физико-химических параметров. Соответствующие параметры связаны со знанием состава отходов;</p> <p>с. Регистрация всех компонентов отходов;</p>	<p>5.1.2.4 Взвешивание и дозиметрический контроль доставляемых отходов на автовесовой.</p>

1	2
<p>d. Наличие различных процедур по отбору проб для бестарных отходов (жидких и твердых), для отходов из больших и маленьких контейнеров и лабораторных отходов. Количество взятых проб должно увеличиваться в зависимости от количества контейнеров. В крайних случаях, маленькие контейнеры должны быть проверены на соответствие сопровождающим документам. Процедура должна содержать систему для записи количества проб и степени соответствия;</p> <p>e. Детальная информация по отбору проб отходов из емкостей на местах хранения, например, временной аспект;</p> <p>f. Отбор проб должен происходить до приемки отходов;</p> <p>g. Обеспечение ведения записей на объекте по режиму отбора проб для каждой партии отходов, записей обоснования выбора каждого из вариантов;</p> <p>h. Система определения и ведения записей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствующего места отбора проб; - вместимость транспортного средства (для проб из емкостей, дополнительным параметром будет служить общее количество емкостей); - количество проб и степень соответствия; - производственные условия во время отбора проб. <p>i. Система обеспечения анализа проб отходов;</p> <p>j. В случае низкой температуры окружающей среды возникнет необходимость во временном месте хранения для отбора проб после размораживания. Это может повлиять на применимость некоторых вышеупомянутых пунктов данного НДТМ.</p>	

1	2
<p>5.1.2.5 Наличие оборудования по приемке отходов, включающего, по крайней мере, следующие аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Наличие лаборатории для анализа всех проб по времени, соответствующем НДТМ. Обычно для этого требуется наличие надежной системы обеспечения качества, методов контроля качества и ведения соответствующих записей для хранения результатов анализов. В частности, для опасных отходов, данный аспект означает, что лаборатория должна находиться на месте размещения объекта; b. Наличие специального места хранения для отходов, находящихся на карантине, а также письменных процедур по обращению с не принятыми отходами. Если проверка или анализ показывает, что отходы не отвечают критериям приемки (включая, например, поврежденные, проржавевшие или немаркированные емкости), в таком случае временно данные отходы могут храниться с обеспечением условий безопасности в месте хранения. Данное место и процедуры хранения должны быть разработаны и способствовать быстрому (обычно в течение несколько дней или меньше) принятию решений для конкретного вида отходов; c. Наличие четкой процедуры обращения с отходами, при которой проверка и/или анализ доказывают, что отходы не соответствуют критериям приемки или описанию, полученному во время процедуры предварительной приемки. Процедура должна включать все меры, предусмотренные разрешением или национальным/международным законодательством для информирования соответствующих государственных органов, а также меры безопасного хранения полученного груза на любой переходный период или меры по отказу от отходов и отправке их обратно производителю отходов или любому другому соответствующему лицу; 	<p>5.1.2.5 Наличие оборудования по приемке отходов, включающего следующие аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> c: Контроль ТКО при выгрузке из автотранспорта и отбор опасных отходов (ртутьсодержащих люминесцентных ламп, аккумуляторных батарей, медицинских отходов, боеприпасов, трупов животных, промышленных отходов и т.п.), загрузка в контейнеры и перемещение технологическим транспортом по назначению. d. Перемещение отходов в место хранения только после принятия отходов в соответствии с процедурой; f. Закрытая система дождевой канализации с очисткой дождевых сточных вод на проектируемых очистных сооружениях.

1	2
<p>d. Перемещение отходов в место хранения только после принятия отходов в соответствии с процедурой;</p> <p>e. Маркировка зон проверки, разгрузки и отбора проб на плане территории объекта;</p> <p>f. Наличие системы для отвода поверхностных сточных вод;</p> <p>g. Наличие системы обеспечения гарантий того, что персонал объекта, который вовлечен в процедуры по отбору проб, проверке и анализу, имеет надлежащую квалификацию и прошел соответствующее обучение, и гарантии того, что обучение проводится на регулярной основе (соотносится с НДТМ № 5);</p> <p>h. Применение системы идентификации отходов, индивидуальной идентификации (этикетка/код) для каждого контейнера. Идентификация должна содержать, по крайней мере, дату прибытия отходов на объект и код отходов.</p>	
<p>5.1.6 Примеры НДТМ для хранения и перемещения</p> <p>5.1.6.1 Применение следующих методов, относящихся к хранению:</p> <p>a. Расположение мест хранения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вдали от водотоков и чувствительных периметров, и - таким образом, чтобы предотвратить или минимизировать двойное перемещение отходов по территории объекта; <p>b. Обеспечение мест хранения отходов инфраструктурой для сбора возможных загрязненных сточных вод, а также предотвращения контактирования несовместимых отходов;</p> <p>c. Использование специально отведенных мест/складов, оснащенных всеми необходимыми мерами, связанных со специфическим риском при сортировке и переупаковке лабораторных отходов или подобных им отходов. Данные отходы сортируются в соответствии с их классификацией по опасности, с должным вниманием на любые потенциальные проблемы несовместимости, а затем переупаковываются. После этого, они отправляются на соответствующее место хранения;</p>	<p>5.1.6.1 Применение следующих методов, относящихся к хранению:</p> <p>a. размещение площадки предприятия за пределами водоохраных зон водотоков и границ поясов ЗСО проектируемых артскважин; четкая организация технологических потоков для предотвращения двойного перемещения отходов по территории объекта;</p> <p>b. Закрытая система дождевой канализации с очисткой дождевых сточных вод с территории предприятия на проектируемых очистных сооружениях дождевых сточных вод; система сбора и совместной очистки фильтрата полигона и дождевых стоков с площадки компостирования на проектируемых очистных сооружениях фильтрата;</p> <p>c. Четкое определение мест временного хранения различных видов вторсырья до отгрузки потребителю.</p>

1	2
<p>d. Обработка пахучих материалов в полностью закрытых или соответствующим образом оборудованных сосудах и их хранение в закрытых зданиях, соединенных с системой очистки (удаления) запаха;</p> <p>e. Обеспечение герметичности всех соединений между емкостями с помощью клапанов. При переливах сливные трубопроводы необходимо направлять на существующую канализационную систему для стоков (то есть соответствующий обвалованный участок или другую емкость);</p> <p>f. Наличие мер для предотвращения увеличения объема шлама больше определенного уровня, и появления пены, которая может влиять на данные меры в резервуарах для жидкостей, например, путем регулярных проверок резервуаров, высасывания шлама для последующего соответствующего обращения и использования антипенообразователей;</p> <p>g. Оснащение резервуаров и емкостей соответствующей системой очистки, куда могут отводиться летучие выбросы, оборудованной индикатором уровня и аварийной сигнализацией. Данные системы должны быть достаточно надежными (быть в состоянии функционировать при наличии шлама и пены), а также регулярно обслуживаться;</p> <p>h. Хранение жидких органических отходов с низкой температурой воспламенения в атмосфере с азотом, с целью их содержания в инертной среде. Каждый резервуар для хранения должен находиться в месте с водонепроницаемым покрытием. Отходящие газы должны собираться и очищаться.</p>	

1	2
<p>5.1.6.3 Применение следующих методов маркировки резервуаров и технологических трубопроводов:</p> <p>а. Четкая маркировка всех емкостей в части их содержания и вместимости с применением идентификатора. Резервуары необходимо маркировать в соответствии с их применением и содержанием;</p> <p>б. Обеспечение того, чтобы маркировка дифференцировала сточные и производственные воды, горючие жидкости и горючие пары, и направление потока (то движение потока на или из объекта);</p> <p>с. Ведение учета всех резервуаров, с описанием идентификатора; вместимости; конструкции, включая материалы; графики технического обслуживания и результаты проверки; инвентарь; а также виды отходов, которые могут храниться/перерабатываться в емкости, включая пределы точки воспламенения.</p>	-
<p>5.1.6.4 Принятие мер для предотвращения проблем, которые могут возникнуть во время хранения/накопления отходов. Данное пособие может конфликтовать с другими пособиями, когда отходы используются в качестве реагента.</p>	5.1.6.4 Четкое соблюдение регламента работы.
<p>5.1.6.5 Применение следующих методов переработки отходов:</p> <p>а. Наличие систем и процедур на объекте для обеспечения перемещения отходов в соответствующее место хранения безопасным способом;</p> <p>б. Наличие на объекте системы управления для загрузки и выгрузки отходов, которая будет учитывать любые риски, которые могут возникнуть во время данных действий. Некоторые варианты системы включают оформление сопроводительных документов, надзор со стороны персонала объекта, условные обозначения или определенным образом окрашенные отметки/шланги или определенного размера устройства;</p>	5.1.6.5 Наличие систем и процедур на объекте для обеспечения перемещения отходов в соответствующее место хранения безопасным способом; наличие на объекте системы управления для загрузки и выгрузки отходов; выгрузка отходов и вторсырья в приемном отделении.

1	2
<p>с. Обеспечение посещения квалифицированными сотрудниками соответствующих мест владельца отходов для проверки лабораторных отходов, старых первоначальных отходов, отходов неясного или неопределенного происхождения (особенно затаренных в емкости), для определения составляющих компонентов и упаковки в специальные контейнеры. В некоторых случаях, индивидуальная упаковка может нуждаться в защите от механического повреждения в емкостях путем использования наполнителя, адаптированного под свойства упакованных отходов;</p> <p>d. Обеспечения гарантии того, что не используются поврежденные шланги, клапаны и соединения;</p> <p>e. Сбор отходящих газов из емкостей и резервуаров при обращении с жидкими отходами;</p> <p>f. Выгрузка твердых отходов и шлама на закрытых территориях, оборудованных вентиляционными системами, соединенными с очистным оборудованием, в случае, когда перерабатываемые отходы потенциально могут образовать выбросы в атмосферный воздух (например, запахи, пыль, ЛОС);</p> <p>g. Использование системы для обеспечения объединения различных партий отходов только после тестирования на совместимость.</p>	
<p>5.1.6.6 Обеспечение придания объема/перемешивания по отношению к упакованным отходам будет происходить только при инструктировании и надзоре и только обученным персоналом. Для некоторых типов отходов, придание объема/перемешивание необходимо проводить при наличии местной вытяжной системы вентиляции.</p>	<p>5.1.6.6 Все технологические операции проводятся только обученным персоналом. Процессы перегрузки (пересыпки) ТКО, прессования и тюковки вторсырья оснащены местными отсосами с пылеулавливающими агрегатами.</p>
<p>5.1.6.7 Обеспечение разделения отходов для предотвращения химической несовместимости, требуемого во время хранения.</p>	<p>5.1.6.7 Раздельное хранение по видам вторсырья (продукции) и образующихся в процессе эксплуатации отходов.</p>

1	2
<p>5.1.6.8 Применение следующих методов при обращении с отходами, упакованными в контейнеры:</p> <p>а. Хранение отходов, упакованных в контейнеры, под крышкой. Данный НДТМ также может применяться к любому контейнеру, находящемуся в месте хранения в ожидании отбора проб и разгрузки. Были выявлены некоторые исключения применимости данного метода, относящиеся к контейнерам или отходам, не подверженным воздействию условий окружающей среды (например, солнечный свет, температура, вода). На застроенных территориях должны быть необходимые условия для вентиляции;</p> <p>б. Обеспечение доступа к местам хранения контейнеров, содержащих вещества, чувствительные к теплу, свету и воде, под покрытием и защита их от тепла и прямых солнечных лучей.</p>	<p>5.1.6.8 Сбор и временное хранение опасных отходов в специальных контейнерах.</p> <p>Сбор нефтепродуктов от очистки дождевых сточных вод в специальный закрытый контейнер.</p>
<p>5.1.7 Примеры НДТМ для других общих методов</p> <p>5.1.7.1 Осуществление операций по дроблению, измельчению и просеиванию на территориях, оснащенных вентиляционной системой, связанной с очистным оборудованием при обращении с материалами, которые могут образовать выбросы в атмосферный воздух (например, запахи, пыль, ЛОС).</p>	<p>5.1.7.1 Процессы перегрузки (пересыпки) ТКО, прессования и тюковки вторсырья оснащены местными отсосами с пылеулавливающими агрегатами.</p>
<p>5.1.7.2 Осуществление операций по дроблению/измельчению при полной инкапсуляции и в инертной среде для бочек/контейнеров, содержащих легковоспламеняющиеся или высоко летучие вещества. Данные меры помогут избежать возгорания. Инертная среда должна быть очищена.</p>	<p>-</p>
<p>5.1.7.3 Осуществление процессов по промывке с учетом:</p> <p>а. идентификации компонентов, которые могут присутствовать в оборудовании, подлежащем промывке (например, растворители);</p> <p>б. Передачи промывных вод на соответствующее хранение и затем обращение с ними таким же образом, как и с отходами, для промывки которых они были использованы;</p> <p>с. Использование очищенных сточных вод предприятия по обращению с отходами для промывки вместо свежей воды. Получаемая в результате сточная вода затем может быть очищена на сооружениях по очистке сточных вод или повторно использована на объекте.</p>	<p>-</p>

1	2
<p>5.1.8 Примеры НДТМ для обращения с выбросами в атмосферный воздух</p> <p>5.1.8.1 Ограничение использования открытых баков, сосудов и колодцев путем:</p> <p>а. Запрещения непосредственной вентиляции или выбросов в атмосферный воздух. Необходимо оборудование всех отверстий соответствующей системой, если при хранении материалов могут выделяться выбросы в атмосферный воздух (например, запахи, пыль, ЛОС);</p> <p>б. Хранения отходов или сырьевого материала под крышкой или в водонепроницаемой упаковке;</p> <p>с. Соединения свободного пространства над отсадочными баками (например, в случае, когда переработка нефтепродуктов является процессом предварительной обработки в пределах предприятия с применением химического метода с вытяжными и промывочными устройствами.</p>	<p>5.1.8.1 Процессы перегрузки (пересыпки) ТКО, прессования и тюковки вторсырья оснащены местными отсосами с пылеулавливающими агрегатами.</p>
<p>5.1.8.2 Использование закрытых вытяжных систем или систем под давлением с соответствующим оборудованием по очистке. Такой метод особенно важен для процессов, которые связаны с перемещением летучих жидкостей, включая период разгрузки/загрузки цистерн.</p>	-
<p>5.1.8.3 Применение соответствующей по размерам вытяжной системы, которая может охватить баки-сборники, резервуары для хранения, резервуары для смешивания/реакторы, зоны фильтр-прессов или обеспечение наличия отдельной системы для обращения с отходящими газами от специфичных резервуаров (например, фильтры с активированным углём от резервуаров, содержащих отходы, загрязненные растворителями).</p>	-
<p>5.1.8.4 Соответствующее управление и техническое обслуживание очистного оборудования, включая перемещение и переработку/размещение отработанных средств очистки.</p>	<p>5.1.8.4 Своевременное техническое обслуживание очистного оборудования в соответствии с утвержденным планом ТО на предприятии.</p>

1	2						
<p>5.1.8.5 Наличие мокрых систем очистки газов для большинства неорганических газов от тех типовых процессов, которые являются источником выбросов. Установка второй ступени мокрой очистки для определенных систем предварительной обработки в случае, если выбросы не очищаются или слишком концентрированы для основного оборудования для мокрой очистки.</p>	-						
<p>5.1.8.6 Наличие определителя утечек, а также процедуры по ремонту непосредственно на объекте из-за а) наличия большого количества составляющих трубопроводов и элементов хранения и б) соединений, которые могут легко протекать и создать экологическую проблему (например, неорганизованные выбросы, загрязнение почвы). Данный метод можно рассматривать как элемент СУОС.</p>	-						
<p>5.1.8.7 Уменьшение выбросов в атмосферный воздух до следующих уровней представленных в таблице 5.1 путем использования подходящей комбинации превентивных и/или очистных методов. Вышеупомянутые методы также способствуют достижению данных значений.</p> <p>Таблица 5.1</p> <table border="1" data-bbox="210 874 1133 1142"> <thead> <tr> <th>Параметры</th> <th>Уровни выбросов, рассматриваемые в качестве НДТМ (мг/м³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ЛОС</td> <td>7 – 20¹</td> </tr> <tr> <td>Твердые частицы</td> <td>5 – 20</td> </tr> </tbody> </table> <p>¹ При малых выбросах ЛОС, высший уровень диапазона может быть расширен до 50</p>	Параметры	Уровни выбросов, рассматриваемые в качестве НДТМ (мг/м ³)	ЛОС	7 – 20 ¹	Твердые частицы	5 – 20	<p>5.1.8.7 Снижение выбросов в атмосферный воздух при пересыпке ТКО (узлы перегрузки на линии сортировки) путем оснащения данных участков пылеулавливающим агрегатом со степенью очистки по твердым частицам 92% - с достижением концентрации от 0,33мг/м³ до 17,78мг/м³.</p> <p>Снижение выбросов твердых частиц в дымовых газах от двух котлов КВ-Рм-0,5 за счет установки циклона со степенью очистки по твердым частицам 75%.</p> <p>Оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пылеулавливающим устройством с эффектом очистки 99,0% по пыли неорганической SiO₂ менее 70% станков точильно-шлифовального и отрезного ленточного; - встроенным газоочистным устройством с эффектом очистки 96,0% по сварочному аэрозолю стола сварочного; - газоочистным устройством с эффектом очистки 98,0% по свинцу и его неорганическим соединениям (в пересчете на свинец), олову и его соединениям (в пересчете на олово) стола для паяльных работ; - пылеулавливающим агрегатом со степенью очистки по твердым частицам 98% станка для резки рубероидных пластов. <p>Оснащение автопогрузчиков нейтрализаторами каталитическими, снижающим токсичность отработанных газов по оксиду углерода и углеводородам предельным на 50%.</p>
Параметры	Уровни выбросов, рассматриваемые в качестве НДТМ (мг/м ³)						
ЛОС	7 – 20 ¹						
Твердые частицы	5 – 20						

1	2
<p>5.1.9 Примеры НДТМ для управления сточными водами</p> <p>5.1.9.1 Сокращение использования и загрязнения воды путем:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Применения покрытий на территории объекта и в местах хранения отходов; b. Проведения регулярных проверок баков и ям, особенно если они находятся под землей; c. Применение отдельных систем канализации в зависимости от вида сточной воды (вода с крыш, дорог, производственные воды); d. Применение надежного сборного резервуара; e. Проведение регулярных проверок потребления и качества воды, с целью сокращения потребления и предотвращения загрязнения; f. Разделение производственных вод и дождевых вод. 	<p>5.1.9.1 Сокращение использования и загрязнения воды путем:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Применения покрытий на территории объекта и в местах хранения отходов; b. Проведения регулярных проверок контейнеров для отходов, также герметичности емкостных сооружений; c. Применение отдельных систем канализации в зависимости от вида сточной воды: производственно-бытовых сточных вод (очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод), фильтрата полигона и дождевых сточных вод с площадки компостирования (очистные сооружения фильтрата), дождевых с площадки предприятия (очистные сооружения дождевых вод). Сброс всех очищенных сточных вод в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации с отводом в существующий мелиоративный канал, расположенный в районе д.Леньковичи Оршанского района на расстоянии около 2км; d. Применение надежных емкостных сооружений; e. Снятие показаний расходомеров, отбор и исследование проб сточных вод, поступающих на очистку и очищенных; f. Разделение производственных вод и дождевых вод до очистки.
<p>5.1.9.2 Наличие процедуры обеспечения параметров сточных вод для соответствия внутренней системе очистки или сброса сточных вод.</p>	<p>5.1.9.2 Мониторинг качества производственных и дождевых сточных вод.</p>
<p>5.1.9.3 Предотвращение сброса сточных вод без очистки.</p>	<p>5.1.9.3 Состав и количество ЛОС позволяет предотвратить сброс сточных вод без очистки.</p>

1	2
<p>5.1.9.4 Наличие на объекте и управление специальными устройствами для сбора дождевой воды с территории объекта совместно с промывными водами из резервуаров, случайными утечками, промывной водой из бочек и т.д. и возвращение данной воды в производство или сбор в комбинированный коллектор.</p>	<p>5.1.9.4 Дождевые сточные воды, собираемые дождеприемниками, проектируемыми внутриплощадочными сетями дождевой канализации отводятся в проектируемую ДНС, подаются в аккумулирующие емкости, откуда, после отстаивания, с расходом 15л/с поступают на очистные сооружения дождевых вод в составе: ВМОК15 DN250 (или аналог) (бензомаслоотделитель с коалесцентным модулем и интегрированный пескоуловитель в едином корпусе) и блока доочистки.</p> <p>Фильтрат с двух проектируемых и одной существующей карт полигона и дождевые стоки с проектируемой площадки компостирования самотеком отводятся в проектируемую КНС и перекачиваются в подземные резервуары усреднители, откуда полупогружным насосом дозируются на очистные сооружения фильтрата номинальной производительностью 0,83м³/ч (20м³/сутки).</p> <p>Очищенные сточные воды сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную самотечную сеть канализации и единой внеплощадочной самотечной сетью отводятся в существующий мелиоративный канал, расположенный в районе д.Леньковичи Оршанского района на расстоянии около 2км.</p>
<p>5.1.9.5 Разделение водоотводящих систем для потенциально более загрязненных вод и для менее загрязненных вод.</p>	<p>5.1.9.5 <u>Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды</u> сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственно-бытовой канализации и отводятся на проектируемые очистные сооружения полной биологической очистки хоз-бытовых сточных вод. <u>Производственные сточные воды от мойки полов и оборудования</u> в производственном корпусе (2,90м³/сутки) перед сбросом во внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственно-бытовой канализации проходят предварительную очистку на очистных сооружениях в составе: колодца-отстойника и колодцев с двумя ступенями фильтров. Для очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод с площадки завода приняты локальные очистные сооружения ЭКО-Б-27, как аналог БелБиоСистем, производительностью 27,0м³/сутки в составе: усреднителя, первичного отстойника, денитрификатора, азротенка, нитрификатора, вторичного отстойника и стабилизатора осадка (илонакопитель). Стоки, прошедшие биологическую очистку, поступают в колодец с установкой УФ-обеззараживания. Подача воздуха в систему аэрации и на эрлифты удаления осадка осуществляется от компрессора, при помощи воздухораспределительной гребенки.</p>

1	2
	<p><u>Солесодержащие сточные воды от ХВО котельной</u> (0,17м³/сутки) (количество хлоридов на выпуске из котельной за одну регенерацию 1 раз в сутки в пересчете на ионы составит 2,47кг) отводятся в выгреб емкостью 2м³, рассчитанный на 5 суток, с последующей откачкой спецавтотранспортом и вывозом на сливную станцию городских канализационных сетей г.Орши.</p> <p><u>Фильтрат с двух проектируемых и одной существующей карт полигона</u> (20,0м³/сутки) и <u>дождевые стоки с проектируемой площадки компостирования</u> (32,0м³/сутки) самотеком отводятся в проектируемую КНС и перекачиваются в подземные резервуары усреднители, откуда полупогружным насосом дозируются на очистные сооружения фильтрата разработки ООО «БМТ» (г.Владимир) (или аналог), номинальной производительностью 0,83м³/ч (20м³/сутки), представляющие собой обратноосмотическую установку глубокой очистки и обессоливания фильтрата полной заводской готовности, размещенную в утепленном блок-контейнере размером 12,00х2,40х2,80м. В состав очистных сооружений фильтрата входят: блок реагентной обработки; блок флотационной очистки; блок окисления органики; блок ультрафильтрации; блок обратного осмоса; блок сорбционной фильтрации и обеззараживания; комплект трубопроводной обвязки и запорно-регулирующей арматуры; комплект электрики и автоматики; КНС возврата концентрата. КНС подачи фильтрата в резервуары усреднители принята автоматическая в полимерном корпусе полной заводской готовности диаметром 3,00м, глубиной 7,60м с насосами Zenit DRY 400/2/65 AOFT5 (или аналог) производительностью 71,85м³/ч; напором 9,0м (2 рабочих, 2 резервных). Резервуар усреднитель предусматривается из монолитного бетона, закрытый: две секции (6,0х12,0х4,0м) расчетной емкостью 150м³ каждая, и оборудуется центробежным полупогружным насосом. Концентрат из очистных сооружений отводится в тело карт полигона.</p>

1	2
	<p><u>Дождевые сточные воды (450,90л/с; 16571м³/год) с площадки предприятия (5,41га, в т.ч.: кровля зданий, сооружений и асфальтобетонные покрытия – 3,56га, газоны – 1,85га) через дождеприемники сбрасываются в проектируемые внутривозрастные сети дождевой канализации, отводятся в проектируемую ДНС и, далее, в аккумулирующие емкости, откуда самотеком поступают на проектируемые очистные сооружения дождевых сточных вод ВМОК15 DN200 (или аналог) производительностью 15,0л/с в составе интегрированного пескоуловителя, бензомаслоотделителя с коалесцентным модулем и блока доочистки в едином корпусе, который представляет собой горизонтальный цилиндрический резервуар Ø1,40м, длиной 6,10м в комплекте с техническими колодцами (3шт.) и пластиковыми люками (3шт.). Дождевая насосная станция принята по индивидуальному проекту из монолитного железобетона, диаметром 4,00м, с глубиной подводящего коллектора 3,50м и оснащается тремя погружными насосами марки E06U-MMN1+ENO14X4-GSEQ1+NV1a3OM-10-10 (или аналог) производительностью 222,12м³/час, напором 11,00м, а также решетчатым контейнером для сбора крупных фрагментов мусора. Аккумулирующая емкость рассчитана на 12-часовое пребывание сточных вод, что обеспечивает усреднение их состава, осаждение взвешенных веществ и всплытие нефтепродуктов. Проектными решениями принята двухсекционная аккумулирующая железобетонная емкость (1 секция – 18,00х9,00х3,83м с рабочим объемом 352,0м³). Сбор всплывших нефтепродуктов осуществляется нефтесборщиком АСН-2 «УП СОТЕХ-М» при заполненной емкости не реже 2 раз в сезон. Собранные нефтепродукты в закрытых контейнерах вывозятся на спецпредприятие для регенерации. Удаление осадка из емкости производится экскаватором или краном, оборудованным грейфером. Для отключения каждой емкости на самотечных подводящих трубопроводах и на отводящих трубопроводах устанавливаются ручные затворы.</u></p>
<p>5.1.9.6 Наличие забетонированной площадки на всей территории переработки, которая оснащена внутренней системой водоотведения, охватывающей резервуары для хранения или коллекторы, в которые может накапливаться дождевая вода или любые другие утечки. Коллекторы с водосбросом в канализацию обычно нуждаются в автоматических системах мониторинга, таких как проверка уровня рН, которые могут перекрыть сброс воды.</p>	<p>5.1.9.6 См. п.5.1.9.4.</p>

1	2
5.1.9.7 Сбор дождевой воды в специально отведенный резервуар для проверки, очистки в случае загрязнения, и последующего использования.	-
5.1.9.8 Увеличение повторного использования очищенных сточных вод и использование дождевой воды на объекте.	-
5.1.9.9 Проведение ежедневных проверок систем управления сточными водами, ведение журнала всех проводимых проверок, наличие непосредственно на объекте системы мониторинга сбросов сточных вод и состава шлама.	5.1.9.9 Наличие системы мониторинга сбросов дождевых сточных вод. Производственный контроль работы очистных сооружений производственных и дождевых сточных вод, фильтрата полигона.
5.1.9.10 Во-первых, выявление сточных вод, в которых могут содержаться опасные соединения (например, адсорбируемые органические галогенпроизводные (АОГ), цианиды, сульфиды, ароматические соединения, бензол или углеводороды (растворимые, эмульгированные или нерастворимые); и металлы, такие как ртуть, кадмий, тетраэтилсвинец, медь, никель, хром, мышьяк и цинк). Во-вторых, разделение ранее определенных потоков сточных вод непосредственно на объекте, и в-третьих, специальная очистка сточных вод на объекте и за его пределами.	5.1.9.10 См.5.1.9.5
5.1.9.11 Выбор и применение подходящего метода очистки каждого типа сточных вод.	5.1.9.11 См.5.1.9.5
5.1.9.12 Внедрение мер для увеличения надежности осуществляемых операций по контролю и снижению вредного воздействия на окружающую среду (например, оптимизация очистки от металлов).	-
5.1.9.13 Выявление основных химических составляющих очищаемых сточных вод (включая ХПК) и последующая оценка их влияния на окружающую среду.	-

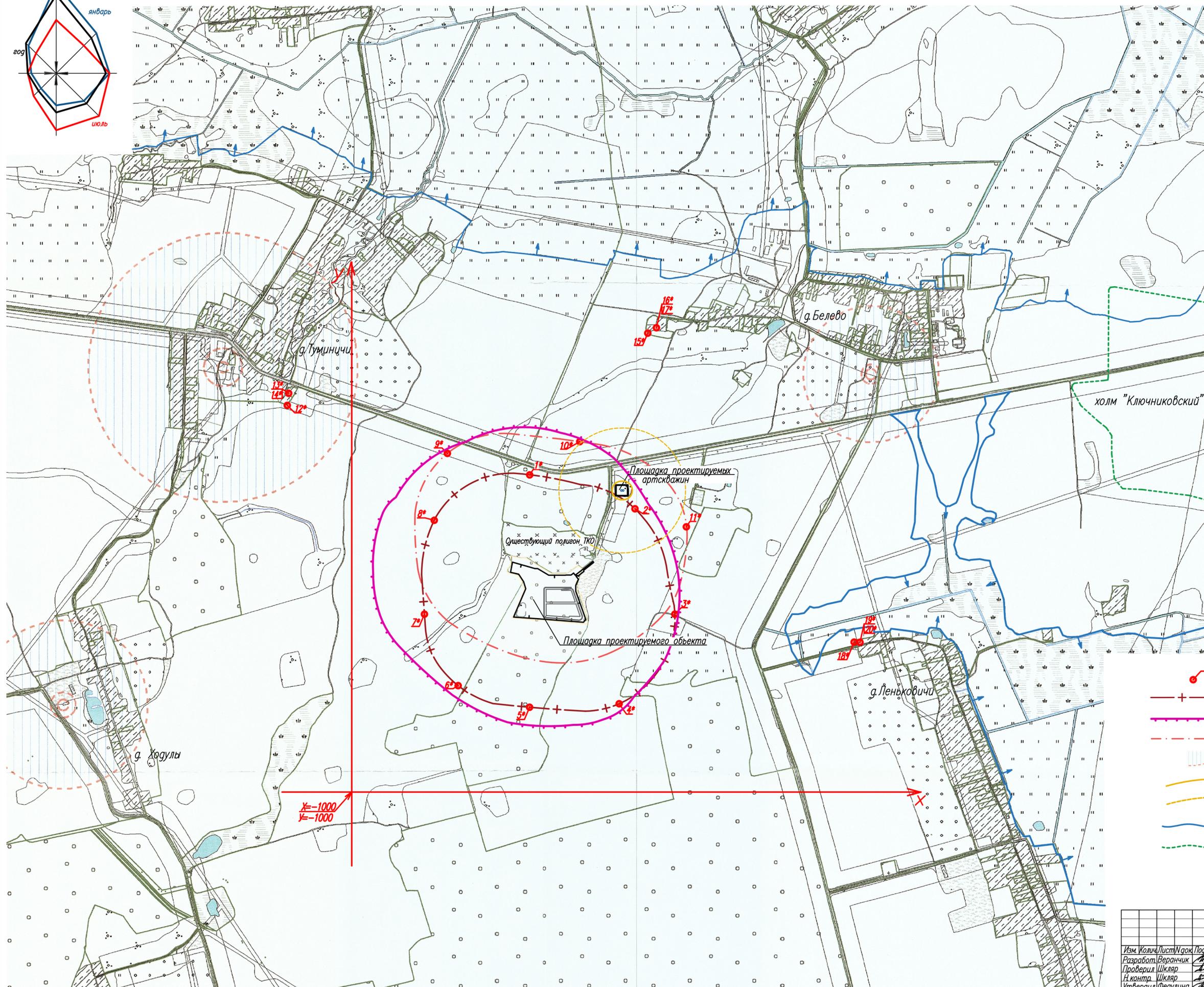
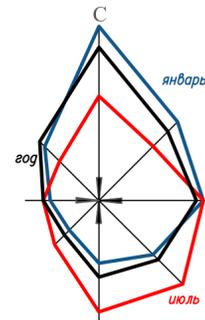
1	2										
<p>5.1.9.14 Сброс сточных вод из зоны хранения только после завершения всех мер по очистке и последующему контролю.</p>	<p>5.1.9.14 Очищенные на соответствующих локальных очистных сооружениях стоки: производственно-бытовые (после очистных сооружений хоз-бытовых сточных вод), фильтрат полигона и дождевые с площадки компостирования (после очистных сооружений фильтрата), дождевые с площадки предприятия (после очистных сооружений дождевых вод), сбрасываются в проектируемую внутривозрадную самотечную сеть канализации и, далее, единой внеплощадочной самотечной сетью отводятся в существующий мелиоративный канал, расположенный в районе д.Леньковичи Оршанского района на расстоянии около 2км.</p>										
<p>5.1.9.15 Достижение следующих показателей содержания загрязняющих веществ перед сбросом сточных вод представленных в таблице 5.2 путем применения соответствующей комбинации методов. Методы, приведенные в настоящем разделе также способствуют достижению данных показателей.</p> <p>Таблица 5.2</p> <table border="1" data-bbox="174 927 1151 1385"> <thead> <tr> <th data-bbox="174 927 719 1078">Параметры воды</th> <th data-bbox="723 927 1151 1078">Показатели содержания загрязняющих веществ, рассматриваемые в качестве НДТМ (ppm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="174 1082 719 1118">ХПК</td> <td data-bbox="723 1082 1151 1118">20 – 120</td> </tr> <tr> <td data-bbox="174 1121 719 1158">БПК</td> <td data-bbox="723 1121 1151 1158">2 – 20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="174 1161 719 1198">Тяжелые металлы (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)</td> <td data-bbox="723 1161 1151 1198">0,1 – 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="174 1201 719 1385">Высокотоксичные тяжелые металлы: As Hg Cd Cr(VI)</td> <td data-bbox="723 1201 1151 1385"><0,1 0,01 – 0,05 <0,1 – 0,2 <0,1 – 0,4</td> </tr> </tbody> </table>	Параметры воды	Показатели содержания загрязняющих веществ, рассматриваемые в качестве НДТМ (ppm)	ХПК	20 – 120	БПК	2 – 20	Тяжелые металлы (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	0,1 – 1	Высокотоксичные тяжелые металлы: As Hg Cd Cr(VI)	<0,1 0,01 – 0,05 <0,1 – 0,2 <0,1 – 0,4	<p>5.1.9.15 Показатели содержания загрязняющих веществ перед сбросом сточных вод соответствуют действующим нормативам Республики Беларусь.</p>
Параметры воды	Показатели содержания загрязняющих веществ, рассматриваемые в качестве НДТМ (ppm)										
ХПК	20 – 120										
БПК	2 – 20										
Тяжелые металлы (Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	0,1 – 1										
Высокотоксичные тяжелые металлы: As Hg Cd Cr(VI)	<0,1 0,01 – 0,05 <0,1 – 0,2 <0,1 – 0,4										

1	2
<p>5.1.10 Примеры НДТМ для управления отходами производства 5.1.10.1 Наличие плана по обращению с отходами как части СУОС, включающего:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Основные административно-хозяйственные методы; б. Методы по внутреннему сопоставительному анализу. 	<p>5.1.10.1 Мероприятия по обращению с отходами эксплуатации отражены в проекте. На предприятии составляется план по обращению с отходами, который лежит в основе разрешения на размещение отходов производства.</p>
<p>5.1.10.2 Увеличение использования многоразовой упаковки (бочки, контейнеры, большие канистры, поддоны и т.д.).</p>	-
<p>5.1.10.3 Повторное использование емкостей, если они находятся в хорошем рабочем состоянии. В остальных случаях, направление их на соответствующую переработку.</p>	<p>5.1.10.3 Постоянное повторное использование контейнеров в производственном процессе; поддержание их в хорошем рабочем состоянии. В остальных случаях, направление их на соответствующую переработку.</p>
<p>5.1.10.4 Осуществление контроля отходов на объекте путем использования записей количества поступивших и переработанных отходов.</p>	<p>5.1.10.4 Осуществление контроля количества поступающих ТКО, отсева и отсортированных вторичных материальных ресурсов, пре-RDF путем использования записей.</p>
<p>5.1.10.5 Возможное повторное использование отходов от одного процесса в качестве сырья для другого.</p>	-
<p>5.1.11 Примеры НДТМ для предотвращения загрязнения почвы 5.1.11.1 Обеспечение и поддержание поверхностей производственных зон в соответствующем состоянии, включая меры по предотвращению или быстрому удалению утечек и проливов, а также обеспечение проведения технического обслуживания канализационных систем и других подземных коммуникаций.</p>	<p>5.1.11.1 Обеспечение и поддержание поверхностей производственных зон в соответствующем состоянии (мойка полов и оборудования), включая меры по предотвращению или быстрому удалению утечек и проливов, а также обеспечение проведения технического обслуживания системы производственной и дождевой канализации, позволяющие исключить загрязнение почвы.</p>
<p>5.1.11.2 Использование водонепроницаемой и внутренней канализационной системы.</p>	<p>5.1.11.2 Использование водонепроницаемой и внутренней канализационной системы.</p>
<p>5.1.11.3 Уменьшение площади зоны переработки и минимизация применения подземных сосудов и трубопроводов.</p>	-

Вывод:

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что принятые проектные решения в целом соответствуют наилучшим доступным техническим методам, установленным справочными руководствами Европейского Союза и пособием по наилучшим доступным техническим методам Республики Беларусь.

Ситуационный план (1:10000)



Расчетные точки

N	Координаты точки, м		Высота, м	Тип точки
	X	Y		
1*	0	783	2	на границе базовой СЗЗ
2*	592,5	592,5	2	на границе базовой СЗЗ
3*	816,5	0	2	на границе базовой СЗЗ
4*	503,5	-503,5	2	на границе базовой СЗЗ
5*	0	-523	2	на границе базовой СЗЗ
6*	-401,5	-401,5	2	на границе базовой СЗЗ
7*	-591	0	2	на границе базовой СЗЗ
8*	-536	528	2	на границе базовой СЗЗ
9*	-462	904	2	на границе СЗЗ полигона (суц)
10*	276	970	2	на границе СЗЗ полигона (суц)
11*	881	491	2	на границе СЗЗ полигона (суц)
12*	-1362,5	1174	2	на границе приусадебного участка
13*	-1354,5	1241,5	2	жилой дом (1й эт)
14*	-1354,5	1241,5	5	жилой дом (2й эт)
15*	664,5	1580	2	на границе приусадебного участка
16*	713	1610	2	жилой дом (1й эт)
17*	713	1610	5	жилой дом (2й эт)
18*	1824,5	-157	2	на границе приусадебного участка
19*	1857,5	-158	2	жилой дом (1й эт)
20*	1857,5	-158	5	жилой дом (2й эт)

Условные обозначения

- расчетная точка
- граница базовой СЗЗ проектируемого объекта
- граница зоны воздействия проектируемого объекта
- граница СЗЗ существующего полигона ТК0
- граница III пояса ЗСО существующих артскважин
- граница II пояса ЗСО проектируемых артскважин
- граница III пояса ЗСО проектируемых артскважин
- граница водоохранной зоны
- граница памятника природы местного значения

Приложение У

19.009-1-0-00С

Полигон ТБО г. Орша

Изм.	Кол.	Лист	Нач.	Подпись	Дата
Разработ	Веранчик				03.05.19
Проверил	Шкляр				03.05.19
Н.контр.	Шкляр				03.05.19
Утвердил	Федулина				03.05.19
Нач. отг.	Федулина				03.05.19

Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
	С	1	3

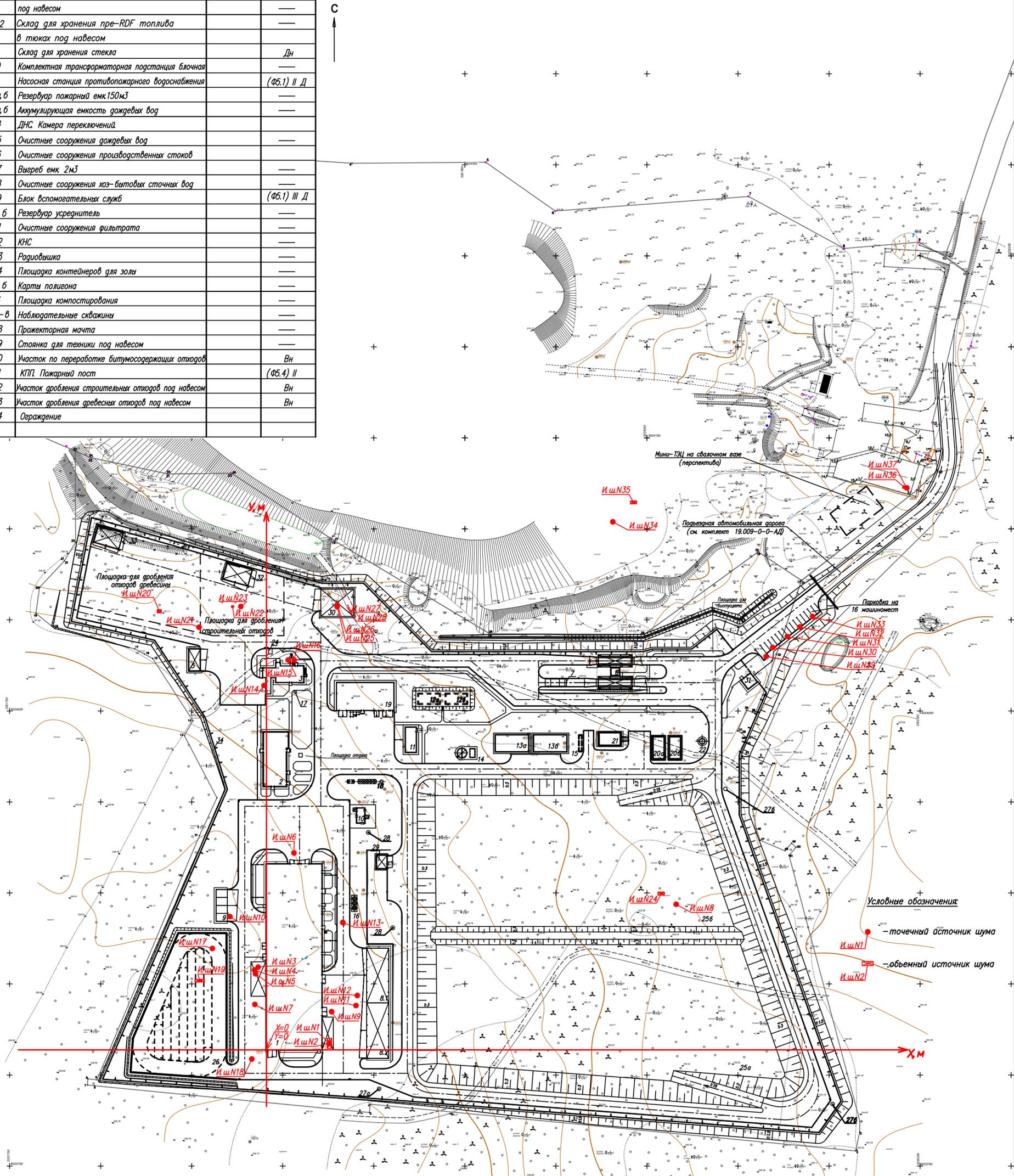
Ситуационный план (1:10000) УП Белкоммунпроект

ИЗМЕН. ПОСЛЕ ПОДПИСИ И ДАТЫ. ВЗЛОМ. ШТРАФ.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Производственный корпус		(Ф5.1) II В
2	Административно-бытовой корпус		(Ф5.4) II
3	Энергоцентр		(Ф5.1) II В
4	Дымовая труба металлическая Ду=400мм Н=15м		—
5	Склад щепы под навесом		Вн
6	Автосовоя на два проезда с контрольно-пропускным пунктом		(Ф5.4) II
7	Контрольно-дезинфицирующая ванна		—
8.1	Склад для хранения вторсырья в токах под навесом		—
8.2	Склад для хранения пре-RDF топлива в токах под навесом		—
9	Склад для хранения стекла		Дн
10	Комплектная трансформаторная подстанция блочная		—
11	Насосная станция противопожарного водоснабжения		(Ф5.1) II Д
12а,б	Резервуар пожарный емк 150м ³		—
13а,б	Аккумулирующая емкость дождевых вод		—
14	ДНС Камера переключений		—
15	Очистные сооружения дождевых вод		—
16	Очистные сооружения производственных стоков		—
17	Выгреб емк 2м ³		—
18	Очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод		—
19	Блок вспомогательных служб		(Ф5.1) III Д
20а,б	Резервуар усреднитель		—
21	Очистные сооружения фильтрата		—
22	КНС		—
23	Радиовышка		—
24	Площадка контейнеров для золы		—
25а,б	Карты полигона		—
26	Площадка компостирования		—
27а-в	Наблюдательные скважины		—
28	Пржекторная мачта		—
29	Стоянка для техники под навесом		—
30	Участок по переработке битумосодержащих отходов		Вн
31	КПП Пожарный пост		(Ф5.4) II
32	Участок дробления строительных отходов под навесом		Вн
33	Участок дробления древесных отходов под навесом		Вн
34	Ограждение		—

Генплан с источниками шума (1:1000)



Условные обозначения

- — точечный источник шума
- ▭ — объемный источник шума

Приложение X

19.009-1-0-00С					
Полигон ТБО г. Орша					
Изм	Колич	Лист	Наим	Подпись	Дата
Разработ		Шквар			14.06.19
Н.контр		Шквар			14.06.19
Утвердил		Федулина			14.06.19
Нач.отд.		Федулина			14.06.19
Охрана окружающей среды					
Площадка завода и полигона					
Страница	Лист	Листов			
С	3				
Генплан с источниками шума (1:1000)					
УП "Белкоммунпроект"					

И.ш.Н.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34