



Министерство жилищно-коммунального хозяйства
Республики Беларусь

Проектное республиканское унитарное предприятие
«БЕЛКОММУНПРОЕКТ»

Шифр 25.041
инв. № 03853

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГУПП «Берёзовское ЖКХ»
_____ С.Л. Левонюк
« » _____ 2026 г.

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
КАНАЛИЗАЦИИ Г.БЕРЁЗА БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Предпроектная документация

Том 25.041-04

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Книга 1

ОТЧЕТ ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Первый заместитель директора -
главный инженер**

Главный инженер проекта

А.В. Чигирь

А.Ю. Керанчук

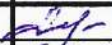



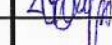
Минск 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ	7
Сокращения, принятые в отчете об ОВОС	9
ВВЕДЕНИЕ	11
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности	14
1.1 Требования в области охраны окружающей среды	14
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду	17
2 Общая характеристика планируемой деятельности	19
3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой хозяйственной деятельности	48
4 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	50
4.1 Природные компоненты и объекты	50
4.1.1 Климат и метеорологические условия	50
4.1.2 Атмосферный воздух	52
4.1.3 Поверхностные воды	58
4.1.4 Рельеф, геологическая среда и подземные воды	68
4.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров	75
4.1.6 Растительность и животный мир	80
4.1.7 Природные комплексы и природные объекты, историко-культурные ценности	84
4.2 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности	89
4.1.1 Экономические условия	89
4.1.2 Социально-демографические условия	90
4.1.3 Состояние здоровья населения	91
5 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	93
5.1 Воздействие на атмосферный воздух	93
5.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	93
5.1.2 Анализ воздействия по приземным концентрациям. Зона воздействия	121
5.1.3 Валовые выбросы	135
5.1.4 Выбор размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	139
5.2 Воздействие физических факторов	141
5.2.1 Воздействие шума	141
5.2.2 Вибрационное воздействие	146
5.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука	148
5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений	150
5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений	151
5.2.6 Воздействие ультрафиолетового излучения	151
5.2.7 Тепловое воздействие	153

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

25.041 – 04 – ОВОС

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду. Отчет об оценке воздействия на окружающую среду		
Разработал		Шкляр			05.05.26		3	3
Проверил		Бадей			05.05.26			
Н. контр.		Шкляр			05.05.26			
Утвердил		Листопад			05.05.26			

5.3	Воздействие на поверхностные и подземные воды	154
5.3.1	Водоснабжение и водоотведение	154
5.3.2	Обеспечение необходимой степени очистки производственных и поверхностных сточных вод на реконструируемых очистных сооружениях	157
5.3.3	Охрана источников и систем питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения	172
5.4	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров, недра	175
5.5	Воздействие на растительный и животный мир	178
5.6	Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране	182
5.7	Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	183
5.8	Оценка воздействия на социально-экономические условия	185
5.9	Оценка объемов образования отходов. Способы обращения	188
5.9.1	Производственные (эксплуатационные) отходы	188
5.9.2	Строительные отходы	190
5.10	Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации неблагоприятного воздействия объекта планируемой деятельности	193
5.11	Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности и выявленные неопределенности при проведении ОВОС	195
5.12	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	197
5.13	Оценка возможного трансграничного воздействия на окружающую среду	205
6	Программа производственного контроля и локального мониторинга	207
7	Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия	209
	Список использованных источников	211

Приложение А	Письмо БЕЛГИДРОМЕТ от 04.02.2025 №9-10/243 (о предоставлении специализированной экологической информации)	219
Приложение Б	Письмо Березовской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 07.03.2025 №01-17/76	221
Приложение В	Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Книга 1. ГУПП «Березовское ЖКХ», разработанном ООО «МАВИТЭК» (частично, находится у Заказчика, предоставляется по письменному запросу)	223
Приложение Г	Разрешение на специальное водопользование, выданного Брестским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды от 09.04.2025 №01/12.232 (частично, находится у Заказчика, предоставляется по письменному запросу)	231
Приложение Д	Протоколы проведения измерений в отношении почв (грунтов) в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения от 13.06.2024 №14-3, от 18.03.2025 №3-3, от 06.03.2026 №3-3 (находится у Заказчика, предоставляется по письменному запросу)	241

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
4		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

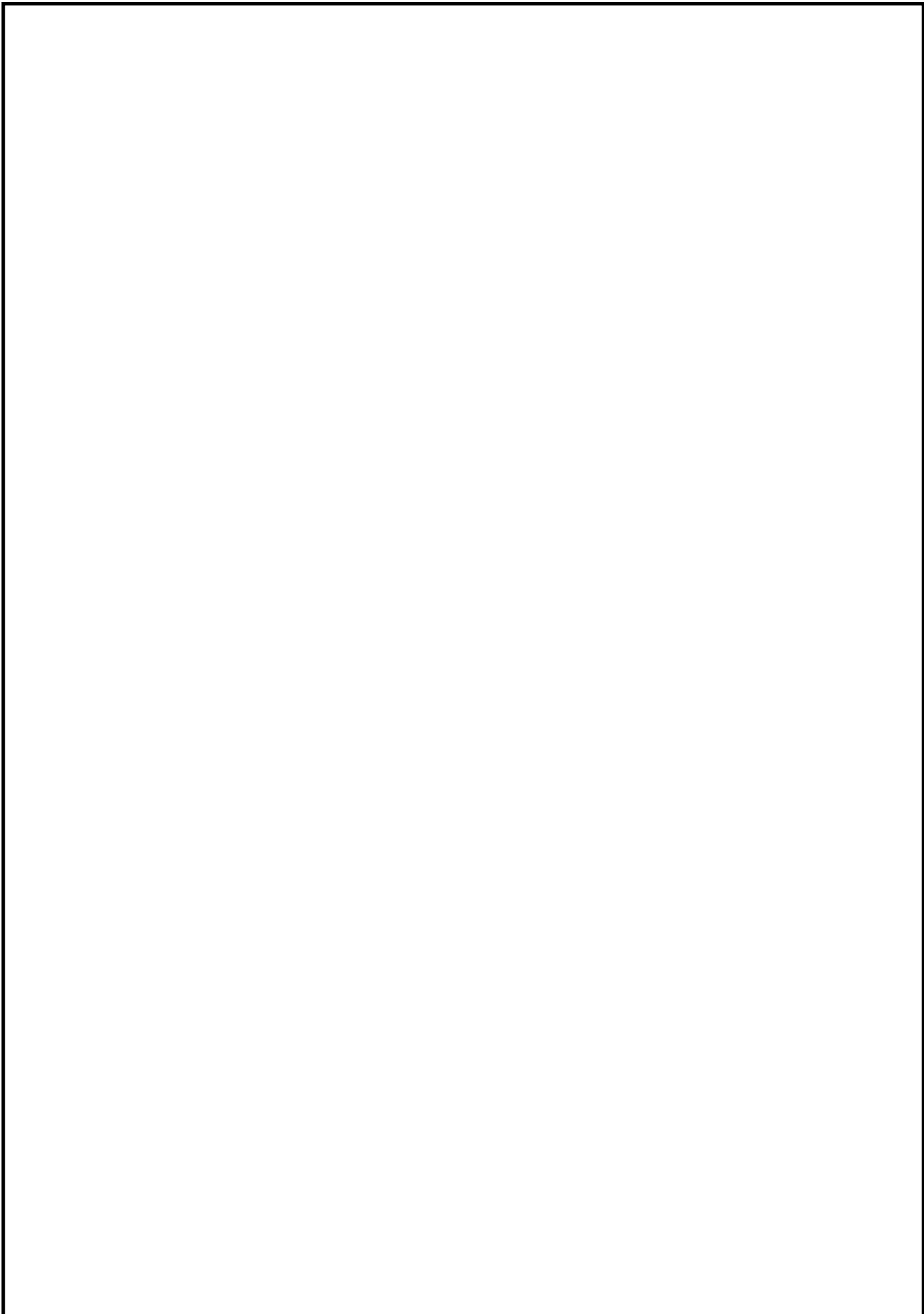
Приложение Е	Письмо отдела культуры Березовского районного исполнительного комитета от 03.03.2025 №1-18/338	251
Приложение Ж	Технические требования ГУ «Березовский районный центр гигиены и эпидемиологии» 04.02.2025 №03/14	253
Приложение И	Письмо ГУПП «Березовское ЖКХ» о зонах санитарной охраны водозабора «Первомайский» от 30.05.2025 б/н	255
Приложение К	Письмо ГУПП «Березовское ЖКХ» о концентрациях загрязнений на входе ОС от 15.04.2025 №01-08/2264	257
Приложение Л	Письмо ГУПП «Березовское ЖКХ». Предложения о утилизации отходов от 06.06.2025 №03-95/41	263
Приложение М	Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №01/02.0003 от 03.06.2022 ГУПП «Березовское ЖКХ» (находится у Заказчика, предоставляется по письменному запросу)	265
Приложение Н	Разрешение на хранение и захоронение отходов производства от 06.09.2021 №18 (находится у Заказчика, предоставляется по письменному запросу)	273
Приложение П	Письмо Березовской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 23.05.2025 №01-17/174	277
Приложение Р	Расчет-обоснование выбросов загрязняющих веществ	279
Приложение С	Информация о наилучших доступных технических методах (находится у Заказчика, предоставляется по письменному запросу)	557
Приложение Т	Копии свидетельств	565
Приложение У	Материалы проведения общественных обсуждений	567

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

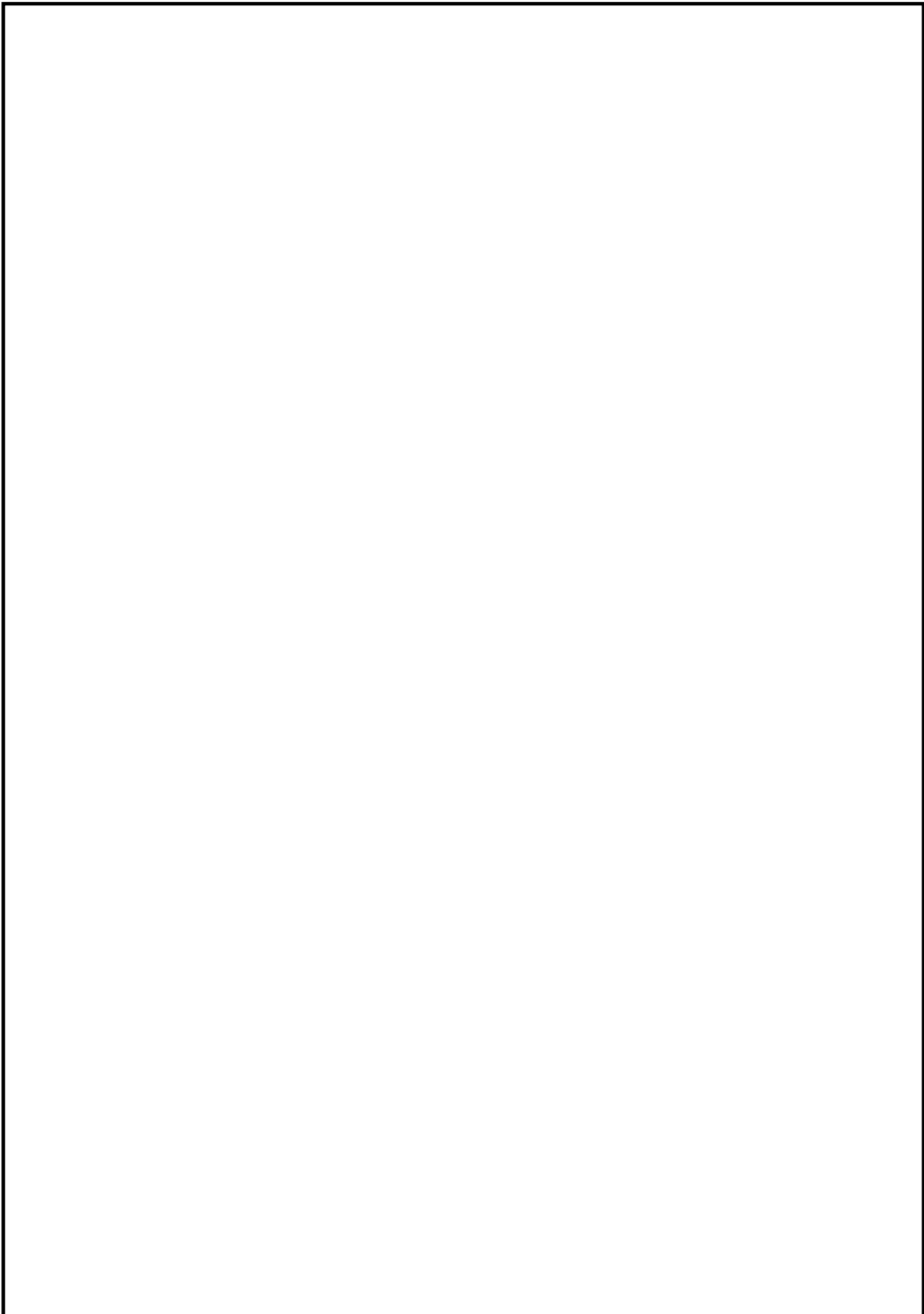
- 25.041-1-0-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду. Площадка очистных сооружений канализации
- Ситуационный план (1:10000)
 - Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ (1:1000)
 - Генплан с источниками шума (1:1000)

Приложения В, Г, Д, М, Н, Р, С, Т - в электронном виде не предоставляются, ознакомиться можно на бумажном носителе у организатора общественных обсуждений.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
							5
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		



С.	25.041 – 04 – ОВОС						
6		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата



С.	25.041 – 04 – ОВОС						
8		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Сокращения, принятые в отчете об ОВОС

АБК	административно-бытовой корпус
АВ	атмосферный воздух
АЭС	атомная электростанция
ГКНС	главная канализационная насосная станция
ГОУ	газоочистная установка
ГП	генеральный план
ГПУ	государственное природоохранное учреждение
ГУПП	государственное унитарное производственное предприятие
ЖКХ	жилищно-коммунальное хозяйство
ЗВ	загрязняющие вещества
КНС	канализационная насосная станция
КТПБ	комплектная трансформаторная подстанция блочная
Минприроды	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
МКК	мясо-консервный комбинат
МД	мощность дозы
НСМОС	национальная система мониторинга окружающей среды
ОВОС	оценка воздействия на окружающую среду
ОС	очистные сооружения
ООПТ	особо охраняемая природная территория
ПЭ	полиэтиленовые
СЗЗ	санитарно-защитная зона
БГЦА	Белорусский государственный центр аккредитации
ЗВ	загрязняющие вещества
УФ	ультрафиолетовое
ПВХ	поливинилхлорид

										25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата						9

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
10							
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Берёза Брестской области».

Согласно подпункту 1.4 пункта 1 статьи 5 и пп.1.30 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.06.2016 №399-З реконструируемый объект является объектом государственной экологической экспертизы.

Для проектируемого объекта проводится оценка воздействия на окружающую среду согласно пп.1.30 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической и оценке воздействия на окружающую среду» (объект хозяйственной и иной деятельности на территориях, определенных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года, и в пределах 2 километров от их границ).

Очистные сооружения канализации г. Береза являются объектом транспортной, инженерной, социальной инфраструктуры и жилищного строительства. На расстоянии около 1,4 км к востоку от границы реконструируемых очистных сооружений расположен ГПУ «Республиканский биологический заказник «Споровский», территория которого входит в состав Рамсарских угодий. Очистные сооружения г. Березы не попадают в границы населенного пункта согласно решению Березовского районного Совета депутатов от 30.07.2025 №70 т.к. расположены в границах Березовского сельсовета. Таким образом, объект не попадает в перечень исключений, указанных в пп.1.30 статьи 7 и ОВОС проводится.

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду обусловлена тем, что предусмотренные в проекте решения не обеспечивают выполнение в полном объеме требований п.4 статьи 19 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З:

4.1. не планируется на дату утверждения задания на разработку проектной документации увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и (или) граммов в секунду) более чем на пять процентов от установленных заказчику в действующих разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух или в комплексных природоохранных разрешениях, когда их получение требуется в соответствии с законодательством об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов;

											С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата						11

4.2. не планируется на дату утверждения задания на разработку проектной документации увеличение среднегодового расхода (объема) сточных вод (кубических метров в год) и (или) допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре), более чем на пять процентов от установленных заказчику в действующих разрешениях на специальное водопользование или в комплексных природоохранных разрешениях, когда их получение требуется в соответствии с законодательством об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов;

4.3. не планируется на дату утверждения задания на разработку проектной документации увеличение более чем на пять процентов лимитов хранения и (или) лимитов захоронения отходов производства от установленных заказчику в разрешениях на хранение и захоронение отходов производства или в комплексных природоохранных разрешениях, когда их получение требуется в соответствии с законодательством об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов;

4.4. не планируется предоставление дополнительного земельного участка площадью более чем на пять процентов от площади земельных участков, на которых осуществляется хозяйственная деятельность заказчика.

Проведение ОВОС осуществляется с учетом оценки существующего состояния окружающей среды и прогноза возможного ее изменения при осуществлении планируемой деятельности (эксплуатации), а также в результате вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций.

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

Для достижения указанной цели при проведении оценки воздействия на окружающую среду 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 (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы сточных вод, обращение с отходами производства, удаление и пересадка объектов растительного мира, воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания, снятие плодородного слоя почвы, пользование недрами, использование подземных пространств).

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
12		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

4. Даны прогноз и оценка воздействия планируемой деятельности на различные компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, почвы, растительный и животный мир, особо охраняемые природные территории и историко-культурные ценности.

Рассматриваемый объект относится к экологически опасной деятельности согласно п.44 (сбор и обработка сточных вод, эксплуатация канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод проектной мощностью 5 тыс. куб. метров в сутки и более) Указа Президента РБ от 24.06.2008 №349 (ред. от 23.01.2024). В соответствии с этим, необходимо обеспечить наличие документов о подготовке и (или) переподготовке, повешения квалификации уполномоченных работников заказчика планируемой хозяйственной и иной деятельности.

В соответствии с п.3.3.3 постановления Совета Министров от 24.09.2021 №548 (ред. от 11.03.2026) «Об административных процедурах, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования» проект «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Береза Брестской области» (шифр объекта 25.041) и Технических требований ГУ «Березовский районный центр гигиены и эпидемиологии» 04.02.2025 №03/14 (см. приложение Ж) подлежит государственной санитарно-гигиенической экспертизе в связи с увеличением производительности.

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

25.041 – 04 – ОВОС

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-ХІІ [2] 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.

При осуществлении хозяйственной и иной деятельности, оказывающей комплексное воздействие на окружающую среду, должно осуществляться внедрение наилучших доступных технических методов.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, рассматриваемого объекта являются:

- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-3;

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
14		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-3;
 - Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-3;
 - Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-3;
 - Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-3;
 - Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-3;
 - Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-3;
 - Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-3;
 - Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-3;
 - Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.11.2018 №150-3;
- 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.

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.

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.);

											С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата						15

- 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 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.).

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
16							
		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

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:

- 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 заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) прекращения действия, 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;
- ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 №19-Т.

Порядок организации и проведения общественных обсуждений отчетов об ОВОС установлен Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, участия в них юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей» от 14.06.2016 №458.

										25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата						17

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.	25.041 – 04 – ОВОС						
18							
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2 Общая характеристика планируемой деятельности

Инициатором планируемой хозяйственной деятельности выступает государственное унитарное производственное предприятие «Березовское ЖКХ» (далее – ГУПП "Березовское ЖКХ").

ГУПП "Березовское ЖКХ" - многопрофильное хозяйство, оказывающее услуги теплоснабжения, водоотведения, водоснабжения, сбора и обезвреживания отходов, благоустройства территорий, бытовых и многое другое.

Планируемая деятельность заключается в реконструкции существующих очистных сооружений канализации г. Берёза Брестской области с доведением до проектной производительности до 19000 м³/сутки с последующим сбросом очищенных сточных вод в р. Ясельда.

Основным видом деятельности ГУПП «Березовское ЖКХ» является оказание жилищно-коммунальных услуг.

Место нахождения ГУПП «Березовское ЖКХ» – Республика Беларусь, 225209, г. Береза, ул. Анатолия Ольшевского, 27а.

ГУПП «Березовское ЖКХ» зарегистрировано Брестским областным исполнительным комитетом 17 февраля 2003 года в едином государственном регистре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 200025210.

Место размещения реконструируемых очистных сооружений Брестская обл., Берёзовский р-н, Берёзовский с/с, 50, вблизи г. Берёза (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Очистные сооружения г. Берёза

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата			19

Очистные сооружения г. Береза были построены и пущены в эксплуатацию мясоконсервным комбинатом (МКК) в 1976 году. Первоначальная их производительность 7000 м³/сутки. В 1985 году была проведена реконструкция очистных сооружений, их мощность была доведена до 10 000 м³/сутки. В 1987 году очистные сооружения были переданы на баланс ГУПП «Березовское ЖКХ». К настоящему времени (после модернизации осветлителей-перегнивателей и вторичных отстойников) производительность ОС составляет 19,0 тыс. м³/сут (рисунок 2.2).

В связи с большим количеством предприятий, сбрасывающих сточные воды в городскую сеть канализации без предварительной локальной очистки, в настоящее время на очистные сооружения поступают сточные воды с высокими концентрациями загрязнений.



Рисунок 2.2 – Существующие биореакторы очистных сооружений

С 1999 по 2006 гг. велись работы по объекту «Проект интенсификации очистных сооружений канализации г. Берёза».

В 2007 г. была завершена первая очередь интенсификации очистных сооружений в результате которой было построено здание трансформаторной подстанции, установлены решетки STEP SCREEN, окислительные блоки переведены в режим работы аэротенков-смесителей с заменой механической аэрации на пневматическую, здание хлораторной станции переоборудовано в воздуходувную станцию с установкой трех воздуходувок HV – TURBO KA-10V-GL-210, проведена реконструкция семи осветлителей-перегнивателей из десяти существующих.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
20		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В 2009 году разработан архитектурный проект по объекту «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Берёза Брестской области», в 2010 году – строительный проект I пускового комплекса. Работы по реконструкции начаты в ноябре 2010 года.

I-ый пусковой комплекс включает в себя:

- реконструкция осветлителей-перегнивателей (3шт);
- реконструкция вторичных отстойников (2шт);
- строительство вторичных отстойников (2шт);
- строительство технологических коммуникаций.

В 2017 г. ООО «Квazar - ТЕХНО» разработан строительный проект по объекту: «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Береза Брестской области. Интенсификация удаления биогенных элементов». Было предусмотрено:

- реконструкция иловой насосной станции с заменой насосного оборудования, технологических трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры;
- реконструкция аэротенков-смесителей;
- строительство технологических коммуникаций;
- электроснабжение электрических потребителей иловой насосной станции и шкафов управления блоков биологической очистки;
- наружное освещение территории блоков биологической очистки с установкой шкафа наружного освещения.

Проектными решениями было предусмотрено снижение сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод по БПК₅, взвешенным веществам, азоту общему, фосфору общему, аммоний-иону, ХПК_{Cr}. Работы по реконструкции начаты в августе 2020 года и закончены в декабре 2023 года.

Существующая технология очистки сточных вод

Подача сточных вод на городские ОС осуществляется 3 насосными станциями. Поступающие на ОС стоки бытовые и производственные имеют соотношение 46% к 54%, где в объеме производственных сточных вод основное количество составляют стоки ОАО «Берёзовский мясоконсервный комбинат» (33% от промышленных стоков) и производственного филиала ОАО «Савушкин продукт» (44% от промышленных стоков).

Нужно отметить, что в период с 2021 г. по 2023 г. количество сточных вод, сбрасываемых ОАО «Савушкин продукт» в систему канализации г. Береза выросло на 56%. В настоящее время на предприятии продолжается реконструкция с целью увеличения производственных мощностей, следует ожидать дальнейшей рост количества сточных вод от данного предприятия. На данный момент проектная производительность локальных очистных сооружений производственного филиала ОАО «Савушкин продукт» г. Береза составляет 2400 м³/сутки, фактическая – 3800-4000 м³/сутки.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		21

Учет количества поступающих на ОС сточных вод ведется с помощью расходомеров для открытых каналов MJK-713 (на входе ОС: FLOW CONVERTER 713, № 80008; на выходе ОС: FLOW CONVERTER 713, № 67374).

В состав технологической схемы очистки сточных вод входит четыре основных блока:

- Блок механической очистки для удаления крупных отбросов, песка, и взвешенных веществ (решетки STEP SCREEN в количестве 2 шт., песколовки 4 шт., осветлители-перегниватели 10 шт.). Износ составляет 100 %;
- Блок биологической очистки для удаления основной части органических загрязнений (биореакторы (аэротенки-смесители) со встроенными вторичными отстойниками – 4 шт., вторичные отстойники – 4 шт. (не работают из-за неправильной посадки)). Реконструированные вторичные отстойники – 2 шт., построенные- 2 шт.;
- Блок глубокой доочистки и обеззараживания биологические пруды с искусственной аэрацией 4 шт. (не работают);
- Блок обработки осадков для подсушивания и хранения осадка песколовки и перегнивателей (песковые площадки 3 шт., иловые площадки 10 шт., для хранения и подсушивания песка из песколовки).

Приемником биологически очищенных сточных вод является р. Ясельда.

Механическая очистка сточных вод

Сточные воды г. Березы от трех насосных станций (ГКНС №1, ГКНС №2, ГКНС №3) по четырем ниткам напорных трубопроводов (2 – d=400 мм и 2 – d=500 мм) поступают в приемную камеру размером 1.25м×2.0м×2.0м, предназначенную для приема сточных вод и гашения напора. Далее по сборному лотку 700мм×1000мм, длиной 3м сточные воды распределяются на два канала длиной 4м и размером 700мм×1000мм каждый до здания решеток и длиной по 2м размером 700мм×1000мм в здании решеток. От приемной камеры предусмотрен также переливной трубопровод D-820мм и длиной 22м.

В здании **решеток** размером 6.0м×9.0м×6.0м установлены две автоматизированные решетки STEP SCREEN производства Швеция с шириной прозоров 6мм, винтовой конвейер U-200 длиной 12,5м. Размеры каналов-600×900 мм.

Решетки являются оборудованием для механической очистки, которое применяется для задерживания из сточных вод крупных загрязнений. Решетка STEP SCREEN работает по принципу формирования «ковра» частиц на поверхности фильтра решетки. Решетка находится в неподвижном положении (нейтральная позиция). Во время этого образуется покрытие из взвешенных частиц. Рост покрытия вызывает подъем воды перед решеткой. Контрольная система срабатывает на подъем уровня (замыкается датчик уровня) и посылает сигнал пуска на решетку, которая

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
22		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

начинает свой рабочий цикл (подъемное движение – один шаг). После одного шага решетка останавливается снова в своем нейтральном положении и ожидает нового образования покрытия и следующего пускового сигнала. Твердые отходы сбрасываются в конвейер и подаются в специальный бункер размером 1,26м×1,69м×2,32м для сбора отходов. Один раз в неделю отходы вывозятся автотранспортом на полигон захоронения отходов.

Сточные воды, освобожденные от крупных плавающих отбросов на решетках по распределительному лотку длиной 16м размером 500мм×700мм поступают на четыре горизонтальные **песколовки** с круговым движением воды. Функция песколовок очищать сточные воды от тяжелых примесей минерального происхождения с размером частиц 0,09- 0,5 мм и более. Песколовки удаляют частицы гравия, песка, костей, угля, шлака, бетона. Диаметр песколовки - 4м, расчетная глубина кольцевого лотка составляет 0,49м, ширина 0,8м, скорость движения воды составляет 0,3 м/сек, а время протока жидкости не менее 30сек (при максимальном притоке). Такой подвод воды и движение ее в песколовке по кругу вызывают вращательное движение потока, что положительно сказывается на работе сооружения: способствует отмывке песка от органических веществ и исключает их выпадение в осадок. Поэтому осадок из песколовки с круговым движением воды содержит меньше органических загрязнений, чем из песколовок других типов. Очистку песколовок от песка и его выгрузку из сооружения производят по мере накопления песка в приемке песколовок гидроэлеватором. Не допуская, чтобы песок накапливался в проточной части песколовок, т.к. это приведет к уменьшению их живого сечения, увеличению скорости протока и выносу песка.

После песколовок сточные воды по подающему лотку размером 800мм×900мм и длиной 26м поступают на **осветлители–перегниватели** (10 штук), предназначенные для первичного отстаивания сточных вод и последующей обработки выпавшего осадка. Эффект задержания взвеси сточных вод в осветлителе на 30-40% выше, а снижение БПК на 15 % больше, чем в обычных отстойниках.

Осветлитель–перегниватель представляет собой комбинированное сооружение круглой в плане формы внутри которого концентрически расположен осветлитель d=6м с естественной аэрацией, перегниватель d=15 м служит для обработки и сбраживания осадка. Осветлитель-перегниватель работает по следующей схеме. Сточные воды по трубопроводу d=200 мм подаются в центральную трубу, к концу которой прикреплен отражательный щит с загнутыми вверх краями. Перепад уровня жидкости в подающем трубопроводе и осветлителе, равный 0,4-0,6м обеспечивает засасывание сточными водами в центральную трубу воздуха из атмосферы. Водовоздушная смесь направляется отражательным щитом в камеру флокуляции, где происходит самопроизвольная коагуляция загрязнений сточных вод в течение 20 минут, после чего жидкость поступает снизу в отстойную зону осветлителя, проходя через слой образующегося взвешенного осадка.

										С.
Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата					23

Продолжительность пребывания жидкости в этой зоне составляет не менее 70 минут. Осветленная жидкость собирается в передней части осветлителя периферийным лотком с зубчатыми водосливами, соединенным с отводящим трубопроводом $d=200$ мм. Выпавший на дно осветлителя осадок под статическим напором в 1,5 м самотеком удаляется в колодец, расположенный рядом с осветлителем-перегнивателем, откуда также самотеком направляется в приемный резервуар насосной станции. Насосом по напорному трубопроводу он передается в верхнюю зону перегнивателя. К ответвлению присоединены штуцера, направленные под углом 45 градусов к поверхности осадка для предупреждения образования на поверхности осадка корки, а также для равномерного распределения осадка в перегнивателе. Для перемешивания осадок выпускается по иловой трубе самотеком в приемный резервуар насосной станции, откуда перекачивается по напорному трубопроводу в верхнюю зону перегнивателя. Перемешивание осадка исключает образование корки, интенсифицирует процесс сбразивания. Сырой осадок откачивается на иловые карты.

Сооружения биологической очистки

После проведения реконструкции в 2020-2023 гг. на площадке очистных сооружений четыре аэротенка-смесителя были переоборудованы в четыре биореактора диаметром 44 м, представляющие собой сооружения для глубокого удаления биогенных элементов из сточных вод. В биореакторах выделяются следующие зоны:

1. анаэробная зона;
2. зона денитрификации;
3. зона аэрации А1;
4. зона аэрации А2;
5. вторичный отстойник.

В каждой секции блока поддерживаются аэробные и аноксные условия и таким образом обеспечиваются процессы нитрификации и денитрификации. Активный ил от очищенных стоков отделяется во встроенных вертикальных вторичных отстойниках диаметром 9 м - 3шт. (на биореакторе №1 диаметр встроенного вторичного отстойника – 12м). Предлагаемая технология биологической очистки сточных вод предусматривает удаление азота и фосфора. Она предполагает одновременный процесс нитрификации и денитрификации, а также биологическое удаление фосфора.

АНАЭРОБНАЯ ЗОНА

После распределительной камеры сточные воды самотеком по существующим трубопроводам $\varnothing 273$ мм попадают на 4 технологические линии блоков биологической очистки. Каждую технологическую линию блока биологической очистки составляют анаэробная зона, зона денитрификации, зона аэрации и вторичный отстойник. Объем анаэробной зоны в одной технологической линии – 851,2 м, общий объем – 3404,8 м. Гидравлическое время пребывания в анаэробной

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
24		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

отстойнике происходит осаждение активного ила и отделение очищенной воды. В зоне удаления ила смонтированы эрлифты, которые обеспечивают возвращение ила в зону денитрификации и внутреннюю циркуляцию.

Очищенная вода собирается радиальными лотками с зубчатыми водосливами и поступает в сборную чашу в центре отстойника и отводится на третичные отстойники. Для выведения из работы третичных отстойников для ремонтных работ предусматривается возможность отведения очищенных сточных вод по существующему трубопроводу на биопруды.

Активный ил удаляется из осадочной части отстойника по иловой трубе под гидростатическим напором в резервуар активного ила, расположенный около иловой насосной станции. Избыточный активный ил по существующей системе его удаления может перекачиваться в центральный лоток перед осветлителями-перегнвателями или на иловые площадки. Дополнительно для перекачки активного ила из осадочной части вторичного отстойника в начало зоны денитрификации в каждый вторичный отстойник биореактора было установлено по одному погружному насосу.

Биореакторы предназначены для биологической очистки осветленных сточных вод. В основе биологической очистки воды лежит деятельность активного ила или биопленки, естественно возникшего биоценоза, формирующегося на каждом конкретном производстве в зависимости от состава сточных вод и выбранного режима очистки. Активный ил представляет собой темно-коричневые хлопья, размером до нескольких сотен микрометров. На 70% он состоит из живых организмов и на 30% – из твердых частиц неорганической природы. Живые организмы вместе с твердым носителем образуют зооглей – симбиоз популяций микроорганизмов, покрытый общей слизистой оболочкой.

Благодаря аэрации хлопья активного ила поддерживаются во взвешенном состоянии. Хлопья состоят из большого числа многослойно расположенных бактериальных клеток, заключенных в слизь. Слизь представляет собой внеклеточные полимеры, представленные полисахаридами, протеинами, нуклеиновыми кислотами. Благодаря реакционноспособным группам этих соединений (гидроксильным, карбоксильным, сульфгидрильным и др.) происходит химическое и физико-химическое взаимодействие хлопьев ила с растворенными и нерастворенными загрязнениями и быстрое изъятие загрязнений из сточной воды. Биохимическое окисление изъятых загрязнений протекает более медленно.

Существенная роль в создании и функционировании активного ила принадлежит простейшим. Поглощая большое количество бактерий, простейшие способствуют выходу бактериальных экзоферментов, концентрирующихся в слизистой оболочке и тем самым принимают участие в деструкции загрязнений. В активных илах встречаются представители четырех классов простейших: саркодовые (Sarcodina), жгутиковые инфузории (Mastigophora), реснитчатые инфузории (Ciliata), сосущие инфузории (Suctoria).

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
26		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Для удовлетворительной работы биореакторов и вторичных отстойников при очистке городских сточных вод в зависимости от количества загрязняющих веществ поддерживается определённая доза ила по массе 2-4 г/дм³. Важным показателем оценки свойств ила является доза ила по объёму (норма 200-500 см³/дм³) и иловый индекс (80-150 см³/г). Доза ила по объёму характеризует способность активного ила к осаждению за 30 мин отстаивания.

Иловой индекс — это объем 1 грамма сухого ила, занимаемый им за 30 мин отстаивания в 1 дм³ цилиндра. Иловой индекс также характеризует седиментационные свойства ила, но уже с учетом его сухой массы. Иловой индекс / (см³/г) рассчитывается после того, как получены значения дозы ила по объёму и массе результат получается от деления значений дозы ила по объёму V, см³/дм³ на количественные значения дозы ила по сухой массе d, г/дм³. Хорошо оседающий активный ил осаждаётся быстро с образованием зоны осветления плавно, хорошо уплотняясь, не занимая большого объёма после окончательного уплотнения и не всплывая после осаждения в течение 1,0-1,5 часов.

Для нормальной работы биореакторов важно, чтобы концентрация растворенного кислорода была не менее 2 мг/дм³. Этот показатель достигается путем непрерывной аэрации иловой смеси.

Биологические пруды доочистки

Биологическая доочистка сточных вод осуществляется в четырех ступенях биологических прудов с системой искусственной аэрации суммарной площадью 20000м² и рабочей глубиной 3м. Система аэрации биопрудов выполняется в виде дырчатых труб, подача воздуха – воздухоподводками. Для повышения пропускной способности биопрудов в каждой карте установлены продольные перегородки из асбестоцементных листов. Очищаемая вода последовательно проходит четыре ступени пруда объемом 13774 м³ каждая. Суммарный объем четырех ступеней биопрудов 55096м³. Расчетное время пребывания воды в биопрудах составляет 3,4 суток. В биологических прудах происходит процесс разрушения остаточных загрязнений сточных вод, основанных на принципах самоочищения водоемов.

Процесс очистки в биопрудах складывается из множества процессов: механического осаждения, биофлокуляции, аэробного окисления, метанового брожения, фотосинтеза и др. Биоциноз прудов составляют высшая водная и околородная растительность, водоросли, бактерии, простейшие, коловратки, рачки, насекомые. Проектное снижение БПК в биопрудах с 15мг/дм³ до 3мг/дм³.

Контактные резервуары - (две карты размером 15×35 м) общей площадью 1050 м² - используются в качестве третичных отстойников, обеспечивая их периодическую чистку.

Эксплуатационный персонал следит, чтобы количество растворенного в воде кислорода было не менее 4 мг/дм³. Особое внимание уделяется предотвращению аварий, которые происходят вследствие просачивания воды через валики или от переполнения прудов.

									С.
Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата	25.041 – 04 – ОВОС			27

Осадок из биологических прудов удаляют при заполнении более 25 % от рабочего объема пруда. Осадок удаляется механическим или гидромеханическим способом. При удалении осадка предварительно производят откачку сточной воды, находящейся в секции биологического пруда. Сточную воду перекачивают в другую секцию биологического пруда. Для предотвращения чрезмерной нагрузки на секции биологических прудов, в которые направляются удаляемые сточные воды, их перекачивают в течение не менее 1 суток. При удалении осадка из биологических прудов оставляют на дне прудов слой осадка толщиной от 0,05 до 0,1 м для обеспечения стабильности процесса биологической очистки сточных вод после включения биологических прудов в эксплуатацию. Осадок из биологических прудов при необходимости подвергают обработке на иловых площадках.

Сооружения обработки осадка

Иловые площадки

Осадок осветлителей-перегнивателей и избыточный активный ил биореакторов двумя насосами станции сырого осадка ПРАКТИК СД 100/40 и Hidrostral E06U перекачивается на иловые площадки очистных сооружений с естественным основанием.

На очистных сооружениях эксплуатируется 2 ряда иловых площадок по 5 шт. (10 шт.) общей полезной площадью 5,79 га.

Технология эксплуатации иловых площадок заключается в равномерном периодическом напуске сброженного осадка на рабочую площадь иловых площадок, своевременном отводе иловой воды с площадок и ускорении подсушки осадка, разрушением образующейся на их поверхности корки. Влажность поступающего осадка составляет 96% и проектная нагрузка 2м³/м². Образовавшийся осадок с иловых площадок удаляется по мере накопления.

Выпуск сточных вод

После доочистки, выпуск очищенных сточных вод производится по существующему трубопроводу диаметром Ø600 мм в водоотводную канаву (канал К2) длиной 1,5 км, где происходят естественные процессы самоочищения.

Высшая водная растительность непосредственно поглощает из воды различные примеси, используемые ею в качестве элементов питания и служит средой обитания микроорганизмов и простейших.

На выпуске из очистных сооружений установлен прибор количественного учёта сточных вод FLOW CONVERTER 713, № 67374.

Затем стоки поступают в р. Ясельда. Река Ясельда, согласно постановлению Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ от 21.04.2022 №4 (ред. от 04.09.2025) относится к водотокам второй категории рыболовных угодий, пригодных для ведения рыболовного хозяйства – промыслового рыболовства только в пределах Пружанского района.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
28		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Для оценки действия очищенных сточных вод на воды реки Ясельда и для предупреждения ухудшения экологической обстановки в р. Ясельда ведется периодический контроль гидрохимических показателей, а также концентрации растворенного кислорода выше и ниже точки сброса.

Общая схема очистки вод на очистных сооружениях г. Берёза представлена на рисунке 2.3.

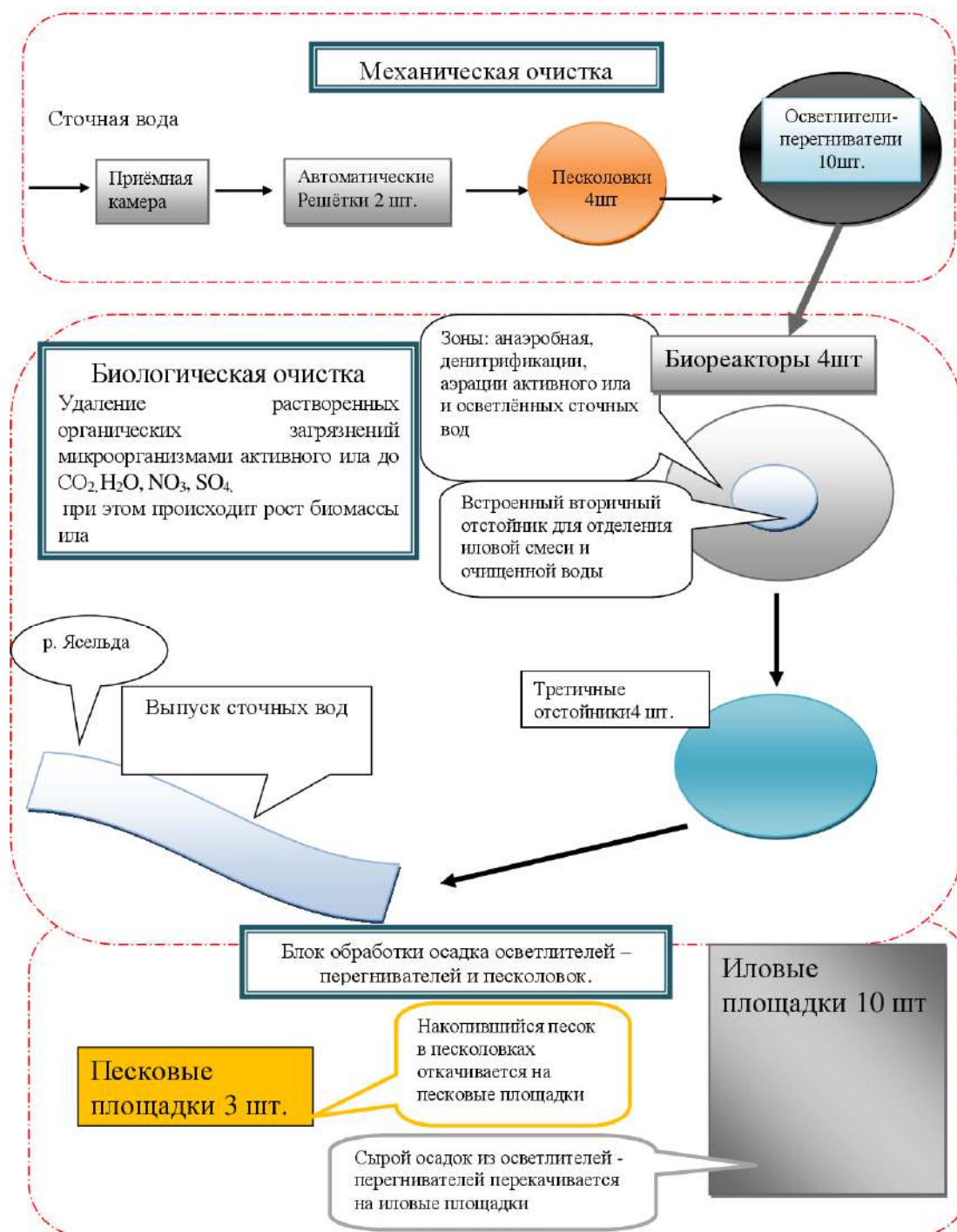


Рисунок 2.3 – Общая схема очистки вод на очистных сооружениях г. Берёза

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Очистные сооружения г. Березы расположены на земельном участке, выданном в постоянное пользование – свидетельство (удостоверение) о государственной регистрации №120/633-1088. Площадь земельного участка составляет 28,1373 га (кадастровый номер 120800000060000087).

Площадь территории площадки очистных сооружений канализации в ограждении – 18,72 га. Площадь территории реконструируемых сооружений по комплексу генерального плана (25.041-1-0-ГТ) – 6,10 га. Ориентировочная площадь внеплощадочных инженерных сетей – 13,2 га.

Размещение реконструируемого объекта показано на карте-схеме рисунке 2.3.

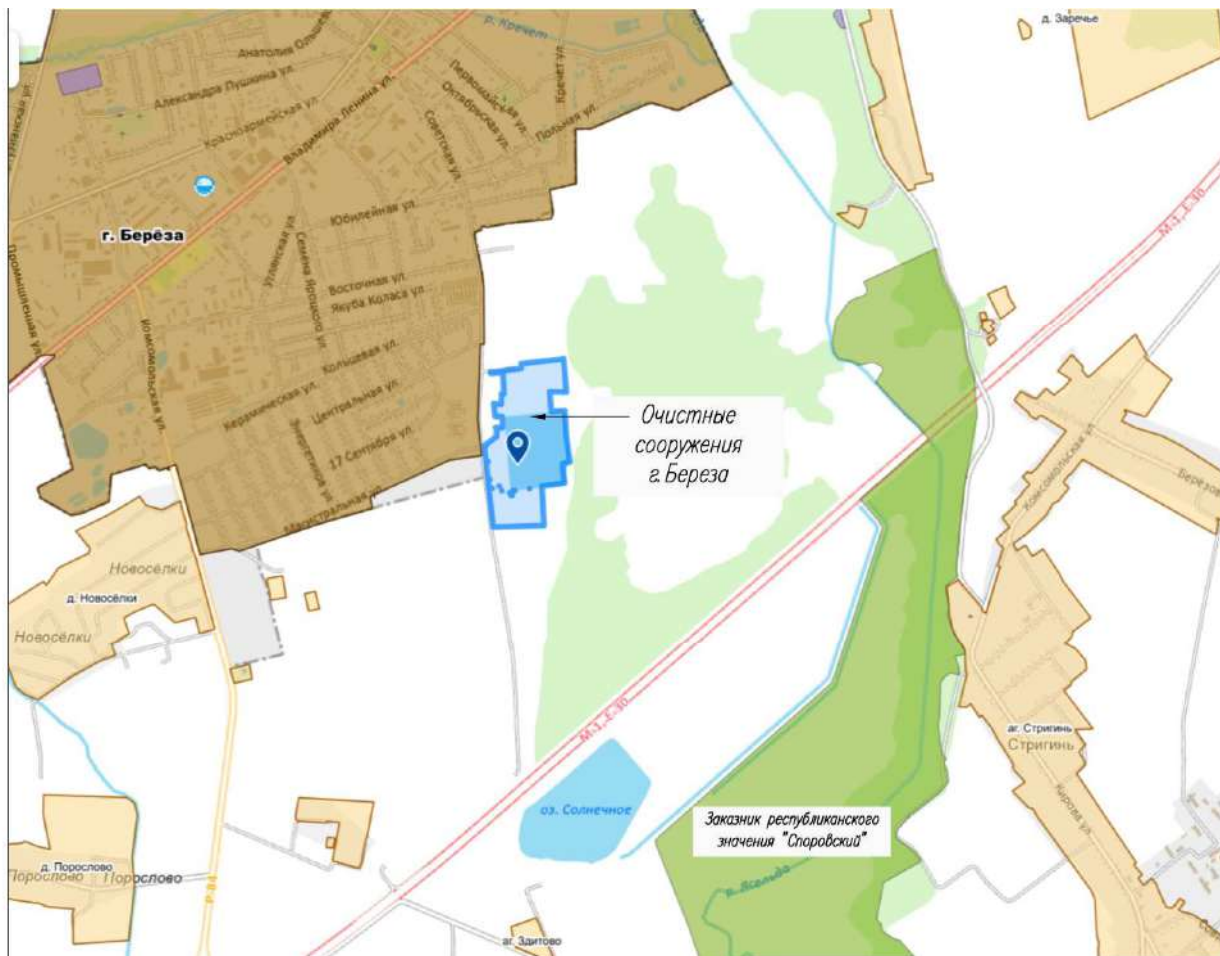


Рисунок 2.3 – Карта-схема размещения объекта

Площадка очистных сооружений расположена на территории Берёзовского с/с, 50, юго-восточнее г. Берёза и граничит:

- с севера – с луговыми землями для ведения товарного сельского хозяйства сельскохозяйственного унитарного предприятия "Савушкин - Луч";
- с северо-запада – с транспортной компанией ЧТУП "Карнетавто";
- с запада, с юго-запада – с автомобильной дорогой;
- с юга, с юго-востока – с пахотными землями для ведения товарного сельского хозяйства сельскохозяйственного унитарного предприятия "Савушкин - Луч";

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
30		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

- с востока, с северо-востока – неиспользуемые земли для ведения товарного сельского хозяйства сельскохозяйственного унитарного предприятия "Савушкин - Луч", далее – земли под болотами.

Ближайшая жилая застройка:

- расстояние от границы земельного участка жилого дома усадебного типа застройки, расположенного г. Берёза, пер. Советский, 3 в северо-западном направлении до границы территории производственной площадки предприятия, составляет около 255 метров;

- расстояние от границы земельного участка жилого дома усадебного типа застройки, расположенного г. Берёза, пер. Брестский, 3 в западном направлении до границы территории производственной площадки предприятия, составляет около 290 метров.

На территории объекта «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Береза Брестской области», согласно предоставленной информации Березовской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 07.03.2025 №01-17/76 (приложение Б), отсутствуют зоны природных территорий, подлежащих специальной охраны. Территория объекта находится на расстоянии менее чем 2 км от границы ГПУ «Республиканского биологического заказника «Споровский». Территория ГПУ «Республиканского биологического заказника «Споровский» входит в состав Рамсарских угодий.

Ближайшая особо охраняемая природная территория расположена от площадки реконструкции на расстоянии около 1,4 км к востоку от Республиканского биологического заказника «Споровский» (см. рисунок 2.4 – Схема расположения Республиканского биологического заказника «Споровский»).

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата			31

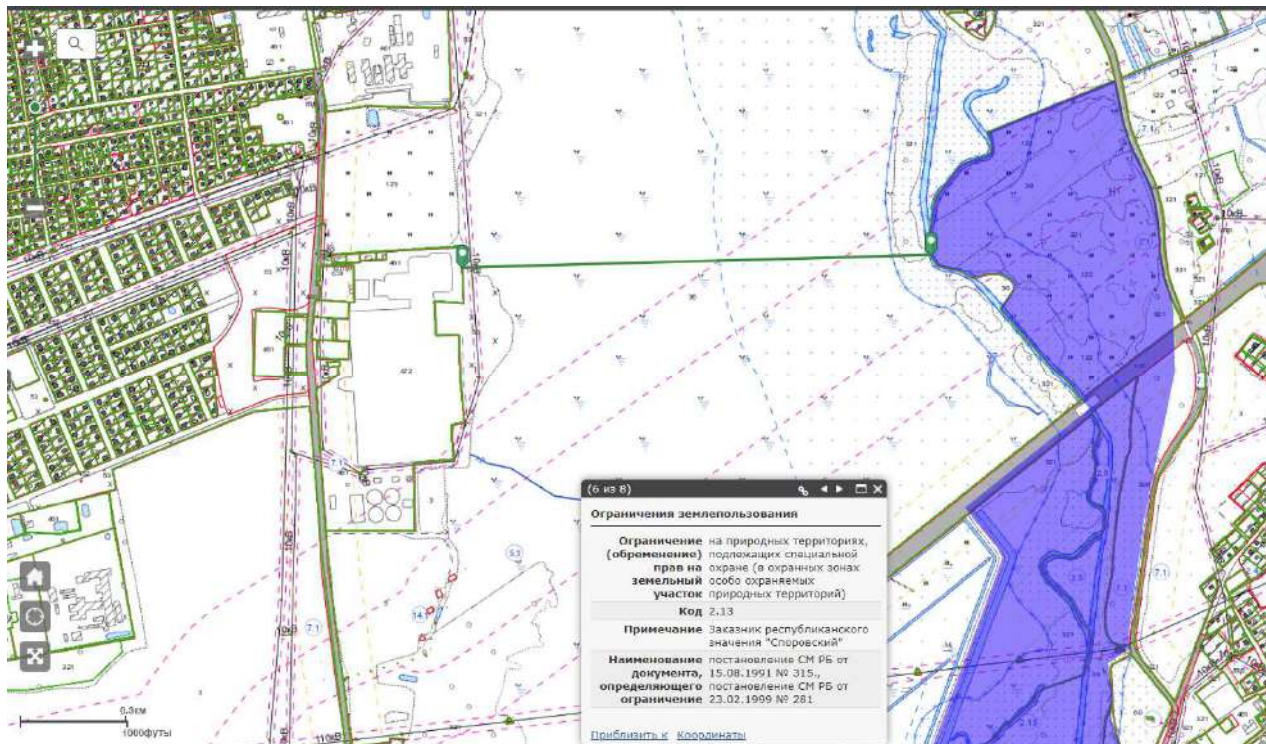


Рисунок 2.4 – Схема расположения Республиканского биологического заказника «Споровский»

Согласно данным геопортала ЗИС, территория очистных сооружений канализации г. Береза не попадает в границы зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения и в водоохранную зону ближайшего водного объекта – р. Ясельда.

Согласно письму отдела культуры Березовского районного исполнительного комитета от 03.03.2025 №1-18/338 (см. приложение Е), в границах объекта отсутствуют охранные зоны материальных историко-культурных ценностей.

На площадке очистных сооружений предусматривается строительство проектируемых зданий и сооружений:

- приемная камера (поз. 1 по ГП);
- здание решеток (поз. 2 по ГП);
- песколовка (2 отделения) (поз. 3 по ГП);
- здание сепарации песка (поз. 4 по ГП);
- лоток Паршалла (поз. 5 по ГП);
- распределительная чаша блока первичных отстойников (поз. 6 по ГП);
- первичный отстойник №1-3 (Ø18 м) (поз. 7.1-7.3 по ГП);
- насосная станция первичных отстойников (поз. 8 по ГП);
- канализационная станция собственных нужд (поз. 9 по ГП);
- блок биологической очистки №5-8 (Ø44 м) (поз. 10.1-10.4 по ГП);
- распределительная чаша блока биологической очистки №5-8 (поз. 11 по ГП);
- насосная станция уплотненного ила (поз. 12 по ГП);

С.	25.041 – 04 – ОВОС					
32		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.

- резервуар избыточного и уплотненного ила (поз. 13 по ГП);
- резервуар опорожнения (поз. 14 по ГП);
- резервуар технической воды (поз. 14.1 по ГП);
- сливная станция (поз. 15 по ГП);
- газоочистная установка №1-6 (поз. 16.1-16.6 по ГП).
- КТПБ (поз. 17 по ГП);
- ограждение (поз. 18 по ГП).

На площадке очистных сооружений предусматривается реконструкция следующих зданий и сооружений:

- АБК со встроенной иловой насосной станцией (поз. 19 по ГП);
- воздуходувная станция (поз. 20 по ГП);
- илоуплотнитель №1-4 (поз. 21.1-21.4 по ГП) (ранее были отстойники канализационные третичные $\varnothing 8,5$ м – 2 шт., $\varnothing 9,5$ м – 2 шт.);
- резервуар избыточного активного ила (поз. 22 по ГП);
- распределительная чаша блока биологической очистки №1а-1г (поз. 23 по ГП);
- насосная станция иловой воды (поз. 24 по ГП);
- иловые площадки (поз. 25 по ГП);
- трансформаторная подстанция (поз. 26 по ГП).

Демонтируемые здания и сооружения:

- приемная камера (поз. 27 по ГП);
- канал от приемной камеры до здания решеток (поз. 28 по ГП);
- здание решеток (поз. 29 по ГП);
- канал от здания решеток к песколовкам (поз. 30 по ГП);
- песколовка (поз. 31 по ГП);
- отводящий канал от песколовок к отстойникам (поз. 32 по ГП);
- отстойники осветлители №1-10 ($\varnothing 15$ м – 10 шт.) (поз. 33.1-33.10 по ГП);
- распределительная чаша отстойников осветлителей (поз. 34 по ГП);
- насосная станция сырого осадка (поз. 35 по ГП);
- песковые площадки (поз. 32 по ГП).

Существующие сооружения:

- блок биологической очистки №1а-1г ($\varnothing 44$ м – 4 шт.) (поз. 37.1-37.4 по ГП);
- биологические пруды №1-6 (глубокой доочистки) (поз. 38.1-38.6 по ГП).

Временные сооружения:

- временная насосная станция для перекачки сточных вод (поз. 39 по ГП).

										С.
										33
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата					

25.041 – 04 – ОВОС

Эксплуатируются следующие канализационные трубопроводы:

- 4 напорных трубопровода Ø400 мм от двух городских КНС до приемной камеры очистных сооружений;
- 2 напорных трубопровода Ø150 мм от городской КНС и городского кафе до приемной камеры очистных сооружений.

Согласно представленных заказчиком актов обследования комиссии все оборудование в вышеуказанных сооружениях вследствие длительного срока эксплуатации и значительного физического износа требуют замены.

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается реконструкция существующих очистных сооружений канализации г. Берёза Брестской области с доведением до проектной производительности до 19000 м³/сутки с последующим сбросом очищенных сточных вод в р. Ясельда.

Предусмотрена реконструкция цеха механической очистки со строительством приемной камеры, здания решёток (с установкой решёток с прозорами 6 мм), радиальных песколовок, лотка Паршалла, трех первичных радиальных отстойников диаметром не менее 18 м с перекрытием, строительство насосной станции осадка первичных отстойников, насосной станции уплотненного ила, резервуара избыточного и уплотненного ила, насосной станции собственных нужд, резервуара опорожнения, сливной станции, газоочистных установок.

Планируется расширение цеха биологической очистки (с применением технологии удаления биогенных элементов УСТ процесса (University of Cape Town)) по аналогии с существующими сооружениями, диаметр встроенного вторичного отстойника принят 12 м, реконструкция насосной станции возвратного избыточного активного ила в блоки биологической очистки, реконструкция насосной станции иловой воды.

Необходима замена воздуходувного оборудования в воздуходувной насосной станции с учетом увеличения производительности очистных сооружений.

Полная механическая и биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях предполагает внедрение технологии удаления соединений азота и фосфора, с доочисткой на биологических прудах.

На иловых площадках предусмотрена замена распределительных лотков.

Кроме того, планируется переоборудование существующих третичных отстойников в илоуплотнители; замена центрального распределительного лотка и распределительной чаши между сооружениями блока биологической очистки, для выполнения этих работ предусматривается временная насосная станция, сблокированная из двух станций Ø3,0 м; строительство технологических коммуникаций и трубопроводов.

Необходимо устройство сливной станции на территории очистных сооружений г. Берёза производительностью 40 м³/ч.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
34		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

На реконструируемых и строящихся насосных станциях предусмотрена автоматизация и диспетчеризация насосного оборудования с управлением и передачей данных или интеграцией в существующую SCADA-систему АРМ ИУС «Титан», установленных на очистных сооружениях г. Берёза посредством GSM модема.

Предусмотрена автоматизация и диспетчеризация технологического процесса очистки сточных вод с управлением и передачей данных или интеграцией на «Система поддержки принятия решений AMIS-WWTP», установленную на очистных сооружениях г. Берёза посредством локальной сети.

После окончания реконструкции существующая линия сооружений механической очистки выводится из работы и подлежит демонтажу.

В проекте сохраняется централизованная схема канализации города Березы.

Централизованной схемой канализации охвачен весь многоквартирный и часть усадебного жилого сектора, предприятия города, учреждения соцкультбыта. Часть населения пользуется выгребами, сливная станция в городе отсутствует.

На основании требований к очищенным сточным водам принимается механическая и биологическая очистка с предварительной денитрификацией с биологическим и реагентным удалением фосфора, т.к. биологическим путём можно удалить 78 % общего фосфора, что не обеспечивает требуемую концентрацию 2,0 мг/л на выходе. В связи с этим, предусматривается дополнительная глубокая доочистка стока на существующих биологических прудах.

Схема очистки сточных вод следующая:

сточные воды по четырем ниткам напорного трубопровода диаметром $\varnothing 400$ мм от двух городских КНС поступают в проектируемую приёмную камеру станции очистки сточных вод, далее самотёком сточные воды проходят решётки тонкой очистки, проектируемые песколовки, проектируемые первичные отстойники. Затем сточные воды поступают на биологическую очистку, где проходят последовательно зоны денитрификации, дефосфации и затем нитрификации. Далее сточные воды поступают во вторичные отстойники.

Обеззараживание очищенных сточных вод производится существующей мобильной хлораторной в трубопровод выпуска.

Выпуск очищенных сточных вод производится по существующему трубопроводу диаметром $\varnothing 600$ мм в канал и далее в р. Ясельда.

Задержанные на решётках отбросы вывозятся на полигон ТКО.

Песок, задержанный в песколовках, удаляется насосом в проектируемое здание сепарации песка и после подсушки вывозится на полигон ТКО.

Сырой осадок из первичных отстойников и избыточный активный ил из вторичных отстойников удаляется на существующие иловые площадки.

Для подачи воздуха в сооружения проектируются новые воздухоподогреватели.

В зонах дефосфации и денитрификации для предотвращения осаждения устанавливаются мешалки.

							С.
						25.041 – 04 – ОВОС	
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		35

Рециркуляция иловой смеси из нитрификатора в денитрификатор осуществляется циркуляционным насосом, установленным в перегородке.

Анализы проб сточных вод будут выполняться в существующей лаборатории, расположенной в АБК.

Пожаротушение предусматривается из трубопровода выпуска очищенных сточных вод (К25).

Приемная камера запроектирована, размером 4,50×1,50 м.

Подача в камеру осуществляется трубами через борт камеры. Отвод из камеры предусматривается лотком, размером 1000×1000 мм.

В приемную камеру подаются сточные воды по следующим трубопроводам:

- по четырем ниткам напорного трубопровода бытовой и производственной канализации от двух городских КНС г. Береза (К41.1Н, К41.2Н, К41.3Н, К41.4Н) диаметром 426×6,0 мм;
- по напорному трубопроводу бытовой канализации от КНС собственных нужд (К42Н) диаметром 159×4,5 мм;
- по напорному трубопроводу от сливной станции (К45Н) диаметром 426×6,0 мм.
- по двум ниткам напорного трубопровода диаметром Ø159×4,5 мм от городской КНС (К43Н) и городского кафе (К44Н).

На отводящем лотке устанавливается шандор и затвор щитовой, размером 1000×1000 мм с ручным приводом.

Предусматриваются площадки для обслуживания затворов.

Здание решеток запроектировано размером 6,00×12,00 м по индивидуальному проекту.

Механизированные решетки тонкой очистки устанавливаются на 3-х каналах, размером 1000×1000 мм.

В проекте приняты решетки типа тонкой очистки с прозорами – 6 мм.

На лотках до и после решеток предусматривается установка щитовых затворов, размером 800×1000 мм, с ручным приводом и шандором 800×1000 мм.

Для удаления отбросов с решеток предусматривается конвейер винтовой горизонтальный типа ЭВК 2-200-7-3-1 (или аналог) длиной L=5,00 м и пресс отжимной винтовой марки ЭПВП.

Количество отбросов, снимаемых с решеток – 15,5 м³/сут. (90% влажности), после отжима – 5,16 м³/сут (70% влажности) или 3,565 т/сут.

Промывка решеток и пресса предусматривается от технического водопровода диаметром Ø38×2,0 мм из резервуара технической воды (поз. 14.1 по ГП).

Отделяемые от пресса винтового промывочные сточные воды, в количестве 9,88 м³/сут, поступают самотеком в канал позади решеток.

В здание предусматривается ввод хозяйственно-питьевого водопровода диаметром Ø63×3,0 мм из труб ПЭ.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
36		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Под бункером-накопителем предусматривается трап, откуда дренажная вода самотеком поступает в сети бытовой канализации.

Уплотненные отбросы собираются в бункер-накопитель, размерами 1,80x1,80x1,60(Н) м, по мере наполнения выгружаются в грузовой автотранспорт и вывозятся на полигон ТКО.

В помещении здания решеток устанавливается кран ручной подвесной однобалочный.

В проекте проектируется **песколовка** с круговым движением воды из 2-х отделений, диаметр каждой - 6,00 м. В песколовке происходит выделение нерастворимых минеральных загрязнений (главным образом песка).

Удаление песка из песколовки осуществляется при помощи насоса одноступенчатого погружного со взмучивающей головкой с электродвигателем мощностью в комплекте с: автоматической муфтой стационарного монтажа; направляющими для насоса; поплавковыми датчиками; прибором управления, контроля и защиты насоса.

На подводящем и отводящем лотке песколовки устанавливаются щитовые затворы.

В колодце предусматриваются задвижки с электроприводом и колонкой управления.

Отвод песковой пульпы производится трубопроводами через камеру переключения, оборудованную запорной арматурой с электроприводом с колонками управления.

Количество песка, удаляемое с песколовки – 10,65 т/сут (на 2 отделения).

Количество отстоенной воды, удаляемой с сепараторов – 213,05 м³/сут.

Объем песковой пульпы – 223,70 м³/сут (разбавление в 20 раз).

На решетках и песколовке снижение взвешенных веществ составляет 11%.

Здание сепарации песка предусматривается размером 9,00x21,00 м по индивидуальному проекту.

В здании предусматриваются следующие помещения:

- отделение сепарации песка;
- приточная венткамера и ИТП;
- аппаратная.

В отделении сепарации песка для отмывки песка, его очистки от органических загрязнений и обезвоживания предусматриваются сепараторы песка.

В качестве сепараторов предусматриваются устройства сепарации и промывки песка в комплекте со шкафом управления (3 рабочих и 1 резервное) с мешалками и задвижками с электроприводом.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		37

Для удаления песка после сепараторов предусматривается один конвейер винтовой с электродвигателем в комплекте со шкафом управления и ВПУ с количеством загрузочных окон – 3 шт., количество окон выгрузки – 1 шт.

Промывка сепаратора предусматривается от технического водопровода (насосы центробежные с электродвигателем мощностью (1 рабочий, 1 резервный) расположены в насосной станции циркулирующего ила в реконструируемом здании АБК (поз. 19 по ГП).

В здании сепарации песка предусматривается кран подвесной электрический однобалочный, в комплекте с талью электрической канатной.

Расход пескопульпы, поступающей на сепаратор песка – 223,7 м³/сут.

Влажность песка после классификаторов песка составляет не более 20 %.

Расчетное количество песка, выгружаемое из сепаратора песка, составляет 11,185 м³/сут.

Количество отделяемых сточных вод (без учета воды для промывки сепараторов песка) составляет 213,05 м³/сут.

Пескопульпа подается в напорном режиме и поступает в камеру закручивания потока в диффузор.

Под действием центробежной силы песок, содержащийся в пескопульпе, отбрасывается к стенкам конусной части, после чего постепенно опускается вниз емкости и поступает в узел промывки. Отделенная от песка сточная вода собирается в кольцевой лоток через перелив и по отводящему трубопроводу направляется на последующие стадии очистки.

Отделение минеральных частиц от органических осуществляется в нижней части сепаратора. Для этого в устройство подается снизу техническая вода. Для улучшения процесса отмывки песка от органических соединений, он перемешивается лопастями мешалки с низкой скоростью вращения.

Очищенный от органических включений песок автоматически выводится наружу шнековым транспортом и сбрасывается в контейнер или прицеп. Оставшиеся в сепараторе органические вещества отводятся через специальный сток с периодичностью, зависящей от параметров технологического процесса.

Первичные отстойники проектируются диаметром 18,00 м.

Концентрация взвешенных веществ, поступающих в отстойники – 542,66 мг/л.

Требуемый эффект осветления - 64%.

Гидравлическая крупность по расчету составляет 1,77 мм/сек.

Для сбора осадка применяется илоскреб радиальный.

В распределителе устанавливаются затворы плоские поверхностные с ручным приводом – 3 штуки.

Количество сырого осадка, влажностью 95 %, задерживаемого в отстойниках, составляет – 120,00 м³/сут или 5,995 т/сут по сухому веществу.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
38		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В отстойнике предусматривается датчик уровня осадка на отм. 0,40 м от дна. На трубопроводе сырого осадка в колодце предусмотрена электрофицированная задвижка, которая автоматизируется и открывается по вышеуказанному датчику. Закрывание задвижки автоматизируется по временному показателю.

Опорожнение предусматривается через трубопровод сырого осадка. Отключающая задвижка - ручная.

В настоящее время биологическая очистка осуществляется в четырех блочных сооружениях диаметром 44 м, совмещающих в себе аэротенк и вторичный отстойник. В связи с увеличением концентраций загрязнений и с увеличением производительности очистных сооружений до 19000 м³/сут существующие блоки не могут обеспечить требуемую степень очистки сточных вод. Проектируется дополнительно еще четыре таких же **блока биологической очистки №№5-8**. В блоках выделяются следующие зоны:

- зона анаэробная (дефосфации);
- зона аноксичная (денитрификации);
- зоны нитрификации – А1 и А2;
- вторичный отстойник запроектирован в центре, диаметр - 12,00 м.

Зона анаэробная (дефосфации)

Объем анаэробной зоны в одной технологической линии – 851,2 м³, общий объем – 3404,8 м³. Гидравлическое время пребывания в анаэробной зоне – 3,95 часа. Зона разбита на отделения нисходящего и восходящего потоков, в которых обеспечивается гидравлическое перемешивание.

В первое отделение анаэробной камеры попадают стоки из распределительной камеры и смесь денитрифицированного ила из последнего отделения зоны денитрификации при помощи 2 эрлифтов диаметром 200 мм.

Коэффициент рециркуляции из зоны денитрификации в анаэробную составляет 1 при максимальном количестве стоков.

Так же предусмотрена рециркуляция активного ила из зоны аэрации в последнюю камеру анаэробной зоны 5 эрлифтами диаметром 200 мм и подача циркулирующего ила из вторичного отстойника 2 эрлифтами диаметром 200 мм.

Зона денитрификации

Объем зоны в одной технологической линии – 743,02 м³, общий объем – 2972,08 м³. Гидравлическое время пребывания в анаэробной зоне – 3,45 часа. Зона разбита на отделения нисходящего и восходящего потоков, в которых обеспечивается гидравлическое перемешивание.

Смесь активного ила и сточных вод из анаэробной зоны подается в первое отделение зоны денитрификации. Туда же подается активный ил из вторичного отстойника (внутренняя циркуляция эрлифтом диаметром 200 мм). Подача иловой смеси из анаэробной зоны и внутренняя циркуляция из вторичного отстойника и зоны аэрации, вместе с распределением перегородок, создают восходящих и нисходящих потоки в отделениях, и этим обеспечивают эффективное перемешивание.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		39

Зона нитрификации

Смесь активного ила из зоны денитрификации в зону аэрации. Объем зоны в одной технологической линии – 2486,9 м³, общий объем – 9947,6 м³. Гидравлическое время пребывания в анаэробной зоне – 12,05 часа.

В зоне аэрации устанавливается дисковая система аэрации АЭРО-С D270. Диаметр 270 мм, производительность 2-5 м³/ч, мембрана EPDM, диаметр пузырьков 1-3 мм. Доза ила в зоне аэрации 3,5 г/дм³.

Требуемое количество воздуха для аэрации и работы эрлифтов согласно технологических расчетам для 8 блоков составляет 46818 м³/ч. Воздух в зону аэрации и эрлифтов восьми блоков (4 существующих и 4 проектируемых) подается от 4 проектируемых турбовоздуходувок МАХ500-С060Т производительностью 7,3-21,5 тыс. м³/ч (3 рабочих, 1 резервная), устанавливаемых в существующей воздуходувной станции.

Вторичный отстойник

Смесь активного ила из аэрационной зоны подается во вторичный отстойник и распределяется по кольцевому лотку по всему периметру отстойника. Во вторичном отстойнике происходит осаждение активного ила и отделение очищенной воды. В зоне отделения ила смонтированы эрлифты, которые обеспечивают возвращение ила в зону денитрификации и внутреннюю циркуляцию.

Очищенная вода собирается радиальными лотками с зубчатыми водосливами и поступает в сборную чашу в центре отстойника и отводится на глубокую доочистку в биологические пруды.

Активный ил влажностью 99,6% удаляется из осадочной части отстойника по иловой трубе под гидростатическим давлением в проектируемый резервуар активного ила, расположенный перед проектируемой насосной станцией избыточного и уплотненного ила, далее подается в проектируемые илоуплотнители (реконструированные третичные отстойники), затем уплотненный ил подается в проектируемый резервуар уплотненного ила и перекачивается насосами на существующие иловые площадки.

При влажности 99,6% объём избыточного ила, поступающего в резервуар избыточного ила 375 м³/сут.

Рециркуляция из нитрификатора в денитрификатор 100% - 791,66 м³/ч.

В аэротенке устанавливаются приборы для измерения:

- концентрации растворённого кислорода;
- дозы ила;
- расхода воздуха (общего и на каждой ветви);
- температуры сточных вод;
- концентрации азота аммонийного, нитратного и нитритного.

Для опорожнения блоков в днище проектируются прямки, из всех зон с отводом трубой Ø273x6,0 мм.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
40		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В канализационной станции собственных нужд поступают следующие виды сточных вод:

- бытовые сточные воды – 10,00 м³/сут;
- отстоянная вода от сепараторов – 31,06 м³/сут;
- производственные сточные воды (промывка оборудования) – 3,50 м³ на одну промывку (~5 промывок в сутки).

Канализационная станция собственных нужд – проектируемая станция, круглая в плане, диаметром 2,00 м, с погружными насосными агрегатами (2 рабочих, 1 резервный) с электродвигателем.

Включение и выключение насосов автоматизируется по уровням воды. Перед насосной станцией на подводящем самотечном коллекторе устанавливается колодец с аварийной задвижкой с колонкой управления, выведенной над поверхностью земли, и электрическим приводом, размещенным в кожухе.

КС собственных нужд перекачивает все поступающие в нее сточные воды в приемную камеру станции очистки сточных вод.

Глубина подводящего коллектора – 6,70 м, глубина насосной станции принимается 7,80 м.

Запорная арматура и обратные клапаны располагаются в канализационной станции собственных нужд.

Для выгрузки контейнера с отбросами возле канализационной станции устанавливается кран консольно-поворотный стационарный с ручным поворотом консоли.

Активный ил из вторичных отстойников самотёком поступает в реконструируемый **резервуар избыточного активного ила** перед **иловой насосной станцией** (в здании АБК), в количестве 791,66 м³/сут.

Существующая иловая насосная станция размещается в заглубленной части здания АБК на отметке – 3,600. Размер помещения в плане - 6,00x12,00 м.

В насосной станции устанавливаются следующие группы насосов:

- для перекачки избыточного циркулирующего ила – насос погружной моноблочный одноступенчатый сухой установки в комплекте с кабелем (2 рабочих, 1 резервный) с электродвигателем;
- для опорожнения ёмкостных сооружений - насос погружной моноблочный одноступенчатый сухой установки марки в комплекте с кабелем (1 рабочий, 1 резервный на складе) с электродвигателем;
- для подачи технической воды для промывки пресса отжимного в здании решёток и промывки песка в сепараторах - насос вихревой горизонтальный (1 рабочий, 1 резервный) с электродвигателем;
- для откачки дренажных вод из приемка - моноблочный центробежный погружной насос (1 рабочий, 1 резервный на складе) с электродвигателем.

Для монтажа и демонтажа оборудования и арматуры в заглубленной части предусматривается установка крана ручного подвесного однопролётного.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
42		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В наземной части предусматривается таль ручная шестерённая передвижная.
В АБК выделено помещение для хранения мотопомпы для тушения пожара.

Во временную насосную станцию для перекачки сточных вод поступают сточные воды после мехочистки на период реконструкции центрального распределительного лотка и распределительной чаши между существующими сооружениями блока биологической очистки в количестве 19000 м³/сут.

Временная насосная станция для перекачки сточных вод – проектируемая станция заводского изготовления, сблокированная из двух станций, круглых в плане, диаметром 3,00 м, с погружными насосными агрегатами (2 рабочих, 1 резервный на складе) с электродвигателем.

Включение и выключение насосов автоматизируется по уровням воды. Подводящий временный самотечный коллектор - Ø600 мм, напорный трубопровод - Ø500x19,1 мм, прокладываются по поверхности земли на время проведения работ с подачей в 4 существующих блока.

Глубина насосной станции принимается 7,57 м.

Запорная арматура и обратные клапаны располагаются в насосной станции.

Для выгрузки контейнера с отбросами возле насосной станции устанавливается кран консольно-поворотный стационарный с ручным поворотом консоли.

Активный ил из вторичных отстойников самотёком поступает в проектируемый резервуар избыточного и уплотненного ила перед проектируемой насосной станцией уплотненного ила в количестве 375 м³/сут, затем в **илоуплотнители**.

Предусматривается реконструкция четырех третичных отстойников в илоуплотнители с заменой технологического оборудования согласно дефектным актам.

Илоуплотнители предназначены для уплотнения и уменьшения объема избыточного активного ила, извлекаемого из сточной жидкости во вторичных отстойниках за счет уменьшения влажности.

Влажность поступающего избыточного активного ила - 99-99,6 %, влажность уплотненного - 97,3 %.

Избыточный активный ил поступает в илоуплотнители из распределительной чаши по двум самотечным трубопроводам избыточного ила Ø300 мм.

Илоуплотнители обслуживают насосную станцию уплотненного ила.

Фактическая продолжительность уплотнения избыточного ила в 4-х илоуплотнителях составляет 12,0 ч.

									С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				43
25.041 – 04 – ОВОС									

Илоуплотнители оборудуются перемешивающими устройствами – гиперболоидными мешалками с электродвигателем. А также выносным лотком с выпускной камерой. Лоток оборудуется переливной зубчатой кромкой. В приемке устанавливается затвор донного выпуска ручной.

Отстоянная иловая вода после илоуплотнителей подается в резервуар отстоянной иловой воды, а затем в канал перед аэротенками, уплотненный ил самотеком поступает в резервуар уплотненного ила, затем подается на существующие иловые площадки.

В реконструируемой **насосной станции иловой воды** поступают отстоянные сточные воды с иловых площадок в количестве 112,50 м³/сут.

Насосная станция иловой воды – существующая станция, круглая в плане, диаметром 5,00 м, с погружными насосными агрегатами. Предусматривается замена существующих насосов на погружные насосные агрегаты (2 рабочих, 1 резервный) с электродвигателем.

Включение и выключение насосов автоматизируется по уровням воды.

Перед насосной станцией на подводящем самотечном коллекторе Ø160 мм устанавливается колодец с аварийной задвижкой с колонкой управления, выведенной над поверхностью земли, и электрическим приводом, размещенным в кожухе.

Глубина подводящего коллектора – 3,70 м.

Запорная арматура и обратные клапаны располагаются в Насосная станция иловой воды.

Сливная станция предназначена для приёма сточных вод от неканализованной застройки. В проекте принята сливная станция СПР-203 (или аналог) – 1 шт. в комплекте со:

- шкафом управления с промышленными контроллерами;
- пультом обслуживания;
- электромагнитным расходомером;
- шнековым насосом производительностью Q=20,00 м³/ч с электродвигателем;
- измерителем, состоящим из автоматической электромагнитной задвижки регулировки подачи стока с электродвигателем;
- приёмным трубопроводом DN110 мм пропускной способностью 3-4 автоцистерны в час с пожарным фитингом в комплекте с гибким шлангом DN110 мм L=3500 мм.
- отводящим трубопроводом DN125 мм PN10;
- контейнером из нержавеющей стали, размером 3500x2200x2300 мм с термоизоляцией;
- другими системами для обслуживания установки.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
44		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Оборудование станции соответствует всем экологическим нормам и требованиям, и не нуждается в специальной зоне защиты благодаря герметичности станции. Приём сточных вод начинается от подключения ассенизационной автоцистерны к станции с помощью специального разъёма пожарного типа. Поставщик сначала идентифицируется с помощью идентификатора и начинается протекание сточных вод через датчик расходомера и модуль измерений. После завершения приема стоков задвижка автоматически закрывается, в то же время открывается клапан системы промывки, и происходит подготовка к следующему приёму стоков. Работу целой системы приёма стоков контролирует система управления.

Проектом предусматривается строительство необходимых технологических коммуникаций.

Коммуникации по площадке станции очистки сточных вод предусматриваются из следующих материалов:

- напорные трубопроводы - из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001;
- трубы ПВХ для самотечной канализации по СТБ EN 1401-1-2012;
- напорные трубопроводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной изоляцией весьма усиленного типа;
- самотечная канализация – из труб НПВХ по ТУ ВУ 190847253.673-2011.

Материалы труб выбраны исходя из технико-экономических показателей и длительности срока эксплуатации.

Глубина укладки коммуникаций - от 1,40 до 6,7 м.

Проектом предусматривается прокладка сетей по наикратчайшим расстояниям с выбором минимальных диаметров труб, исходя из гидравлических расчетов.

На напорных трубопроводах предусматриваются колодцы с запорной арматурой; на самотечных сетях: поворотные, перепадные и смотровые (линейные) колодцы.

На трубопроводах сырого осадка и жира устраиваются колодцы с прочистками (на углах и линейные) с подачей технической воды для промывки.

На сетях предусматриваются колодцы, в которых устанавливаются приборы для измерений расходов:

- воздуха;
- сырого осадка.

Расход сточных вод измеряется также на лотке после песколовок.

Колодцы на сетях выполняются из сборного железобетона с применением типовых решений 901-09-11.84, 902-09-22-84, 902-09-46.88.

Источником теплоснабжения является существующая котельная, расположенная в реконструируемом здании АБК со встроенной иловой насосной станцией.

									С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата				45

Системами отопления и вентиляции оснащаются следующие здания и сооружения:

- здание решёток (поз. 2 по ГП);
- здание сепарации песка (поз. 4 по ГП);
- насосная станция первичных отстойников (поз. 8 по ГП);
- насосная станция уплотненного ила (поз. 12 по ГП);
- резервуар избыточного и уплотненного ила (поз. 13 по ГП);
- резервуар опорожнения (поз. 14 по ГП);
- резервуар технической воды (поз. 14.1 по ГП);
- АБК со встроенной иловой насосной станцией (поз. 19 по ГП);
- воздуходувная станция (поз. 20 по ГП);
- резервуар активного ила (поз. 22 по ГП);
- насосная станция иловой воды (поз. 24 по ГП).

Для отопления и вентиляции перечисленных зданий в качестве источника теплоснабжения предусматривается электроэнергия.

В качестве отопительных приборов предусматриваются электрические конвекторы типа Мисот-Э, влагозащищенные (изготовленные в РБ).

Электроконвекторы со встроенным термостатом, выключаются при достижении в помещении заданной температуры.

Таким образом, прибор работает не постоянно, а в режиме коротких включений, что приводит к значительной экономии энергоресурсов.

Электронагревательные приборы, должны соответствовать ГОСТ EN 62233 и ГОСТ ЕІС 62311 и оснащаться:

- встроенным терморегулятором;
- устройствами для защиты от сверхтока и перегрева.

Режим эксплуатации сооружений с технологическим процессом производства – круглосуточный, круглогодичный.

Системы отопления, вентиляции и теплоснабжения эксплуатирует и обслуживает технологический персонал.

Для надежной работы станции очистки сточных вод, надлежащего технического ухода за сетями и сооружениями предусматривается специальная служба эксплуатации. На станции очистки сточных вод в настоящее время сложился штат работников. После реконструкции необходим эксплуатационный персонал в количестве 21 чел.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
46		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В настоящее время электроснабжение потребителей осуществляется от расположенной на площадке объекта трансформаторной подстанции 2х630 кВА.

Для электроснабжения потребителей после реконструкции очистных сооружений предусматривается реконструкция двух существующих ВЛ-10 кВ, замена силового оборудования существующей трансформаторной подстанции и строительство отдельно стоящей трансформаторной подстанции мощностью 2х1000 кВА.

Электроснабжение реконструируемых и проектируемых потребителей электроэнергии предусмотрено от действующих и проектируемых электроустановок объекта, объем реконструкции которых и будет уточнен техническими условиями на присоединение электроустановок потребителя к электрической сети на стадии разработки проектной документации.

										С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	25.041 – 04 – ОВОС				47

3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой хозяйственной деятельности

Альтернативные варианты размещения объекта не рассматривались, т.к. в проекте планируется реконструкция действующих сооружений очистки сточных вод в пределах существующей территории.

В качестве альтернативы размещения может рассматриваться отказ от реализации реконструкции планируемой деятельности.

Окончательное решение по реализации планируемой хозяйственной деятельности, в частности, реализации реконструкции будет принимать заказчик, исходя из экономической эффективности и экологической безопасности.

При разработке раздела проекта «Газоочистка» рассматривалось 2 варианта:

Вариант 1

Очистка воздуха при помощи использования фотосорбционно-каталитического метода - промышленные комплексы «ВЕНТЛИТ» технология ЛИТ.

Данный метод является комбинацией трех базовых методов очистки воздуха.

Главный используемый метод очистки воздуха – фотоокисление/ окисление в ультрафиолетовом свете с излучением на длине волны 185 и 254 нм, что приводит к образованию активных окислительных центров, прежде всего атомарного кислорода О, радикала ОН, озона ОЗ и др.

Далее используются методы каталитического окисления и адсорбция, также входящие в число НДТ.

После фотоокисления очищаемый воздух подается на сорбционно-каталитическую загрузку, где на поверхности сорбента с повышенной емкостью по целевым загрязнителям происходит дальнейшее окисление ДПВ до воды и углекислого газа, с накоплением в сорбенте уже нелетучих остатков неорганических соединений.

При этом благодаря наличию в УФ излучении бактерицидной длины волны комплексы «ВЕНТЛИТ» обеспечивают степень обеззараживания более 99,9% по показателям ОМЧ и плесневые грибы (степень обеззараживания по вирусам на несколько порядков выше).

Системы «ВЕНТЛИТ» позволяют полностью очистить воздух от дурнопахнущих и вредных молекулярных соединений (аммиак, сероводород, меркаптаны) в вытяжной вентиляции очистных сооружений промышленных и бытовых стоков.

Кроме этого, воздух будет очищен от механических и микробиологических примесей.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
48		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Заявленная эффективность очистки воздуха от ДПВ в комплексах:

- от сероводорода и смеси природных меркаптанов (суммарная концентрация) – более 95%;
- от аммиака- более 95%;
- от смеси предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$ – более 90%;
- от фенола – более 90%.

Вариант 2

Очистка воздуха при помощи использования хемосорбционного окислительного метода (хемосорбционный скруббер + адсорбционный блок доочистки) - технология SULPHOX. Эффективность очистки - до 95 %

Известно, что в воздушных выбросах из помещений решеток, песколовок, КНС содержатся очень высокие концентрации сероводорода.

В данных условиях очень эффективно работают жидкостные методы очистки воздуха (скрубберы), так как в них удаление продуктов окисления сероводорода (сера, сульфат натрия) может быть автоматизировано (автоматический слив отработанного раствора и залив свежего).

Однако, стоит отметить, что эффективность и экономичность работы скруббера напрямую зависит от химизма процессов, которые в нем протекают.

В скрубберах, как правило, обработка очищаемого воздуха происходит за счет улавливания сероводорода в сильнощелочной раствор, что приводит к одновременному поглощению углекислого газа и образованию карбонатов.

Данная побочная реакция приводит к двум нежелательным эффектам – перерасходу щелочи и отложению солей внутри скруббера.

В процессе работы скруббера образуется отход в виде суспензии серы (класс опасности 4). Данное соединение серы, вместе с образуемыми осадками сточных вод, будут частично поступать на проектируемые сооружения по утилизации осадков сточных.

Анализ сравнения стоимостей эксплуатационных затрат на 10 лет показал, что фото-сорбционно-каталитическая технология с предочисткой каталитическим методом имеет более низкие эксплуатационные затраты по сравнению с жидкостным гомогенно-каталитическим хемосорбционным скруббированием с адсорбционной доочисткой в рамках рассматриваемого проекта.

Сравнив все рассмотренные варианты и выполнив мониторинг цен, предпочтение было отдано фотосорбционно-каталитическому методу (в качестве аналога принята фирма-изготовитель газоочистного оборудования- ООО «Торговый дом «ЛИТ»» (Россия)), как наиболее эффективному и надёжному.

									С.
								25.041 – 04 – ОВОС	
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата				49

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 умеренно-континентальный. Характерно прохладное лето и умеренно-холодная (мягкая) зима, что обусловливается чередованием полярных воздушных масс и теплых морских воздушных масс с Атлантики. По агроклиматическому районированию исследуемая территория находится в Центральной агроклиматической области с умеренной, с частыми оттепелями зимой, теплым вегетационным периодом, умеренным увлажнением, и, как следствие, благоприятными агроклиматическими условиями.

В соответствии с СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» (Изм. 1, опечатка к изм.1), абсолютная максимальная температура воздуха плюс 36⁰С, абсолютная минимальная – минус 38⁰С.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца составляет минус 3,1⁰С, средняя максимальная наиболее жаркого месяца – плюс 25,1⁰С.

Район характеризуется, как достаточно влажный. Среднегодовая относительная влажность – 81%. Суточный максимум осадков за год (наибольший из максимальных) – 91 мм. В среднем, за год выпадает 611 мм осадков, из которых 2/3 приходится на апрель-октябрь.

Средняя из максимальных глубин промерзания за год супеси, подстилаемой на глубине около 1 м моренным суглинком или супесью, составляет 77 см, наибольшая из максимальных – 150 см [29].

На территории района в течение года преобладают ветры западного и юго-западного направления, в июле – западного и северо-западного направлений, в январе – юго-западного и западного направлений. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 7 м/с.

Среднегодовая роза ветров приведена в таблице 4.1 на основании письма ГУ «БЕЛГИДРОМЕТ» от 04.02.2025 №9-10/243 (см. приложение А).

Таблица 4.1 – Среднегодовая роза ветров, %

Период	Направление ветра								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Январь	6	4	10	15	15	22	20	8	5
Июль	15	9	8	7	10	14	20	17	10
Год	10	7	11	13	15	16	16	12	7

К основным климатическим и метеорологическим явлениям, в совокупности влияющим на способность атмосферы рассеивать продукты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и формировать некоторый уровень ее загрязнения относятся: режим ветра, штили, приподнятые инверсии, стратификация, температура воздуха, осадки, туманы.

Ветровой фактор является главным фактором, определяющим рассеивание примесей. С ветром связан горизонтальный перенос загрязняющих веществ, удаление их от источников выбросов. Неблагоприятные для рассеивания примесей условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2,2 м/с и штилях. Ежегодно отмечается 62 дня с туманами, 32 дня – с грозами, 14 дней – с метелью.

Среднегодовая роза ветров представлена на рисунке 4.1.

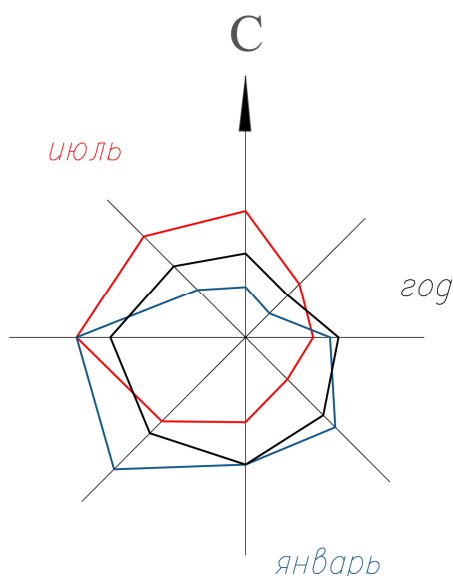


Рисунок 4.1 – Среднегодовая роза ветров

									С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата				51

4.1.2 Атмосферный воздух

В г. Береза мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с непрерывным режимом, расположенных в районах ул. Юбилейная, 12 и ул. Шевченко, 70 (см. рисунок 4.2). Максимальная из разовых концентраций ТЧ10 составляла 3,04 ПДК, аммиака – 0,6 ПДК, углерод оксида – 0,3 ПДК, азота диоксида и сероводорода – 0,2 ПДК, серы диоксида – менее 0,1 ПДК. Концентрации формальдегида были ниже пределов обнаружения. В районе ул. Юбилейная, 12 было зарегистрировано 12 случаев превышения максимальной разовой ПДК по ТЧ10 (в 1,05-3,04 раза). В районе ул. Шевченко, 70 было зарегистрировано 3 случая превышения максимальной разовой ПДК по ТЧ10 (в 1,01, 1,26 и 1,38 раза). Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Береза направлено 1 предупреждение о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха. (Источник: <https://rad.org.by/articles/vozduh/sostoyanie-atmosfernogo-vozduha-v-1-kvartale-2025-goda/g-bereza> ©rad.org.by).

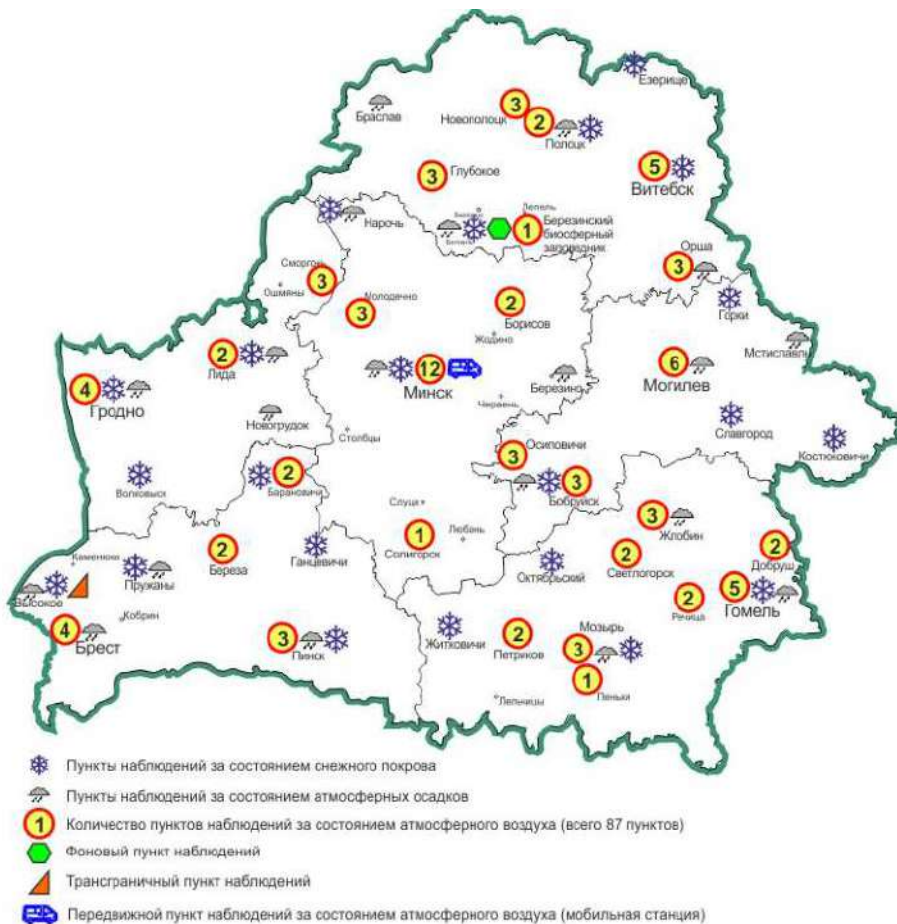


Рисунок 4.2 – Схема размещения пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха

С.	25.041 – 04 – ОВОС					
52		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.

В Республике Беларусь в 2024 г. мониторинг атмосферного воздуха проводился в 19 промышленных городах. В 4 городах ускоренного социально-экономического развития: Сморгонь, Молодечно, Береза и Добруш установлены новые пункты наблюдений – газоанализаторы с набором сенсорных устройств общим количеством 10 единиц. На протяжении 2024 г. оборудование работало в тестовом режиме, производилась наладка приборов и программного обеспечения, в связи с чем в НСМОС информация о состоянии атмосферного воздуха в городах Сморгонь, Молодечно, Береза и Добруш не представлена.

Согласно статистическим данным, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух по Брестской области за 2024 г. составили 121,5 тыс. т (в т. ч.: от мобильных источников – 64,5 тыс. т, от стационарных – 57,0 тыс. т.), в 2023 г. всего 127,1 тыс. т (в т. ч.: от мобильных источников – 62,5 тыс. т, от стационарных – 64,5 тыс. т). Данные свидетельствуют об уменьшении объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 5,6 тыс. т в 2024 г в сравнении с 2023 г. Основными загрязняющими веществами от стационарных источников выбросов являются диоксид азота, оксид углерода, неметановые летучие органические соединения.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемой хозяйственной деятельности приняты на основании писем ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 04.02.2025 №9-10/243 (см. приложение А) и приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения проектируемого объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р., мг/м ³	Фоновая концентрация	
			значения, мг/м ³	доли ПДК м.р.
2902	Твердые частицы	0,300	0,077	0,257
0008	ТЧ10 ²	0,150	0,043	0,287
0330	Диоксид серы	0,500	0,038	0,076
0337	Углерода оксид	5,000	0,617	0,123
0301	Диоксид азота	0,250	0,043	0,172
1071	Фенол	0,010	0,0022	0,220
0303	Аммиак	0,200	0,042	0,210
1325	Формальдегид	0,030	0,020	0,667

При размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов производственной инфраструктуры, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо соблюдать требования гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 [13], а также Санитарных норм и правил «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РБ от 30.12.2016 №141 [24].

Как следует из анализа таблицы 4.2, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемой хозяйственной деятельности находятся в пределах нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения. Наиболее значимая концентрация в районе строительства у формальдегида – 0,667 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ от существующих источников реконструируемого объекта приняты на основании «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Книга 1. ГУПП «Березовское ЖКХ», разработанном ООО «МАВИТЭК», утвержденного директором ГУПП «Березовское ЖКХ» 23.05.2023 (см. приложение В).

На производственной площадке очистных сооружений г. Берёза размещены 2 действующих источника выбросов загрязняющих веществ (1 – организованный, 1 – неорганизованный, оснащенных газоочистными установками – 0).

Источниками выбросов являются:

Источник №6001 – Очистные сооружения. Процесс очистки сточных вод;

Источник №0105 – Очистные сооружения. Котел КЧУ-5 – 1 ед., 0,038 МВт, топливо – дрова.

Массовый выброс загрязняющих веществ от всех источников выбросов очистных сооружений г. Берёза составляет 1,940 г/с и 6,250003 т/год.

В проекте реконструкции учтены нормативы допустимых выбросов для реконструируемого предприятия согласно Разрешению на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №01/02.0003 от 03.06.2022 ГУПП «Березовское ЖКХ» (см. приложение М). Установленный норматив предельно допустимого выброса для источников в г. Берёза и Березовском районе (в соответствии с изменением 19.06.2023) составляет 352,323003 т/год.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
54		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

На территории Республики Беларусь в IV квартале 2025 года функционировали пункты наблюдений радиационного мониторинга атмосферного воздуха, включающие: 41 пункт наблюдений, на которых ежедневно проводятся измерения мощности дозы (далее – МД) гамма-излучения, которые включают 25 пунктов наблюдений, на которых проводятся наблюдения за естественными выпадениями из атмосферы (отбор проб проводится с помощью горизонтальных планшетов ежедневно на 7-ми пунктах, расположенных в зонах влияния работающих АЭС, на остальных пунктах наблюдений – 1 раз в 10 дней) и 10 пунктов наблюдений, расположенных в городах Браслав, Гомель, Минск, Могилев, Мозырь, Мстиславль, Пинск, Лынтупы, Нарочь и Ошмяны, на которых проводятся наблюдения за радиоактивными аэрозолями в приземном слое атмосферы (отбор проб проводится с использованием фильтровентиляционных установок на 9 пунктах наблюдений ежедневно, на пункте наблюдений г.Могилев – 1 раз в 10 дней). (Источник: <https://rad.org.by/articles/radiation/radiacionnaya-obstanovka-4-kv-2025.html>).

Схема размещения представлена на рисунке 4.3. Ближайший пункт радиационного контроля к проектируемому объекту располагается в г.Пружаны.

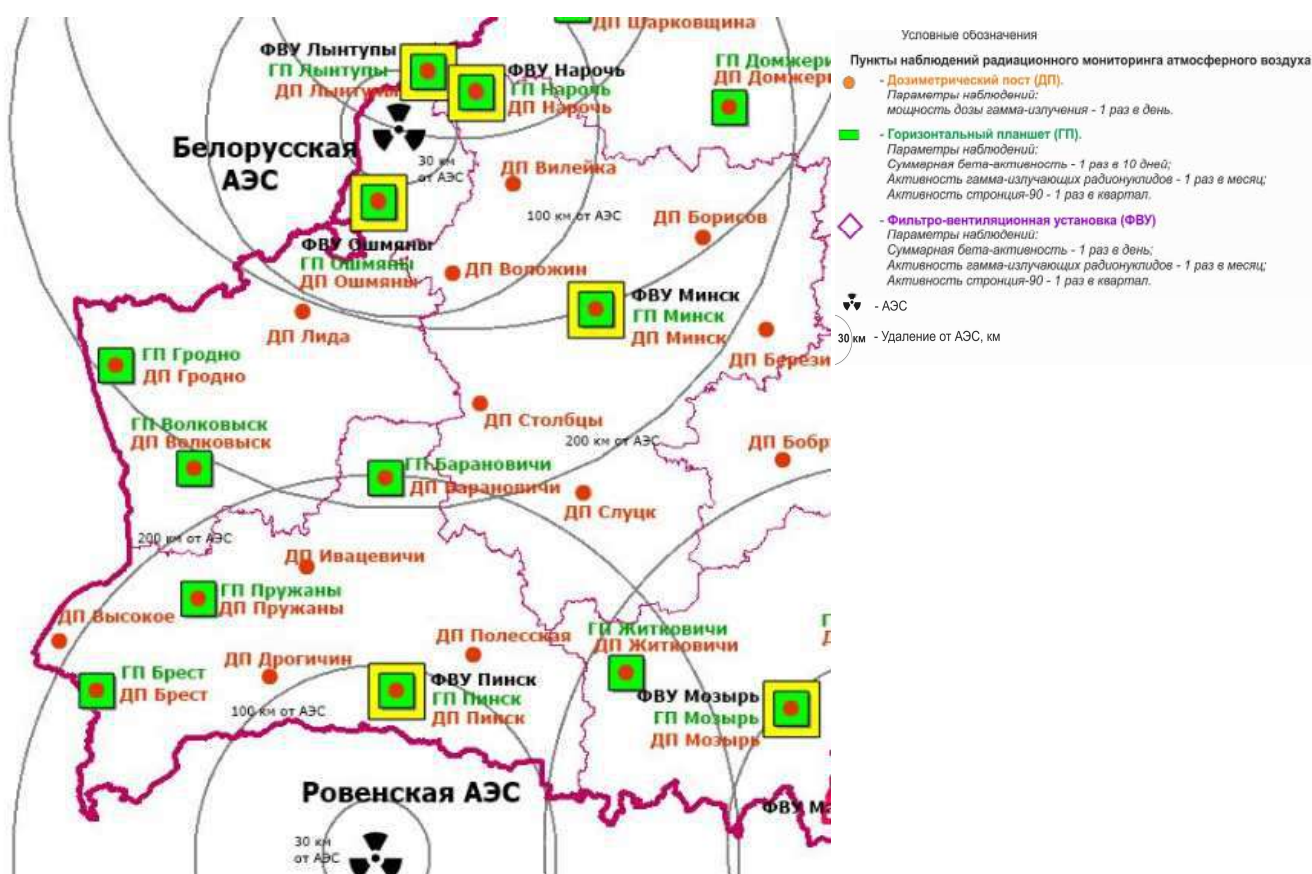


Рисунок 4.3 – Схема размещения ближайших пунктов наблюдений радиационного мониторинга атмосферного воздуха

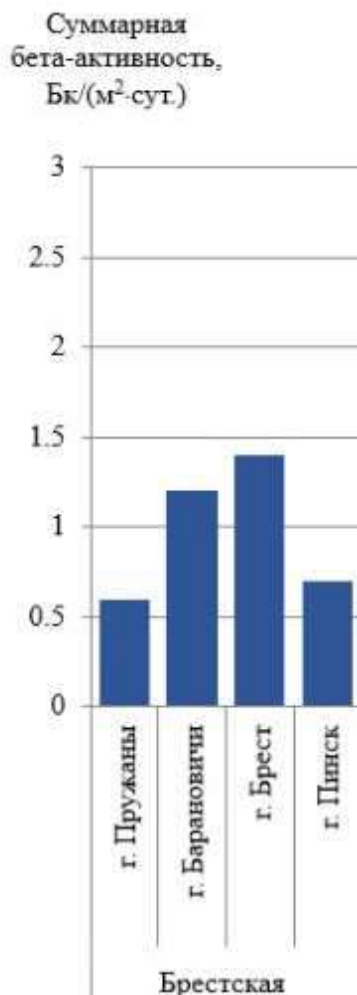


Рисунок 4.4 – Средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы в сентябре 2025 г.

В период с сентября по ноябрь 2025 года средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы соответствовали установившемуся многолетним данным.

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия (рисунок 4.4).

В IV квартале 2025 года радиационная обстановка оставалась стабильной, На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пункте наблюдения радиационного мониторинга повышенный уровень МД гамма-излучения зарегистрирован в пункте наблюдения города Брагин (0,46 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения, В пункте наблюдений ДП Славгород значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 мкЗв/ч сохраняет позитивную тенденцию и не превышает уровень естественного гамма-фона – до 0,20 мкЗв/ч).

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
56		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

На остальной территории Республики Беларусь уровни МД гамма-излучения составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч, Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской, Ровенской и Белорусской АЭС.

Уровни МД гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений и аэрозолей, содержание цезия-137 в атмосферном воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям. Источник: <https://rad.org.by/articles/radiation/radiacionnaya-obstanovka-4-kv-2025.html> ©rad.org.by.

Содержание гамма-излучающих радионуклидов в объединенных месячных пробах радиоактивных выпадений и аэрозолей за сентябрь, октябрь и ноябрь 2025 года по зоне «Юго-Запад» (Барановичи, Брест, Пинск, Пружаны) представлено в таблицах 4.3.

Таблица 4.3 – Содержание гамма-излучающих радионуклидов в месячных пробах естественных выпадений из атмосферы, объединенных по территориальному признаку в зоны

Зона (пункты наблюдений)	Содержание радионуклидов, Бк/(м ² ×сутки)					
	сентябрь		октябрь		ноябрь	
	Cs-137	Be-7	Cs-137	Be-7	Cs-137	Be-7
«Юго-Запад» (Барановичи, Брест, Пинск, Пружаны)	<0,01	2,17	<0,01	1,19	<0,01	2,48

4.1.3 Поверхностные воды

В соответствии с гидрологическим районированием, рассматриваемая площадка относится к Припятскому гидрологическому району (VI). Густота речной сети района составляет 0,30 л/с/км². Средний многолетний сток составляет 4,5 л/с·км². Реки района характеризуются низкой природной зарегулированностью стока.

Ближайшие поверхностные водные объекты района расположения объекта: река Ясельда, р.Кречет, пруд Солнечный, каналы Углянский, Безымянный.

Схема расположения ближайших водных объектов представлена на рисунке 4.5.

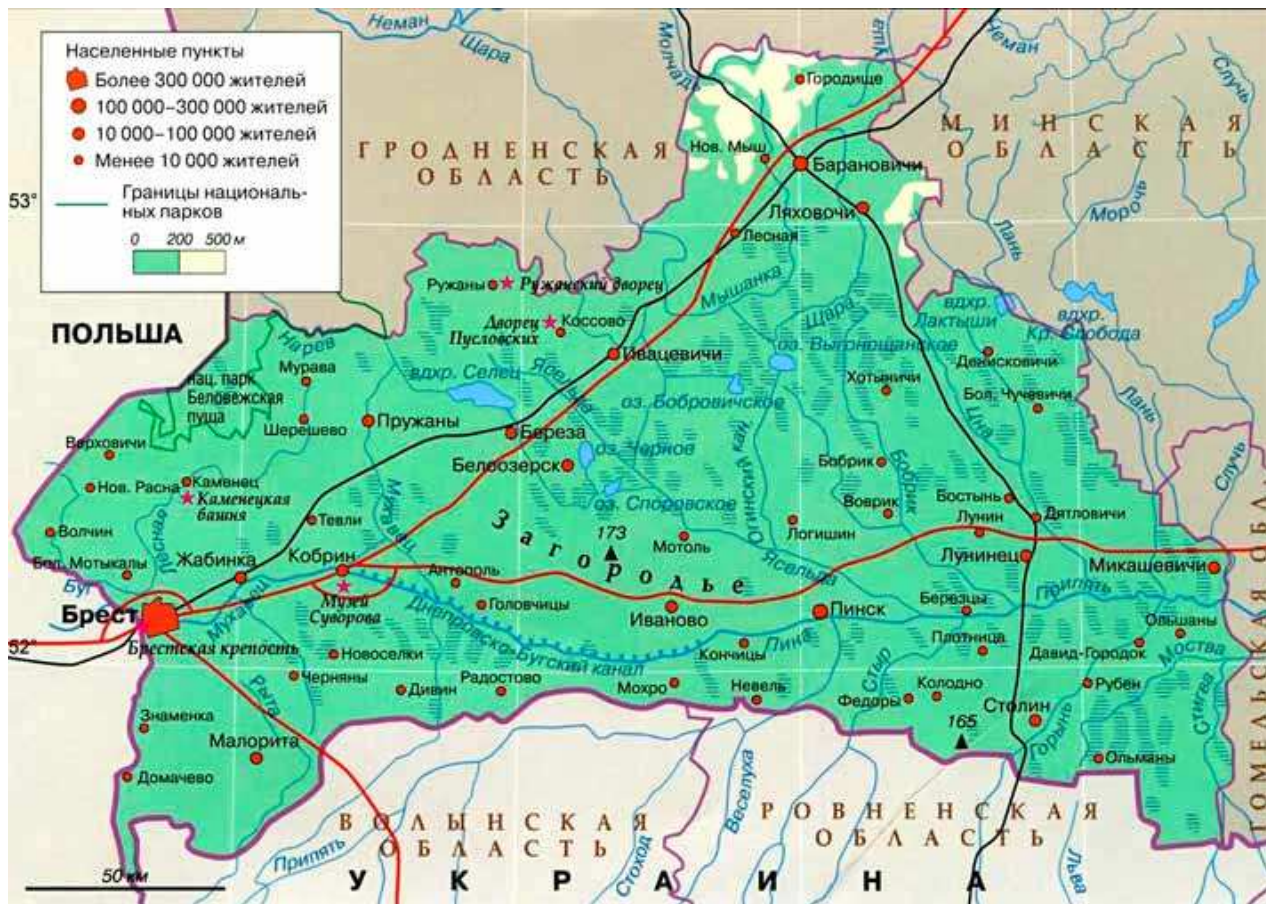


Рисунок 4.5– Схема расположения ближайших водных объектов Брестской области

Непосредственно в границах проектирования водные объекты отсутствуют.

На реку Ясельда будет оказывать воздействие планируемая хозяйственная деятельность, ввиду увеличения объемов сброса очищенных сточных вод, однако прогнозируется и повышение эффективности очистки сточных вод на очистных сооружениях.

По данным национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь (НСМОС) в 2024 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Припять по гидробиологическим показателям проводился в 8 трансграничных пунктах наблюдений расположенных на 7 водотоках. Наблюдения по гидрохимическим показателям проводились в 33 пунктах наблюдений на 18 водотоках и 5 водоемах.

Солевой состав воды притоков р. Припять в течение 2024 г. выражался следующими концентрациями: кальций – 20-125 мг/дм³, магний – 2-38 мг/дм³ гидрокарбонат-ион – 49-225 мг/дм³ сульфат-ион – 6,3-68,3 мг/дм³, хлорид-ион – <10-33,9 мг/дм³.

Вода притоков р. Припять характеризовалась как нейтральная и слабощелочная и находилась в пределах показателя качества воды (рН=6,5-8,5). Содержание растворенного кислорода в воде притоков фиксировалось в диапазоне от 2,1 мгО₂/дм³ до 11,9 мгО₂/дм³. Дефицит растворенного кислорода наблюдался в воде р. Ясельда ниже г. Береза (до 2,1 мгО₂/дм³ в июле). Содержание органических веществ (по БПК₅) в течение 2024 г. характеризовалось существенными колебаниями концентраций – от 1,6 мгО₂/дм³ в воде р. Льва выше н.п. Кошара до 8 мгО₂/дм³ (1,3 ПДК) в воде р. Ясельда ниже г. Береза. В воде р. Ясельда ниже г. Береза фиксировались превышения норматива качества воды по БПК₅ в 1,1-1,3 раза (6,7-8 мгО₂/дм³) в 67 % проб. Среднегодовое содержание органических веществ (по ХПК_{Cr}) изменялось от 27,9 мгО₂/дм³ до 35,4 мгО₂/дм³. Максимум показателя был отмечен в воде р. Ясельда ниже г. Береза и составил 73 мгО₂/дм³ (1,4 ПДК) в декабре (рисунок 4.6).

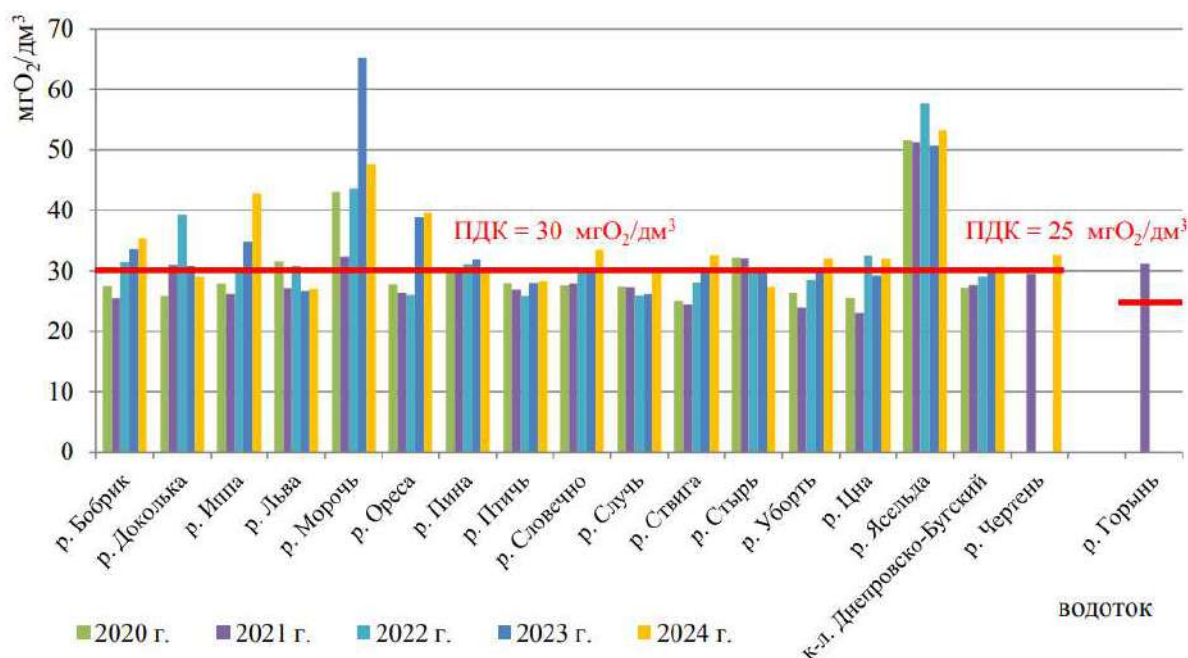


Рисунок 4.6 – Среднегодовые концентрации ХПК в воде притоков р. Припять за 2020-2024 гг.

Динамика среднегодовых концентраций аммоний-иона в воде притоков р. Припять в целом свидетельствует о тенденции их снижения. Максимальные среднегодовые концентрации аммоний-иона отмечены в воде р. Ясельда (1,3 ПДК). В воде иных притоков р. Припять среднегодовое содержание показателя находилось в пределах ПДК (рисунок 4.7).

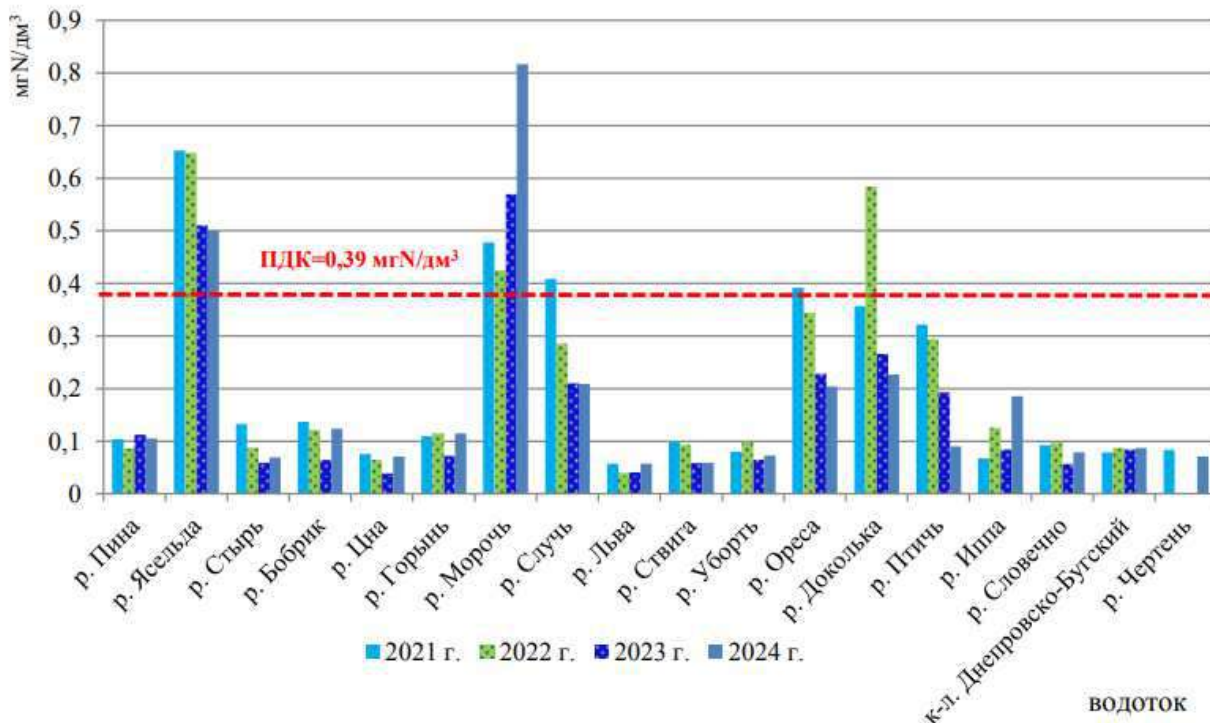


Рисунок 4.7 – Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде притоков р. Припять за 2020 – 2024 гг.

Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде притоков р. Припять нестабильна, в 2024 г. в воде притоков р. Припять произошли как снижения, так и незначительные повышения среднегодовых концентраций фосфат-иона. Наибольшие среднегодовые концентрации фосфат-иона фиксируются в воде р. Ясельда (0,26 мгР/дм³, 3,9 ПДК) (рисунок 4.8).

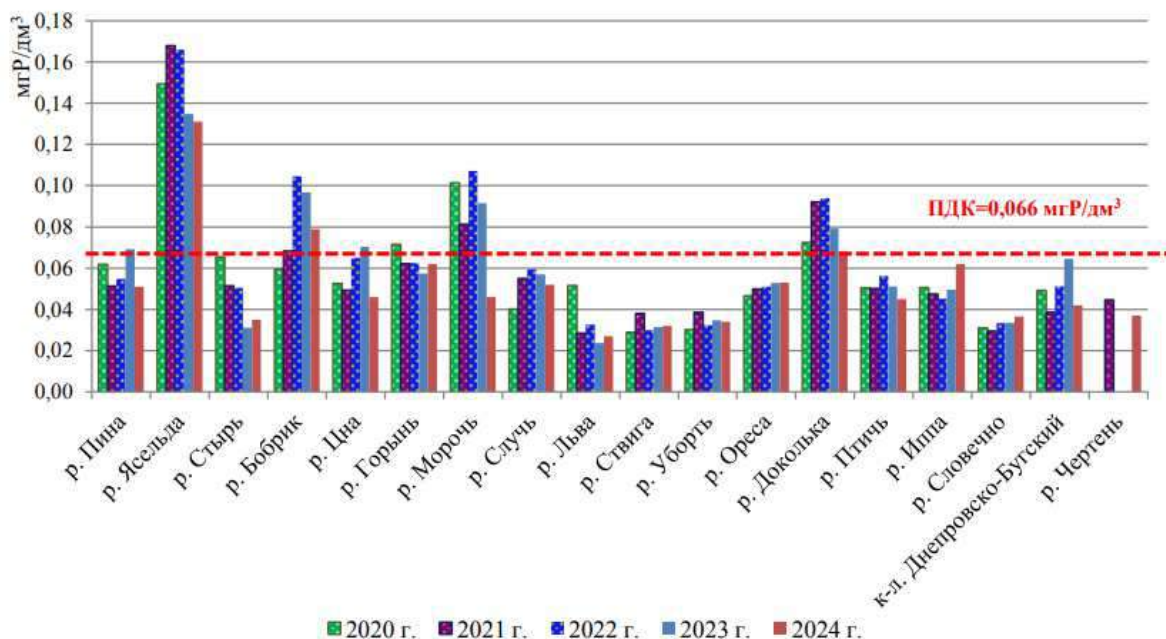


Рисунок 4.8 – Среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде притоков р. Припять за 2020 – 2024 гг.

К водотокам, подверженным наибольшей антропогенной нагрузке по биогенным (аммоний-иону, нитрит-иону, фосфат-иону и фосфору общему) веществам, относится р. Ясельда. Максимальная концентрация аммоний-иона (1,47 мгN/дм³, 3,8 ПДК), фосфат-иона (0,85 мгP/дм³, 12,8 ПДК) и фосфора общего (0,92 мг/дм³, 4,6 ПДК) в июне зафиксирована в воде р. Ясельда ниже г. Береза. В 2024 г. среднегодовое содержание железа общего и марганца превышало значения норматива качества воды в воде притоков р. Припять. Среднегодовое содержание меди на всех пунктах наблюдений не превышало ПДК. Наибольшее значение меди (0,0126 мг/дм³, 2,9 ПДК) – в воде р. Ясельда выше г. Береза в мае, цинка (0,03 мг/дм³, 2,0 ПДК) – в воде р. Ясельда ниже г. Береза в мае.

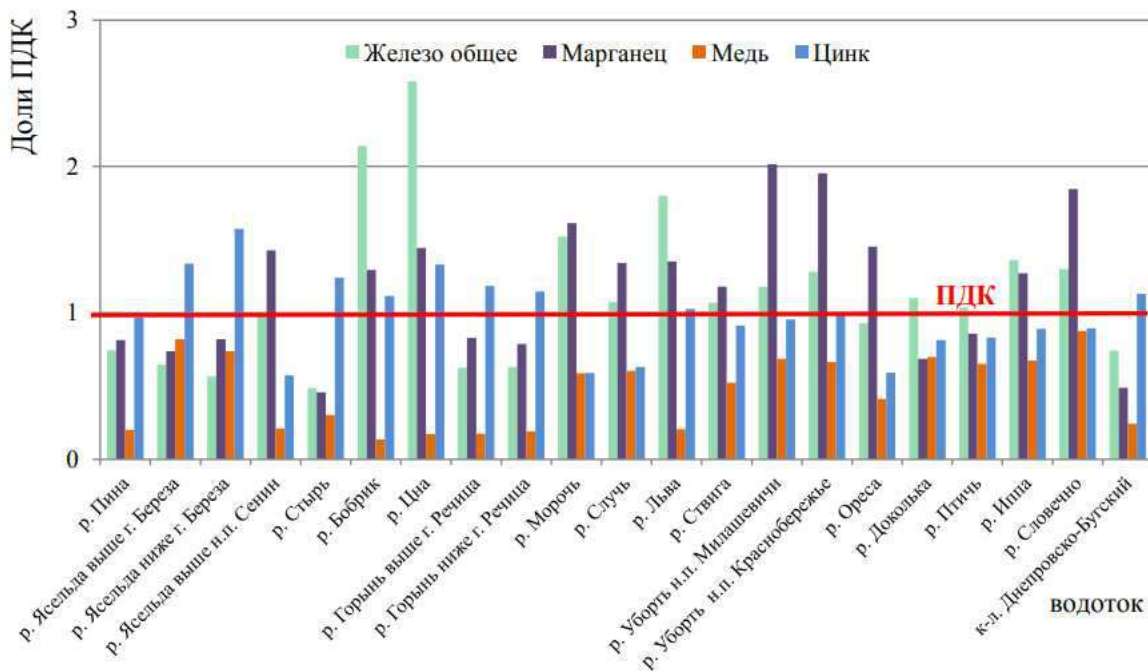


Рисунок 4.9 – Среднегодовое содержание металлов (в долях ПДК) в воде притоков р. Припять в 2024 г.

Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде притоков р. Припять не превышало норматив качества воды. В 2024 г. притоки р. Припять относятся ко 2 классу качества и 3 классу качества (р. Ясельда ниже г. Береза) по гидрохимическим показателям. Класс качества по гидрохимическим показателям улучшился в 2024 г. по сравнению с 2023 г. для р. Ясельда выше г. Береза (изменился с 3 на 2).

За последние пять лет прослеживается тенденция ухудшения качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям в бассейне р. Припять (р. Ясельда 0,5 км ниже г. Береза).

Результаты мониторинга поверхностных вод за 2024 г. и анализ многолетних рядов данных мониторинга поверхностных вод свидетельствуют о том, что антропогенному влиянию в наибольшей степени подвержены водные объекты в бассейнах рек Западный Буг, Днепр, Припять. Приоритетными веществами, избыточные концентрации которых чаще других фиксировались в воде поверхностных водных объектов Республики Беларусь, являются биогенные элементы, реже – органические вещества. Анализ многолетних данных результатов мониторинга поверхностных вод, а также присвоенные поверхностным водным объектам (их частям) классы качества по гидробиологическим, гидрохимическим и гидроморфологическим показателям, свидетельствуют о том, что антропогенному влиянию в наибольшей степени подвержены водные объекты в бассейнах рек Западный Буг (р. Западный Буг, р. Спановка), Днепр (вдхр. Лошица, р. Плисса, р. Свислочь), Припять (р. Ясельда, р. Припять, р. Морочь), Неман (р. Россь, р. Уша). [61].

Река Ясельда (1,3 км на восток от площадки проектируемого объекта) – левый приток реки Припять. Река относится к Припятскому (VI) гидрологическому району, средняя река в Брестской области, левый приток р. Припять. Река берет начало в 4 км севернее д. Клепачи Пружанского района, в верховье течет по Прибугской равнине, далее в низине Припятского полесья (по Березовскому, Дрогичинскому, Пинскому районам) через Споровское озеро. На реке Ясельда у н.п. Селец построено водохранилище Селец. Основными притоками реки Ясельда являются канал Винец, Жегулянка, Огинский канал. Длина реки 214 км, из них на территории Березовского района составляет 66 км, площадь водосбора реки Ясельда 7790 км². Среднегодовой расход воды в устье составляет 35,8 м³/с. Общее падение реки – 37,5 м. Средний уклон водной поверхности 0,15 %. Коэффициент извилистости реки 1,73. Водосбор листовидной формы, асимметричный, более развит по правобережью. Весеннее половодье начинается в первой декаде марта, в ранние весны в конце января – начале февраля, в поздние - в первых числах апреля, средняя продолжительность составляет 75 дней, максимальная - до 115 дней. В отдельные годы в течение всего лета наблюдаются высокие уровни воды. Наиболее низкие меженные уровни наблюдаются чаще всего в августе–сентябре. Река Ясельда входит в водную систему, которая соединяет бассейн Припяти и Немана Огинским каналом.

До мелиоративного переустройства вытекала из урочища Яловик (болото Дикое), русло огибало д. Трухоновичи с севера и востока. После переустройства вдоль старого русла прошел мелиоративный канал Я-2. Основное русло р.Ясельда проложено по осушенному болоту Дикое, в 2,0-2,5 км севернее этого канала. Основные притоки Ясельды: правобережные – р.Башта, руч.Кречет, кан.Винец, р.Лосинцы, р.Плеса, р.Меречанка; левобережные – р.Темра, р.Дорогобуж, кан.Днепро-Неманский, кан.Огинский. Густота естественной гидрографической сети водосбора составляет 0,25 км/км², с учетом густой сети мелиоративных каналов – 1,41 км/км².

Русло реки от истока канализовано на протяжении 50 км, на остальном протяжении свободно меандрирующее, извилистое. Преобладающие глубины 0,8-2,3 м. Скорость течения 0,1-0,3 м/с. Берега преимущественно обрывистые и крутые, высотой 0,6-2,0 м, открытые, местами поросшие кустарником.

Режим реки изучался на восьми гидрологических постах. В настоящее время действует два гидрологических поста в районе населенных пунктов Береза и Сенин.

На гидрологических постах производятся наблюдения за уровнем и термическим режимами, состоянием водного объекта (наличие ледовых явлений, растительности), за стоком воды, а также метеорологические наблюдения (за осадками и снежным покровом). На гидрологическом посту у д. Сенин производятся наблюдения за стоком взвешенных наносов.

											С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата						63

Диффузными источниками загрязнения являются пахотные земли, где активно вносятся удобрения. Основное количество взвешенных и биогенных веществ поступает с поверхностным стоком в периоды весеннего половодья и осенних паводков. В периоды весеннего половодья происходит интенсивный вынос продуктов эрозионной деятельности почв и растительных остатков в виде взвешенных веществ.

Река Кречет (1,7 км на север от площадки проектируемого объекта) – правый приток реки Ясельда. Река пересекает город с запада на восток. Длина реки 15 км, в пределах г.Береза 5,5 км. Площадь водосбора 59 км². Исток реки Кречет находится в 1,7 км юго-западнее н.п.Онищевичи и впадает в реку Ясельда 0,5 км восточнее г. Береза. Русло реки на всем протяжении спрямлено.

Безымянный канал – мелиоративный канал в Березовском районе, левый приток р.Ясельда (бас.Припяти). Длина 12 км. Начинается за 2 км на восток от д.Огородники, соединяется с Ясельдой за 2,5 км на запад от д.Новая.

Углянский канал – мелиоративный канал в Березовском районе, правый приток р.Ясельда (бас.Припяти). Длина 11,6 км. Начинается за 2 км на юго-запад от д.Подосье, устье за 1 км на юго-восток от д.Здитово.

Река Ясельда является рекой с рыболовными угодьями, пригодными для ведения рыболовного хозяйства, согласно приложению к постановлению Брестского областного исполнительного комитета от 13.07.2022 №367 (в редакции решения Брестского облисполкома от 17.11.2025 №826).

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 30.03.2015 № 12 [71], река Ясельда не входит в перечень поверхностных водных объектов, используемых для размножения, нагула, зимовки, миграции видов рыб отрядов лососеобразных и осетрообразных.

Водопользование и водоотведение ГУПП «Березовское ЖКХ» осуществляется на основании Разрешения на специальное водопользование, выданного Брестским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды от 09.04.2025 №01/12.232 (см. приложение Г). В условиях на специальное водопользование указано проведение капитального ремонта на очистных сооружениях в г.Берёза.

Разрешенный объем сброса сточных вод в реку Ясельда от очистных сооружений г.Берёза – 10899,3 м³/сут (3,978,2 тыс. м³/год), в том числе производственных сточных вод – 6186,6 м³/сут, хозяйственно-бытовых – 4712,6 м³/сут. Фактическое среднесуточное количество сточных вод 10900 м³/сут.

Качество сбрасываемых очищенных сточных вод с очистных сооружений г. Береза устанавливается в разрешении на спецводопользование. ПДК нормируемых загрязняющих веществ приведены в таблице 4.4.

Географические координаты выпуска в реку Ясельда: 24°59'47,1"; 52°30'53,5".

В соответствии с разрешением на специальное водопользование №01/02.0232 от 22.01.2026, действительное по 21.01.2027, для очистных сооружений г.Березы установлены нормативы, приведенные в таблице 4.4.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
64		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 4.4 – Нормативное качество очистки сточных вод

Нормативное качество очистки	
рН	6,5-8,5
БПК ₅	61 мгО ₂ /дм ³
ХПК	144,12 мгО ₂ /дм ³
Взвешенные вещества	60,08 мг/дм ³
Аммоний-ион	21,268 мг N/дм ³
Фосфор общий	10,286 мг/дм ³
Минерализация(сухой остаток)	1000 мг/дм ³
Хлорид-ион	376,27 мг/дм ³
Сульфат-ион	100 мг/дм ³
СПАВ (анионоактивный)	0,71 мг/дм ³
Нефтепродукты	1,54 мг/дм ³
Железо общее	1,573 мг/дм ³
Азот общий	22,485 мг/дм ³

Контроль процесса очистки и качества поступающих сточных вод осуществляет лаборатория канализации ГУПП «Березовское ЖКХ», аккредитованной государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Результаты измерений за 2021-2025 гг. поступающих сточных вод на очистку и после очистных сооружений приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах (максимальные за год)					Нормативное значение в соответствии с разрешением на спецводопользование
			После очистки (выпуск в р.Ясельда)					
			2021	2022	2023	2024	2025	
1	рН	Ед. рН	7,7	8,4	7,7	7,5	7,7±0,2	6,5-8,5
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	52,0	52,0	52,0	52,0	51±8	52,7 (59,9**)
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	141,3±28,3	141,3	141,0	140,0	120,0±18,0	142,89 (144,92**)
4	Взвешенные вещества	мг/дм ³	56,1±8,98	56,2±9,0	57,0	56,0	53,5±8,6	57,38 (60,08**)
5	Аммоний-ион	мгN/дм ³	20,9±2,9	18,7	18,6	18,7±2,6	18,7±2,6	21,85 (21,268**)
6	Фосфор общий	мг/дм ³	9,0±1,8	9,0±2,2	8,7	8,5	8,7±2,1	9,01 (10,286**)
7	Минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	992,0±87,0	9940±87,5	997,0	994,0	918,0±80,8	1000,0
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	370,8±51,9	374,3±52,4	373,5	342,7	329,6±46,1	376,27
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	63,9±10,9	86,3±14,7	94,0	57,5±9,8	48,3±8,2	100,0
10	СПАВ	мг/дм ³	0,23±0,07	0,23±0,07	0,692	0,60±0,14	0,57±0,14	0,25 (0,71*)
11	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,20±0,07	0,24	0,60	0,47	1,22±0,31	0,21 (0,615*;1,54**)
12	Азот общий	мг/дм ³	22,49	22,1	22,42	22,22	21,22	22,76 (22,485**)
13	Железо общее	мг/дм ³	-	-	1,45	1,46±0,22	1,30±0,26	1,66 (1,573**)

*в соответствии с разрешением на спецводопользование ГУПП «Березовское ЖКХ» №01/02.0232 от 29.06.2023, от 17.01.2024.

**в соответствии с разрешением на спецводопользование ГУПП «Березовское ЖКХ» от 09.04.2025 №01/02.0232.

Данные по концентрациям загрязняющих веществ в очищенных сточных водах показывают, что превышений допустимых нормативных значений не наблюдалось ни по одному из приведенных загрязняющих веществ.

Данные по содержанию загрязняющих веществ в воде р. Ясельда до и после выпуска очищенных сточных вод, полученные при проведении локального мониторинга в период 2021-2025 гг. года приведены в таблицах 4.6, 4.7 (протоколы замеров концентраций загрязняющих веществ предоставлены заказчиком для ознакомления и предоставляются по требованию). В таблицах приведены максимальные значения за год.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
66		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 4.6 – Концентрация загрязняющих веществ в фоновом створе

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах (максимальные за год)					Нормативное значение в соответствии с ЭкоНиП*
			Фоновый створ (500 м выше выпуска в р.Ясельда)					
			2021	2022	2023	2024	2025	
1	рН	Ед. рН	7,6	7,9	7,7	7,8	7,8±0,2	6,5-8,5
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	8,0	5,4	8,0	5,8	7±1	6
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	64,0±12,8	66,0	66,0	74±14,8	78,0±15,6	30,0
4	Взвешенные вещества	мг/дм ³	32,8±5,25	47,6±7,62	36,6	40,4±6,5	24±4	25
5	Аммоний-ион	мгN/дм ³	1,33±0,34	1,05	1,21	0,68±0,14	0,66±0,13	0,39
6	Фосфор общий	мг/дм ³	0,32±0,1	0,20±0,06	0,18	0,72±0,17	0,39±0,12	0,2
7	Минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	315,0±28,0	316,0	459,6	368,0	378,0±33,3	1000,0
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	22,1±3,1	21,4±3,0	35,2	95,7±13,4	70,2±9,8	300,0
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	50,0±8,50	53,8±9,15	40,7	40,0±6,8	27,1±4,6	100
10	СПАВ	мг/дм ³	0,05±0,02	0,089±0,036	0,14	0,071±0,023	0,055±0,013	0,1
11	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,04±0,01	0,04±0,01	0,03	0,021±0,007	0,04±0,01	0,05
12	Азот общий	мг/дм ³	3,05	2,70	3,047	2,555	1,758	14,054
13	Железо общее	мг/дм ³	-	-	1,17	0,76	1,04±0,21	1,062

Таблица 4.7 – Концентрация загрязняющих веществ в контрольном створе

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах (максимальные за год)					Нормированное значение в соответствии с ЭкоНиП*
			Контрольный створ (500 м ниже выпуска р.Ясельда)					
			2021	2022	2023	2024	2025	
1	рН	Ед. рН	7,6	7,7	7,6	7,7	7,8±0,2	6,5-8,5
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	9,0	7,0	9,0	7±1	8±1	6
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	66,0±13,2	70,0	70,0	76,0	74,0±14,8	30,0
4	Взвешенные вещества	мг/дм ³	28,4±4,50	51,4±8,22	37,6	48,6±7,8	38,2±6,1	25
5	Аммоний-ион	мгN/дм ³	2,21±0,57	2,01±0,52	1,82	1,7±0,3	1,17±0,23	0,39
6	Фосфор общий	мг/дм ³	2,21±0,57	0,48	0,38	0,62±0,15	0,48±0,12	0,2
7	Минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	348,0±31,0	345,5±30,4	667,2	368,0	388,0±34,1	1000,0
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	30,2±4,2	36,4±5,1	42,8	69,6±9,8	82,6±11,6	300,0
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	46,4±7,88	59,0±10,0	40,9	47,2±8,0	27,1±4,6	100
10	СПАВ	мг/дм ³	0,051±0,021	0,095±0,04	0,16	0,067±0,021	0,12±0,04	0,1
11	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,04±0,01	0,03±0,01	0,05	0,026±0,009	0,065±0,008	0,05
12	Азот общий	мг/дм ³	3,52	3,166	3,604	3,123	2,521	14,054
13	Железо общее	мг/дм ³	-	-	1,43	0,724	1,25±0,25	1,062

*ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов», утвержденного постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 15.12.2023 № 15-Т (ред. от 29.01.2026).

Данные по максимальным концентрациям загрязняющих веществ вводы в р. Ясельде выше и ниже по течению показывают, что наблюдается превышение нормативных значений по: БПК₅, ХПК, взвешенным веществам, аммоний-иону, фосфору в 2021-2025г г. В 2023 г. наблюдалось превышение норматива по СПАВ и железу. Превышение по нефтепродуктам и железу наблюдается в контрольном створе р. Ясельда в 2025 году.

Средние значения концентраций веществ в фоновом и контрольном створе соответствуют установленным нормативам в ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов» для поверхностного водного объекта.

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

Перечень рекомендуемых мероприятий, направленных на сохранение и восстановление водных объектов приведен в проекте водоохранной зоны «О водоохранной зоне и прибрежной полосе реки Ясельда в пределах Брестской области», утвержденном решением Брестского областного исполнительного комитета от 27.09.2018 №618; «Проект водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Березовского района Брестской области с учетом требований Водного Кодекса Республики Беларусь», утверждённй решением Березовского районного исполнительного комитета №120 от 29.01.2018.

В соответствии с градостроительным проектом общего планирования «Корректировка Генерального плана г. Береза», 2023 и материалам геопортала ЗИС земельный участок в месте выпуска очищенных сточных вод не используется для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, объекты отдыха и туризма, не подпадает в пределы зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, соответственно, гигиенические требования к условиям отведения сточных вод, согласно Санитарным правилам и нормам 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28.11.2005 №198 не распространяются.

4.1.4 Рельеф, геологическая среда и подземные воды

В тектоническом отношении территория г.Березы приурочена к зоне сочленения Полесской седловины и восточного склона Подляско - Брестской впадины, в геоморфологическом плане – наревско - ясельдинской озерноаллювиальной низине. В геологическом строении принимают участие породы кристаллического фундамента археясреднего протерозоя и осадочного чехла, представленные образованиями верхнего протерозоя, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем. Глубина залегания фундамента 1100 -1750 м (отметки 950 –1600 м ниже уровня моря). Породы кристаллического фундамента вскрыты на глубине от 400 м на северо-востоке до 483 -574м на западе района.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
68		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Инженерно-геологическое районирование территории г.Берега выполнено на основании анализа строения рельефа, геолого- литологических и гидрогеологических условий, развития современных физико-геологических процессов.

Для целей строительства выделено 3 инженерно-геологических района.

Первый район (I) – благоприятный для строительства занимает около 85% рассматриваемой территории. Район находится на возвышенных участках водно-ледниковой низины. Рельеф пологоволнистый, местами равнинный, абсолютные отметки поверхности – 147-160м. Уклоны поверхности 1,5-2% обеспечивают поверхностный сток на большей части территории. Строительное освоение района не потребует специальных мероприятий по инженерной подготовке территории. На отдельных участках холмистого рельефа (западная, северо-западная часть) потребуются вертикальная планировка территории.

Второй район (II) – ограниченно-благоприятный для строительства, занимает около 7%. В него вошли плоские участки равнины, ложбины стока, западины, каналы. Характеризуется общей пониженностью в рельефе на 2-5 м над прилегающей территорией, слабым поверхностным стоком, близким к поверхности залеганием грунтовых вод (1,5 – 2,0 м), подтоплением и заболачиванием. В геологическом строении преобладают озерно-аллювиальные и озерно- болотные отложения (пески мелкие, супеси, суглинки, гравийно-галечный материал), с поверхности вскрываются торф мелкого заложения, заторфованные пески (0,2-1,2м). При застройке района II следует предусмотреть ряд инженерных мероприятий: организацию поверхностного стока, понижение уровня грунтовых вод, дренаж, подсыпку, выторфовку, применение искусственных оснований.

Третий район (III) - неблагоприятный для строительства занимает территорию поймы Ясельда и ее притока р.Кречет, территорию, затапливаемую в паводок 1% обеспеченности.

Природные и инженерно-геологические условия района, а это близкое залегание к поверхности уровня грунтовых вод, подтопление и затопление в паводок, наличие в активной зоне торфа и заторфованных отложений (0,5-2,0м), водонасыщенных грунтов, позволяют рассматривать территорию как непригодную для размещения объектов промышленного и гражданского строительства. Рекомендуемые направления использования – организация водоохраных зон и рекреации. В случае использования территории района под строительство, необходимо проведение комплекса инженерных и гидромелиоративных мероприятий по защите от затопления и подтопления.

На территории Березовского района насчитывается 25 месторождений полезных ископаемых. Месторождения торфа на территории Березовского района широко распространены. В районе имеется 18 месторождений торфа. Площадь месторождений в границах нулевой залежи составляет 27 018 га.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		69

В соответствии с интерактивной картой минерально-сырьевой базы РБ «Единой информационной системы геологической информации государственного геологического фонда» (РУП «Белорусский государственный геологический центр») - <https://mineral-map.belgeocentr.by/> (рисунок 4.10) в районе расположения очистных сооружений сточных вод г. Берёза отсутствуют месторождения полезных ископаемых.

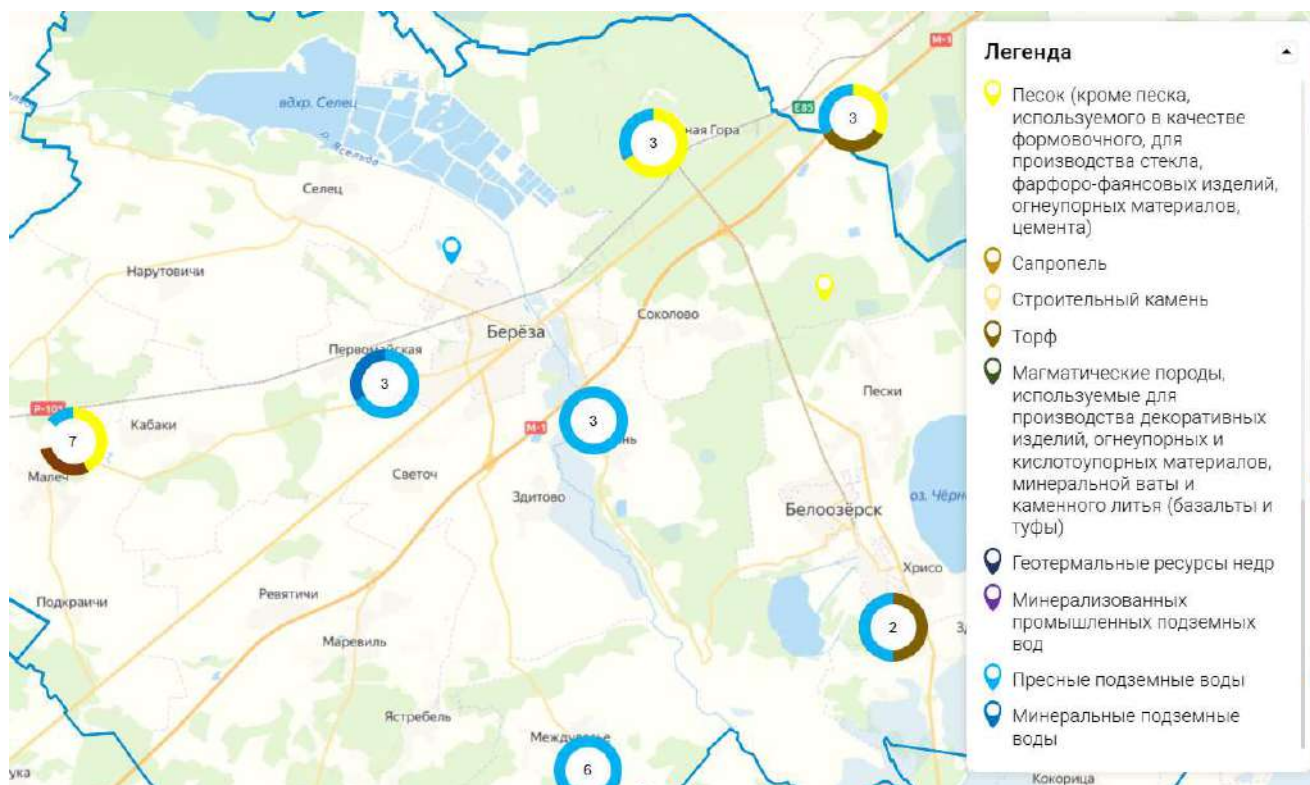


Рисунок 4.10 - Интерактивная карта минерально-сырьевой базы Республики Беларусь

Березовский район богат разнообразными нерудными полезными ископаемыми. Ведется промышленная добыча мела и мергельно-меловой породы (месторождения Картуз-Береза, Кабаки, Самойловичи), песчано-гравийных материалов, строительных песков (месторождения Околотское, Малечское, Селецкое), глины и суглинков (месторождения Береза-Картузское, Кабаковское, Жичинское). Имеются месторождения торфа (торфяные массивы Боровское и Соболи), железа (экзогенная болотная руда на площади Споровского озера), выявлен янтарь - споровская перспективная площадь в пределах озер Белое, Черное, Споровское и Мотоль (в Березовском историко-краеведческом музее хранится самородок янтаря весом в 518 граммов.).

Агрохимическое сырье: торфовивианит (в торфяниках слабохолмистого рельефа), сапропель (массив Песчанка, котловины озер Черное и Белое), пресноводные известковые отложения.

Бурый уголь: площади развития карстовых воронок по линии Антополь – Береза – Ружаны. Новосёлки (23 млн т), Ясевичи (18,9 млн т).

С.	25.041 – 04 – ОВОС					
70		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.

Минералы: халцедон и его разновидности (россыпи в районе д. Малеч и Кабаки, в пляжной зоне р. Ясельда, в районе мелового карьера Картуз-Береза), агатоподобный халцедон и кремень (меловая толща месторождения Кабаки), минералы из месторождений и проявлений района (марказит, лимонит, карнеол, сардел, сапфирин, кварц и др.).

Минеральная лечебная вода (хлоридная натриевая вода малой минерализации (1–5 г/л) – Белоозерское месторождение).

Находятся окаменелости (морские ежи, моллюски, белемниты, зубы акул и мамонтов, фрагменты окаменелого дерева, отпечатки животных и растений).

Подземные воды

Согласно гидрогеологическому районированию г.Береза расположена в восточной окраине Подляско-Брестского артезианского бассейна. Мощность осадочного чехла в районе исследований достигает 500 - 600 м. В разрезе осадочного чехла выделяются две водоносные системы, резко отличающиеся по условиям питания, водообмена и химизму подземных вод. Верхняя водоносная система включает в себя водоносные горизонты и комплексы в отложениях четвертичной, неогеновой, палеогеновой и меловой систем, а также верхней части верхнего протерозоя. Система находится в условиях активного водообмена, ее питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод.

По химическому составу подземные воды однотипные гидрокарбонатные кальциевые, их минерализация не превышает 0,4 - 0,5 г/дм³, изменяясь от 0,1 - 0,2 г/дм³ на глубинах 10- 40 м до 0,4 - 0,5 г/ дм³ на максимальных глубинах системы (200м).

Нижняя система объединяет водоносный комплекс отложений пинской свиты верхнего протерозоя и подземные воды трещиноватой зоны кристаллического фундамента. Глубина залегания системы в районе исследований 350 – 400 м. Мощность ее порядка 200 м.

Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием подземных вод по гидрогеологическим, гидрохимическим и другим показателям, оценки и прогноза его изменения в целях своевременного выявления негативных процессов, предотвращения их вредных последствий и определения эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану подземных вод. Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Республике Беларусь являются грунтовые и артезианские подземные воды.

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата			71

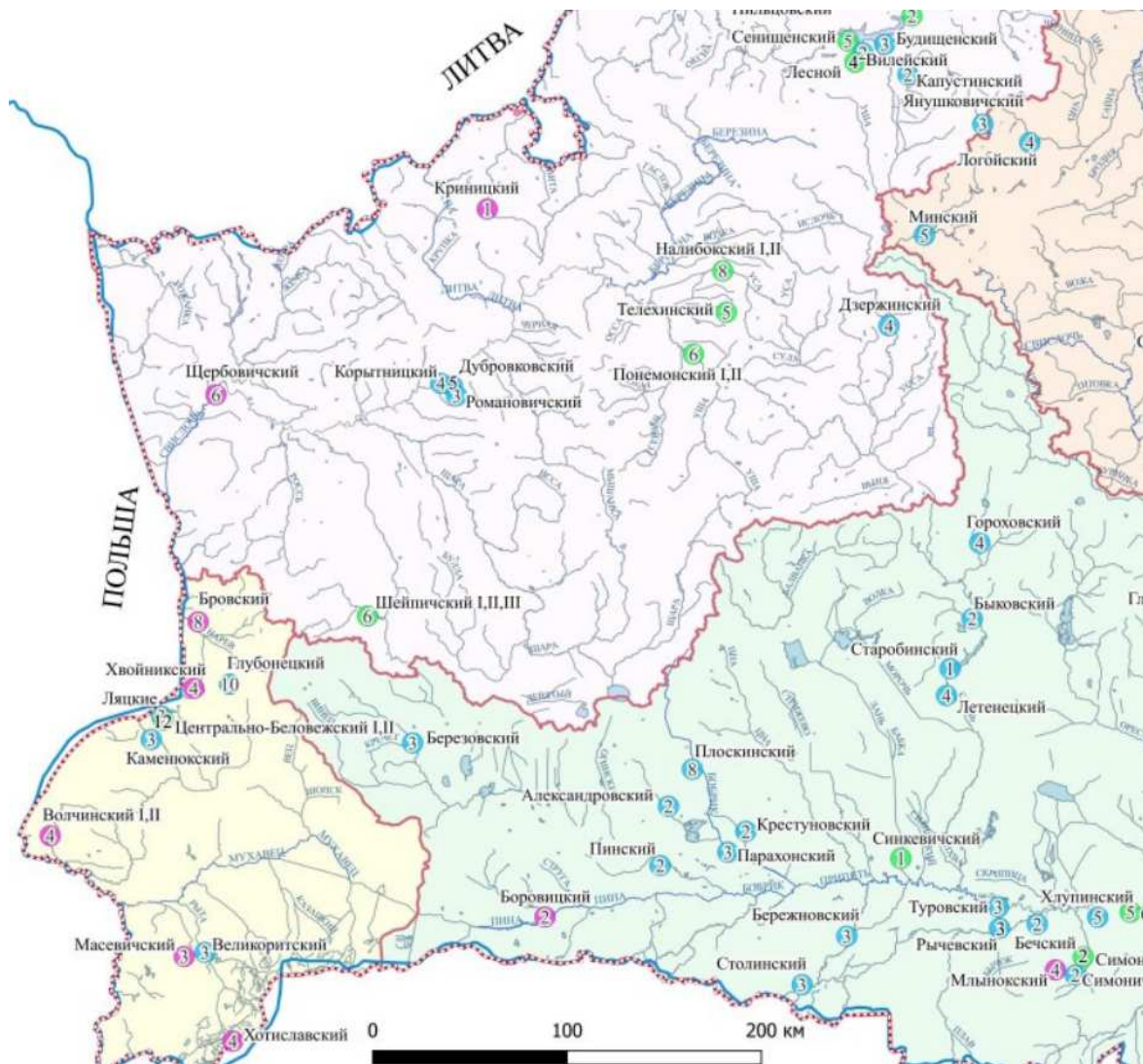


Рисунок 4.11 – Карта-схема пунктов наблюдений за уровнем режимом и качеством подземных вод

В бассейне р. Припять наблюдения за качеством подземных вод в 2024 г. проводились по 7 скважинам (2 наблюдательные скважины оборудованы на грунтовые воды и 5 скважин – на артезианские). Отбор проб производился из скважин Боровицкого, Березовского, Летенецкого, Млынокского, Плоськинского, Глусского и Ситненского г/г постов.

Качество подземных вод в бассейне р. Припять в основном соответствует установленным требованиям по качеству воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя в 2024 г. составила от 5,8 ед. до 8,2 ед., из чего следует, что воды бассейна от слабокислых до слабощелочных. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 2,93 ммоль/дм³ до 4,81 ммоль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод (от мягких до средне жестких).

С.	25.041 – 04 – ОВОС					
72		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.

Грунтовые воды бассейна р. Припять характеризуются по двум наблюдательным скважинам. Воды в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах составило 260,0-394,0 мг/дм³, хлоридов – 42,6-44,7 мг/дм³, сульфатов – 7,8-48,2 мг/дм³, нитрат-иона – <0,1 мг/дм³, нитрит-иона <0,01-0,03 мг/дм³. Катионный состав вод следующий: натрий – 7,3-24,7 мг/дм³, калий – 1,5-2,7 мг/дм³, кальций – 45,7-80,2 мг/дм³, магний – 7,9-9,9 мг/дм³, аммоний-ион – 0,2-0,5 мг/дм³.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах бассейна р. Припять, опробованных в 2024 г., превышение ПДК выявлены по окисляемости перманганатной в 1,12 раза при ПДК=5,0 мг/дм³ и по железу общему в 12,6 раза при ПДК=0,3 мг/дм³.

Артезианские воды бассейна р. Припять по химическому составу, главным образом, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и гидрокарбонатные кальциевые.

Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 81,0-262,0 мг/дм³, хлоридов – 1,1-11,3 мг/дм³, сульфатов – <2,0-15,9 мг/дм³, нитрат-иона – <0,1-1,03 мг/дм³, нитрит-иона – 0,02-0,12 мг/дм³, натрия – 1,5-5,8 мг/дм³, магния – 1,3-21,0 мг/дм³, кальция – 10,9-60,7 мг/дм³, калия – 0,8-2,4 мг/дм³, аммоний-иона <0,1-1,1 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2024 г. показал, что превышения ПДК выявлены по окисляемости перманганатной в 1,6-2,24 раза при ПДК=5,0 мг/дм³, кремнию в 1,0-1,2 раза при ПДК=10,0 мг/дм³, мутности в 1,6-18,6 раза при ПДК=1,5 мг/дм³, по железу общему в 5,0-745,0 раз при ПДК=0,3 мг/дм³, по цветности в 1,0-2,0 раза при ПДК= 20 градусов и по запаху в 1,0 раз при ПДК= 2 балла. Такие показатели обусловлены влиянием как природных, так и антропогенных факторов (сельскохозяйственное загрязнение).

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 5,5 °С до 15,7 °С.

Гидродинамический режим подземных вод в бассейне р. Припять изучался по 26 постам. Уровни подземных вод замерялись по 78 скважинам, 17 из которых оборудованы на грунтовые воды, а 61 – на артезианские.

Грунтовые воды в пределах бассейна р. Припять в 2024 г. находились на отметках от 0,14 м до глубины 6,37 м.

Сезонные изменения уровня грунтовых вод по большинству скважин г/г постов в бассейне р. Припять характеризуются следующим образом: наиболее высокое весеннее положение уровней грунтовых вод в 2023 г. приходилось, в основном, на весенний период (март-май), иногда на февраль. Далее наблюдался летний спад уровней грунтовых вод, продолжавшийся до сентября, иногда ноября. Максимальное снижение уровней грунтовых вод в годовом цикле 2024 г. пришлось на сентябрь месяц.

В 2024 г. практически на всей территории бассейна наблюдалось понижение уровня грунтовых вод. Понижение уровня составило от 0,32 м до 0,83-0,96 м.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		73

По сравнению с предыдущим годом, в 2024 г. на территории бассейна р. Припять наблюдалось как повышение, так и понижение уровня грунтовых вод.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод в 2024 г. составили от 0,66 м до 1,72 м, в среднем 1,27 м.

Сезонный режим артезианских вод. Артезианские воды в пределах бассейна р. Припять в 2023 г. находились на отметках от 0,73 м выше поверхности земли до глубины 6,38 м. Сезонный режим уровней артезианских вод в большинстве скважин в пределах бассейна р. Припять так же, как и в грунтовых водах, характеризовался весенним подъемом уровней, в основном в апреле-мае, иногда феврале. Далее весенний подъем сменялся летне-осенним спадом до сентября, после чего следовал незначительный осенний подъем уровней до ноября. Минимальный уровень артезианских вод наблюдался, в основном, в октябре месяце.

В 2024 г. на всей территории бассейна уровень артезианских вод понизился от 0,06-0,16 м до 1,03-1,17 м.

По сравнению с 2023 г., в 2024 г. на территории бассейна р. Припять отмечается как повышение, так и понижение уровня артезианских вод. Повышение уровня составило от 0,04-0,08 м до 0,47-0,92 м, в среднем на 0,22 м. Понижение уровня составило от 0,03-0,09 м до 0,31-0,54 м, в среднем на 0,14 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод в 2024 г. составили от 0,21 м до 1,78 м.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
74		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

4.1.5 Земельные ресурсы и почвенный покров

Структура земельного фонда Березовского района в соответствии с реестром земельных ресурсов РБ Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь (по состоянию на 01.01.2025) представлена в таблице 4.8 [64].

Таблица 4.8 – Земельный фонд Березовского района

Виды земель	га	%
Общая площадь земель:	140574	
сельскохозяйственные всего	62054	44,14
из них: пахотные	41847	
луговые	19430	
лесные земли	38483	27,38
земли, покрытые древесно-кустарниковой растительностью	3639	2,59
земли под болотами	11627	8,27
земли под поверхностными водными объектами	10122	7,20
земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями	2795	1,99
земли общего пользования	726	0,52
земли под застройкой	7188	5,11
нарушенных	0	0,00
неиспользуемых	3185	2,27
иные земли	755	0,54

В структуре земельного фонда Березовского района преобладают сельскохозяйственные земли (44,14 %) и лесные земли (27,38 %). Диаграмма распределения приведена на рисунке 4.12.

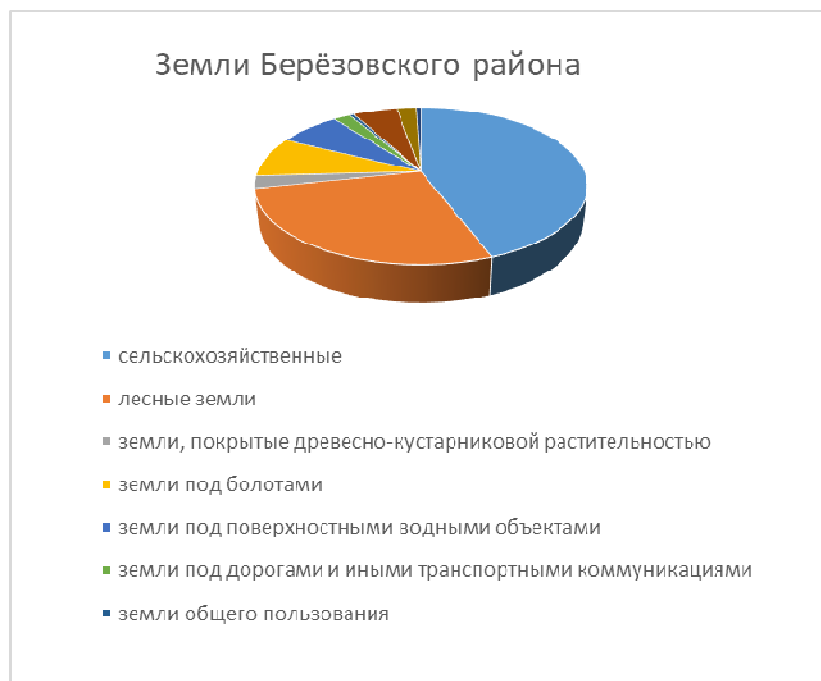


Рисунок 4.12 – Распределение земель в Берёзовском районе

В соответствии с многолетними наблюдениями НСМОС сельскохозяйственная освоенность (удельный вес сельскохозяйственных земель) территории Республики Беларусь достаточно высокая, хотя наблюдается тенденция постепенного снижения этого показателя. Прослеживается многолетняя тенденция сокращения площади луговых естественных земель. При этом в 2024 г. площадь луговых естественных закустаренных земель увеличилась по сравнению с предыдущим годом, а заболоченных увеличилась.

Заращение сельскохозяйственных земель происходит в основном на естественных луговых землях, на мелкоконтурных земельных участках сельскохозяйственных земель, расположенных на значительном удалении от центров сельскохозяйственных организаций, среди лесных массивов, участков бывших торфоразработок, бывших пастбищ и сенокосов в поймах рек и их водоохранных зонах из-за ужесточения требований природоохранного законодательства, миграции сельского населения, уменьшения потребности в ведении подсобного хозяйства, частично заболоченных земельных участков вследствие выхода из строя мелиоративных систем и иных факторов.

Одной из основных устойчивых многолетних тенденций является уменьшение площади сельскохозяйственных земель и увеличение площади, занятой лесными землями и землями под древесно-кустарниковой растительностью (насаждениями). Также последние 30 лет наблюдается устойчивая тенденция постепенного сокращения площади земель под болотами. Выявлена многолетняя тенденция уменьшения площади земель общего пользования. При этом наблюдается ежегодный небольшой, но постоянный рост площади земель под застройкой.

Для наблюдения за химическим загрязнением земель отбор проб почв в 2024 г. проводился на 18 пунктах наблюдений, распределенных по всем областям Республики Беларусь, с последующим определением содержания тяжелых металлов (кадмия, цинка, свинца, меди, никеля, хрома, мышьяка, ртути), сульфатов, нитратов, хлоридов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена и кислотности почв (рН).

Данные наблюдений за химическим загрязнением земель, полученные на сети пунктов фоновых территорий за период с 2000 г. по 2024 г., позволяют сделать вывод, что содержание загрязняющих веществ в почвах на фоновых территориях значительно ниже значений ПДК (ОДК) и не превышали их. При этом можно отметить, что концентрации загрязняющих веществ в почвах на фоновых территориях изменяются незначительно относительно результатов прошлых лет. Прослеживается тенденция снижения содержания нитратов в почвах на фоновых территориях. Концентрации других загрязняющих веществ в почвах на фоновых территориях за период с 2000 г. по 2024 г. изменялись незначительно и были намного ниже значений ПДК и ОДК.

При сохранении существующих факторов и наблюдаемых тенденций можно прогнозировать, что в среднесрочном периоде для фоновых территорий уровень содержания загрязняющих веществ не будет превышать значений ПДК (ОДК). Данные, полученные на пунктах наблюдений в населенных пунктах, свидетельствуют

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
76		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

о значительных техногенных нагрузках на почвы, вызванных накоплением загрязняющих веществ в почвах центральных частей городов, где велико влияние автотранспорта и сосредоточены промышленные предприятия. Основными загрязнителями почв в населенных пунктах являются нефтепродукты, бенз(а)пирен и тяжелые металлы (цинк, свинец).

При анализе данных за предыдущие годы наблюдений прослеживается тенденция уменьшения среднего содержания некоторых тяжелых металлов (никель, кадмий) в почвах большинства обследованных городов в последние 5-10 лет, при этом наблюдается неустойчивая тенденция увеличения среднего содержания цинка и свинца в обследованных городах.

При существующих в настоящее время объемах и уровнях загрязнения через атмосферные выпадения от промышленных и транспортных источников, складирование и сжигание бытовых и промышленных отходов, отходов ландшафтной уборки территории, содержание наблюдаемых тяжелых металлов в почвах обследованных городов стабилизируется в среднем на уровне 0,1-0,8 ПДК (ОДК).

Помимо участков локального загрязнения, приуроченных, главным образом, к крупным промышленным предприятиям, промплощадкам и близлежащим территориям, неравномерность загрязнения почвенного покрова городов приводит к появлению случайных, непрогнозируемых участков химического загрязнения за счет ливневого стока, подтопления загрязненными грунтовыми и поверхностными водами и других антропогенных факторов.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория планируемой хозяйственной деятельности относится к Южной (Полесской) почвенно-географической провинции Беларуси, которая занимает низинную территорию на юге страны (Брестская и Гомельская области), характеризуясь преобладанием дерново-подзолистых заболоченных почв, торфяно-болотных массивов и аллювиальных почв пойм. Почвообразование протекает в условиях избыточного увлажнения, низкого залегания грунтовых вод и песчаных пород. Из-за высокого уровня заболоченности, почвы требуют масштабных мелиоративных работ (осушения) для эффективного использования, при этом они часто бедны гумусом и питательными элементами.

Основными почвообразующими породами являются дерново- подзолистые слабоглееватые на супесках, подсланных моренными суглинками, реже песками. В зависимости от условий почвообразования на территории развивается преимущественно дерново-подзолистые глееватые и глееватые на моренных водно-ледниковых суглинках и супесках. Естественный почвенный покров города значительно преобразован. Природные почвы заменены урбозёмами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др.

Согласно Постановлению Совета Министров РБ «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» от 08.02.2021 №75 Березовский район не входит ни в одну из зон радиоактивного загрязнения.

											С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата						77

С целью определения существующего уровня загрязнения грунтов на территории очистных сооружений г.Берёза, ГУПП «Берёзовское ЖКХ» на участке, прилегающем к очистителям-перегнивателям. Схема отбора проб почвы на участке (координаты 52.513 N,24.992 E) представлена на рисунке 4.13.

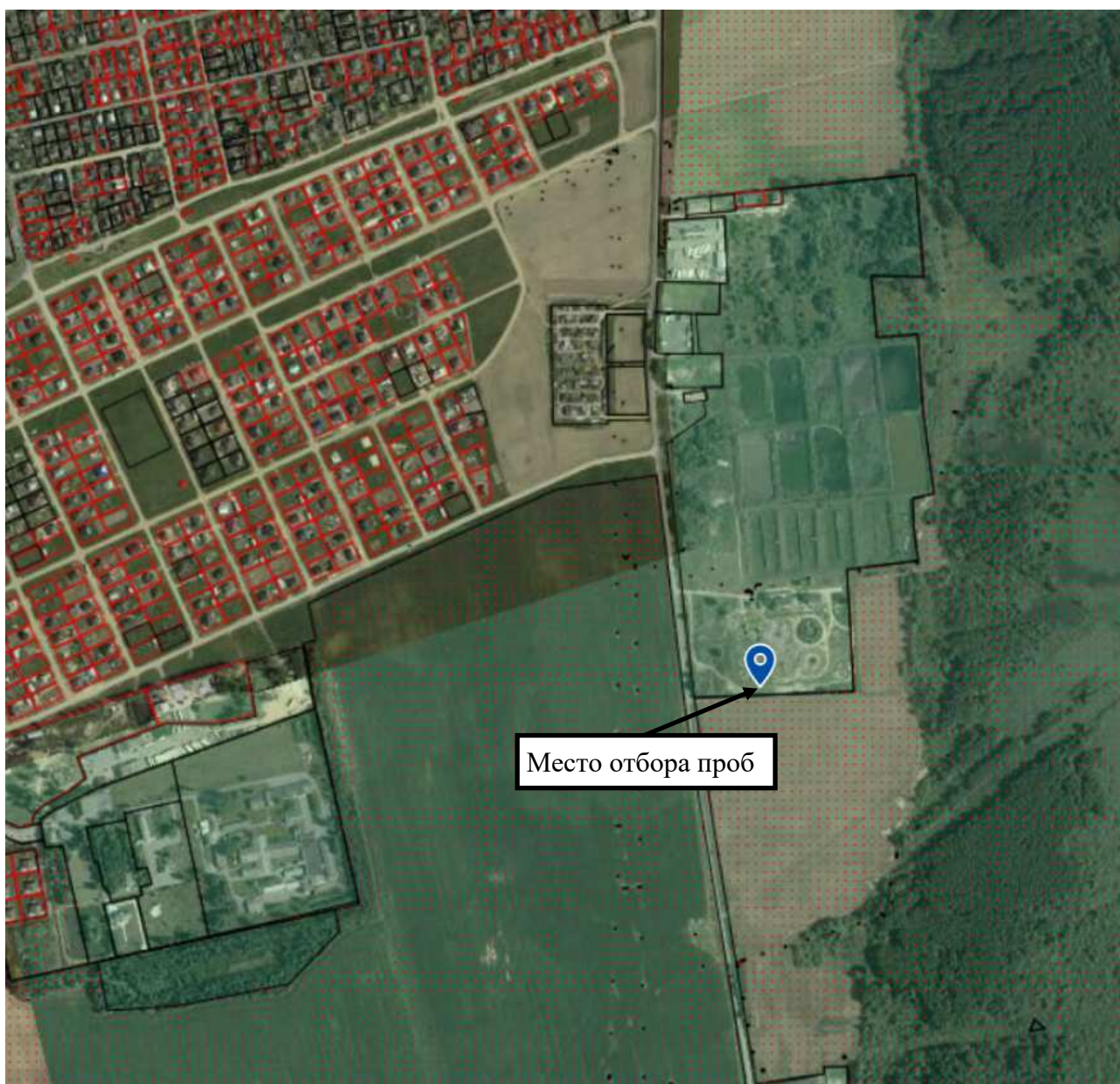


Рисунок 4.13 - Схема отбора проб почвы ГУПП «Берёзовское ЖКХ»

В отобранных пробах определялось содержание загрязняющих веществ азот аммонийный. хлориды).

Протоколы проведения измерений в отношении почв (грунтов) в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения от 13.06.2024 №14-3, от 18.03.2025 №3-3, от 06.03.2026 №3-3 – см. в приложении Д. Результаты испытаний приведены в таблице 4.9.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
78		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

4.1.6 Растительность и животный мир

Согласно геоботаническому (лесорастительному) районированию территории республики, леса ГЛУ "Ивацевичский лесхоз" относятся к подзоне широколиственно-еловых лесов (еловограбовых дубрав) Неманско-Предполесского лесорастительного района, ЗападноПолесского комплекса лесных массивов. Доминирующими лесными формациями являются сосновые и еловые леса (51,7 %), твердолиственные (3,1 %), березовые (26,0 %) и черноольховые леса (15,9 %). Суходольные леса занимают 74,4 % лесных земель лесхоза, болотные – 25,6 %.

Государственное опытное лесохозяйственное учреждение «Ивацевичский опытный лесхоз» входит в состав Министерства лесного хозяйства. Расположено на территории Ивацевичского, Березовского и Пружанского административных районов.

Общая площадь лесов, находящихся в ведении Ивацевичского опытного лесхоза, составляет 101,07 тыс. га (по Березовскому району 44,34 тыс. га; по Ивацевичскому району 56,71 тыс. га; по Пружанскому району 0,02 тыс.га.), в том числе покрытых лесом земель – 84,69 тыс.га. Средний запас насаждений 234 м³ на 1га. Хвойные насаждения занимают 50%, мягколиственные -47%, твердолиственные – 3%. Особенности лесного фонда, влияющими на размеры лесопользования и лесного дохода, являются заболоченность и труднодоступность участков (40,2 %), относительно большая площадь особо охраняемых природных территорий и особо защитных участков леса (38,0 %), незначительный удельный вес спелых насаждений (21,0 %).

Естественный растительный покров представлен преимущественно луговой и древесно-кустарниковой растительностью. Наибольшее распространение естественной растительности сконцентрировано в пойменных участках долин рек Ясельда и Кречет, а также в парках и скверах города.

Растительность города представлена зелеными насаждениями, которые играют важную роль в формировании оптимальной городской среды, выполняя санитарно-гигиенические, рекреационные, эстетические, шумо- и почвозащитные, водоохранные и средообразующие функции.

Селитебная растительность представлена газонными, цветочными, кустарниковыми и древесными насаждениями, антропогенно-созданными или произрастающими в естественных условиях. Для озеленения города используются деревья и кустарники местной флоры и интродуцированные. Древесно-кустарниковая растительность представлена полосами вдоль железной дороги и в пойменных территориях р.Кречет и Ясельда, прудов №1 и №2 и карьеров.

Природные объекты – рощи, живописные холмы, берега рек и озер, надпойменные террасы смогут играть существенную роль в формировании городской среды, если будут сохранены и органично включены в систему городских зеленых насаждений, а это значит и в архитектурно-планировочную структуру города.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
80		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Наибольшую рекреационную ценность для горожан имеют благоустроенные ландшафтно-рекреационные территории – парки, лесопарки, скверы, бульвары, сады, озелененные территории общественных центров, водно-зеленых систем.

Вблизи территории реконструируемого объекта преимущественно произрастает древесно-кустарниковая и луговая растительность. Охраняемых редких и/или типичных биотопов на обследованной территории выявлено не было.

Мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на обследуемой территории не выявлено.

По данным мониторинга растительного мира (НСМОС) среди опасных инвазивных видов растений наиболее распространенным видом является борщевик Сосновского. В Березовском районе по данным Государственного кадастра растительного мира Республики Беларусь (см. рисунок 4.14) зарегистрированный очаг борщевика Сосновского располагается в д.Здитово и д.Бол.Междулесье.

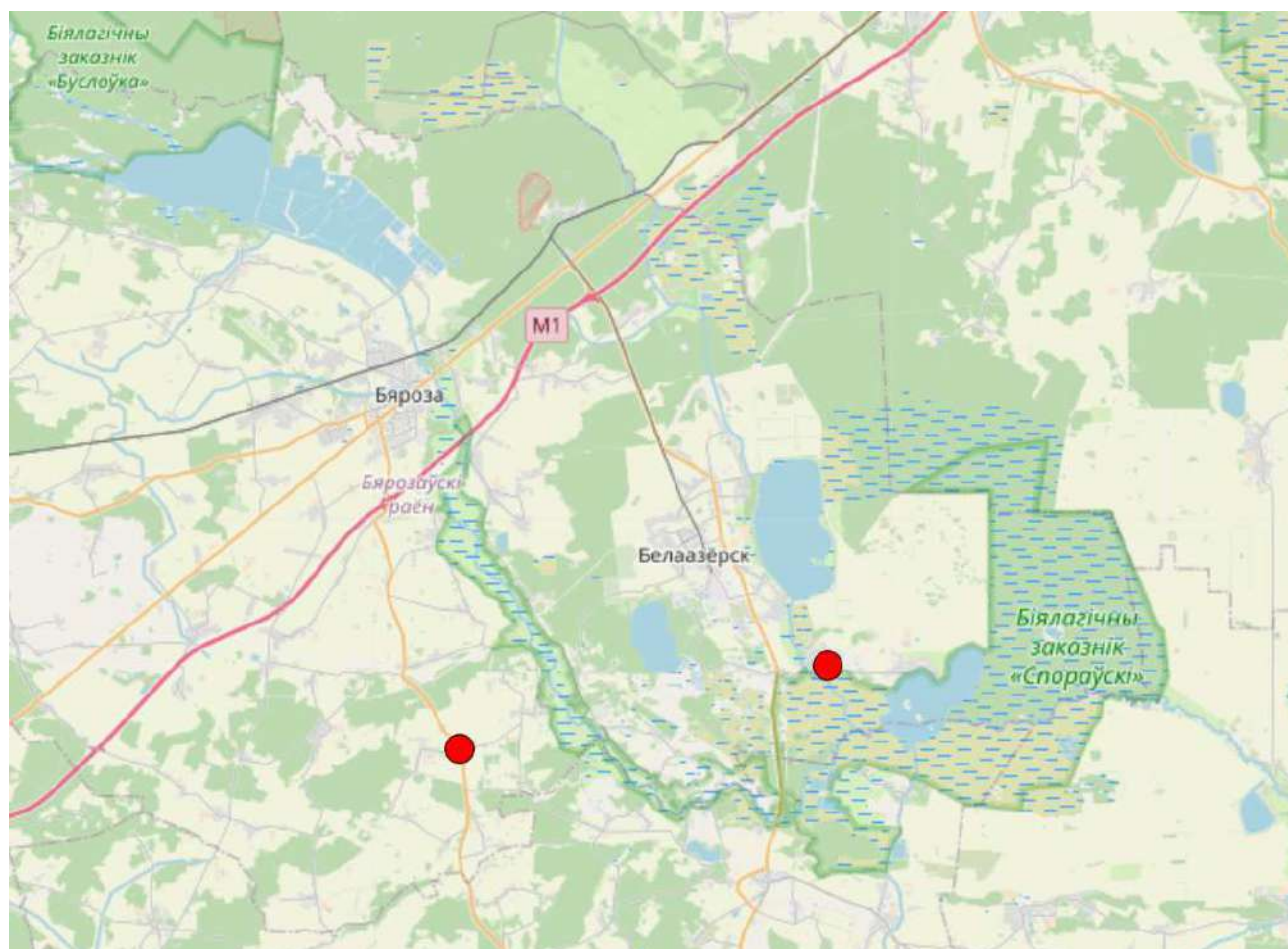


Рисунок 4.14 – Расположение очагов борщевика Сосновского в Березовском районе

Также в Березовском районе произрастает золотарник канадский (вдоль а/дороги Н-79, между дд. Осовцы и Селовщина; на юго-восточной окраине д. Войтешин, вдоль трассы Р136; В 0,3 км к западу от аг. Пески) (см. рисунок 4.15).

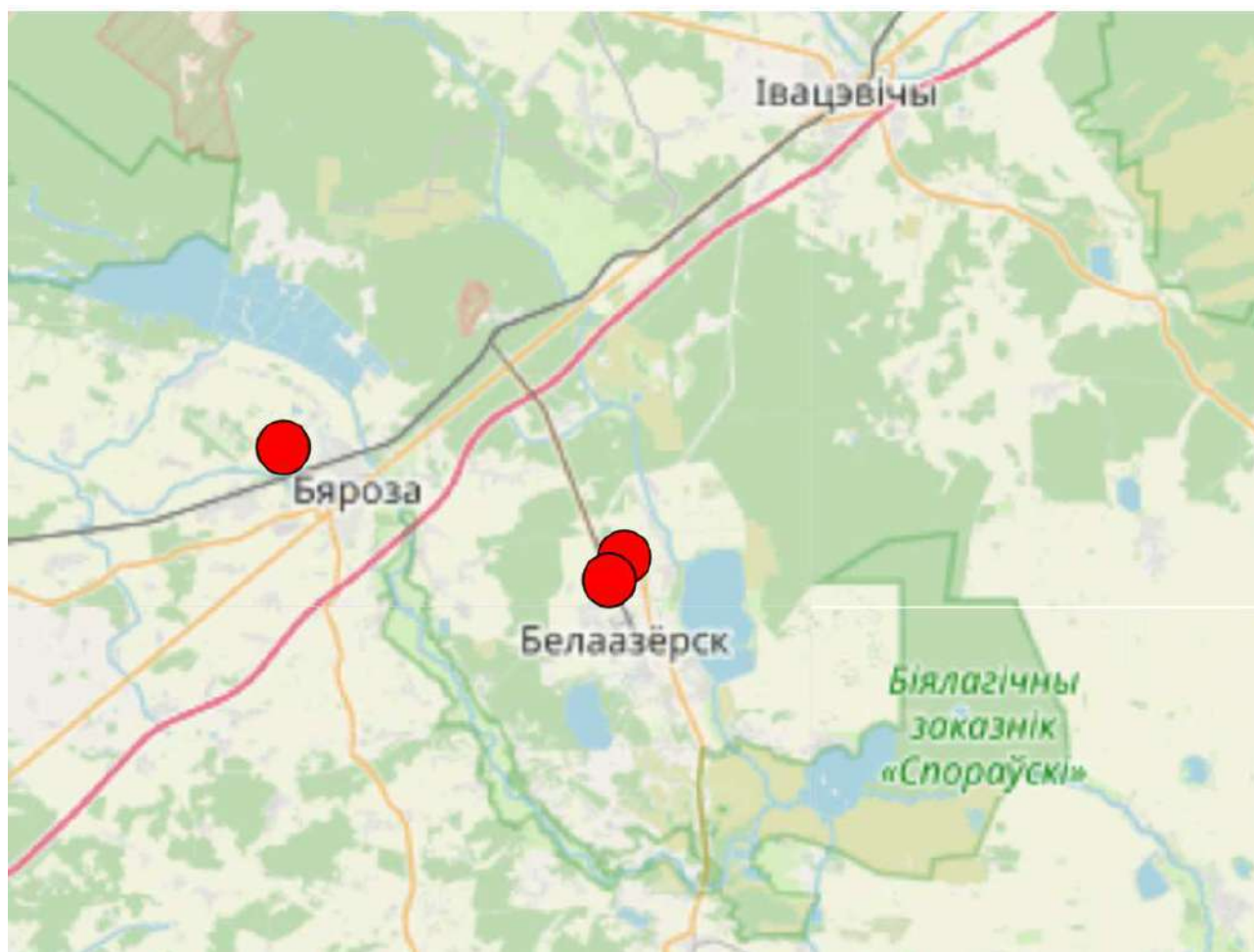


Рисунок 4.15 – Местонахождения золотарника канадского в Березовском районе [68]

Эхиноцистис лопастной (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray) отмечен в районе г.Белоозерск, а/г Спорово около оз. Споровского, д. Хрисо, д. Ольшево недалеко от берега оз. Черное, а/г Здитово, д. Круглое, по берегу оз. Белое (см. рисунок 4.16).

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
82		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

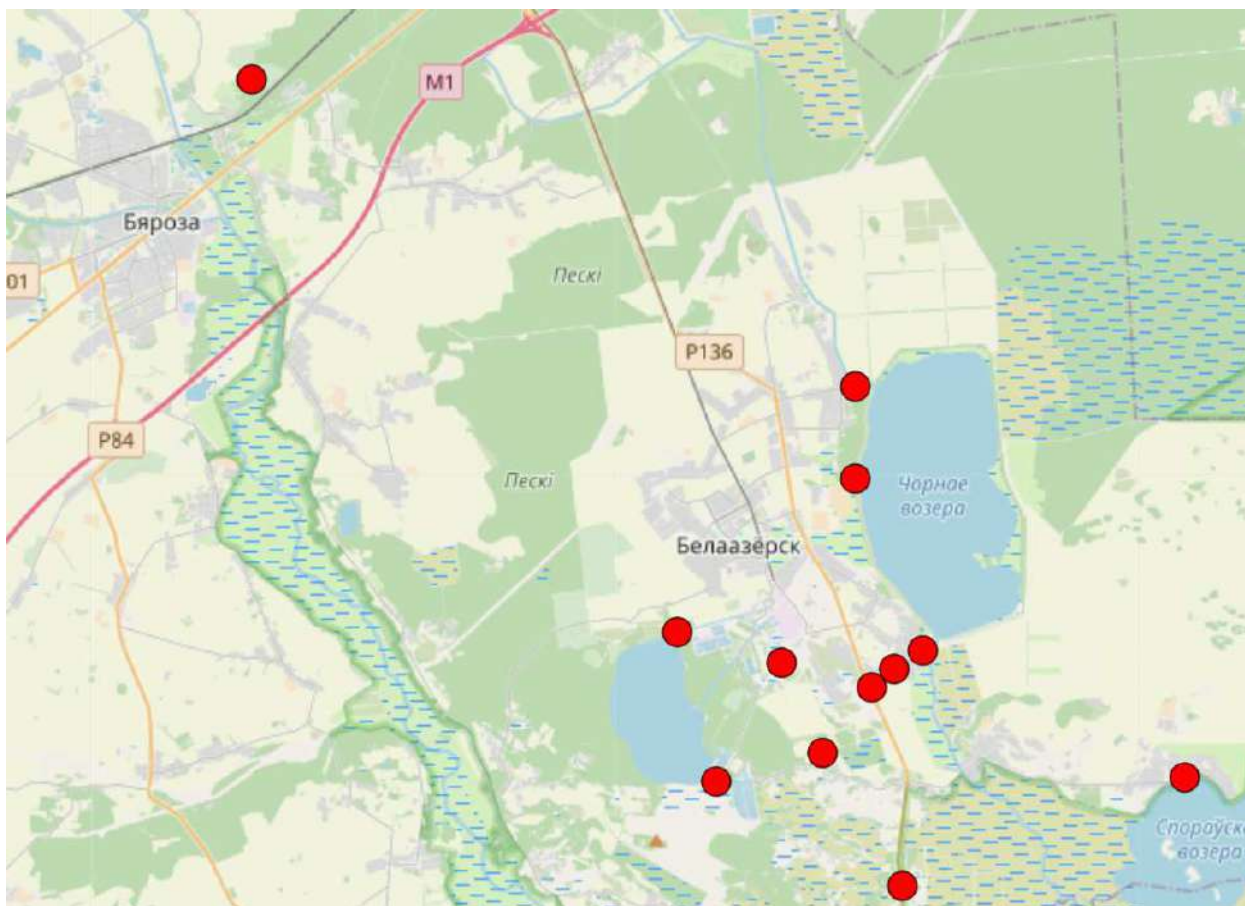


Рисунок 4.16 – Местонахождения эхиноцистиса лопастного в Березовском районе

Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию территории Республики Беларусь, Березовский район расположен в пределах Западно-Полесского зоогеографического района.

Животный мир в пределах города представлен в основном городскими птицами: сизый голубь, полевой и домовый воробьи, серая ворона, грач, городская и деревенская ласточки, стриж, большая синица обыкновенная лазоревка и другие.

В реке Ясельда водятся щука, густера, укляя, карась золотой и серебряный, елец, язь, плотва, краснопёрка, линь, налим, окунь, ёрш.

На территории г. Береза не выявлено мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и взятых под охрану в пределах городской черты г. Береза не имеется.

Ивацевичский лесхоз расположен в регионе с богатым биоразнообразием, где преобладают сосновые, березовые и черноольховые леса. Животный мир представлен типичными лесными видами: кабан, косуля, лось, заяц, лисица, а также разнообразными птицами, что характерно для лесного фонда Брестской области.

В лесах и на водно-болотных угодьях обитают глухарь, тетерев, рябчик, различные виды хищных птиц, а также водоплавающие птицы.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		
						83	

В связи с размещением проектируемого объекта на существующей площадке очистных сооружений г.Береза воздействие на животный мир в процессе реконструкции и проведении строительных работ значительно не изменится.

4.1.7 Природные комплексы и природные объекты, историко-культурные ценности

Ближайшие объекты историко-культурной ценности – земли историко-культурного назначения: «Братская могила» на расстоянии 1,7 км на северо-запад от площадки проектирования в г. Берёза (на пересечении улиц Советская, Октябрьская, Красноармейская); «Стоянка периода мезолита, раннего неолита» находится на расстоянии 2,2 км на северо-восток от площадки проектирования возле д. Заречье; "Останки бывшего кляштора картезианцев" на расстоянии 2,4 км на запад от площадки проектирования в г. Берёза (ул. Монастырская).

Ближайшая особо охраняемая природная территория расположена от площадки реконструкции на расстоянии около 1,4 км к востоку от Республиканского биологического заказника «Споровский».

Территория проектирования не затрагивает территории элементов Схемы Национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь 13 марта 2018 года №108.

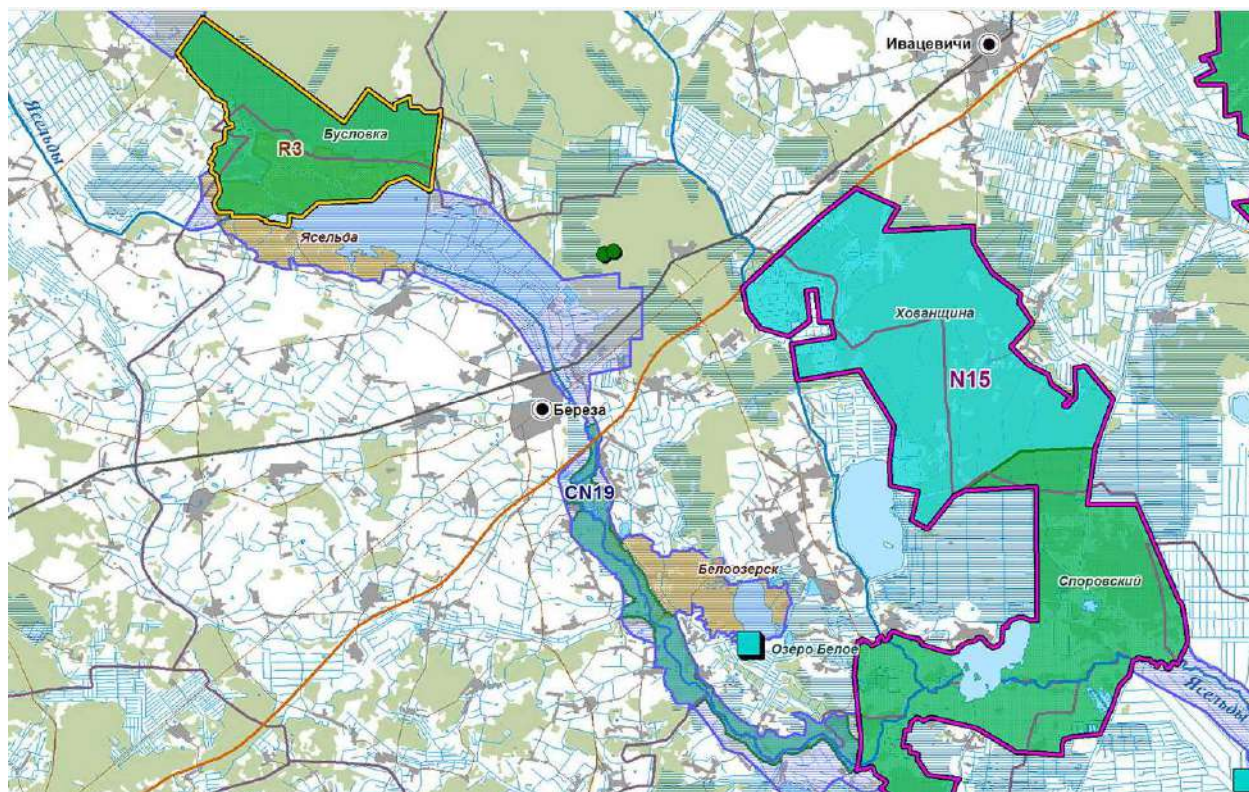


Рисунок 4.17 – Схема национальной экологической сети в Березовском районе

С.	25.041 – 04 – ОВОС					
84		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.

Вблизи объекта проектируемой площадки располагается экологический коридор «Ясельда» (СN19), в состав которого входят ООПТ: водоохранная зона р. Ясельда, водоохранная зона водохранилища Селец, республиканский биологический заказник «Споровский», рекреационно- оздоровительные леса ГЛХУ «Ивацевичский лесхоз», зоны отдыха местного значения «Ясельда» и «Белоозерск».

Территория г.Береза мест произрастания растений и мест обитания животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь и переданных под охрану в установленном порядке, не имеет.

В соответствии со сведениями Государственного кадастра растительного мира Республики Беларусь, на территории Березовского района выявлены следующие виды растений, имеющих статус охраны: Осока теневая (*Carex umbrosa* Host), Пыльцеголовник красный (*Cephalanthera rubra* (L.) Rich), Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.), Дремлик темно-красный (*Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Bess), Тайник яйцевидный (*Listera ovata* (L.) R. Br.). Данные виды растений произрастают в районе размещения биологического заказника «Споровский» и биологического заказника «Выдренка».

На расстоянии около 1,4 км к востоку от границы реконструируемых очистных сооружений расположен ГПУ «Республиканский биологический заказник «Споровский», территория которого входит в состав Рамсарских угодий.

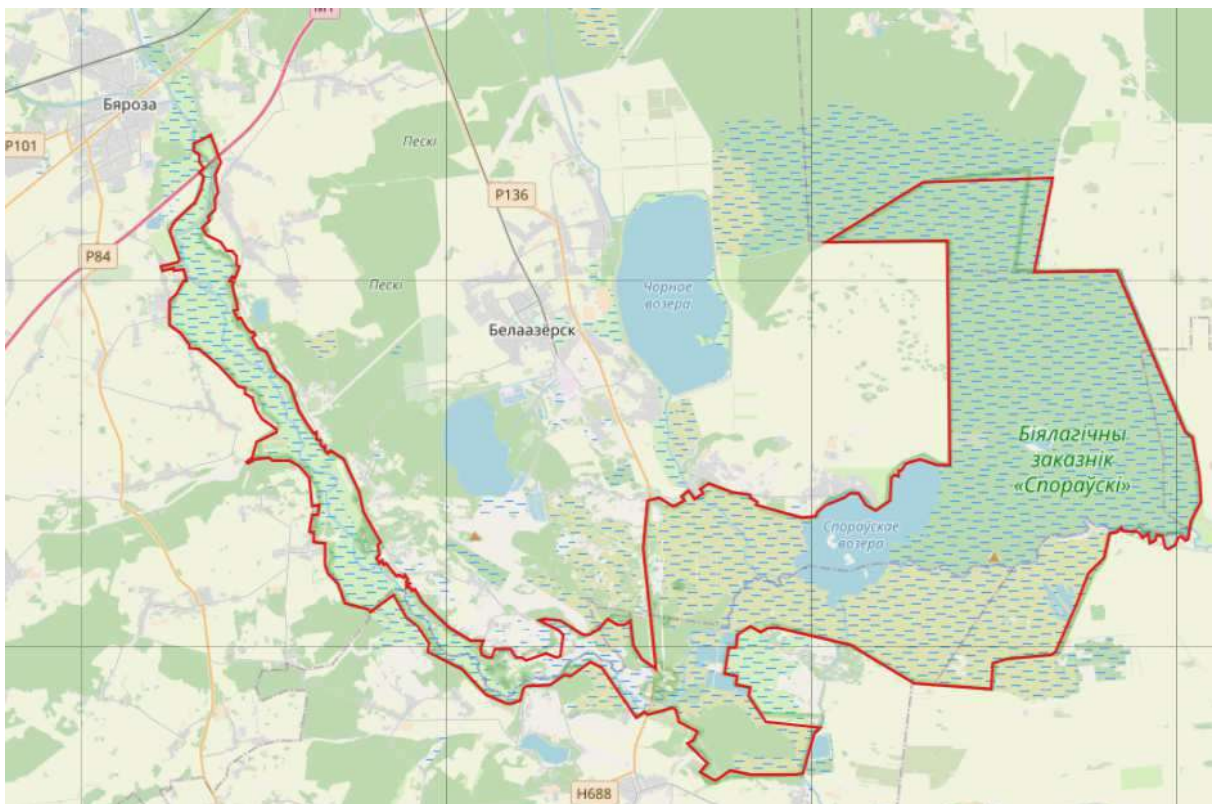


Рисунок 4.18 – Границы территории биологического заказника «Споровский»

										25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата						85

Республиканский заказник "Споровский" – уникальный природный резерват на белорусском Полесье и один из богатейших по разнообразию флоры и фауны в стране, первая территория Беларуси, получившая международный статус охраны Рамсарского угодья. Заказник представляет собой лесоболотный комплекс со старицами, протоками и болотами. Его символом стала самая редкая певчая птица Европы – вертлявая камышевка (лат. *Acrocerphalus paludicola*). На Споровских болотах гнездится 9% мировой популяции этого вида, находящегося под угрозой исчезновения. Заказник "Споровский" расположен в Брестской области на территории 4 административных районов – Берёзовского, Дрогичинского, Ивановского и Ивацевичского. Его площадь – 19 202,54 га. Флора заказника – это более 600 видов сосудистых растений, что составляет около 35% произрастающих в стране. В заказнике находится под охраной Венерин башмачок (*Cypripedium calceolus* L), который является представителем растений семейства орхидных и наиболее уязвимым, чутко реагирующим на изменения среды, внесен в международную Красную книгу. Здесь отмечено 123 вида гнездящихся птиц, из которых 32 занесены в Красную книгу Республики Беларусь. В заказнике обитает 25 видов млекопитающих (без учета мелких грызунов и рукокрылых), 6 видов рептилий, 8 видов амфибий, 34 вида рыб и более 245 видов насекомых.

Территория г. Береза расположена за пределами миграционных коридоров копытных животных на территории Республики Беларусь, определенных Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных. В Березовском районе проходит миграционный коридор В1-В2- В3-В4 и расположено ядро концентрации копытных В2.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
86							
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

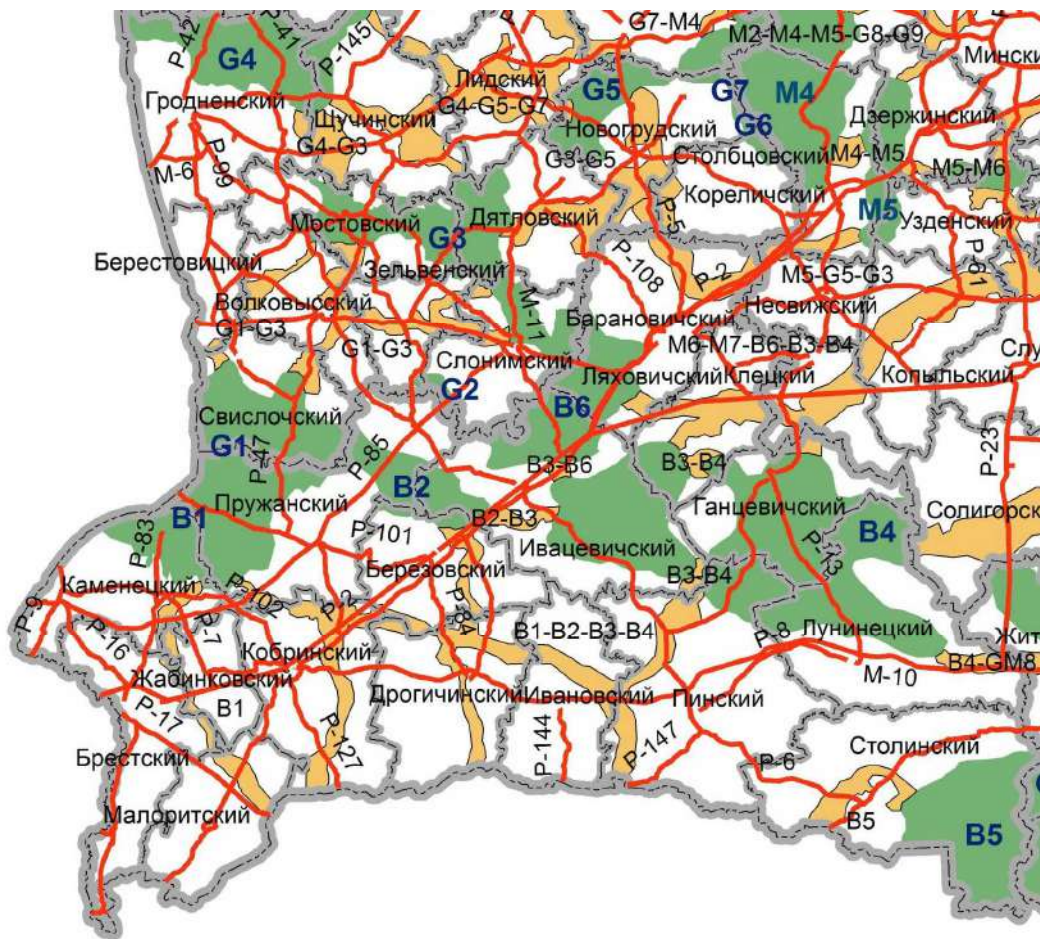


Рисунок 4.19 – Карта-схема основных миграционных коридоров копытных

Брестская область (все районы) входит в перечень территорий, на которых необходимо предусматривать мероприятия по сохранению непрерывности среды обитания земноводных.

Березовский район (южнее г. Берёза) входит в перечень районов, по территории которых пролегают миграционные коридоры водоплавающих птиц.

В соответствии с решением Березовского районного исполнительного комитета от 28.12.2017 №1617 ‘О геологическом памятнике природы местного значения «Берёзовский валун, в городе Береза» объявлен геологический объект геологическим памятником природы местного значения (г. Береза, сквер, расположенный в 20 метрах юго-западнее пересечения ул. Свердлова и ул. Красноармейской). Березовский валун находится на расстоянии около 2 км на север от площадки реконструируемых очистных сооружений. Березовский валун представляет собой глыбу из гранита, которая была принесена на территорию нашей страны вместе с ледником. Камень, который можно увидеть в центре Березы, уникален для Полесья своими размерами. Березовский валун находится в центре населенного пункта, для большей устойчивости его прикопали, а территорию вокруг благоустроили.

									С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата				87



Рисунок 4.20 – Березовский валун

Согласно ландшафтному районированию, район планируемой хозяйственной деятельности находится в Ясельдско-Щарском районе плосковолнистых водно-ледниковых и озерно-аллювиальных, плоских озерно-болотных ландшафтов и относится к Полесской провинции водно-ледниковых, озерно-аллювиальных и аллювиальных террасированных ландшафтов.

Типичных или редких биотопов, подлежащих передаче под охрану пользователю земельного участка и (или) водного объекта в границах проектирования не имеется.

В настоящее время естественные ландшафты района проектирования значительно преобразованы. Антропогенное воздействие на ландшафт оказывает промышленная застройка, канализационные очистные сооружения.

Способность ландшафтов к самоочищению различная. В наиболее благоприятных условиях находятся приподнятые участки рельефа, где преобладают процессы выноса загрязняющих веществ. Эти участки территории являются предпочтительными для размещения жилой и промышленной застройки. Способность ландшафтов к самоочищению, в связи с преобладанием возвышенных территорий с благоприятным поверхностным стоком, довольно высокая (около 65%).

В городе Береза имеются следующие парки, скверы: Парк Центральный по ул.В.Ленина (13,72 га), Парк Старинный ул.В.Ленина (3,6 га), Комсомольский сквер по ул.Красноармейская (0,88 га), Сквер 'Пионерский сад' по ул.В.Ленина, 74 (0,29 га), Сквер «Солнечные часы» по ул.В.Ленина-ул.Советская (0,22 га), Мемориальный сквер «Узникам концлагеря» по ул.В.Ленина (0,31 га), Сквер по ул.В.Ленина-ул.17 сентября (0,35 га).

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
88		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

4.2 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

4.1.1 Экономические условия

Березовский район образован в 1940 году. Располагается в центральной части Брестской области. Район занимает юго-восточную часть Прибугской равнины и северо-западную часть Припятского Полесья. Впервые упоминается в 1477 году, как деревня Слонимского повета. Его протяженность с запада на восток – 48 км, с севера на юг – 41 км. В состав Березовского района входят: г.Береза – административный центр района, г. Белоозерск – город районного подчинения, 111 населенных пунктов, из которых 16 имеют статус агрогородков. В административном отношении район разделен на 11 сельских советов.

Площадь района составляет 1405,7 кв. км (на 01.01.2025).

По территории проходит железная дорога (остановочный пункт Береза-город и станции Береза Картузская, Бронная Гора, Белоозерск) и автомагистраль Брест – Минск.

Преимуществами района являются: выгодное географическое положение (вдоль одного из крупнейших транспортных коридоров Восточной Европы); развитая сеть транспортных коммуникаций и другой инфраструктуры (автомобильная и железнодорожная артерии страны); экспортно-ориентированная экономика; развитая промышленность; положительный опыт работы с инвесторами; высокий уровень развития предпринимательства и частной инициативы; высококвалифицированная рабочая сила.

Промышленность. Березовский район – уникальный промышленно-аграрный район, являющийся экономическим лидером как в Брестской области, так и в Беларуси в целом.

В Березовском районе располагаются крупные предприятия: ОАО «Березовский мясоконсервный комбинат», ОАО «Березастройматериалы», ОАО «Белоозерский энергомеханический завод», ООО «Березовский комбикормовый завод», ОАО «Березовский комбинат силикатных изделий», ОАО «Березовский мотороремонтный завод», ОАО «Теплоприбор», ООО «Франдеса» и другие.

Сельскохозяйственная отрасль района включает в себя 10 организаций-производителей сельскохозяйственной продукции, рыболовное хозяйство ОАО «Опытный рыбхоз «Селец», предприятие мелиоративных систем ГУПП «Березовское ПМС».

ГУПП «Березовское ЖКХ» — многопрофильное предприятие, обеспечивающее жизнедеятельность г. Береза и района. Основная сфера деятельности включает тепло- и водоснабжение, водоотведение (канализацию), вывоз и утилизацию ТКО, благоустройство и озеленение территорий, а также ремонтно-строительные и проектные работы, банно-гостиничное хозяйство.

									С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата				89

Образование. Система образования Березовского района представлена 30 учреждениями дошкольного образования, 26 учреждениями среднего образования.

Здравоохранение. Здравоохранение Березовского района представлено центральной районной больницей на 306 коек с поликлиникой на 730 посещений в смену, филиалом №1 «Белоозерская городская больница» на 175 коек с поликлиникой на 600 посещений, тремя участковыми больницами, Малечской больницей сестринского ухода, 5 врачебными амбулаториями, 19 ФАПами.

Физическая культура, спорт и туризм. Для проведения спортивной и физкультурно-оздоровительной работы в районе имеется 138 спортивных объектов, из них 4 стадиона, 38 спортзалов, гребная база для занятий на байдарках и каноэ, 4 теннисных корта, 6 мини-бассейнов, хоккейная коробка, 54 спортивные площадки, 16 спортивных площадок по месту жительства. В районе развивается туристическая инфраструктура. Здесь функционируют: 16 агроусадб, 4 туристических агентства, 3 гостиницы, 4 зоны отдыха, 3 заказника, эколого-просветительный центр государственного природоохранного учреждения «Республиканский биологический заказник «Споровский», один дом охотника, оздоровительный центр, центр туризма и краеведение детей и молодежи, 2 туристических клуба, более 10 музеев, а также более 10 музеев учреждения образования, музей юмора, этнографический музей «Споровский карась», музей арсенала ракет и боеприпасов, центр ремесел. Туристическими брендами района стали экологический фестиваль «Споровские сенокосы» и фестиваль юмора «Споровские жарты».

Культура. Район обладает значительным культурно-историческим наследием: Зарегистрировано 114 памятников истории и культуры, 15 объектов из Государственного списка историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

В Березовском районе Брестской области активно действуют православные приходы, входящие в состав Березовского благочиния. Ключевые религиозные организации включают храмы в Берёзе (святого Серафима Саровского, святых Петра и Павла, архангела Михаила), а также приходы в д. Бронная Гора, аг. Малеч, Междулесье, Первомайская, Пески, Ревятичи и другие. [63].

4.1.2 Социально-демографические условия

Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, численность населения Березовского района по состоянию на 01.01.2025 составляет 57008 чел., в г. Берёза – 28192 чел. Среднегодовая численность населения Березовского района за 2024 год составляла 57387 чел., г. Береза – 28284 чел. Численность населения Березовского района по состоянию на 01.01.2024 составляет 57767 чел., в г. Берёза – 28376 чел. Среднегодовая численность населения Березовского района за 2023 год составляла 58059 чел., г. Береза – 28387 чел. Приведенные данные свидетельствуют о снижении численности населения города и район.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
90		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

4.1.3 Состояние здоровья населения

В 2025 году в Березовском районе удельный вес мужчин и женщин в трудоспособном возрасте в общей численности населения составляет 52,7%. Моложе трудоспособного возраста – 18,6%, старше трудоспособного – 28,7%. Следовательно, удельный вес населения старше трудоспособного возраста больше удельного веса детей и подростков. Данный факт является причиной отрицательного естественного прироста населения в районе.

Число зарегистрированных браков в 2024 г. в Березовском районе – 268, разводов – 205.

В 2024 году в Брестской области число родившихся 10116 человек, число умерших – 17044 человек.

Обеспеченность населения практикующими врачами в Березовском районе в 2024 году - 28,8 врачей на 10000 человек населения. Обеспеченность населения больничными койками – 61,6 на 10000 человек.

Заболеваемость населения в Брестской области по числу зарегистрированных случаев заболеваний с впервые в жизни установленным диагнозом: 2020 г. – 1124246, 2021 г. – 1267393, 2022 г. – 1237510, 2023 г. – 1152364, 2024 г. – 1156533. Болезни органов дыхания составляют 46,3%.

Число зарегистрированных случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом злокачественными новообразованиями в 2020 г. – 6067, в 2021 г. – 6313, в 2022 г. – 7123, в 2023 г. – 7928, в 2024 – 8139. Таким образом, прослеживается тенденция увеличения случаев онкозаболеваний среди населения. Однако, может свидетельствовать об улучшении методик диагностики на ранних стадиях заболеваний и проведении диспансеризации населения.

По данным официальных отчетов учреждений здравоохранения в 2023 году в Березовском районе зарегистрировано 131511,5 случаев (на 100 тыс. населения) заболеваемости взрослого населения (2022 г. - 131511,5). Среднегодовой темп прироста за 2019-2023 гг. составил (-2,7%) – умеренная тенденция к снижению.

В структуре общей заболеваемости взрослого населения в 2023 году первое место по заболеваемости пришлось на болезни системы кровообращения (39866,2 на 100000 населения). Среднегодовой темп прироста за последние 5 лет составил (-3,2%). Высокий уровень заболеваемости данной патологией дают в основном 3 нозологические формы заболеваний: ишемическая болезнь сердца - 18383,9, болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением - 15158,1, цереброваскулярные болезни – 4324,1. На втором месте болезни органов дыхания (18506,9 на 100 тыс. населения). За последние 5 лет наблюдается умеренная тенденция к росту заболеваемости (темп прироста +4,8%). На третьем месте – болезни эндокринной системы (12266,7 на 100 тыс. населения). Несмотря на увеличение заболеваемости темп прироста за 5 лет имеет умеренную тенденцию к снижению и составляет (-4,8%).

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата			91

По данным официальных отчетов учреждений здравоохранения в 2022 году в районе зарегистрировано 1253,8 случаев (на 1000 населения) заболеваемости детского населения (2022 – 1316,3 на 1000 населения). Темп прироста за 2018-2022 гг. составил (+1,0%) — умеренная тенденция к росту. В структуре общей заболеваемости детского населения первое место приходится на болезни органов дыхания. За 2022 год заболеваемость снизилась на 2% и составила 928,4. Темп прироста составил (+3,9%) - умеренная тенденция к росту. На втором месте болезни глаза и его придаточного аппарата. (51,8 на 1000 населения). Среднегодовой темп прироста имеет выраженную тенденцию к росту и составляет +18,3%. На третьем месте – болезни кожи и подкожной клетчатки (46,1 на 1000 населения). Несмотря на рост заболеваемости, темп прироста за 5 лет имеет выраженную тенденцию к снижению и составляет (-9,2%).

Показатель первичного выхода на инвалидность взрослого населения в Березовском районе в 2023г. снизился в сравнении с 2022г. на 3,5% и составил 60,77 на 10 тыс. населения (2022 – 62,96). Среднегодовой темп прироста за период 2018-2022гг. (-5,8%) – выраженная тенденция к снижению.

Показатель первичной инвалидности в трудоспособном возрасте в 2023 г. составил 36,96 на 10 тыс. населения, что ниже показателя 2022г. на 18,8% (45,52). Среднегодовой темп прироста за период 2018-2022гг. (-1,5%) – умеренная тенденция к снижению.

В 2022г. отмечен рост первичной инвалидности детского населения (0-17 лет) Березовского района в сравнении с 2022г. на 15,7%, где показатель составил 19,93 на 10 тыс. детского населения (2022- 17,22). В течение последних пяти лет показатель первичной инвалидности детского населения имеет выраженную тенденцию к снижению (-8,7%).

Сохранение здоровья населения, снижение уровня заболеваемости, минимизация вредного воздействия факторов среды на человека являются основным приоритетом развития Берёзовского района.

В рамках целенаправленного развития понимания о здоровье общества и его значении в развитии города и его жителей решением Березовского райисполкома от 08 июля 2024 г. №965 был утвержден проект «Берёзовский район – территория здоровья», период действия которого до 2029 года.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
92		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

5 Оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

5.1.1 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Выбросы загрязняющих веществ от существующих источников приняты на основании «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Книга 1. ГУПП «Березовское ЖКХ», разработанном ООО «МАВИТЭК» (г. Минск), утвержденного директором ГУПП «Березовское ЖКХ» 23.05.2023. Характеристика параметров, качественные и количественные показатели существующих источников выбросов загрязняющих веществ площадки очистных сооружений приведены в приложении В.

Рассматриваемый объект очистные сооружения г. Береза имеет следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- 1 Очистные сооружения. Процесс очистки сточных вод (источники: приемная камера, насосная станция сырого осадка, песколовка горизонтальная, осветлители-перегиватели, аэротенки-смесители, вторичные отстойники, биологические пруды (с учетом контактных резервуаров), песковые площадки, иловые площадки) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №6001;
- 2 Очистные сооружения. Дымовая труба. Котел КЧУ-5-1 шт. (выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида); азота (II) оксида (азота оксида); серы диоксида (ангидрида сернистого, серы (IV) оксида, сернистого газа); углерода оксида (окиси углерода, угарного газа); бенз(а)пирена; твердых частиц (недифференцированной по составу пыли/аэрозоли); 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 трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+); цинка и его соединений (в пересчете на цинк); мышьяка, неорганических соединений (в пересчете на мышьяк); бензо(б)флуорантена; бензо(к)флуорантена; индено(1,2,3-с,d)пирена; диоксинов (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин); полихлорированных бифенилов (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180)) – источник №0105.

											С.
										25.041 – 04 – ОВОС	
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата						93

Для удобства проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по существующему положению источник выбросов №6001 разделен на следующие источники выбросы:

- приемная камера №6101;
- насосная станция сырого осадка №6102;
- песколовка горизонтальная №6103;
- осветлители-перегниватели №6104;
- аэротенки-смесители и вторичные отстойники №6105;
- биологические пруды (с учетом контактных резервуаров) №6106;
- песковые площадки №6107;
- иловые площадки №6108.

В результате реконструкции очистных сооружений **ликвидируются** следующие существующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- 1 Очистные сооружения. Процесс очистки сточных вод. Приемная камера – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №6101;
- 2 Очистные сооружения. Процесс очистки сточных вод. Насосная станция сырого осадка – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №6102;
- 3 Очистные сооружения. Процесс очистки сточных вод. Песколовка горизонтальная – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №6103;
- 4 Очистные сооружения. Процесс очистки сточных вод. Осветлители-перегниватели– выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №6104;
- 5 Очистные сооружения. Процесс очистки сточных вод. Песковые площадки – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №6107.

На площадке очистных сооружений **запроектированы** следующие источники выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух (см. «Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ (1:1000)» в разделе «ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»):

- 1 Очистные сооружения. **Газоочистная установка №1** (поз.16.1 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000): приемная камера (поз. 1 по ГП) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0201;

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
94		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

- 2 Очистные сооружения. **Газоочистная установка №2** (поз.16.2 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000) здание решеток (поз. 2 по ГП), каналы от приемной камеры до здания решеток – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0202;
- 3 Очистные сооружения. **Газоочистная установка №3** (поз.16.3 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-4000): каналы от здания решеток до песколовков, песколовка (поз. 3 по ГП), каналы песколовков, здание сепарации песка (поз.4 по ГП) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0203;
- 4 Очистные сооружения. **Газоочистная установка №4** (поз.16.4 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000): канал от песколовков до первичных отстойников, распределительная чаша блока первичных отстойников (поз. 6 по ГП), первичный отстойник №1-3 (поз.7.1-7.3 по ГП) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0204;
- 5 Очистные сооружения. **Газоочистная установка №5** (поз.16.5 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000): распределительная чаша блока биологической очистки №5-8 (поз. 11 по ГП), канал от распределительной чаши – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0205;
- 6 Очистные сооружения. **Газоочистная установка №6** (поз.16.5 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000): распределительная чаша блока биологической очистки №1а-1г (поз.23 по ГП), канал до распределительной чаши – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0206;
- 7 Очистные сооружения. Насосная станция первичных отстойников (поз.8 по ГП). Дренажный приемок (аварийный выброс) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0207;
- 8 Очистные сооружения. Блок биологической очистки №5-8 (поз.10.1-10.4 по ГП) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №6109;
- 9 Очистные сооружения. Автотранспорт (вывоз песка) – выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода черного (сажи), серы диоксида (ангидрида сернистого, сера (IV) оксида, углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), углеводородов предельных алифатического ряда C₁₁-C₁₉ – источник №6110;
- 10 Очистные сооружения. Канализационная станция собственных нужд (поз.9 по ГП). Приемная камера – выбросы: аммиака, метана, метантиола

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		95

- (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – аварийный источник №0208;
- 11 Очистные сооружения. Насосная станция уплотненного ила (поз.12 по ГП). Дренажный приямок (аварийный выброс) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0209;
- 12 Очистные сооружения. Резервуар избыточного и уплотненного ила (поз.13 по ГП). Резервуар избыточного ила. Резервуар уплотненного ила. Резервуар иловой воды – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источники №№0210-0212;
- 13 Очистные сооружения. Резервуар опорожнения (поз.13 по ГП). Приемная камера – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0213;
- 14 Очистные сооружения. Автотранспорт (вывоз отбросов) – выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода черного (сажи), серы диоксида (ангидрида сернистого, сера (IV) оксида, углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), углеводородов предельных алифатического ряда C₁₁-C₁₉ – источник №б111;
- 15 Очистные сооружения. Автотранспорт (доставка сточных вод на сливную станцию) – выбросы: азота (IV) оксида (азота диоксида), углерода черного (сажи), серы диоксида (ангидрида сернистого, сера (IV) оксида, углерода оксида (окиси углерода, угарного газа), углеводородов предельных алифатического ряда C₁₁-C₁₉ – источник №б113;
- 16 Очистные сооружения. АБК со встроенной иловой насосной станцией (поз.13 по ГП). Дренажный приямок (аварийный выброс) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0214;
- 17 Очистные сооружения. Илоуплотнитель №1-4 (поз.21.1-21.4 по ГП) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №б112;
- 18 Очистные сооружения. Резервуар избыточного активного ила (поз.22 по ГП) – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источники №№0215-0217;
- 19 Очистные сооружения. Насосной станция иловой воды (поз.24 по ГП). Приемная камера – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источник №0218;
- 20 Очистные сооружения. Временная насосная станция для перекачки сточных вод (поз.39 по ГП). Приемная камера – выбросы: аммиака, метана, метантиола (метилмеркаптана), сероводорода, этантиола (этилмеркаптана) – источники №0219 и №0220.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
96							
		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Проектом предусмотрены следующие системы газоочистки:

–газоочистные установки (№№1-6 (источники выбросов ЗВ №№0201-0206) – комплексы по очистке воздуха индустриальной серии ВЕНТЛИТ (или аналог) со степенью очистки более 95% по: аммиаку, сероводороду, смеси природных меркаптанов.

Характеристика параметров проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведена в таблице 5.1.1

Данные по существующим источникам выбросов с вновь присвоенными номерами представлены в таблице 5.1.2

									С.	
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	25.041 – 04 – ОВОС				97

С.	25.041 – 04 – ОВОС							
98		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 5.1.1 - Характеристика параметров роектируемых источников выбросов загрязняющих веществ

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки				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, м ³ /с при реальных условиях	Объем V, м ³ /с при н.у.	Температура T _г , °С	Точечного источника, начало линейного источника		Второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится газоочистка	Кэф. обесп. газоочистки К _г , %	Степень очистки %	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	г/с	мг/м ³	т/год	Продолжительность, ч/год	
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Очистные сооружения																										
Газоочистная установка №1 (поз.16.1 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000)	Приемная камера (поз.1 по ГП)	1	труба	1	0201	4,12	0,300	11,785	0,833	-	20	-135	70	-	-	ВЕНТЛИТ-КМ-3000	аммиак	100	95	0303	Аммиак	0,000007	0,008	0,0000947	8760	
																	сероводород			95	0333	Сероводород	0,0000139	0,017		0,0001856
																	метантиол			95	0410	Метан	0,018884	22,7		0,266567
																	этантаниол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000000	0,0		0,0000005
Газоочистная установка №2 (поз.16.2 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000)	Здание решеток (поз. 2 по ГП), каналы от приемной камеры до здания решеток	1	труба	1	0202	4,12	0,300	11,785	0,833	-	20	-130	49	-	-	ВЕНТЛИТ-КМ-3000	аммиак	100	95	0303	Аммиак	0,0000116	0,014	0,0003917	8760	
																	сероводород			95	0333	Сероводород	0,0000063	0,008		0,0001958
																	метантиол			95	0410	Метан	0,0075162	9,0		0,246073
																	этантаниол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,00000005	0,0		0,0000021
Газоочистная установка №3 (поз.16.3 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-4000)	Каналы от здания решеток до песколовок, песколовка (поз.3 по ГП), здание сепарации песка (поз. 4 по ГП)	1	труба	1	0203	4,12	0,450	6,986	1,111	-	20	-109	52	-	-	ВЕНТЛИТ-КМ-4000	аммиак	100	95	0303	Аммиак	0,0000689	0,062	0,0010072	8760	
																	сероводород			95	0333	Сероводород	0,000014	0,013		0,0001884
																	метантиол			95	0410	Метан	0,0191161	17,2		0,270565
																	этантаниол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,00000035	0,0		0,0000058
Газоочистная установка №4 (поз.16.4 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000)	Канал от песколовок до первичных отстойников, распределительная чаша блока первичных отстойников (поз. 6 по ГП), первичный отстойник №1-3 (поз.7.1-7.3 по ГП)	1	труба	1	0204	4,13	0,450	17,467	2,778	-	20	-131	27	-	-	ВЕНТЛИТ-КМ-10000	аммиак	100	95	0303	Аммиак	0,0003134	0,113	0,0046232	8760	
																	сероводород			95	0333	Сероводород	0,0000899	0,032		0,0012181
																	метантиол			95	0410	Метан	0,2162856	77,9		3,089521
																	этантаниол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,00000204	0,001		0,0000349
Газоочистная установка №5 (поз.16.5 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000)	Распределительная чаша блока биологической очистки (поз.11 по ГП), канал от распределительной чаши	1	труба	1	0205	4,13	0,450	17,467	2,778	-	20	-68	-96	-	-	ВЕНТЛИТ-КМ-10000	аммиак	100	95	0303	Аммиак	0,0013306	0,479	0,0201832	8760	
																	сероводород			95	0333	Сероводород	0,0004655	0,168		0,0064939
																	метантиол			95	0410	Метан	0,7022434	252,8		10,332513
																	этантаниол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,00001442	0,005		0,0002539
Газоочистная установка №6 (поз.16.6 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000)	Распределительная чаша блока биологической очистки №№1-4 (поз.23 по ГП), канал до распределительной чаши	1	труба	1	0206	4,12	0,300	11,785	0,833	-	20	37	-106	-	-	ВЕНТЛИТ-КМ-3000	аммиак	100	95	0303	Аммиак	0,0000279	0,033	0,0004085	8760	
																	сероводород			95	0333	Сероводород	0,000008	0,010		0,0001076
																	метантиол			95	0410	Метан	0,0192839	23,1		0,272946
																	этантаниол				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,00000018	0,0		0,0000031

Продолжение таблицы 5.1.1

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		
Насосная станция первичных отстойников (поз.8 по ГП)	Дренажный приямок (аварийный источник)	1	дефлектор	1	0207	5,7	0,400	1,130	0,142	-	20	-111	8,5	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,000	0,0	0,003	8760		
																				0333	Сероводород	0,000	0,0	0,000			
																				0410	Метан	0,056	394,4	0,843			
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000			
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000			
Блок биологической очистки №5-8 (поз.10.1-10.4 по ГП)	Блок биологической очистки азотенки	4	неорганизованный	1	6109	2,0	-	-	-	-	20	-119,0 97м	-84,5	-20	-71,5	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,026	-	0,395	8760		
																				0333	Сероводород	0,009	-	0,128			
	Вторичные отстойники	4	неорганизованный	1	6109	2,0	-	-	-	-	-	20	-119,0 97м	-84,5	-20	-71,5	-	-	-	-	0410	Метан	0,681	-		10,038	
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	-		0,005	
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	-		0,005	
Автотранспорт (вывоз песка)	Двигатель автотранспорта	-	неорганизованный	1	6110	5,0	-	-	-	-	-	-93,3 2м	61,1	-89,8	61,6	-	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0013613	-	0,0026582	122	
																					0328	Углерод черный (сажа)	0,0000839	-	0,0001588		
																					0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0002443	-	0,0004732		
																					0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0030333	-	0,0052752		
																					2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00095	-	0,0015721		
Канализационная станция собственных нужд (поз.9 по ГП)	Приемная камера	1	дефлектор	1	0208	1,0	0,110	1,578	0,015	-	20	-52,0	13,5	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,001	66,7	0,008	8760	
																					0333	Сероводород	0,000	0,0	0,001		
																					0410	Метан	0,132	8800,0	1,997		
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000		
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000		
Насосная станция уплотненного ила (поз.12 по ГП)	Дренажный приямок (аварийный источник)	1	дефлектор	1	0209	5,2	0,315	2,002	0,156	-	20	-52,0	13,5	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,000	0,0	0,001	-	
																					0333	Сероводород	0,000	0,0	0,000		
																					0410	Метан	0,011	70,5	0,159		
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000		
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000		
Резервуар избыточного и уплотненного ила (поз.13 по ГП)	Резервуар избыточного ила	1	дефлектор	1	0210	1,5	0,160	0,945	0,019	-	20	98,0	-10,7	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,000076	4,0	0,001109	8760	
																					0333	Сероводород	0,0000233	1,2	0,000312		
																					0410	Метан	0,0010471	55,1	0,014782		
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000006	0,032	0,00001		
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000007	0,037	0,000012		
	Резервуар уплотненного ила	1	дефлектор	1	0211	1,5	0,160	0,945	0,019	-	20	98,5	-14,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,000076	4,0	0,001109	8760
																						0333	Сероводород	0,0000233	1,226	0,000312	
																						0410	Метан	0,0010471	55,1	0,014782	
																						1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000006	0,032	0,00001	
																						1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000007	0,037	0,000012	
	Резервуар иловой воды	1	дефлектор	1	0212	1,5	0,160	0,547	0,011	-	20	99,0	-16,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000546	5,0	0,000795	8760
																						0333	Сероводород	0,0000167	1,5	0,000224	
0410																						Метан	0,0007515	68,3	0,010604		
1715																						Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000004	0,036	0,000007		
1728																						Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000005	0,045	0,000009		
Резервуар опорожнения (поз.14 по ГП)	Приемная камера	1	дефлектор	1	0213	1,0	0,110	1,473	0,014	-	20	-29,0	-8,9	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,005	357,1	0,070	-	
																					0333	Сероводород	0,001	71,4	0,009		
																					0410	Метан	1,105	78928,6	16,689		
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000		
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000		

Продолжение таблицы 5.1.1

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 отбросов)	Двигатель автотранспорта	-	неорганизованный	1	6111	5,00	-	-	-	-	-	-109,3 3,5м	62,0	-107,3	62,2	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0017126	-	0,0035816	-	
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,0001117	-	0,0002233	-	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0003035	-	0,0006188	-	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0036333	-	0,0067664	-	
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,0010333	-	0,0017826	-	
Автотранспорт (доставка сточных вод на сливную станцию)	Двигатель автотранспорта	-	неорганизованный	1	6113	5,00	-	-	-	-	-	-128,2 2м	99,3	-124,8	99,7	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00303	-	0,0069398	-	
																				0328	Углерод черный (сажа)	0,0001683	-	0,0003776	-	
																				0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0005554	-	0,0013102	-	
																				0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0073	-	0,015136	-	
																				2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,0026	-	0,0054467	-	
АБК со встроенной иловой насосной станцией (поз.19 по ГП)	Дренажный приямок (аварийный источник)	1	дефлектор	1	0214	9,1	0,315	0,423	0,033	-	20	-52,0	13,5	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,000	0,0	0,003	-	
																				0333	Сероводород	0,000	0,0	0,000	-	
																				0410	Метан	0,045	1363,6	0,674	-	
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000	-	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000	-	
Илоуплотнитель (поз.21.1-21.4 по ГП)	Илоуплотнитель №1-4	1	дефлектор	1	6112	2,0	-	-	-	-	20	85,8 23м	-54,6	115,8	-54,6	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,001	-	0,015	8760	
																				0333	Сероводород	0,000	-	0,004	-	
																				0410	Метан	0,014	-	0,194	-	
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	-	0,000	-	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	-	0,000	-	
Резервуар избыточного активного ила (поз.22 по ГП)	Резервуар избыточного активного ила	1	дефлектор	1	0215	1,5	0,150	0,792	0,014	-	20	18,1	-4,4	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000662	4,7	0,000965	8760	
																				0333	Сероводород	0,0000203	1,45	0,000271	-	
																				0410	Метан	0,0009111	65,1	0,01286	-	
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000005	0,036	0,000009	-	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000006	0,043	0,000011	-	
	Резервуар избыточного активного ила	1	дефлектор	1	0216	1,5	0,150	0,792	0,014	-	20	15,1	-4,9	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000662	4,7	0,000965	8760
																					0333	Сероводород	0,0000203	1,450	0,000271	-
																					0410	Метан	0,0009111	65,1	0,01286	-
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000005	0,036	0,000009	-
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000006	0,043	0,000011	-
	Резервуар избыточного активного ила	1	дефлектор	1	0217	1,5	0,150	1,075	0,014	-	20	13,4	-5,1	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0000662	4,7	0,000965	8760
																					0333	Сероводород	0,0000203	1,450	0,000271	-
																					0410	Метан	0,0009111	65,1	0,01286	-
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000005	0,036	0,000009	-
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000006	0,043	0,000011	-
Насосная станция иловой воды (поз.24 по ГП)	Приемная камера	1	дефлектор	1	0218	1,0	0,110	1,473	0,014	-	20	267,5	100,6	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,005	357,1	0,075	8760	
																				0333	Сероводород	0,000	0,0	0,000	-	
																				0410	Метан	0,036	2571,4	0,537	-	
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000	-	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,0	0,000	-	
Временная насосная станция для перекачки сточных вод (поз.39 по ГП)	Приемная камера	1	дефлектор	1	0219	1,0	0,110	1,473	0,014	-	20	-29,5	-25,1	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0001125	8,0	0,00164	8760	
																				0333	Сероводород	0,0002401	17,2	0,003214	-	
																				0410	Метан	0,0163589	1168,5	0,230877	-	
																				1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000005	0,036	0,000008	-	
																				1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000007	0,05	0,000012	-	
	Приемная камера	1	дефлектор	1	0220	1,0	0,110	1,473	0,014	-	20	-29,9	-30,2	-	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,0001125	8,0	0,00164	8760
																					0333	Сероводород	0,0002401	17,2	0,003214	-
																					0410	Метан	0,0163589	1168,5	0,230877	-
																					1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000005	0,036	0,000008	-
																					1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0000007	0,05	0,000012	-

Таблица 5.1.2 - Существующие источники выбросов с вновь присвоенными номерами

Таблица 17.6.3.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от объектов очистных сооружений													
№ источника выброса	Объекты очистных сооружений, площадь которых применяется при расчете выбросов	τ	F	F ₀	K _м	K _у	m _i	C _{imax}	C _{icp}	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих	
										код	наименование	M _i	G _i
		ч/год	м ²	м ²	мг/м ³	мг/м ³	г/с	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Очистные сооружения г. Береза													
6001	№6101 Примная камера аннулируется	8760	1,5	1,5	1,0	1,0	17	310	215	0303	Аммиак	0,010	0,133
							16	2000	1500	0410	Метан	0,063	0,954
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,000
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000
	№6102 Насосная станция сырого осадка аннулируется	8760	28,6	0,39	1,0	0,104	17	310	215	0303	Аммиак	0,000	0,004
							16	2000	1500	0410	Метан	0,002	0,026
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,000
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000
	№6103 Песколовка горизонтальная аннулируется	8760	50,24	50,24	1,0	1,0	17	310	215	0303	Аммиак	0,318	0,444
							16	2000	1500	0410	Метан	0,212	0,320
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,004
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000
	№6104 Осветлители-перегниватели аннулируется	8760	1766,25	282,6	0,03	0,193	17	310	215	0303	Аммиак	0,010	0,145
							16	2000	1500	0410	Метан	0,069	0,104
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,000
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000

Продолжение таблицы 17.6.3.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6001	№6105 Аэротенки-смесители	8760	5775,24	5775,24	0,07	1	17	310	215	0303	Аммиак	0,256	0,358
							16	2000	1500	0410	Метан	0,170	0,257
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,002	0,035
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000
	№6105 Вторичные отстойники	8760	303,8	303,8	0,005	1	17	310	215	0303	Аммиак	0,010	0,134
							16	2000	1500	0410	Метан	0,064	0,966
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,000
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000
	№6106 Биологические пруды (с учетом контактных резервуаров)	8760	18000	18000	0,0003	1	17	310	215	0303	Аммиак	0,034	0,478
							16	2000	1500	0410	Метан	0,227	0,344
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,000
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000
	№6107 Песковые площадки аннулируется	8760	450	450	0,001	1	17	310	215	0303	Аммиак	0,003	0,040
							16	2000	1500	0410	Метан	0,019	0,286
							41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000
							34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,000
							62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000
№6108 Иловые площадки	8760	33000	33000	0,001	1	17	310	215	0303	Аммиак	0,209	0,292	
						16	2000	1500	0410	Метан	0,139	0,210	
						41	0,0012	0,0008	1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000	
						34	0,4	0,3	0333	Сероводород	0,000	0,003	
						62	0,0007	0,0005	1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000	

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов очистных сооружений проектом предусмотрена газоочистка.

Перечень зданий и сооружений выбросы загрязняющих веществ от которых направляются на газоочистные установки:

- приемная камера (поз. 1 по ГП);
- здание решёток (поз. 2 по ГП), каналы от приемной камеры до здания решеток;
- песколовка (поз. 3 по ГП), каналы от здания решеток до песколовок
- здание сепарации песка (поз. 4 по ГП);
- распределительная чаша блока первичных отстойников (поз. 6 по ГП), канал от песколовок до первичных отстойников;
- первичный отстойник №1-3 (поз.7.1-7.3 по ГП);
- распределительная чаша блока биологической очистки (поз.11 по ГП), канал от распределительной чаши;
- распределительная чаша блока биологической очистки №№1-4 (поз.23 по ГП), канал до распределительной чаши.

В здании решеток, песколовок, сепарации песка предусмотрена местная вытяжная вентиляция с учетом мероприятий, направленных на снижение количества выделяющихся вредностей: герметизация оборудования, устройство перекрытий. Вытяжная вентиляция из-под перекрытий первичных отстойников, распределительных чаш, отводящих каналов запроектирована по требованиям технологической части проекта. Воздух, удаляемый из зданий, камер и каналов направляется на очистку в комплексы «ВЕНТЛИТ» (Россия).

Расположение газоочистных установок №№1-6 приведены в графической части проекта – см. лист 2 комплекта 25.041-1-0-ОВОС «Генплан с источниками выбросов загрязняющих веществ (1:1000)» в разделе «ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ».

Размещение комплексов газоочистки наружное, максимально приближенное к зданиям и сооружениям, для которых проектируется газоочистка.

Подключение к комплексам газоочистки «ВЕНТЛИТ» осуществляется воздуховодами, изготовленными из коррозионностойкой стали марки AISI321 (12X18H10T по ГОСТ 5582-75), толщиной 0,8-1,0 мм, класса герметичности «В» (плотные).

Скорость воздуха в воздуховодах не превышает 8 м/с.

Для воздуховодов, в которых возможна конденсация влаги, предусмотрен уклон не менее 0,01 в сторону движения воздуха. На магистральном воздуховоде устанавливается каплеотбойник, для улавливания крупных влажных взвешенных частиц, а также водяных аэрозолей. Отвод конденсата, образующегося внутри каплеотбойника при прохождении через него воздуха, а также слив воды в процессе промывки каплеотбойника осуществляется через дренажный патрубок, который подсоединяется к централизованной системе канализации.

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата			107

Выбросы в атмосферный воздух от ГОУ осуществляются через трубы с эквивалентным диаметром 0,3 м и 0,45 м и высотой 4,12 м и 4,13 м (источники выбросов №№0201-0206) на расстоянии более 6,00 м по вертикали или на расстоянии более 10,00 м по горизонтали от окон и воздухоприемных устройств.

Установки ВЕНТЛИТ-КМ производительностью от 3000 до 10000 м³/ч предназначены для очистки воздуха систем вентиляции канализационно-насосных станций и очистных сооружений.

Комплекс состоит из следующих основных частей:

БЛОК-КОНТЕЙНЕР предназначен для размещения элементов, необходимых для очистки воздуха от мелкодисперсных примесей, запахов сероводорода, аммиака, меркаптанов, а также других вредных и дурно пахнущих веществ.

УФ МОДУЛЬ предназначен для размещения специальных УФ ламп, имеющих в своем излучении длину волны 185 нм.

БЛОК КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКИ предназначен для размещения сорбционно- каталитической заправки.

БЛОК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА предназначен для предварительной очистки воздуха от пыли и мелкодисперсных частиц.

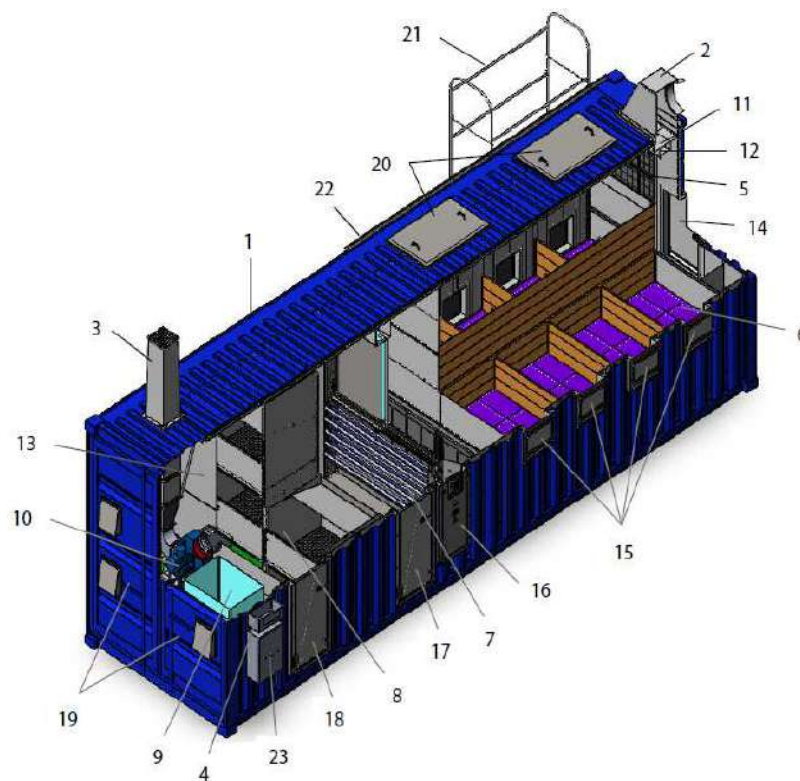
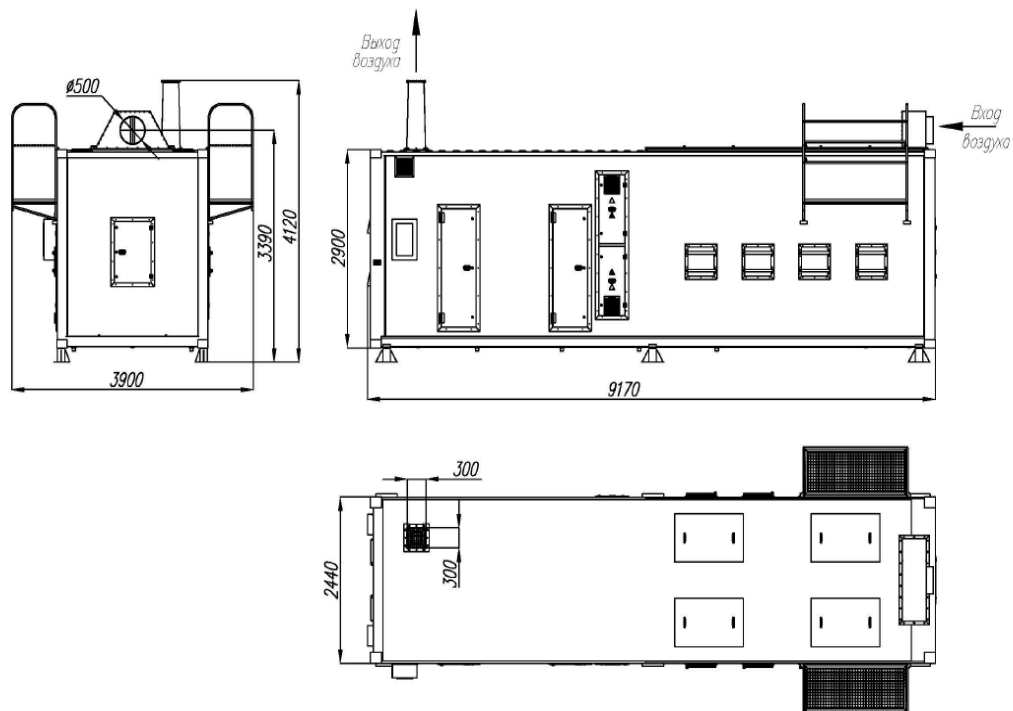
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ предназначен для управления комплексом и контроля технологических параметров его работы.

ШКАФ ЭПРА предназначен для размещения электронных пускорегулирующих аппаратов (ЭПРА), запускающих и регулирующих работу УФ ламп, а также для обработки и передачи сигналов об исправности УФ ламп, датчиков концентраций метана и сероводорода, датчиков давления и прочей информации в пульт управления, а также для дистанционной передачи данных о работе комплекса.

ЩИТ ВВОДНОЙ предназначен для подключения силового питающего кабеля, ввода и вывода комплекса из работы, а также для аварийного отключения питания комплекса.

Габаритный чертеж и вид комплекса ВЕНТЛИТ-КМ-3000 представлен на рисунке 5.1.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
108		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата



1-контейнер; 2-входное устройство; 3-выходное устройство; 4-панель управления; 5-система предварительной подготовки воздуха; 6-блок каталитической загрузки; 7-блок УФ-ламп; 8-блок сорбционно-каталитической загрузки; 9-шкаф УПЛА; 10-вентилятор; 11-датчик метана; 12-датчик сероводорода; 13-перегородка; 14-люк обслуживания системы предварительной подготовки воздуха; 15-люк обслуживания блока каталитической загрузки; 16-люк обслуживания блока УФ-ламп; 17-дверь обслуживания блока УФ-ламп; 18-дверь обслуживания блока сорбционно-каталитической загрузки; 19-дверь обслуживания машинного отделения; 20-люк загрузки каталитической заправки; 21-площадка обслуживания; 22-направляющая; 23-щит вводной.

Рисунок 5.1 – Индустриальный комплекс очистки воздуха

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

25.041 – 04 – ОВОС

С.

109

Комплекс представляет собой контейнер 1 (см. Рисунок 5.1), разделенный внутри герметичной перегородкой 13 на два отсека. В первом отсеке (проточная часть комплекса) происходит очистка обрабатываемого воздуха, во втором отсеке (машинное отделение) установлены емкость для промывки УФ-ламп (см. п.7.6), вентилятор 10, обеспечивающий прохождение через комплекс заданного проектом расхода воздуха, шкаф УПЛА 9. Шкаф УПЛА (см. п.7.8) предназначен для размещения групповых УПЛА, запускающих и регулирующих работу УФ-ламп, а также для обработки и передачи сигналов об исправности УФ-ламп, датчиков концентраций метана и сероводорода, датчиков давления (дифманометров), датчика температуры и прочей информации в пульт управления 4, с возможностью дистанционной передачи данных о работе комплекса.

Вход воздуха в комплекс осуществляется через входное устройство 2, а выход очищенного воздуха из комплекса осуществляется через выходное устройство 3. Входное и выходное устройства предназначены для распределения и выравнивания потока воздуха на входе и выходе комплекса соответственно.

Пульт управления 4, установленный на внешней стенке комплекса со стороны машинного отделения, предназначен для управления комплексом и контроля технологических параметров его работы. Также на внешней стенке комплекса со стороны машинного отделения установлен щит вводной 23, который предназначен для подключения силового питающего кабеля, ввода и вывода комплекса из работы, а также для аварийного отключения питания комплекса.

Воздух поступает в комплекс по воздухопроводу через входное устройство 2 и проходит через систему предварительной подготовки воздуха 5 (см. п.7.2), где происходит предварительная очистка воздуха от пыли, мелкодисперсных частиц и снижение водяного аэрозоля.

После предварительной очистки воздух поступает в блок каталитической загрузки 6. В блоке 6 расположена каталитическая загрузка, предназначенная для снижения концентрации сероводорода и других вредных и дурнопахнущие вещества в поступившем на очистку воздухе.

После блока каталитической загрузки воздух поступает в блок УФ-ламп 7, в котором установлены специальные УФ-лампы, имеющие в своем спектре излучение с длиной волны 185 нм. В блоке 7 воздух обрабатывается озоном и различными радикалами, образующимися в процессе работы УФ-ламп. Озон и радикалы окисляют вредные и дурнопахнущие вещества, содержащиеся в воздухе, в том числе сероводород, аммиак и меркаптаны.

Далее воздух поступает в блок сорбционно-каталитической загрузки 8, котором размещена сорбционно-каталитическая загрузка. В блоке 8 осуществляется заключительный этап очистки воздуха посредством остаточного окисления вредных и дурнопахнущих веществ в воздухе непосредственно на поверхности сорбционно-каталитической загрузки. Продуктами реакций окисления являются нейтральные соединения (соли неорганических кислот, углекислый газ, пары воды и пр.), сорбируемые самой загрузкой.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
110		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Пройдя через блок сорбционно-каталитической загрузки 8, очищенный воздух через выходное устройство 3 поступает в атмосферу.

Комплекс оснащен системой автоматического контроля, в состав которой входят:

- датчик метана 11 и датчик сероводорода 12, установленные после входного устройства на входе в систему предварительной подготовки воздуха и предназначенные для контроля соответственно концентрации метана и сероводорода в подаваемом на очистку воздухе;

- два датчика температуры: один датчик температуры установлен после входного устройства на входе в систему предварительной подготовки воздуха и предназначен для контроля температуры воздуха, поступающего на очистку;

- другой датчик температуры установлен в комплексе перед выходным устройством и предназначен для контроля температуры выбрасываемого в атмосферу очищенного воздуха;

- два дифманометра, установленные в шкафу УПЛА и предназначенные для определения степени загрязнения фильтров системы предварительной подготовки воздуха, а также для определения снижения протока воздуха через весь комплекс.

Данные от системы автоматического контроля поступают на пульт управления 4.

Также комплекс оснащен системой автоматической промывки УФ-ламп от налета образующегося продуктами разложения ДПВ или взвешенными веществами, которые попадают в комплекс вместе с идущим на очистку воздухом.

Данная система предназначена для периодической промывки УФ-ламп внутри комплекса без выведения его из эксплуатации. Сама промывка осуществляется струями воды, льющимися из распределительной лейки, расположенной в верхней части лампового модуля блока УФ-ламп.

Вода для автоматической промывки УФ-ламп поступает из установленной в машинном отделении комплекса емкости с помощью насоса. Емкость заполняется водой вручную в процессе технологического обслуживания по сигналу датчика уровня воды, состояние которого отображается на панели оператора пульта управления и питания.

Вода для промывки, которой заполняют емкость, должна соответствовать требованиям, предъявляемым СанПиН к воде, используемой в системах централизованного хоз-питьевого водоснабжения, по физико-химическим и микробиологическим показателям.

Для работы в зимний период времени при отрицательных температурах вода в емкости подогревается с помощью нагревателя, установленного в емкости.

Температура нагрева контролируется установленным в емкости датчиком температуры.

Для промывки сорбционно-каталитической загрузки в блоке 8 комплекс может быть укомплектован системой промывки загрузки 1.

									С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата				111

Отвод воды, используемой при автоматической промывке УФ-ламп, а также при промывки сорбционно-каталитической загрузки, осуществляется через дренажную систему комплекса.

Дренажная система снабжена системой подогрева, которая предотвращает замерзание дренажной системы при отрицательных температурах.

Ламповые кабели, кабели датчиков, кабели питания электродвигателя вентилятора проложены в лотках и герметично отделены от проточной части комплекса.

Каталитическая загрузка засыпается в блок 6 через люки 20, размещенные на крыше комплекса.

Для извлечения отработанной каталитической загрузки предназначены люки обслуживания 15, размещенные на боковых стенках комплекса.

Люки обслуживания 15 и 20 должны быть закрыты во время работы комплекса.

Для обслуживания блока каталитической загрузки 6 комплекса предназначены две площадки обслуживания 21, которые передвигаются вдоль продольной стенки комплекса по направляющим 22.

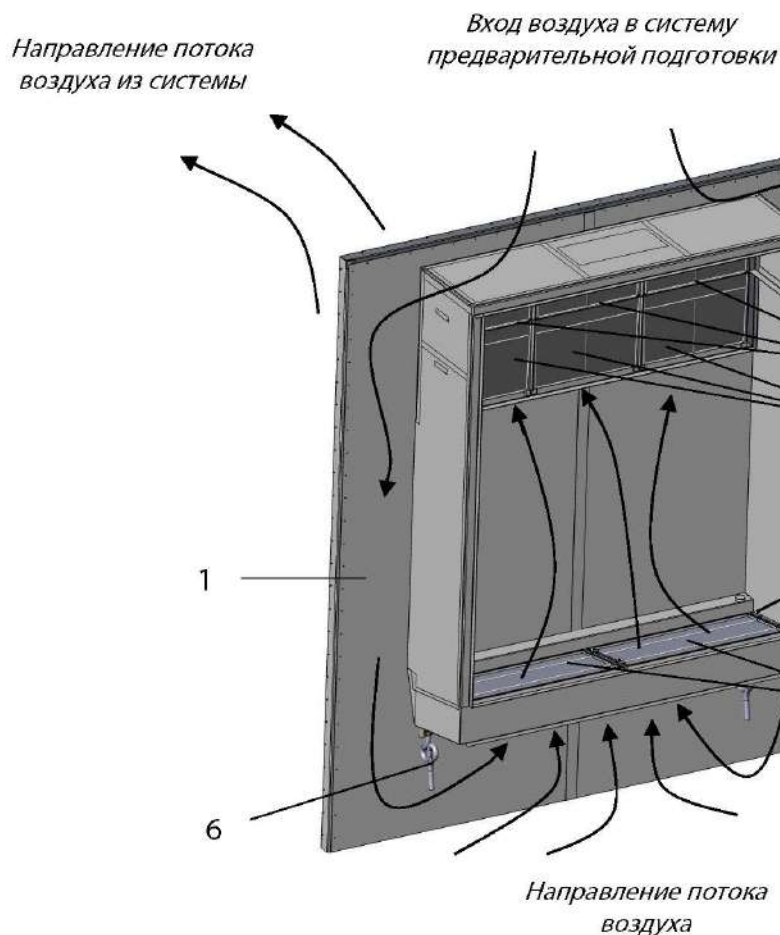
Подъем на площадку обслуживания осуществляется с помощью переносной лестницы.

Система предварительной подготовки воздуха

Система предварительной подготовки воздуха (см. Рисунок 5.2) состоит из комплекта фильтров-каплеотделителей 2, закрепленных на каркасе 1 с помощью гаек 4, а также комплекта фильтров тонкой очистки 3, которые устанавливаются в каркас 1 с помощью прижимных рамок 5. Обработываемый воздух после входного устройства проходит через фильтры, входящие в комплект фильтров-каплеотделителей 2, затем через фильтры тонкой очистки 3, после которых поступает в блок каталитической загрузки.

Отвод воды, поступающей с воздухом, осуществляется в дренаж через систему 6.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
112		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата



1-каркас; 2-комплект фильтров-каплеотделителей; 3-комплект фильтров тонкой очистки; 4-гайка-барашек; 5-прижимная рамка; 6-система отвода воды

Рисунок 5.2 – Система предварительной подготовки воздуха

Блок каталитической загрузки

Блок каталитической засыпки (см. Рисунок 5.3) представляет собой каркас 1, который с помощью перегородок 3, изготовленных из деревянных досок, разделен на секции. В секциях блока засыпки на сетках 4 размещается каталитическая засыпка.

Стенки торцевые 2 предназначены для предотвращения выхода воздуха из блока засыпки, который не контактировал с каталитической засыпкой, в проточную часть комплекса.

Очищаемый воздух после системы предварительной подготовки поступает в блок засыпки через отверстие в торцевой стенке 2, проходит через секции с каталитической засыпкой. При взаимодействии с каталитической засыпкой концентрация дурнопахнущих веществ, содержащихся в воздухе, в том числе сероводорода, снижается.

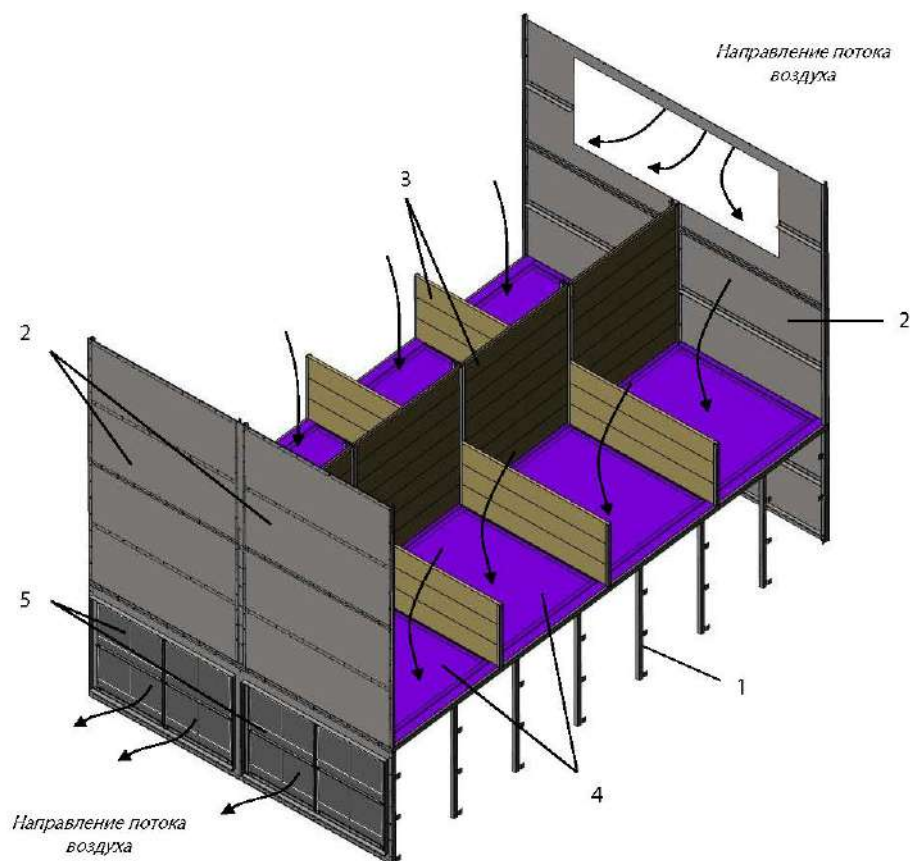
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

25.041 – 04 – ОВОС

С.

113

В торцевой стенке 2 на выходе из блока засыпки установлен комплект фильтров тонкой очистки 5, предназначенный для очистки воздуха от мелких частиц каталитической засыпки, которые могут остаться в воздухе после прохождения через засыпку. Фильтры тонкой очистки закреплены в торцевой стенке с помощью прижимных планок.



1-каркас; 2-стенка торцевая; 3-перегородка; 4-сетка; 5-комплект фильтров тонкой очистки

Рисунок 5.3 – Блок каталитической загрузки

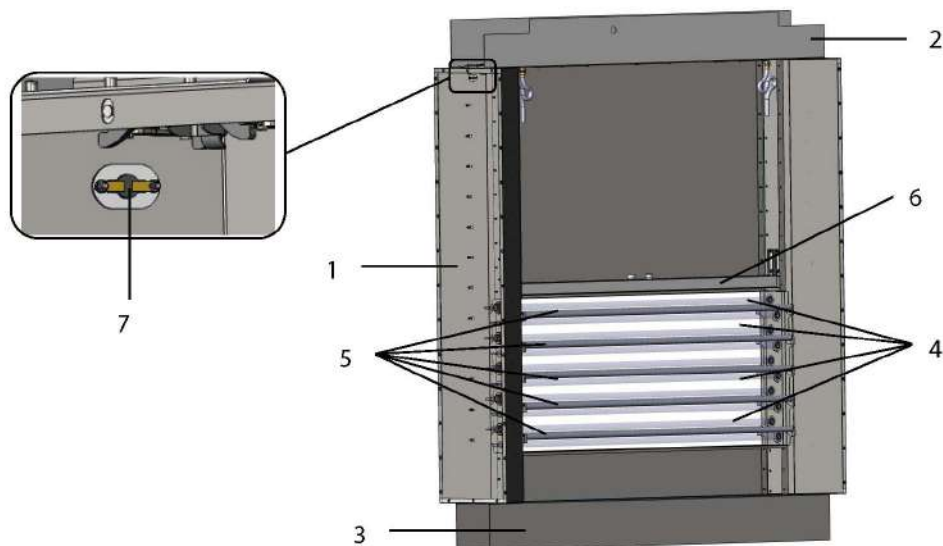
Блок УФ-ламп

Блок УФ-ламп (см. Рисунок 4) состоит из короба 1, верхнего порожка 2 и поперечного кабель-канала 3. В коробе установлено десять УФ-ламп 4, предназначенных для генерации окислителей (озона, радикалов ОН- и др.). УФ-лампы защищены от механического повреждения при их обслуживании с помощью горизонтально расположенных стальных труб 5 диаметром 30 мм. При необходимости (например, чтобы заменить или протереть УФ-лампы) трубы можно извлечь из УФ-модуля. Герметичность лампы обеспечивается уплотнительным кольцом.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
114		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

В верхней части лампового модуля установлена лейка 6, с помощью которой осуществляется орошение водой УФ-ламп в процессе автоматической промывки УФ-ламп без выведения комплекса из эксплуатации.

Для контроля температуры в блоке УФ-ламп в верхней части лампового корпуса с двух сторон установлены два термостата 7.

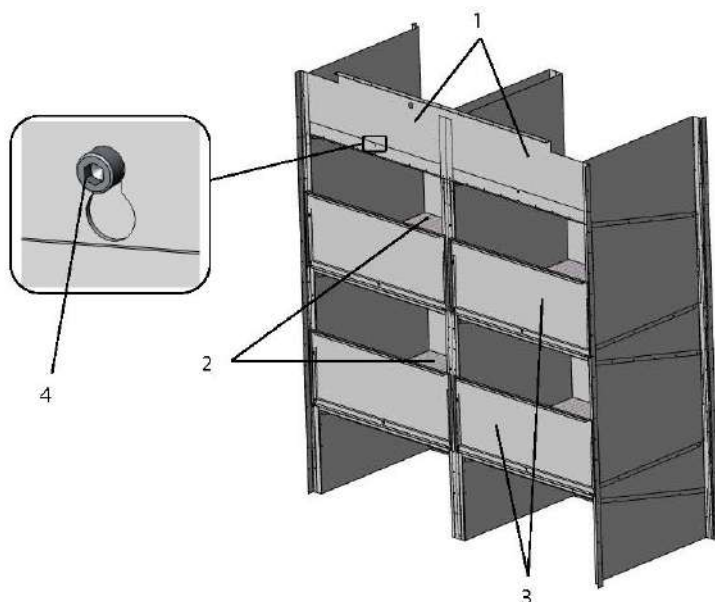


1-короб ламповый; 2-верхний порожек; 3-поперечный кабель-канал; 4-УФ-лампа; 5-трубка; 6-лейка; 7-термостат

Рисунок 5.4 – Блок УФ-ламп

Блок сорбционно-каталитической загрузки

Блок сорбционно-каталитической засыпки (см. Рисунок 5) состоит из двух секций 1, в которых установлены лотки с сорбционно-каталитической загрузкой 2. Лотки закрываются ограждениями 3, которые закреплены на каркасе секции с помощью винтов с внутренним шестигранником 4.



1-секция; 2-лоток с загрузкой; 3-ограждение; 4-винт М6х16

Рисунок 5.5 – Блок сорбционно-каталитической загрузки

Емкость системы промывки УФ-ламп

Емкость системы промывки УФ-ламп 1 (см. Рисунок 6) устанавливается на опоре 2 в машинном отделении комплекса.

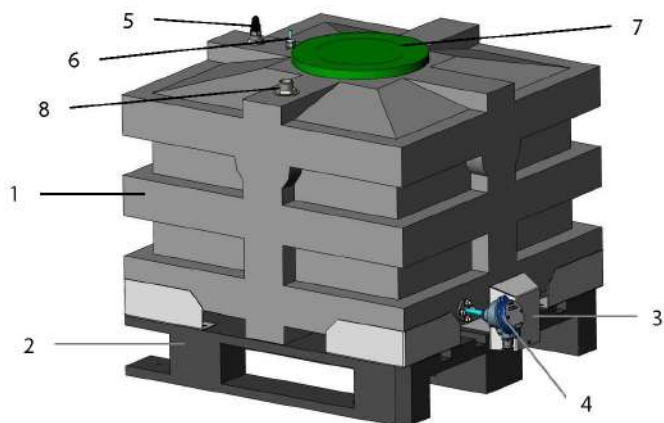
Внутри пластиковой емкости 1 установлен погружной насос. Нагрев воды осуществляется при помощи ТЭНа, установленного в нижней части емкости и закрытого защитным коробом 3. Контроль температуры воды в емкости осуществляется при помощи датчика температуры 4. В верхней части емкости установлен кондуктометрический датчик уровня 5, который предназначен для контроля уровня воды в емкости.

Подвод кабеля электропитания к погружному насосу осуществляется через кабельный гермоввод 6.

Заполнение емкости водой для промывки ламп осуществляется через люк, расположенный в верхней части емкости и закрытый крышкой 7.

Вода из емкости с помощью погружного насоса подается в трубопровод, по которому вода поступает в лейку блока УФ-модуля.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
116		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

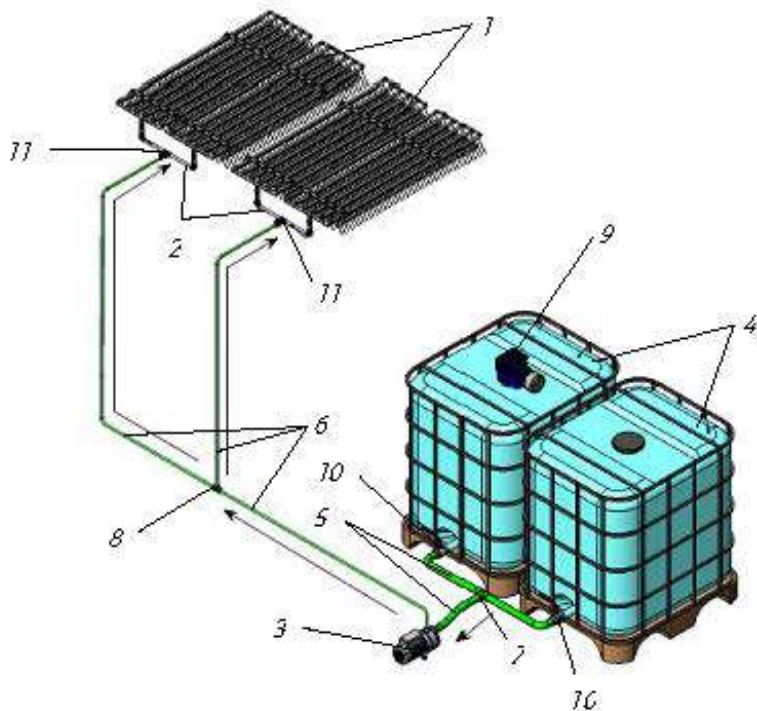


1-емкость; 2-опора; 3-защитный короб ТЭНов; 4-датчик температуры; 5-кондуктометрический датчик уровня; 6-гермоввод для подвода кабеля электрического питания к погружному насосу; 7-крышка емкости; 8-точка подключения трубы системы промывки к погружному насосу

Рисунок 5.6 – Емкость системы промывки УФ-ламп

Система промывки сорбционно-каталитической загрузки (поставляется опционально)

Система промывки сорбционно-каталитической загрузки состоит из двух промывочных секций 1 (см. Рисунок 5.7), которые устанавливаются над лотками 2 секций 1 блока сорбционно-каталитической загрузки (см. Рисунок 5.5), и предназначены для равномерного пролива сорбционно-каталитической загрузки в лотках водой или раствором. Вода или раствор подаются в секции 1 (см. Рисунок 5.7) по коллекторам промывки 2 с помощью насоса 3 (см. таблицу 3) из двух емкостей 4 объемом по 1 м³ каждая. Обвязка системы промывки осуществляется с помощью гибких шлангов 5, 6 и тройников 7, 8. Лопастная мешалка 9 (см. таблицу 4) используется во время приготовления промывочного раствора.



1-промывочная секция; 2-коллектор промывки; 3-насос; 4-емкость с промывочной жидкостью (еврокуб); 5-гибкий шланг (1 ¼''), 6-гибкий шланг (½''); 7-тройник (1 ¼''); 8-тройник (½''); 9-лопастная мешалка; 10-кран (1 ¼'') подачи промывочной жидкости в насос; 11-кран (½'') подачи промывочной жидкости в коллектор промывки

Рисунок 5.7 – Система промывки сорбционно-каталитической загрузки

Эффективность очистки и предельная концентрация дурнопахнущих веществ в очищаемом воздухе согласно данным поставщика оборудования, приведена в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Наименование вещества	Диапазон предельных концентраций в поступающем на очистку воздухе, мг/м ³	Эффективность удаления
Сероводород и смесь природных меркаптанов (суммарная концентрация)	0,1...300*	более 95%
Аммиак	0,1...10	более 95%
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0,1...70	более 90%
Фенол	0,1...5	более 90%

* Работа комплекса возможна при залповых (кратковременных) выбросах до 500 мг/м³.

Непременным условием для действительности гарантии является соблюдение эксплуатирующей организацией условий эксплуатации и выполнение технического обслуживания комплекса через требуемые промежутки времени, установленные паспортом и руководством по эксплуатации комплекса.

Срок службы сорбционно-каталитической загрузки зависит от состава и концентрации ДПВ и производительности очищаемого воздуха. Средняя периодичность замены каталитической загрузки при средней концентрации сероводорода 150 мг/м^3 180 дней (производительности $3000 \text{ м}^3/\text{ч}$), после чего ее следует заменить на новую. Окончательно срок эксплуатации определяется в ходе первого года эксплуатации системы СПОВ. Эксплуатировать каталитическую засыпку следует с проведением лабораторно-технологического контроля и при снижении эффективности ниже 80% произвести ее замену.

Требования по эксплуатации газоочистных установок приведены в главе 5 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха и озонового слоя» (ред. от 01.03.2025).

Согласно п.44 должно проводиться подтверждение соответствия фактических параметров работы ГОУ ее проектным решениям проводится природопользователем в соответствии и с периодичностью, установленной в пункте 125 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

На следующей стадии проектирования при разработке комплектов чертежей будут предусмотрены пробоотборные отверстия для подтверждения соответствия фактических параметров работы ГОУ ее проектным показателям до очистки и после очистки согласно п.121 и п.134 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (ред. от 26.04.2026).

Для учета стационарных источников выбросов, ГОУ, их времени и режима работы применяется журнал ПОД-3 по форме 7.4 приложения 7 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» [44].

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемым источникам приняты на основании:

- Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015, Информационного письма №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера;

								25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата				119

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005;
- 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.
- П-ОС 17.08-01-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений».

Расчет и обоснование выбросов загрязняющих веществ проектируемых источников выбросов представлены в приложении Р «Расчет-обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Количественные и качественные показатели выбросов загрязняющих веществ, характеристика параметров источников выбросов, их местоположение будут уточнены на последующей стадии проектирования.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
120							
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

5.1.2 Анализ воздействия по приземным концентрациям. Зона воздействия

Для определения влияния реконструируемого объекта на загрязнение атмосферного бассейна был выполнен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на ПЭВМ по программе «Эколог». Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведен в книге 3 «Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» тома 25.041-04 ОВОС, расположение расчетных точек приведено на листе «Ситуационный план (1:10000)» (см. раздел «ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»).

Расчет рассеивания произведен с учетом застройки по МРР-2017 с учетом фоновых концентраций для расчетной площадки размером 4 км x 3 км с шагом расчетной сетки 200 м x 200 м по существующему положению, 100 м x 100 м по проектируемому положению в системе координат с ориентацией оси ОУ на север в режиме уточненного перебора направлений ветра.

Расчет проводился по вариантам:

- Вариант 1 - Существующее положение (лето);
- Вариант 2 - Существующее положение (зима);
- Вариант 3 - Проектируемое положение (лето).
- Вариант 4 - Проектируемое положение (зима);
- Вариант 5 - Проектируемое положение (зима) ЭБК.

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и классы опасности рассматриваемых загрязняющих веществ приведены в таблице 5.3 в соответствии с таблицей 1 Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025) [13].

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		121

При расчете рассеивания рассматривались только те загрязняющие вещества, которые присутствуют в выбросах загрязняющих веществ проектируемых (реконструируемых) источников. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и классы опасности рассматриваемых загрязняющих веществ и групп суммаций, рассматриваемых при расчете рассеивания, приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Перечень загрязняющих веществ и групп суммаций

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК (ОБУВ)/ЭБК, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250/0,20	2
0303	Аммиак	0,200/0,20	4
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	3
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500/0,21	3
0333	Сероводород	0,008	2
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,000	4
0410	Метан	50,000	4
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	9x10 ⁻⁶	2
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	5x10 ⁻⁵	3
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1,000	4
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,300	3
6003: -0303 -0333	Группа суммации (аммиак + сероводород)	-	-
6009: -0301 -0330	Группа суммации (азота диоксид + сера диоксид)	-	-

В расчете рассеивания не учитывались аварийные источники выбросов №0207 (Дренажный приямок), №0209 (Дренажный приямок) и №0214 (Дренажный приямок) в связи с неодновременностью работы с другими источниками выбросов.

Анализ воздействия производился по максимальным значениям приземных концентраций загрязняющих веществ, рассчитанных в жилой зоне и на границе расчетной санитарно-защитной зоны, а также на границе ООПТ. Расчетные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК по существующему положению приведены в таблице 5.4, по проектируемому положению – в таблице 5.5.

Расчетные точки №7 и №8 на границе расчетной СЗЗ, одновременно являются точками на границе жилой зоны.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
122		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 5.4 – Существующее положение

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		в жилой зоне		на границе расчетной СЗЗ	
		с фоном	без фона	с фоном	без фона
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,173	0,001	0,173	0,001
0303	Аммиак	0,873	0,831	0,882	0,840
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,076	0,000	0,076	0,000
0333	Сероводород	0,057	0,057	0,081	0,081
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,124	0,001	0,124	0,001
0410	Метан	0,003	0,003	0,004	0,004
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,269	0,021	0,269	0,021
6003: -0303 -0333	Группа суммации (аммиак + сероводород)	0,884	0,884	0,902	0,902
6009: -0301 -0330	Группа суммации (азота диоксид + сера диоксид)	0,249	0,002	0,249	0,002

В таблице 5.4 приведены показатели результатов расчета с максимальными значениями на летний и зимний период.

Таблица 5.5 – Проектируемое положение

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значение максимальной концентрации в долях ПДК			
		в жилой зоне		на границе расчетной СЗЗ	
		с фоном	без фона	с фоном	без фона
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	<u>0,177</u> 0,178	<u>0,005</u> 0,006	<u>0,177</u> 0,178	<u>0,005</u> 0,006
0303	Аммиак	<u>0,391</u> 0,394	<u>0,349</u> 0,352	<u>0,591</u> 0,591	<u>0,549</u> 0,549
0328	Углерод черный (сажа)	<u>0,0005</u> 0,0005	<u>0,0005</u> 0,0005	<u>0,0005</u> 0,0005	<u>0,0005</u> 0,0005
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	<u>0,076</u> 0,077	<u>0,000</u> 0,001	<u>0,076</u> 0,077	<u>0,000</u> 0,001
0333	Сероводород	<u>0,376</u> 0,375	<u>0,376</u> 0,375	<u>0,470</u> 0,470	<u>0,470</u> 0,470
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	<u>0,124</u> 0,125	<u>0,001</u> 0,002	<u>0,124</u> 0,125	<u>0,001</u> 0,002
0410	Метан	<u>0,012</u> 0,014	<u>0,012</u> 0,014	<u>0,014</u> 0,015	<u>0,014</u> 0,015
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	<u>0,262</u> 0,277	<u>0,262</u> 0,277	<u>0,883</u> 0,764	<u>0,883</u> 0,764
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	<u>0,049</u> 0,054	<u>0,049</u> 0,054	<u>0,188</u> 0,162	<u>0,188</u> 0,162
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	<u>0,001</u> 0,001	<u>0,001</u> 0,001	<u>0,001</u> 0,001	<u>0,001</u> 0,001
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	<u>0,257</u> 0,269	<u>0,000</u> 0,021	<u>0,257</u> 0,269	<u>0,000</u> 0,021
6003: -0303 -0333	Группа суммации (аммиак + сероводород)	<u>0,467</u> 0,677	<u>0,467</u> 0,677	<u>0,894</u> 0,918	<u>0,894</u> 0,918
6009: -0301 -0330	Группа суммации (азота диоксид + сера диоксид)	<u>0,253</u> 0,254	<u>0,005</u> 0,007	<u>0,253</u> 0,254	<u>0,005</u> 0,007

В таблице 5.5 приведены показатели результатов расчета с значениями на летний период (в числителе) и зимний период (в знаменателе).

Анализом результатов расчета рассеивания установлено, что превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне и на границе расчетной санитарно-защитной зоны как по существующему, так проектируемому положению не установлено.

Благодаря предусмотренным проектным решениям и мероприятиям по снижению выбросов загрязняющих веществ с учетом перспективной реконструкции очистных сооружений г.Береза на границе СЗЗ прогнозируются следующие концентрации: по сероводороду – 0,47 ПДК; по аммиаку – 0,59; по метилмеркаптану – 0,88 ПДК; по группе суммации (аммиак + сероводород) – 0,92 ПДК.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
124		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Согласно п.5 главы 2 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, при планировании и (или) осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее – природоохранные территории) должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее – ЭБК), в соответствии с приложением 1 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022.

Территория реконструируемой площадки очистных сооружений расположена на расстоянии менее 2 км от границы ГПУ «Республиканского биологического заказника «Споровский», которая относится к природным территориям, подлежащим специальным специальной охране. В связи с этим, рассчитаны экологически безопасные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на ближайшей границе территории ГПУ «Республиканского биологического заказника «Споровский».

Расчетные значения приземных концентраций загрязняющих веществ в долях ЭБК приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Проектируемое положение (ЭБК)

Код	Наименование загрязняющего вещества	Значения максимальных концентраций в долях ЭБК на границе ООПТ	
		с фоном	без фона
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,216	0,001
0303	Аммиак	0,263	0,134
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,181	0,000

Результаты расчетов рассеивания наиболее значимых загрязняющих веществ и групп суммации от реконструируемого объекта представлены графически в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций загрязняющих веществ в долях ПДК (существующее положение – см. рисунки 5.6 - 5.8, проектируемое положение – см. рисунки 5.9 – 5.12).

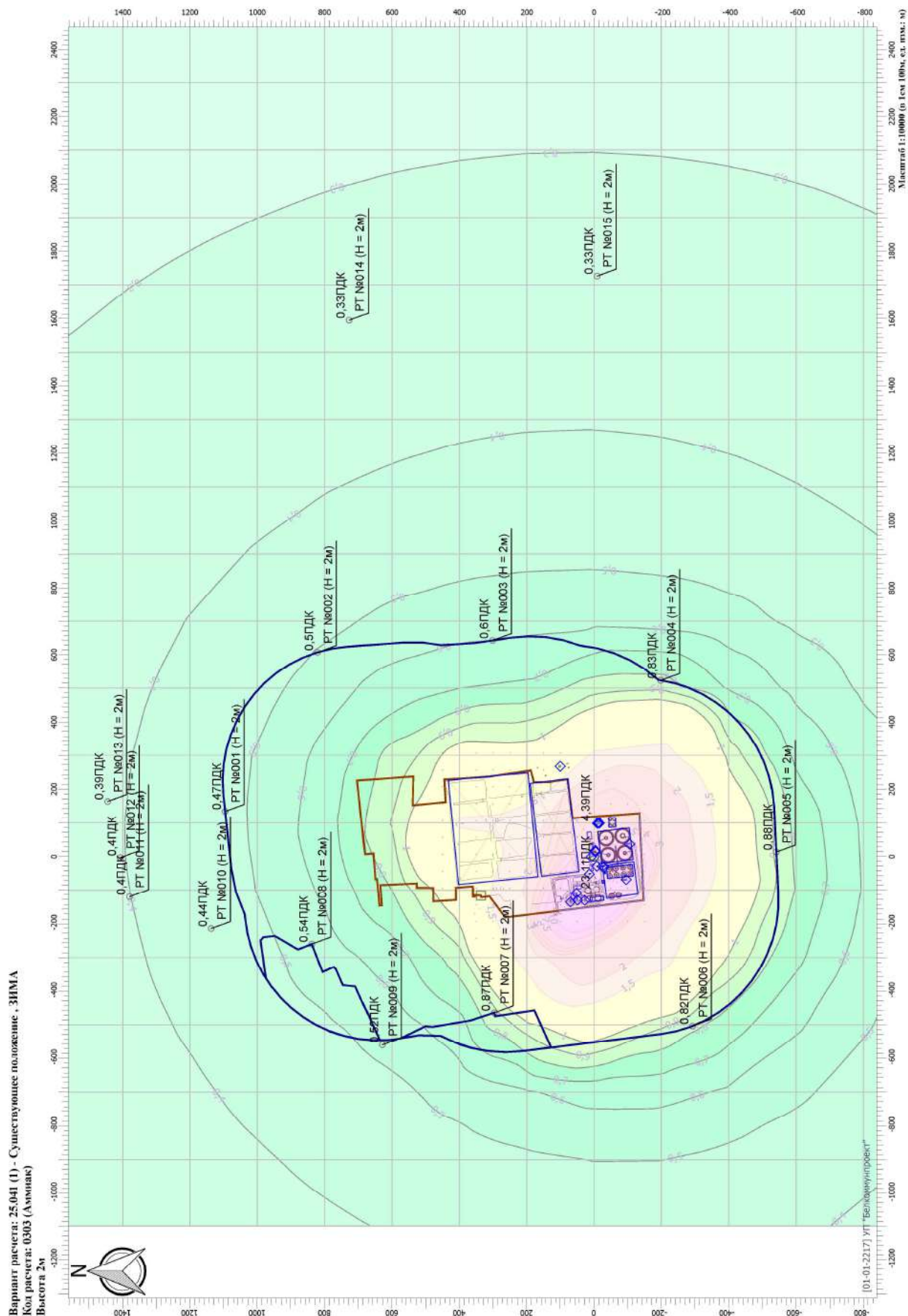


Рисунок 5.6 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций вещества 0303 (аммиак) (в долях ПДК) – существующее положение

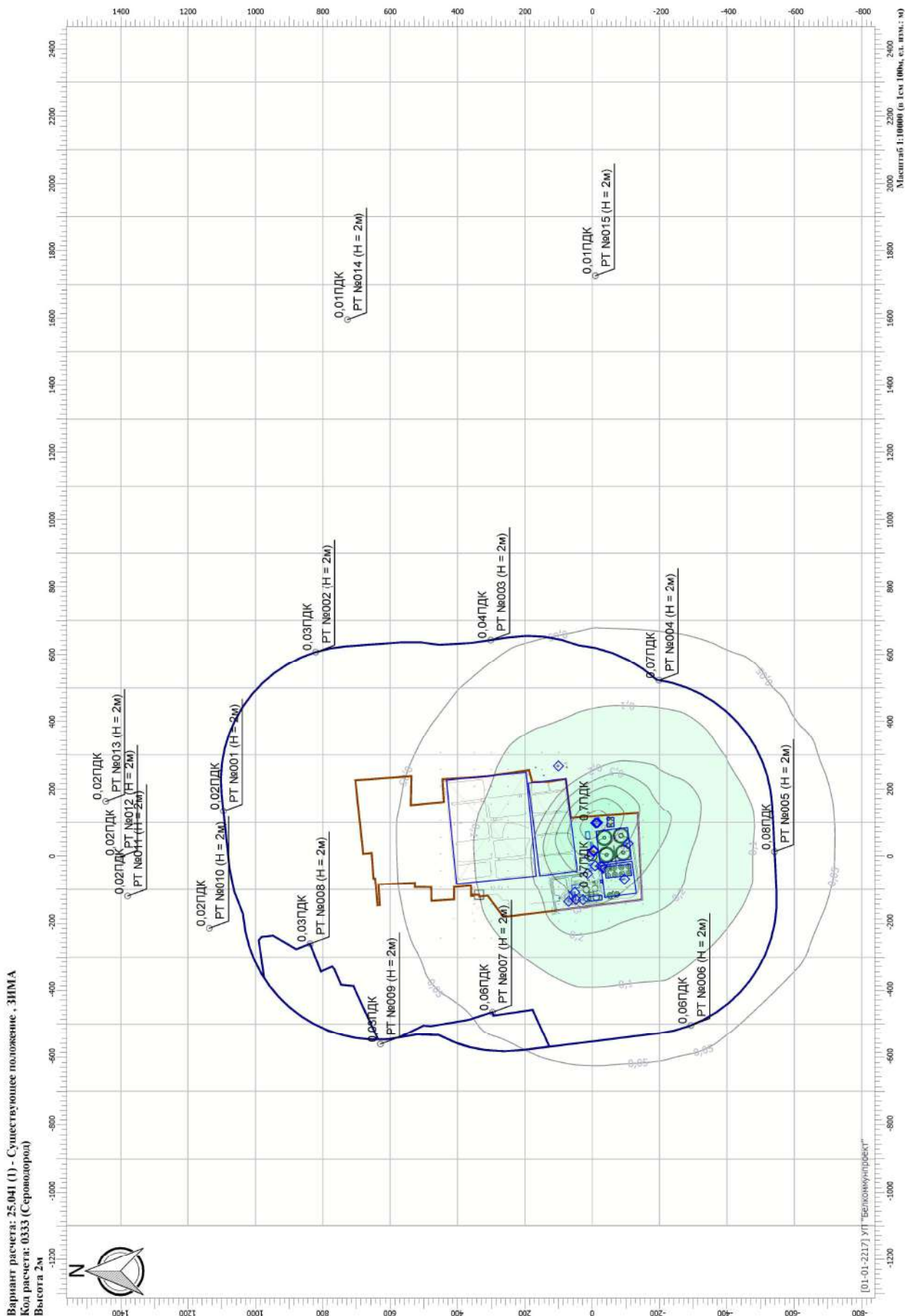


Рисунок 5.7 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций вещества 0333 (сероводород) (в долях ПДК) – существующее положение

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

25.041 – 04 – ОВОС

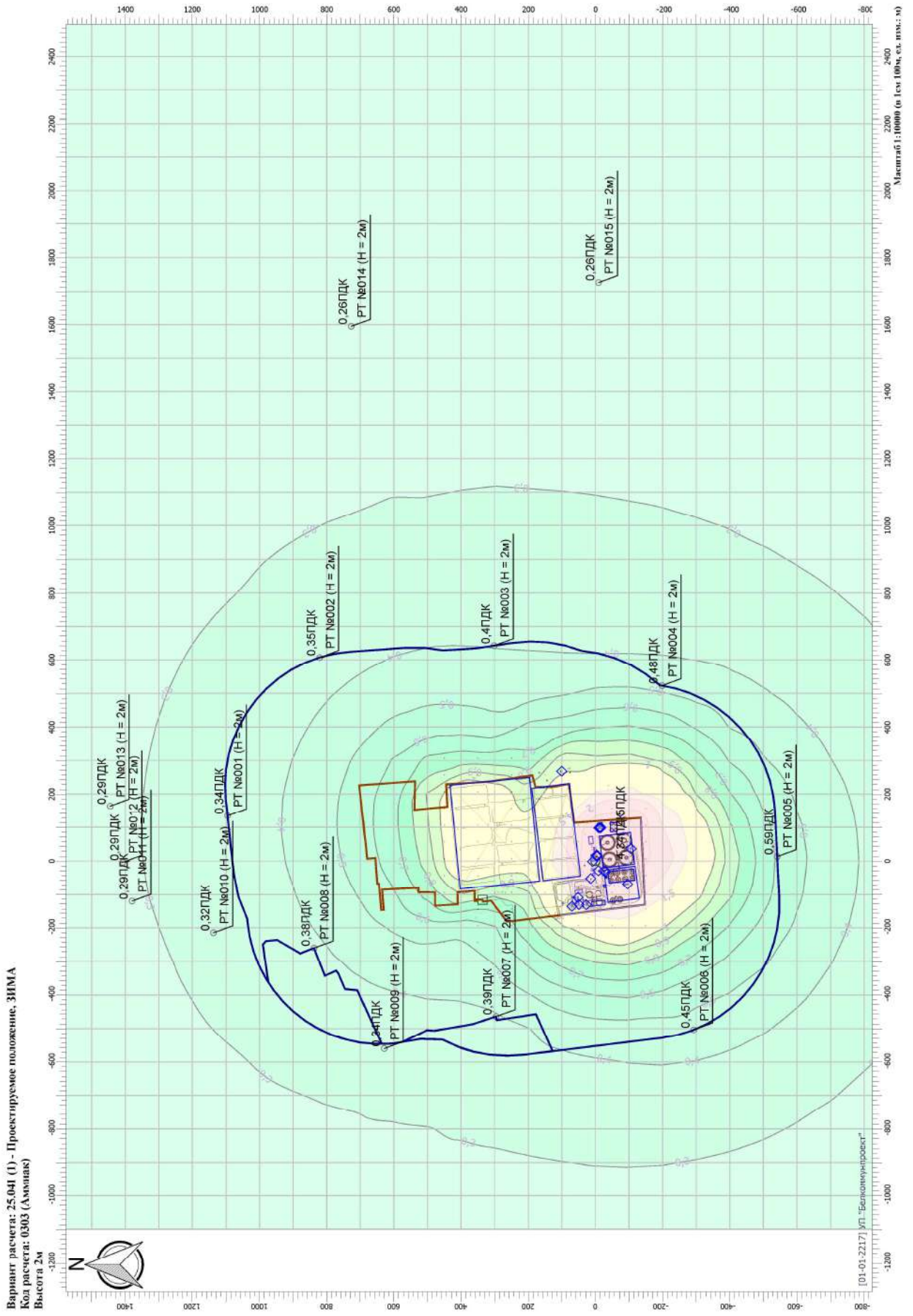


Рисунок 5.9 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций вещества 0303 (аммиак) (в долях ПДК) – проектируемое положение

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

25.041 – 04 – ОВОС

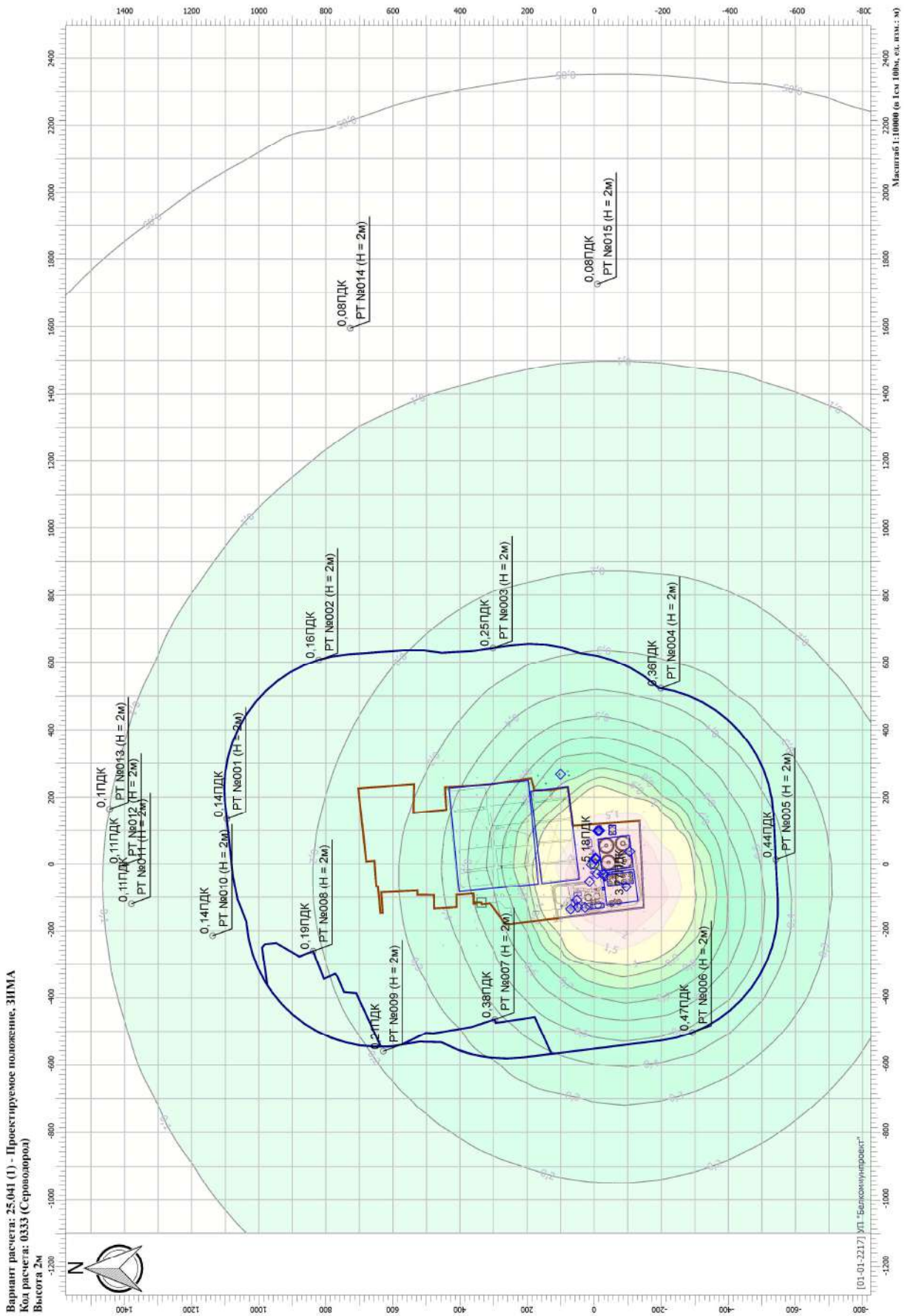


Рисунок 5.10 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций вещества 0333 (сероводород) (в долях ПДК) – проектируемое положение

С.	25.041 – 04 – ОВОС					
130		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.

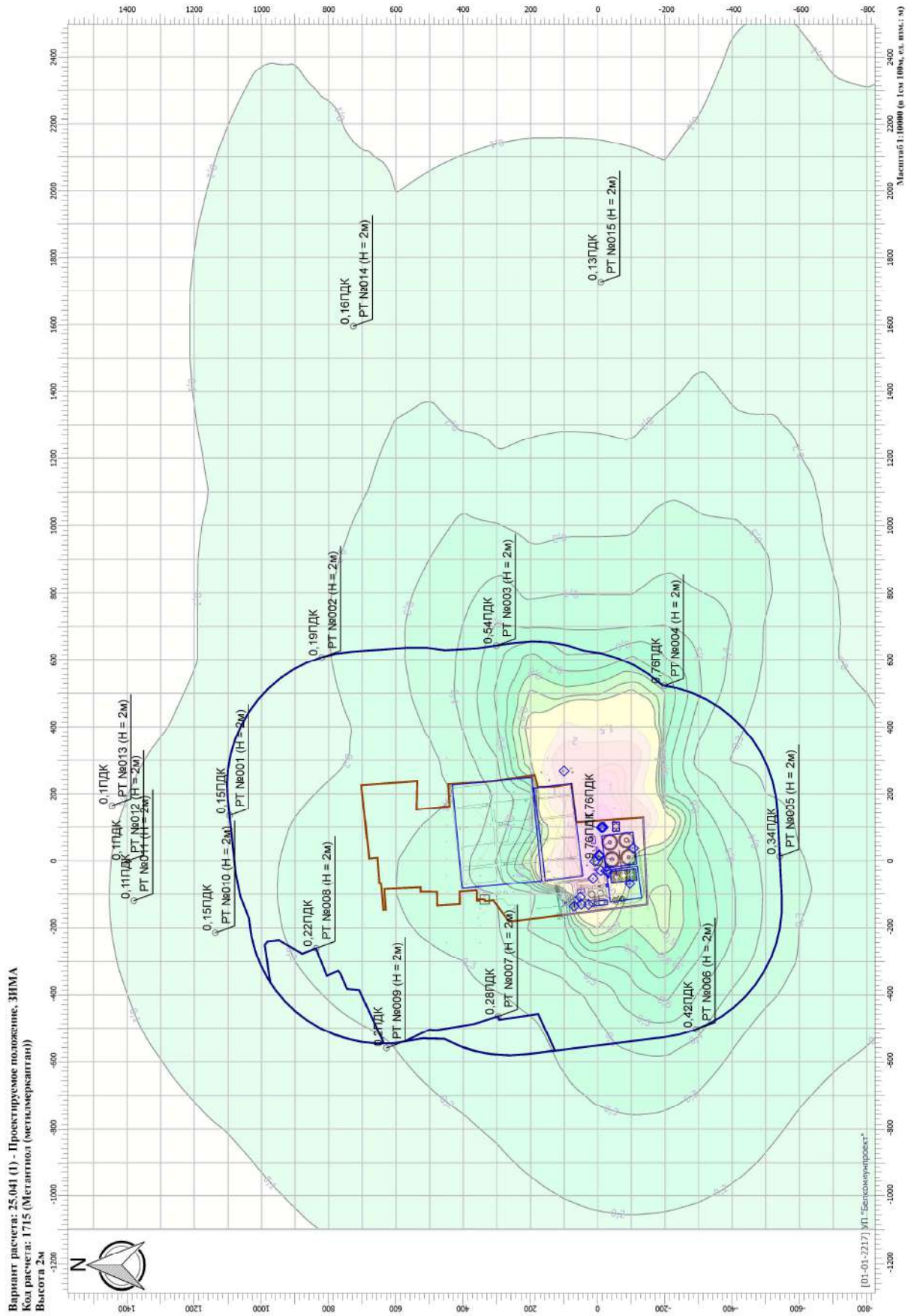


Рисунок 5.11 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций вещества 1715 (метилмеркаптан) (в долях ПДК) – проектируемое положение

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

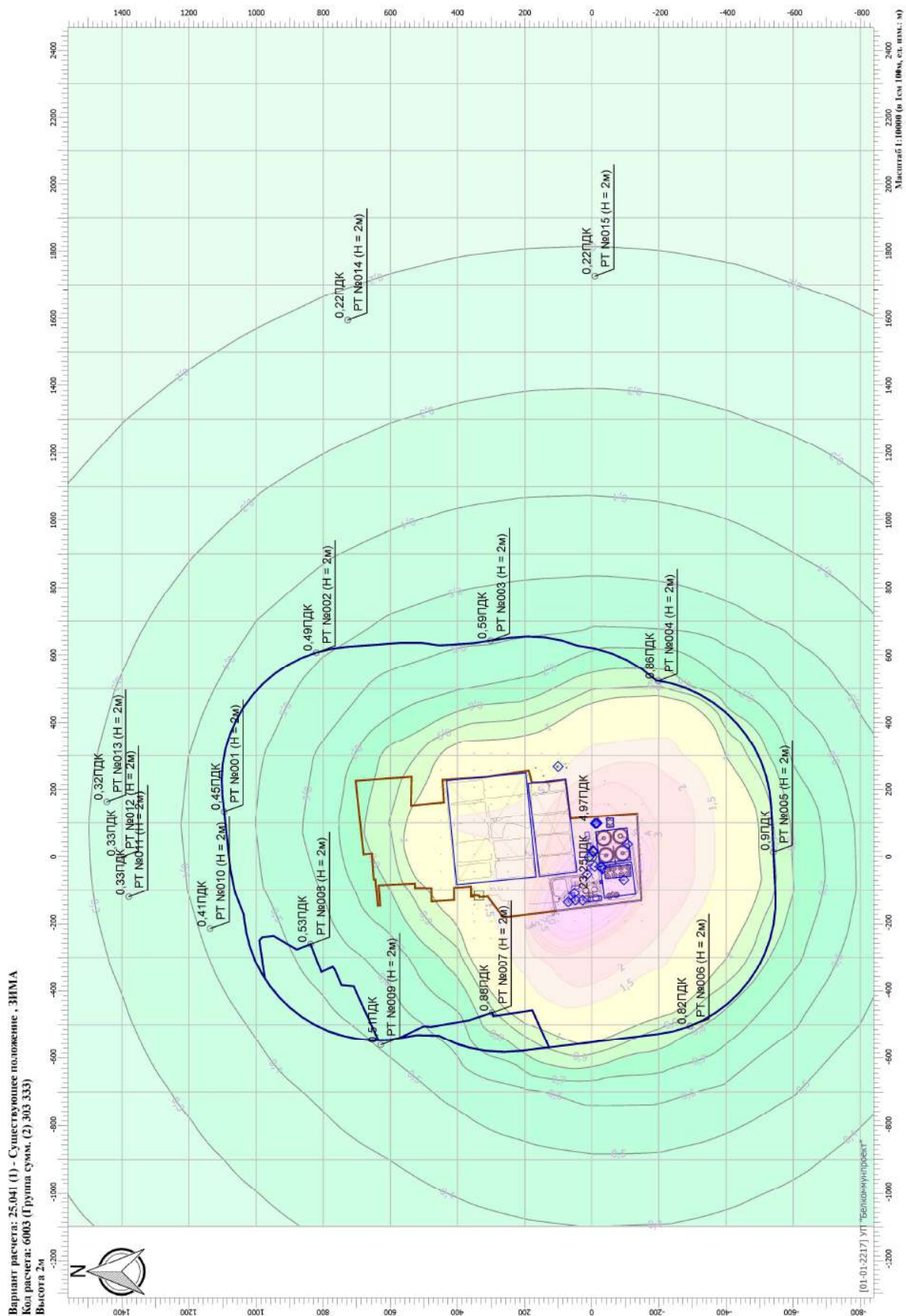


Рисунок 5.12 – Карта-схема изолиний расчетных концентраций группы суммации 6003 (аммиак + сероводород) (в долях ПДК) – проектируемое положение

С.	25.041 – 04 – ОВОС					
132		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.

Как следует из таблицы 5.5 и рисунков 5.9 – 5.12, ожидаемое загрязнение атмосферного воздуха, обусловленное выбросами объекта, не наблюдается превышений предельно допустимых максимально-разовых концентраций в жилой зоне и на границе расчетной санитарно-защитной зоны, а также нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе ООПТ. Соблюдаются все допустимые значения показателей безопасности и безвредности атмосферного воздуха на границе расчетной санитарно-защитной зоны и за ее пределами, установленные в гигиенических нормативах «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденные постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025) [13].

На основании выполненного расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предлагается принять расчетный размер санитарно-защитной зоны.

Зона воздействия источников выбросов предприятия определяется по каждому загрязняющему веществу, исходя из данных расчета рассеивания выбросов в атмосферный воздух. К зоне воздействия следует относить все территории, расположенные внутри внешней границы, которая определяется как замкнутая линия на местности, вне которой для любой точки местности для любого из выбрасываемых загрязняющих веществ приземная концентрация составляет менее предельно допустимой концентрации загрязняющего вещества (экологически безопасной концентрации загрязняющего вещества) (ПДК).

Как показали результаты расчета рассеивания, максимальный размер зоны воздействия по группе суммации 6003 (аммиак + сероводород) составит 572 м на север от существующего источника №6105 (аэротенки-смесители, вторичные отстойники) (см. рисунок 5.13). Зона воздействия по рассматриваемым веществам находится в пределах расчетной санитарно-защитной зоны.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		133

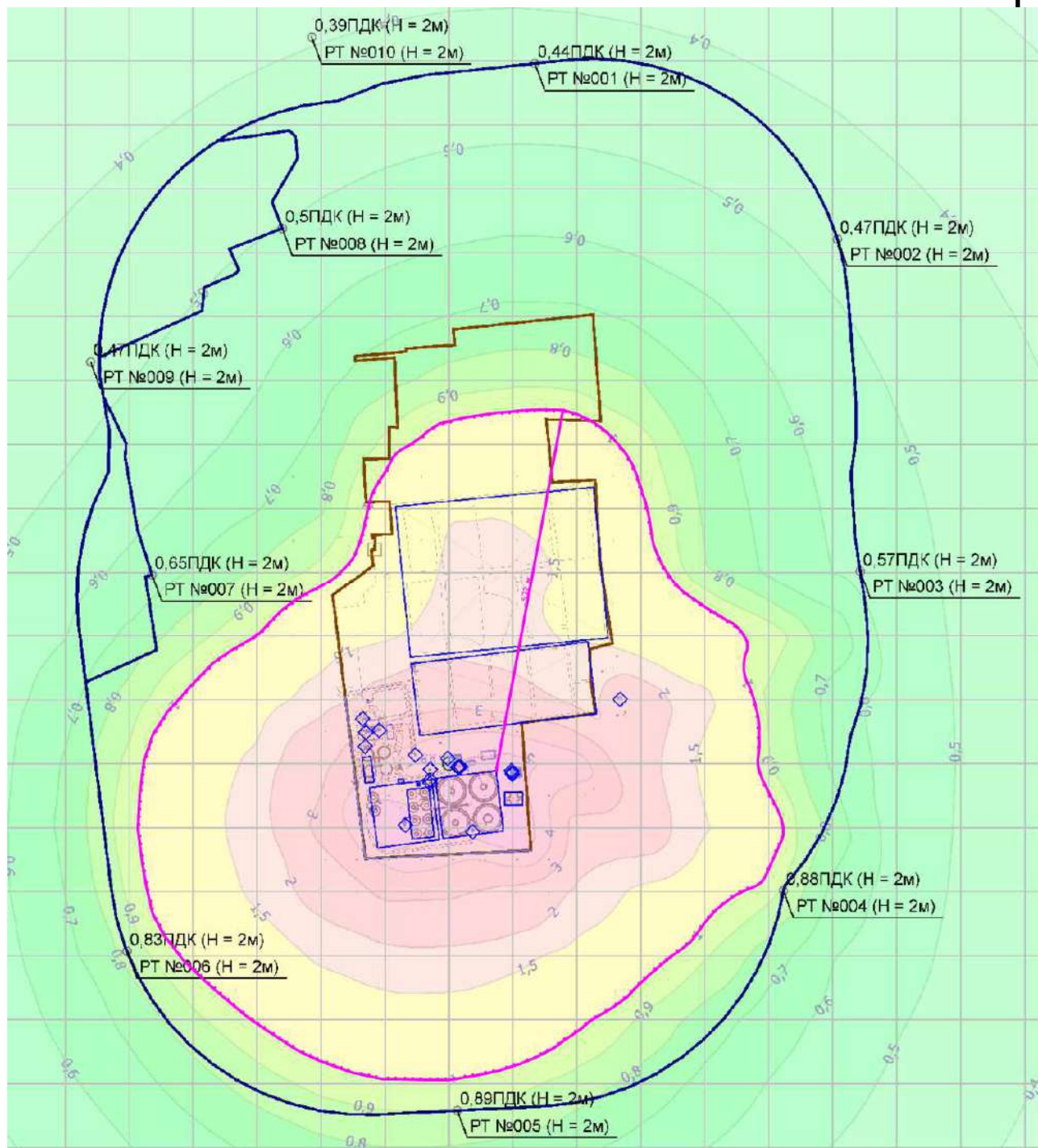


Рисунок 5.12 – Зона воздействия реконструируемого объекта

5.1.3 Валовые выбросы

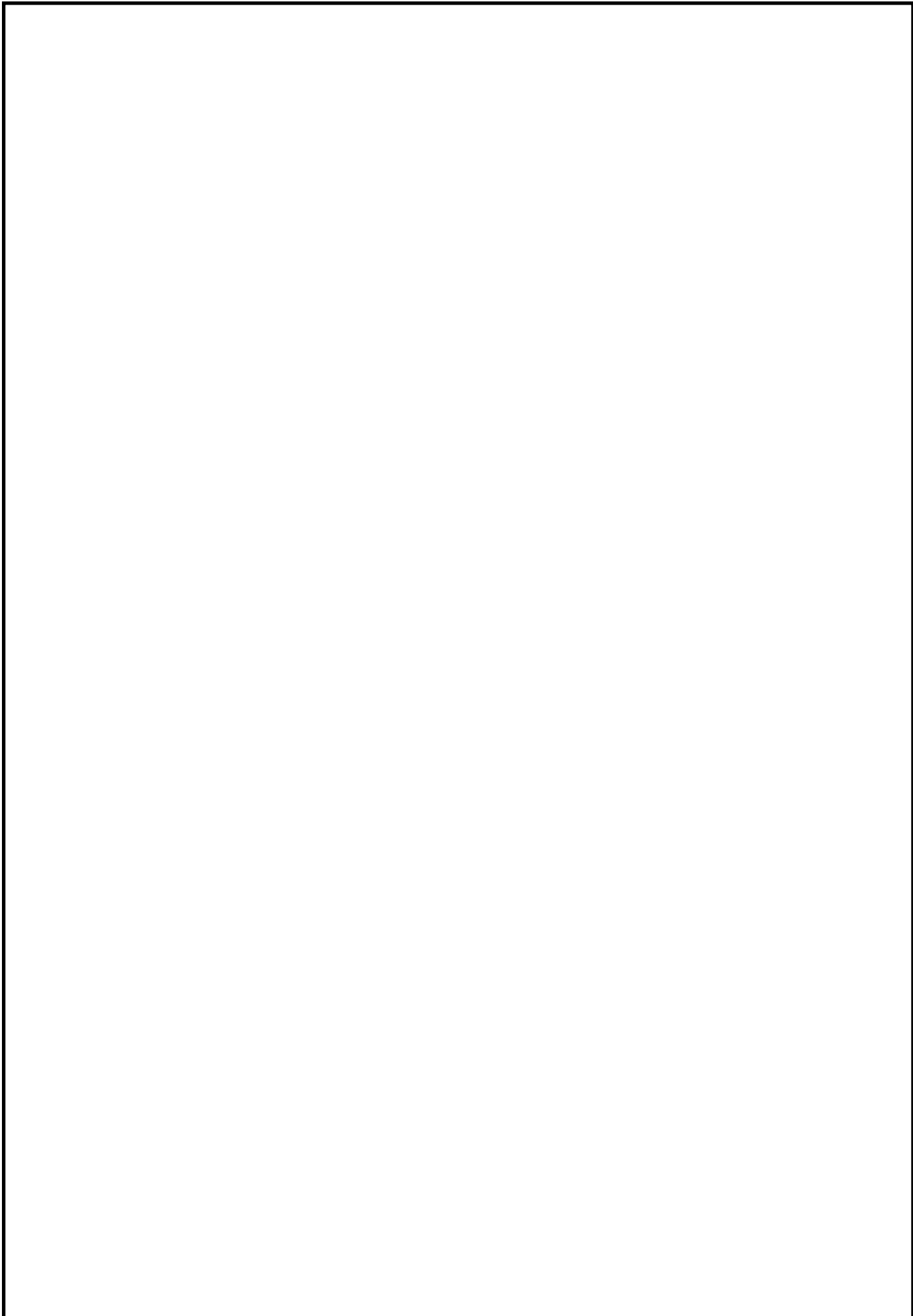
На площадке очистных сооружений г.Березы существующий выброс загрязняющих веществ согласно акту инвентаризации 2023 г. составляет 6,250003 т/год.

В процессе реконструкции ликвидируются следующие источники выбросов ЗВ: №№6101-6104 и №6107 с валовым выбросом 2,460 т/год.

По проектируемым источникам выброс составит: источники №№0201-0220, №6109-6113 выброс составит 46,9771469 т/год.

После ввода в эксплуатацию реконструируемого объекта суммарный выброс всех загрязняющих веществ составит 50,7671499 т/год (см. таблицу 5.7).

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		135



С.	25.041 – 04 – ОВОС						
136							
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 5.6 - Выбросы загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющего вещества	Существующий выброс		Ликвидируемый выброс		Проектируемый выброс		Выброс после реконструкции	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,000000	0,000000					0,000000	0,000000
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,000	0,000					0,000	0,000
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000	0,000					0,000	0,000
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000000	0,000000					0,000	0,000
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000000	0,000003					0,000000	0,000003
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,000	0,000					0,000	0,000
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,000	0,000					0,000	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,002	0,007			0,0061039	0,0131796	0,008104	0,020180
0303	Аммиак	0,850	2,028	0,341	0,766	0,0403896	0,6058965	0,549390	1,867897
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)		0,001					0,000	0,001
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000	0,000					0,000	0,000
0328	Углерод черный (сажа)					0,0003639	0,0007597	0,000364	0,000760
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,002	0,016			0,0011032	0,0024022	0,003103	0,018402
0333	Сероводород	0,002	0,042	0,000	0,004	0,011202	0,1584784	0,013202	0,196478
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,052	0,329			0,0139666	0,0271776	0,065967	0,356178
0410	Метан	0,965	3,467	0,365	1,69	3,101626	46,149687	3,701626	47,926687
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00002114	0,0053703	0,000021	0,005370
0703	Бенз(а)пирен	0,000000	0,000000					0,000000	0,000000
0727	Бензо(б)флуорантен	0,000	0,000					0,000	0,000
0728	Бензо(к)флуорантен	0,000	0,000					0,000	0,000
0729	Индено(1,2,3-с,д)пирен	0,000	0,000					0,000	0,000
0830	Гексахлорбензол	0,000	0,000					0,000	0,000
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00002233	0,0053942	0,000022	0,005394
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉					0,0045833	0,0088014	0,004583	0,008801
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,067	0,360					0,067	0,360
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	0,000000	0,000000					0,000000	0,000000
3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))		0,000000					0,000	0,000
	Итого:	1,940000	6,250003	0,706	2,460	3,17938197	46,9771469	4,41338197	50,7671499

5.1.4 Выбор размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Согласно «Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 №847 (ред. от 18.03.2026), базовый размер санитарно-защитной зоны сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки при производительности очистных сооружений от 5 до 50 тыс. куб. м/сут (п. 443) составляет 400 м. В пределы базового размера СЗЗ попадает жилая застройка. Установление расчетного размера СЗЗ объекта выполняется на основании проекта СЗЗ.

Ближайшая жилая застройка:

- расстояние от границы земельного участка жилого дома усадебного типа застройки, расположенного г. Берёза, пер. Советский, 3 в северо-западном направлении до границы территории производственной площадки предприятия, составляет около 255 метров;

- расстояние от границы земельного участка жилого дома усадебного типа застройки, расположенного г. Берёза, пер. Брестский, 3 в западном направлении до границы территории производственной площадки предприятия, составляет около 290 метров.

Жилая застройка попадает в границы базовой санитарно-защитной зоны размером 400 м.

Расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предлагается расчетный размер санитарно-защитной зоны реконструируемых очистных сооружений установить по границе жилой застройки, попадающей в базовую санитарно-защитную зону.

Согласно п. 14 постановления Совета Министров РБ «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований» от 11.12.2019 №847 (ред. от 18.03.2026) (далее постановление) изменение базового или расчетного размера СЗЗ объекта сопровождается разработкой соответствующего проекта СЗЗ с представлением обоснования предлагаемых изменений.

Согласно п. 23 постановления, в проект СЗЗ включаются сведения согласно приложению 3, в том числе: сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ; параметры источников выбросов; характеристика и параметры источников шума; картографический материал (генеральный план объекта, карта-схема расположения источников выбросов на производственной площадке объекта, карта-схема расположения источников шума на производственной площадке объекта). К проекту прилагаются расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов и таблицы результатов выбросов загрязняющих веществ в соответствии с разделом «Охрана окружающей среды».

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			139

В соответствии с п.4.11 СН 1.02.02-2023 «Состав и содержание проектной документации» раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывается на стадии архитектурного или строительного проекта при одностадийном проектировании.

На следующей стадии проектирования, после детализации принятых проектных решений, установки технологического оборудования и уточнения расчетов выбросов загрязняющих веществ, уточнения параметров вентиляции и месторасположения всех источников выбросов загрязняющих веществ, будет разработан раздел «Охрана окружающей среды», и, при необходимости, проект санитарно-защитной зоны. После получения результатов оценки риска жизни и здоровью населения по проекту СЗЗ необходимо будет получить санитарно-гигиеническое заключение.

По окончании реконструкции очистных сооружений необходимо провести инструментальные замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в расчетных точках на границе СЗЗ и в ближайшей жилой застройке (см. «Ситуационный план (1:10000)» в разделе «ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»), в случае превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, необходимо проведение дополнительных мероприятий по снижению уровня воздействия.

Площадка станции очистки сточных вод расположена согласно «Корректировке генерального плана г.Береза» (2023 г.), разработанному УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», утвержденному Березовским районным Советом депутатов от 10.09.2024 №24.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
140		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

5.2 Воздействие 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, воздуходувки, двигатели автотранспорта и техники.

Согласно паспортным данным, применяемое технологическое оборудование по шумовым характеристикам не должно превышать требуемых значений санитарных норм.

Линейные источники шума представляют собой места проезда автомобильного транспорта (источники непостоянного шума).

Объёмные источники шума представляют собой технологическое оборудование, производственные процессы, здания и сооружения, которые являются источниками внешних воздействий шума (источники постоянного шума).

Точечным источником шума на производственной площадке является место сброс сточных вод на сливную станцию из автотранспорта (источник непостоянного шума).

Режим работы основного технологического оборудования: 8760 ч/год.

Исходя из параметров, установленного на производственной площадке технологического оборудования в качестве исходных данных для источников шума и препятствий были выбраны прилагаемые к программе справочные данные, а также в соответствии с каталогами акустических характеристик вентиляторов документации заводов-изготовителей.

В качестве препятствий шума выступают здания и сооружения, которые расположены на территории производственной площадки природопользователя. Дополнительной преградой на пути распространения шума являются ограждения территории производственной площадки предприятия.

Всего проектом определено 16 источников шума (12 - объёмных, 3 – линейных, 1-точечный).

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			141

Источниками шумового воздействия на проектируемой площадке являются:

- источник шума №1001 – газоочистная установка №1 от приемной камеры (поз.16.1 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000);

- источник шума №1002 – газоочистная установка №2 от здания решеток (поз.16.2 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000);

- источник шума №1003 – газоочистная установка №3 от песколовков (поз.16.3 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-4000);

- источник шума №1004 – газоочистная установка №4 от первичных отстойников (поз.16.4 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000);

- источник шума №1005 – газоочистная установка №5 от блока биологической очистки (поз.16.5 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000);

- источник шума №1006 – газоочистная установка №6 от распределительной чаши блока биологической очистки (поз.16.6 по ГП) (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000);

- источник шума №1007 – воздуходушная станция (установлены 4 шт. импеллерные воздуходувки МАХ 500-С060Т с глушителем на линии нагнетания и глушителем на выпуске продувочного воздуха с электродвигателем 375 кВт);

- источник шума №1008 – здание решёток (установлены решётки типа РТО 800.1000.850.6 тонкой очистки (или аналог) с электроприводом 0,37 кВт (2 рабочих, 1 резервная); конвейер винтовой горизонтальный типа ЭВК 2-200-7-3-1 (или аналог) с электродвигателем 2,2 кВт и пресс отжимной винтовой марки ЭПВП 2-220-500 (или аналог) с электроприводом 3 кВт);

- источник шума №1009 – здание сепарации песка (установлены устройства сепарации и промывки песка ЭСП-1-30 (или аналог) (2 рабочих и 1 резервное) с мешалками с электроприводом 0,37 кВт и конвейер винтовой ЭВК 2-200-7-3-1 (или аналог) с электродвигателем 2,2 кВт);

- источник шума №1010 – проектируемая комплектная трансформаторная подстанция (поз.17 на ГП);

- источник шума №1011 – реконструируемая трансформаторная подстанция (поз.26 на ГП);

- источник шума №1012 – существующая трансформаторная подстанция;

- источники шума №№1013 -1015 – внутренние проезды автотранспорта;

- источник шума №1016 – выгрузка (перекачка) сточных вод.

Источники №1013, №1014, №1015, №1016 работают в дневное время.

Проникающий из помещений шум от технологического оборудования рассчитан путем логарифмического суммирования октавных уровней звуковой мощности всего оборудования данного помещения.

Расположение проектируемых источников шума приведено на листе: «Генплан с источниками шума (1:1000)» (см. «ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»).

Акустическая характеристика проектируемых источников шума приведена в таблицах 5.8.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
142		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Таблица 5.8 – Акустическая характеристика проектируемых источников шума

Показатель	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и экв. уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
источники шума №1001, №1002, №1003, №1006 - газоочистные установки (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-3000 и ВЕНТЛИТ-КМ-4000) - вентилятор ВР 80-75 №4										
L, дБ	89,0	89,0	90,0	93,0	101,0	94,0	92,0	90,0	82,0	101,0
источники шума №1004, №1005 - газоочистные установки (аналог ВЕНТЛИТ-КМ-10000) - вентилятор ВЦ 5-45 №8,5										
L, дБ	97,0	97,0	101,0	103,0	100,0	98,0	94,0	90,0	88,0	103,0
источник шума №1007 - импеллерные воздуходувки МАХ 500-С060Т (на расстоянии 1 м)										
L, дБ	73,3	73,3	74,7	76	76,3	75,9	72,6	68,4	63,9	80,0
источник шума №1008, №1009 – решётки, устройства сепарации и промывки песка с мешалками с электроприводом 0,37 кВт										
L, дБ	46,6	46,6	48,3	49,9	51,3	51,9	49,2	45,4	41,6	56,0
источники шума №1008, №1009 - конвейер типа ЭВК 2-200-7-3-1										
L, дБ	85	85	88	86	83	83	78	72	68	85,0
источник шума №1008 - пресс отжимной винтовой ЭПВП 2-220-500										
L, дБ	51,3	51,3	53,5	56,2	60,5	63,5	64,8	63,0	58,6	70,0
источник шума №1010 – проектируемая комплектная трансформаторная подстанция										
L, дБ	67,0	70,0	75,0	72,0	69,0	69,0	66,0	60,0	59,0	73,0
источники шума №1011, №1012 – трансформаторные подстанции										
L, дБ	64,0	67,0	72,0	69,0	66,0	66,0	63,0	57,0	56,0	70,0
источник шума №1016 - выгрузка (перекачка) сточных вод на сливную станцию										
L, дБ	80,9	80,9	80,0	73,5	68,0	63,7	59,4	54,6	50,3	71,0

Для газоочистных установок, внутри которых установлены вентиляторы, в связи с тем, что применяется расположение оборудования в защитных контейнерах (см. приложение М), приняты в расчет уровни звукового давления минус 10дБ от значений, указанных в паспортах на вентиляционное оборудование.

Расчет уровня звукового давления произведен для дневного времени суток (с 7 до 23 часов) производится при одновременной работе рассматриваемых источников шума – как наихудшей, но не реальной ситуации. В ночное время суток (с 23 до 7 часов) без учета источников №1013, №1014, №1015, №1016. Исключено из расчета резервное оборудование.

Согласно СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», расчетные точки приняты на высоте 1,5 м от поверхности земли. Расчет произведен на площадке размером 4000 м x 3000 м с шагом расчетной сетки 50 м, по спектру частот (31,5 Гц, 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2000 Гц, 4000 Гц, 8000 Гц) и уровню звука (дБА).

Расчет уровня звукового давления выполнен по программе «Эколог-Шум» версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) в расчетных точках на границе СЗЗ, жилой зоны и ООПТ. Расчет произведен на границе участков усадебного типа застройки.

Расчетные точки представлены на листе «Ситуационный план (1:10000)» (см. раздел «ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»).

Результаты расчетов, представленные в табличной форме, и полученные на их основе изолиниями распределения шума по октавным полосам, приведены в разделе «ШОТЧЕТ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ» книги 3 «Расчет уровня звукового давления» тома 25.041-04 «Оценка воздействия на окружающую среду».

Результаты расчета прогнозируемого уровня воздействия шума для рассматриваемой территории приведены в таблице 5.9 (дневное время) и в таблице 5.10 (ночное время).

Таблица 5.9 – Дневное время

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 СЗЗ											
Р.т.1	49	48.9	47.8	41.8	38.1	31.5	21.1	0	0	39.30	39.40
Р.т.2	50.6	50.5	49.3	42.9	39.2	32.3	21.7	0	0	40.40	40.50
Р.т.3	50.5	50.4	49.4	43.8	40.5	34.6	26	0	0	41.60	41.80
Р.т.4	47.1	47.1	46.2	41	38.9	33.1	25.5	4.3	0	39.60	39.80
Р.т.5	38.4	37.8	36.4	30.8	28.1	22.1	14.8	0	0	29.00	29.10
Р.т.6	40.6	39.8	38.3	32.2	29.1	22.9	15.3	0	0	30.20	30.30
Р.т.7	46.8	45.6	43.3	35.9	31.5	25.1	17.8	0	0	33.50	33.50
Р.т.8	51.3	51.3	50.2	43.6	39	33.1	24.4	0	0	40.90	41.10
максимальные значения на границе СЗЗ											
L_{max}	51,3	51,3	50,2	43,8	40,5	34,6	26,0	4,3	0	41,6	41,8
расчетные точки на границе жилой зоны											
Р.т.7	46.8	45.6	43.3	35.9	31.5	25.1	17.8	0	0	33.50	33.50
Р.т.8	51.3	51.3	50.2	43.6	39	33.1	24.4	0	0	40.90	41.10
Р.т.9	43.3	42.3	40	32.5	29.2	21.6	13	0	0	30.40	30.40
Р.т.10	48.6	48.5	47.4	40.9	36.4	29.9	19.2	0	0	38.00	38.20
Р.т.11	46.8	46.7	45.6	39.3	35	28.2	15.7	0	0	36.40	36.50
Р.т.12	46.7	46.5	45.4	39.3	35.6	28.6	16.1	0	0	36.70	36.70
Р.т.13	41.7	41.6	40.7	36.1	34.2	26.8	13.5	0	0	34.30	34.30
максимальные значения на границе жилой зоны											
L_{max}	51,3	51,3	50,2	43,6	39,0	33,1	24,4	0	0	40,9	41,1
расчетные точки на границе ООПТ											
Р.т.14	39.2	39.1	38	32.9	30.3	22.4	0	0	0	30.50	30.50
Р.т.15	43.5	43.3	42	35.2	31.1	23.1	1.4	0	0	32.40	32.40
максимальные значения на границе ООПТ											
L_{max}	43,5	43,3	42,0	35,2	31,1	23,1	1,4	0	0	32,4	32,4
предельно допустимые значения с 7 до 23 часов											
L, дБ	90,0	75,0	66,0	59,0	54,0	50,0	47,0	45,0	43,0	55,0	70,0

Таблица 5.10 – Ночное время

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 СЗЗ											
Р.т.1	31.6	31.5	34.5	35.8	35.9	29.1	18.7	0	0	35.30	
Р.т.2	31.7	31.6	34.4	35.8	36.8	29.6	19.5	0	0	35.90	
Р.т.3	34.2	34.2	37.3	38.8	38.7	32.7	24.4	0	0	38.40	
Р.т.4	32.6	32.5	35.4	37	37.7	31.7	24.6	4.3	0	37.40	
Р.т.5	25.5	25.2	24.8	26.3	26.8	20.9	14.1	0	0	26.60	
Р.т.6	26.4	26.1	25.5	26.9	27.4	21.2	14.2	0	0	27.00	
Р.т.7	27.3	27	25.8	27.2	28.6	22.1	15.6	0	0	28.10	
Р.т.8	29.9	29.8	32.5	34	34.8	28.2	19.6	0	0	34.20	
максимальные значения на границе СЗЗ											
L_{max}	34,2	34,2	37,3	38,8	38,7	31,7	24,6	4,3	0	38,4	
расчетные точки на границе жилой зоны											
Р.т.7	27.3	27	25.8	27.2	28.6	22.1	15.6	0	0	28.10	
Р.т.8	29.9	29.8	32.5	34	34.8	28.2	19.6	0	0	34.20	
Р.т.9	24.7	24.3	23.7	24.6	27.5	19.5	11.6	0	0	26.30	
Р.т.10	29	29	31.8	33	33.1	26.1	15.2	0	0	32.40	
Р.т.11	29.1	28.9	31.9	33	32.5	25.4	12.3	0	0	31.80	
Р.т.12	30	29.8	32.8	33.9	33.7	26.4	13.6	0	0	32.90	
Р.т.13	29.6	29.5	32.4	33.5	33.6	25.9	12.5	0	0	32.70	
максимальные значения на границе жилой зоны											
L_{max}	30,0	29,8	32,8	34,0	34,8	28,2	19,6	0	0	34,2	
расчетные точки на границе ООПТ											
Р.т.14	26.6	26.4	29.2	30.1	29.5	21.5	0	0	0	28.60	
Р.т.15	25.6	25.5	28.1	29	29.1	20.8	0	0	0	28.00	
максимальные значения на границе ООПТ											
L_{max}	26,6	26,4	29,2	30,1	29,5	21,5	0	0	0	28,6	
предельно допустимые значения с 23 до 7 часов											
L, дБ	80,0	65,0	56,0	49,0	44,0	40,0	37,0	35,0	33,0	45,0	60,0

Анализ результатов расчета (см. таблицы 5.9 и 5.10), а также графический материал показал, что значения уровня звукового давления, эквивалентного и максимального уровней звука на границе расчетной СЗЗ, жилой зоны и ООПТ не превышают нормативные требования в дневное (с 7 до 23 часов) и ночное (с 23 до 7 часов) время суток в соответствии с пунктом 9 приложения 2 Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденных пунктом 9 таблицы 3 ГН «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025) [41] (территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек).

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

После ввода объекта в эксплуатацию в установленном законодательством порядке прогнозные расчетные параметры должны быть подтверждены результатами аналитического (лабораторного) контроля измерений физических факторов в контрольных расчетных точках на границе утвержденной СЗЗ, ближайшей жилой зоны и ООПТ.

В случае превышения допустимых значений уровня звука и звукового давления, обусловленных работой проектируемого объекта, необходимо проведение дополнительных мероприятий по снижению уровня звукового воздействия.

5.2.2 Вибрационное воздействие

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

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации – уровень параметра вибрации, при котором ежедневная (кроме выходных дней) работа, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должна вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Нормируемые параметры и предельно допустимые значения производственной вибрации, допустимые значения вибрации в жилых и общественных зданиях должны соответствовать требованиям Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025) [40].

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

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

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

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
146		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

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, вентиляторы, воздуходувки – 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 оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, устанавливается на виброизоляторах или поставляется комплектно с виброопорами, предназначенных для поглощения вибрационных волн;
- установка вентиляторов на виброоснованиях;
- применение гибких вставок для соединения с воздуховодами;
- подбор вентиляторов с учетом требуемых уровней звуковой мощности;
- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах с учетом обеспечения оптимальных шумовых характеристик проектируемых систем вентиляции;
- проектируемые турбовоздуходувки устанавливаются с частотными преобразователями, с аэродинамическими (воздушными) подшипниками, в шумоподавляющем корпусе, глушителем на линии нагнетания и на выпуске продувочного воздуха, гибкой вставкой.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		147

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.

5.2.3 Воздействие инфразвука и ультразвука

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

Исследования биологического действия инфразвука на организм показали, что при уровне от 110 до 150 дБ и более он может вызывать у людей неприятные субъективные ощущения и многочисленные реактивные изменения, к числу которых следует отнести изменения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной системах, вестибулярном анализаторе. Имеются данные о том, что инфразвук вызывает снижение слуха преимущественно на низких и средних частотах. Выраженность этих изменений зависит от уровня интенсивности инфразвука и длительности воздействия фактора. В нашем случае максимальный уровень звука составляет 103 дБ (<110 дБ).

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 06.12.2013 № 121 (ред. от 04.06.2025) [29].

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

- характеристика планируемого к установке основного технологического оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
148		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

непосредственное отношение к электродвигателю) варьируется в пределах от 1200 до 3000 об/мин (20÷50 оборотов в секунду), турбовоздуходувки 20107 об/мин (335,1 об/с), что исключает возникновение инфразвука при его работе;

- движение автотранспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более 5÷10км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

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

Предельно допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения должны соответствовать требованиям Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности воздействия ультразвука на человека», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025) [42].

Размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками ультразвуковых волн, на реконструируемом 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.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		149

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 электромагнитного поражения, 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 и гигиеническим нормативам «Допустимые значения показателей комбинированного воздействия шума, вибрации и низкочастотных электромагнитных полей на население в условиях проживания», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025) [11].

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 при необходимости.

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

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
150		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

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 Воздействие ультрафиолетового излучения

Основными производственными источниками ультрафиолетового излучения в целом являются электросварочные, плазменные технологии, газорезка и газосварка, ультрафиолетовая сушка, установки для обеззараживания воздуха и воды, климатические камеры и аппараты искусственной погоды, медицинские облучатели.

На реконструируемом предприятии в проектируемых промышленных комплексах очистки воздуха комплексах по очистке воздуха устанавливаются УФ-лампы. Лампы устанавливаются внутри контейнера.

Для безопасности обслуживающего персонала и предотвращения воздействия ультрафиолетовым излучением запрещается:

- проводить любые операции внутри блок-контейнера при включенных УФ-лампах;
- открывать двери и люки обслуживания работающего комплекса;
- производить демонтаж и монтаж УФ-ламп при включенном электропитании во избежание поражения электрическим током, ультрафиолетовым излучением и отравлением озоном;
- включать УФ-лампы вне комплекса;
- включать УФ-лампы при отсутствии потока воздуха через комплекс.

Использовать УФ-лампы не по назначению.

Установленное оборудование должно обеспечивать требования безопасности и безвредности по параметрам:

- доза ультрафиолетового облучения - произведение облученности на время воздействия, измеряемая в Вт х сек/м² или Дж/м²- допустимая интенсивность ультрафиолетового излучения - предельно допустимые величины ультрафиолетового излучения, измеряемые в Вт/м²;
- интенсивность ультрафиолетового излучения - отношение потока излучения, падающего на участок поверхности, к площади этого участка, измеряемое в Вт/м²;
- ультрафиолетовое излучение - электромагнитное излучение оптического диапазона с длиной волны в пределах 200-400 нм, включающего спектр ультрафиолетового излучения «А» с длиной волны 315-400 нм, спектр ультрафиолетового излучения «В» с длиной волны 280-315 нм и спектр ультрафиолетового излучения «С» с длиной волны 200-280 нм.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		151

Вышеперечисленные требования установлены в Санитарных нормах и правилах «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения», Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.12.2012 №198 [36].

Согласно п.54 ЭкоНиП 17.06.06-005-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации очистных сооружений сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду» [43] на сооружениях обеззараживания с применением метода ультрафиолетового облучения обеззараживание сточных вод должно производиться путем ее обработки ультрафиолетовым облучением с активной областью спектра с длиной волны от 205 до 315 нм (спектр ультрафиолетового излучения «В»). На площадке очистных сооружений эксплуатации оборудования и сооружений обеззараживания ультрафиолетовым облучением не будет осуществляться.

Эксплуатация источников ультрафиолетового излучения (УФ-ламп) на площадке реконструируемого объекта при соблюдении требований эксплуатации не окажет значительного воздействия на обслуживающий персонал и окружающую среду.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
152		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

5.2.7 Тепловое воздействие

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

Величина поступающей годовой суммы суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности различной ориентации при средних условиях облачности на широте г. Василевичи составляет 3882 МДж/м² [26]. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах.

На реконструируемом предприятии тепловыделений от проектируемых сооружений не предусматривается. Воздействие остается на существующем уровне.

Тепловое воздействие на почвы, недра, подземные воды, отсутствуют.

Тепловое воздействие на поверхностные воды будет незначительным, т.к. р. Ясельда находится в 1,5 км от существующего места выпуска сточных вод.

Согласно п.1.3 ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов» [30] при сбросе сточных вод температура воды в контрольном створе не должна превышать естественную температуру поверхностного водного объекта более чем на 3 °С с общим повышением температуры не более чем до 28 °С в теплый период года (под теплым периодом года понимаются месяцы: апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь.) и 8 °С в холодный период года (под холодным периодом года понимаются месяцы: ноябрь, декабрь, январь, февраль, март).

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		153

5.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

5.3.1 Водоснабжение и водоотведение

Источником водоснабжения реконструируемого объекта является существующий городской водозабор и городская водопроводная сеть.

Из горводопровода вода поступает в существующую внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственного водопровода, затем в существующую и проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-производственного водопровода и, далее, потребителю.

Вода питьевого качества на собственные нужды на площадке станции очистки сточных вод расходуется на питьевые и душевые нужды, на производственные нужды, на полив территории и зеленых насаждений.

Расходы воды на питьевые и душевые нужды, на полив территории и зеленых насаждений определены согласно СН 4.01.03-2019 (табл. А п. 29), на производственные нужды – согласно паспортам на технологическое оборудование.

Питьевая вода на проектируемой площадке будет расходоваться в следующих целях:

- питьевые и душевые нужды обслуживающего персонала;
- на хоз-питьевые и производственные нужды АБК со встроенной иловой насосной станцией (сущ.);
- на хоз-питьевые нужды в здании решеток;
- на хоз-питьевые нужды в здании насосной станции уплотненного ила;
- на хоз-питьевые нужды в насосной станции первичных отстойников;
- на полив территории.

Питьевой водопровод заводится в следующие здания:

- здание решеток;
- насосную станцию уплотненного ила;
- АБК со встроенной иловой насосной станцией (сущ.);
- насосную станцию первичных отстойников.

В каждом здании на вводе устанавливается водомерный узел со счетчиками МТК (Ø15-32).

Снаружи (в нише) зданий и внутри помещений предусматриваются поливочные краны.

Питьевой водопровод внутри зданий предусматривается из полипропиленовых труб по СТБ 1293-2001, стальных труб по ГОСТ 3262-75 и из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Трубопровод подачи воды (Т3) и циркуляционный (Т4) предусматриваются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 со следующей изоляцией (в подшивном потолке):

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
154		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-2003;
- покрытие из алюминиевой фольги «ЭКО Ten».

Для умывальников устанавливаются электроводонагреватели аккумуляционные с термоизоляцией закрытые V=10 л.

Расходы водопотребления приведены в таблице 5.11.

Таблица 5.11 – Расходы водопотребления

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	Системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды		
					Наименование	Производительность, м ³ /сут.	Подпитка, м ³ /сут.
Вода питьевая	14,785	0,406 ¹	2,745	11,634	-	-	-
Вода техническая	29,91 ²	29,91 ²	-	-	-	-	-

¹ - из них безвозвратные потери 0,306 м³/сут – подпитка котельной и испарение при мойке полов;

² - для промывки оборудования в сливной станции, в здании решеток, в песколовках, в здании сепарации песка используется техническая вода из резервуара технической воды, расходы будут уточнены на стадии эксплуатации.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды отводятся в наружные сети бытовой и производственной канализации, поступают на КНС собственных нужд, откуда перекачиваются в приемную камеру очистных сооружений.

На существующем трубопроводе очищенных сточных вод перед выпуском в канал предусмотрен расходомер.

Трубопроводы бытовой (К1) и производственной канализации (К3) прокладываются из труб ПВХ по СТБ EN 1401-1-2012 (в земле и выпуски), стояки и прокладываемые сети - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Вентилируемая часть стояков от места прохода кровли и выше - из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализация отводится в наружные сети бытовой и производственной канализации.

Расходы водоотведения приведены в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Расходы водоотведения

Наименование вида сточных вод	Расход сточных вод, м ³ /сут	Температура, °С	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений, мг/л		Примечание
				до очистки	после очистки	
Хозяйственно-бытовые	2,745	20	ВВ БПК _{полн} рН	200 250 7,0	**	В приемную камеру очистных сооружений
Производственные	0,1	20	ВВ БПК _{полн} рН	*	**	то же
Смесь стоков	2,845	20	ВВ БПК _{полн} рН	*	**	-«-

* – значения будут уточнены на последующих стадиях проектирования;

** – удовлетворяют нормативным требованиям.

Вертикальная планировка обеспечивает поверхностный отвод дождевых и талых вод с территории по существующей схеме по спланированной территории.

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.

Реконструкция очистных сооружений значительно снизит опасность загрязнения подземных и поверхностных вод, благодаря:

- приведению ряда сооружений к нормативным требованиям в части технологических коммуникаций и строительных конструкций;
- строительству цеха сепарации песка взамен существующих песковых площадок.

Кроме этого, для защиты подземных вод и прилегающей территории от загрязнения поверхностными водами предусмотрено:

- планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод;
- при строительстве применяются методы работ, исключающие ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
156		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

5.3.2 Обеспечение необходимой степени очистки производственных и поверхностных сточных вод на реконструируемых очистных сооружениях

Канализационные очистные сооружения являются одним из наиболее важных звеньев системы защиты окружающей среды от загрязнения неочищенными сточными водами, поэтому все решения данного проекта направлены на защиту поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения. Согласно существующей технологической схеме, которая сохраняется в процессе реконструкции, выпуск очищенных сточных вод производится в р. Ясельду.

Показатели воды в реке Ясельда – приемнике очищенных сточных вод, согласно данным аккредитованной лаборатории ГУПП «Березовское ЖКХ».

Фоновые концентрации химических веществ в воде р. Ясельда в пункте наблюдений в 0,5 км выше по течению от места сброса сточных вод за период расчета 2023-2025 гг. (среднее значение) приведены в таблице 5.13.

Таблица 5.13 – Концентрации в фоновом створе

Наименование вещества (показателя)	Единица измерения	Предельно допустимая концентрация ¹	Фоновый створ (0,5 км выше выпуска сточных вод)
рН (водородный показатель)	ед.	7,5-8,5	7,385
Взвешенные вещества	мг/дм ³	25, контрольный створ – ≤Ф+5	20,8
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	0,018
Сульфат-ион	мг/дм ³	100	21,2
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	6	5,0
Сухой остаток (минерализация)	мг/дм ³	1000	295
Хлорид-ион	мг/дм ³	300	27,2
Фосфор общий	мг/дм ³	0,2	0,156
ХПК	мг О ₂ /дм ³	30	52,2
Аммоний-ион	мгN/дм ³	0,39	0,53
Азот нитратный (нитрат-ион)	мгN/дм ³	9,03	0,453
Азот нитритный (нитрит-ион)	мгN/дм ³	0,024	0,019
Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	5	1,37
Азот общий	мг/дм ³	14,054	1,84
СПАВ анионоактивные	мг/дм ³	0,1	0,044
Железо общее	мг/дм ³	1,062	0,64

¹ - согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов».

Как следует из таблицы 5.13 за период 2023-2025 гг. наблюдается превышение нормативных значений в фоновом створе р. Ясельда показателей по ХПК (1,74 ПДК) и аммоний-иону (1,36 ПДК).

Приемником сточных вод после очистных сооружений г. Береза является река Ясельда.

Река Ясельда — второй по величине и водности левобережный приток р. Припяти.

Исходные данные и морфометрические характеристики в расчетном створе р. Ясельда представлены ГУПП «Березовское ЖКХ» в соответствии с реестром выпусков сточных вод в поверхностные водные объекты Брестской области (сайт <http://www.cricuwr.by>) и приведены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Характеристики р. Ясельды

Данные	Значения
Выпуск сточных вод в поверхностный водный объект	р. Ясельда
Расход реки (минимальный среднемесячный расход воды 95% обеспеченности), м ³ /с	0,553
Средняя скорость течения, около м/с	0,091
Средняя глубина, м	0,6
Коэффициент извилистости	1,02
Место выпуска сточных вод (выпуск с берега)	1
Расход сточных вод, м ³ /с	0,22
Расход сточных вод, м ³ /сут	19 000

Расчетные концентрации сточных вод, поступающих на реконструируемые канализационные очистные сооружения, а также предусмотренная проектом характеристика очищенных стоков на выходе с очистных сооружений приняты по данным отдела-технолога приведены в таблице 5.15.

Расход сточных вод, поступающих на очистные сооружения и сбрасываемых в поверхностный водный объект за период 2023-2025 гг. представлены в таблице 5.16.

Таблица 5.16 – Расход сточных вод за 2023-2025 гг.

Сточные воды	2023 г., м ³	2024 г., м ³	2025 г., м ³	Средне- суточный за 3 года, м ³ /сут
Количество сточных вод поступивших на ОС г. Береза, м ³	4387785	4856844	5000760	13009,48
Количество сточных вод сбрасываемых ОС г. Береза в р. Ясельду, м ³	4120504	4612867	4694509	12262,9

Согласно приложению к Постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 26.05.2017 №16, определен перечень нормируемых загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых после очистных сооружений г. Береза.

Таблица 5.17 – Перечень нормируемых загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых с очистных сооружений г. Береза

Вид сточных вод	Отрасль промышленности (хозяйства)	Наименование загрязняющего вещества (показателя качества)
Хозяйственно-бытовые сточные воды, а также их смесь с другими видами сточных вод	-	Водородный показатель (рН); биохимическое потребление кислорода (БПК ₅); химическое потребление кислорода, бихроматная окисляемость (ХПК _{Cr}); взвешенные вещества; аммоний-ион; азот общий; фосфор общий; минерализация воды; хлорид-ион; сульфат-ион; СПАВ анионоактивные, специфические загрязняющие вещества, удаляемые в процессе биологической очистки*

**Исходя из условий приема производственных сточных вод в систему канализации г. Береза специфических загрязняющих веществ в городских сточных водах: нефть и нефтепродукты, железо общее.*

Условия приема производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализации) города Берёзы указаны в решении Березовского районного исполнительного комитета от 22.08.2022 №1148.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
160		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

$$M_{\text{БПК}_5} = \frac{1116 \times 19000}{1000} = 21204 \text{ кг/сут}$$

Эквивалентное количество населения определяется по формуле:

$$\text{ЭН} = \frac{C_{\text{общ.}}^{\text{БПК}} \times Q_{\text{расч}}}{a}, \text{ чел.}$$

где: $C_{\text{общ.}}^{\text{БПК}}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения, оцениваемая по БПК₅, мгО₂/дм³;

$Q_{\text{сут}}$ – среднесуточный суммарный расход производственных и бытовых сточных вод, м³/сутки;

a – количество загрязняющих веществ, оцениваемых по БПК₅, вносимых одним человеком в сточные воды, г/(чел.сутки).

$$\text{ЭН} = \frac{1116 \times 19000}{60} = 353400 \text{ чел}$$

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 5.18.

Таблица 5.18

Эквивалент населения (масса органических веществ в составе сточных вод, поступающих на очистные сооружения)	Значение показателей			Концентрация загрязняющих веществ		
	ХПК _{Ср} , мгО ₂ /куб. дм	БПК ₅ , мгО ₂ /куб. дм	взвешенные вещества, мг/куб. дм	аммоний-ион, мгN /куб. дм	азот общий*, мг/куб. дм	фосфор общий, мг/куб. дм
Более 100 001 человека (более 6000 кг/сут)	70	15	20	10	20	2

* сумма концентраций азота по Кьельдаю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

Кратность разбавления сточных вод в воде водотока определяется на основании п.9 ЭкоНиП 17.06.02-002-2021.

Расчет кратности разбавления применяется в случае соблюдения неравенства:

$$10 \leq \frac{Q}{q} \leq 400$$

где: Q – расход воды в водотоке в фоновом створе (минимальный месячный вероятности 95% превышения), м³/с;

q – расход отводимых сточных вод, м³/с

$$\frac{Q}{q} = \frac{0,553}{0,22} = 2,51 < 10$$

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
162		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Поскольку величина отношения расхода воды в водотоке к расходу отводимых сточных вод менее 10, то согласно п.9 ЭкоНиП 17.06.02-002-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод» расчет n не производится и допустимая концентрация устанавливается без учета концентраций загрязняющих веществ в фоновом створе, исходя из значений нормативов качества воды поверхностных водных объектов, за исключением загрязняющих веществ, для которых установлены допустимые значения показателей и концентраций загрязняющих веществ в составе сточных вод в соответствии с пунктами 10–13 «Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод».

Для остальных нормируемых показателей, не указанных в приложении 1 к Инструкции, следующих загрязняющих веществ: минерализация (сухой остаток), сульфат-ион, хлорид-ион, СПАВ (анионоактивные), нефть и нефтепродукты, железо общее, производится расчет концентраций.

Допустимая концентрация i -го загрязняющего вещества $C_{дсi}$, мг/дм³, определяется по формуле:

$$C_{дсi} = C_{макс i} \times (100\% - K_{эф}) / 100\%$$

где: $C_{макс i}$ – максимальная концентрация i -го загрязняющего вещества в составе сточных вод, определяемая на входе очистных сооружений за календарный год, предшествующий расчету, мг/дм³;

$K_{эф i}$ – фактическая эффективность i -го загрязняющего вещества очистки за календарный год, предшествующий расчету, %.

$$K_{эф i} = (C_{ср вход i} - C_{ср выпуск i}) / C_{ср вход i} \times 100\%$$

где: $C_{ср вход i}$ – средняя концентрация i -го загрязняющего вещества в составе сточных вод, определяемая на входе очистных сооружений за календарный год, предшествующий расчету, мг/дм³;

$C_{ср выпуск i}$ – средняя концентрация i -го загрязняющего вещества в составе очищенных сточных вод, сбрасываемых в водный объект за календарный год, предшествующий расчету, мг/дм³.

Для достижения нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, предлагается установить ограничения по приему сточных вод с максимальной расчетной концентрацией на входе, которая рассчитывается по формуле:

$$C_{макс i} = C_{дсi} \times 100\% / (100\% - K_{эф})$$

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		163

Расчет допустимой концентрации по показателю минерализация

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т (ЭкоНиП 17.06.01-006-2023) ПДК поверхностного водного объекта составляет 1000 мг/дм³.

Для оценки наихудшего воздействия в расчетах была принята наименьшая из средних эффективность очистки за период 2023-2025 гг.

Учитывая минимальную из средних степеней очистки за период 2023-2025 гг., которая составляла 31,56 % за 2023 г., получаем максимальную концентрацию на входе:

$$C_{\text{макс минерализация}} = 1000 \times 100\% / (100\% - 31,56) = 1461 \text{ мг/дм}^3$$

Предлагается ограничить входящие сточные воды на очистные сооружения по показателю минерализация с концентрацией не более 1461 мг/дм³.

Расчет допустимой концентрации по показателю сульфат-ион

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т (ЭкоНиП 17.06.01-006-2023) ПДК поверхностного водного объекта составляет 100 мг/дм³.

Учитывая минимальную из средних степеней очистки за период 2023-2025 гг., которая составляла 19,97 % за 2025 г., получаем максимальную концентрацию на входе:

$$C_{\text{макс сульфат-ион}} = 100 \times 100\% / (100\% - 19,97) = 125 \text{ мг/дм}^3$$

Предлагается ограничить входящие сточные воды на очистные сооружения по показателю сульфат-ион с концентрацией не более 125 мг/дм³.

Расчет допустимой концентрации по показателю хлорид-ион

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т (ЭкоНиП 17.06.01-006-2023) ПДК поверхностного водного объекта составляет 300 мг/дм³.

Учитывая минимальную из средних степеней очистки за период 2023-2025 гг., которая составляла 9,36 % за 2023 г., получаем максимальную концентрацию на входе:

$$C_{\text{макс хлорид-ион}} = 300 \times 100\% / (100\% - 9,36) = 331 \text{ мг/дм}^3$$

Предлагается ограничить входящие сточные воды на очистные сооружения по показателю хлорид-ион с концентрацией не более 331 мг/дм³.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
164		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Расчет допустимой концентрации по показателю СПАВ аниоактивные

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т (ЭкоНиП 17.06.01-006-2023) ПДК поверхностного водного объекта составляет 0,1 мг/дм³.

Учитывая, что за предыдущие 3 года на выходе с очистных сооружений средние и максимальные концентрации по минерализации постоянно превышали значение норматива качества воды поверхностного водного объекта ($C_{факт} > C_{ПДК}$), то для достижения норматива предлагается установить ограничения по приему сточных вод – расчетную концентрацию по СПАВ аниоактивные.

Учитывая минимальную из средних степеней очистки за период 2023-2025 гг., которая составляла 38,89 % за 2025 г., получаем максимальную концентрацию на входе:

$$C_{\text{макс аниоактивные}} = 0,1 \times 100\% / (100\% - 38,89) = 0,164 \text{ мг/дм}^3$$

Предлагается ограничить входящие сточные воды на очистные сооружения по показателю СПАВ аниоактивные с концентрацией не более 0,164 мг/дм³.

Расчет допустимой концентрации по показателю железо общее

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т (ЭкоНиП 17.06.01-006-2023) ПДК поверхностного водного объекта составляет 1,062 мг/дм³.

Учитывая, что за предыдущие 3 года на входе и выходе с очистных сооружений максимальные концентрации по железу общему постоянно превышали значение норматива качества воды поверхностного водного объекта ($C_{факт} > C_{ПДК}$), то для достижения норматива предлагается установить ограничения по приему сточных вод – расчетную концентрацию по железу общему.

Учитывая минимальную из средних степеней очистки за период 2023-2025 гг., которая составляла 42,18 % за 2023 г., получаем максимальную концентрацию на входе:

$$C_{\text{макс железо общее}} = 1,062 \times 100\% / (100\% - 42,18) = 1,837 \text{ мг/дм}^3$$

Предлагается ограничить входящие сточные воды на очистные сооружения по показателю железо общее с концентрацией не более 1,837 мг/дм³.

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			165

Расчет допустимой концентрации по показателю нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т (ЭкоНиП 17.06.01-006-2023) ПДК поверхностного водного объекта составляет 0,05 мг/дм³.

Учитывая, что за предыдущие 3 года на входе и выходе с очистных сооружений средние и максимальные концентрации по нефти и нефтепродуктам в растворенном и эмульгированном состоянии постоянно превышали значение норматива качества воды поверхностного водного объекта ($C_{факт} > C_{ПДК}$), то для достижения норматива предлагается установить ограничения по приему сточных вод – расчетную концентрацию по нефти и нефтепродуктам в растворенном и эмульгированном состоянии.

Учитывая минимальную из средних степеней очистки за период 2023-2025 гг., которая составляла 24,44 % за 2025 г., получаем максимальную концентрацию на входе:

$$C_{\text{макс нп}} = 0,05 \times 100\% / (100\% - 24,44) = 0,066 \text{ мг/дм}^3$$

Предлагается ограничить входящие сточные воды на очистные сооружения по показателю нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии с концентрацией не более 0,066 мг/дм³.

Условия приема производственных сточных вод в централизованную систему водоотведения (канализации) города Берёзы необходимо будет откорректировать.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
166		Изм.	Кол.	Лист	№докум	Подп.	Дата

Реконструкция очистных сооружений позволит улучшить качество очистки сточных вод, окончательные расчеты будут представлены на последующих очередях проектирования.

Местоположение фоновых и контрольных створов остаются согласно существующей схеме.

На площадке очистных сооружений регулярно проводится мониторинг и аналитический контроль в следующих точках:

- т.1 – вход на очистные сооружения г.Береза;
- т.2 – выход с очистных сооружений г.Береза;
- т.3 – объект контроля поверхностная вода реки Ясельды выше выпуска;
- т.4 – объект контроля поверхностная вода реки Ясельды ниже выпуска.

Периодичность (частота) аналитического контроля – 2 раза в месяц (точка 1 и точка 2) и 1 раз в месяц (точка 3 и точка 4) по показателям: температура (воды в реке), рН (водородный показатель), БПК₅, сухой остаток (минерализация воды), взвешенные вещества, нефтепродуктов, аммоний–иона (в пересчете на азот), нитрит –иона (в пересчете на азот), нитрат –иона (в пересчете на азот), азота по Кьельдалю, ХПК, фосфора общего, хлорид-иона, сульфат-иона, АПАВ, железа общего.

Согласно п.602 постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 11.01.2017 №5 (ред. от 17.12.2025) также проводится локальный мониторинг с периодичностью 1 раз в месяц: в месте сброса сточных вод в р. Ясельду после очистных сооружений г. Береза; в фоновом створе, расположенном выше по течению места сброса сточных вод и контрольном створе, расположенном ниже по течению места сброса сточных вод на р. Ясельда по показателям: БПК₅, ХПК_{ст}, рН, минерализация воды, концентрация взвешенных веществ, СПАВ, нефтепродуктов, аммоний-иона, азота общего, сульфат-иона, хлорид-иона, железа общего, фосфора общего.

							25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата			167

Расчет максимально допустимой массы загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект

Максимально допустимая масса *i*-го загрязняющего вещества в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект $M_{ДСi}$, тонн в год, определяется по формуле:

$$M_{ДСi} = C_{ДСi} \times W \times 10^{-6}$$

где $C_{ДСi}$ – допустимая концентрация *i*-го загрязняющего вещества в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, мг/дм³;

W – расход сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, W , м³/год.

$$W = 19000 \times 365 = 6\,935\,000 \text{ м}^3/\text{год}$$

Сводные данные результатов определения максимально допустимой массы загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект приведены в таблице 5.19.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
168		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Таблица 5.19

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества (показателя)	Ед. изм.	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, мг/дм ³	Максимально допустимая масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, т/год
1	2	3	4	5
1	Водородный показатель рН	-	6,5-8,5	-
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	15 ¹	104,025
3	ХПК _{Cr}	мгО ₂ /дм ³	70 ¹	485,45
4	Взвешенные вещества	мг/дм ³	20 ¹	138,7
5	Аммоний-ион	мг/дм ³	10 ¹	69,35
6	Азот общий	мг/дм ³	20 ¹	138,7
7	Фосфор общий	мг/дм ³	2 ¹	13,87
8	Минерализация	мг/дм ³	1000 ²	6935,0
9	Хлорид-ион	мг/дм ³	300 ²	2080,5 ²
10	Сульфат-ион	мг/дм ³	100 ²	693,5
11	СПАВ _{анионоактивные}	мг/дм ³	0,1 ²	0,694 ²
12	Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии	мг/дм ³	0,05 ²	0,347 ²
13	Железо общее	мг/дм ³	1,062 ²	7,365

¹ - согласно приложению 1 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 26.05.2017 №16 (ред. от 26.04.2024) при эквиваленте населения более 100 001 человека;

² - согласно нормативам качества воды поверхностных водных объектов, установленным постановлением ЭкоНиП17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов» (утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 15.12.2023 № 15-Т).

На следующей стадии проектировании, при получении уточненных исходных данных, будет произведен уточненный расчет нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, согласно требованиям, установленным в: ЭкоНиП 17.06.02-002-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод» (ред. от 26.04.2024); «Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 26.05.2017 №16 (ред. от 26.04.2024); ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т.

Предусматриваемые мероприятия по реконструкции очистных сооружений обеспечивают необходимую степень очистки сточных вод с территории действующих очистных сооружений г.Березы.

Выпуск очищенных сточных вод производится в р. Ясельду.

Хозяйственная деятельность, согласно Указу Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 №349 (ред. от 23.01.2024) «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности» планируемая деятельность относится к экологически опасной деятельности (п. 37 сбор и обработка сточных вод – канализационных очистных сооружений хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод проектной мощностью 5 тыс. куб. метров в сутки и более).

На период проведения реконструкции объекта (строительства и проведения пуско-наладочных работ и выхода их на проектную мощность) «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Береза Брестской области» природопользователю необходимо будет разработать и установить временные нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод после очистных сооружений для выпуска сточных вод в поверхностный водный объект – р. Ясельду с соблюдением требований экологических норм и правил ЭкоНиП 17.06.02-002-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 21 сентября 2021 г. № 8-Т (ред. от 26.04.2024).

С.	25.041 – 04 – ОВОС							
170		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

При установлении временных нормативов сбросов допустимая концентрация устанавливается на уровне максимальной концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, определяемой на входе очистных сооружений, и фактической эффективности их очистки за календарный год, предшествующий расчету (но не менее 4 измерений).

Временные нормативы допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод разрабатываются водопользователями и устанавливаются территориальными органами Минприроды в разрешениях на специальное водопользование, комплексных природоохранных разрешениях на срок от 1 года до 3 лет, согласно п.6 ст.23 Водного кодекса РБ от 30.04.2014 №149-3 (ред. от 23.01.2024) [9].

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата		171

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

Согласно Закону Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 №271-З (ред. от 12.01.2022) [22], охрана источников питьевого водоснабжения от загрязнения, засорения и истощения, а систем питьевого водоснабжения от повреждения является обязательным условием обеспечения надлежащего качества питьевой воды и достигается выполнением санитарных, экологических и иных требований и мероприятий по предотвращению загрязнения, засорения, истощения поверхностных и подземных водных объектов, а также созданием зон санитарной охраны источников и систем питьевого водоснабжения (кроме систем питьевого водоснабжения транспортных средств), соблюдением режима, предусмотренного для этих зон. Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние источников и систем питьевого водоснабжения, обязаны проводить за счет собственных средств согласованные с местными исполнительными и распорядительными органами, органами государственного управления по природным ресурсам и охране окружающей среды, органами государственного санитарного надзора и иными заинтересованными государственными органами мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения, засорения и истощения.

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

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

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

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
172		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений должна состоять из первого пояса и санитарно-защитной полосы (100 м при расположении водопроводных сооружений за пределами второго пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения). Граница первого пояса (строгoго режима) принимается на расстоянии: не менее 30 м от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров, контактных осветлителей; не менее 10 м от водонапорных башен; не менее 15 м от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции). Указанные расстояния допускается сокращать до 10 м 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 10 м, в мокрых грунтах – не менее 50 м. При прокладке водоводов по застроенной территории ширину полосы, по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы, допускается уменьшать.

В границах санитарно-защитных полос водоводов запрещаются: размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, холодных уборных, сооружений и других объектов, обуславливающих загрязнение грунтовых вод; посадка деревьев и кустарников (ст.29 Закона РБ «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 №271-3 (ред. от 12.01.2022)»).

Режим хозяйственной и иной деятельности в зоне санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения, водопроводных сооружений и в санитарно-защитной полосе водоводов определен требованиями ст. 26 - 29 Закона Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-3 «О питьевом водоснабжении» (ред. от 12.01.2022) [22].

Площадка реконструируемого объекта не попадают в границы поясов ЗСО существующих водозаборов, что соответствует требованиям ст.26 Закона РБ «О питьевом водоснабжении».

Питьевая вода на предприятии должна удовлетворять требованиям гигиенического норматива «Показатели безопасности питьевой воды», утвержденные постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025) [12], постановления Совета Министров РБ «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации источников и систем питьевого водоснабжения» от 19.12.2018 №914 (ред. от 10.05.2024) [53].

Согласно ст. 47 Водного кодекса РБ от 30.04.2014 №149-3 (ред. от 23.01.2024) [9] для возводимых или реконструируемых объектов не допускается сброс сточных вод всех видов: в озера и непроточные водоемы, за исключением технологических водных объектов; в водотоки, которые впадают в озера и непроточные водоемы, на расстоянии менее 1 километра от таких водоемов; в поверхностные водные объекты, расположенные на особо охраняемых природных территориях, а также являющиеся редкими и типичными биотопами или местами обитания диких животных и местами

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		173

произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу РБ, переданных под охрану пользователям земельных участков и (или) водных объектов, если иное не установлено законодательными актами; в водоемы и водотоки (на расстоянии менее 1 километра выше по течению водотока), на которых размещены объекты рекреации, спорта и туризма. Существующий выпуск очищенных сточных вод соответствует требованиям статьи 47 Водного кодекса.

Испытания, санитарная обработка (дезинфекция и промывка) прокладываемых трубопроводов выполняются строительной (монтажной) организацией.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
174		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

5.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров, недра

Проектом предусмотрены все необходимые мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным водоотливом и замачиванием, размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Согласно письму Березовской районинспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 23.05.2025 №01-17/174 (см. приложение П) на территории объекта «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Береза Брестской области» инвазивные растения, включая борщевик Сосновского и золотарник канадский, не выявлялись.

На следующей стадии проектирования будут определены: площадь срезки плодородного слоя почвы, объемы срезки, а также площади посева трав и необходимый объем растительного грунта для целей озеленения.

Основные решения реконструкции очистной станции в части воздействия на почву:

– площадь территории площадки очистных сооружений канализации в ограждении – 18,72 га. Площадь территории реконструируемых сооружений по комплексу генерального плана (25.041-1-0-ГТ) – 6,10 га. ориентировочная площадь внеплощадочных инженерных сетей – 13,2 га;

– до начала выполнения строительных работ будет предусмотрена срезка плодородного слоя почвы с последующим использованием для целей озеленения (объемы будут уточняться на следующей стадии проектирования), а также восстановление на всей площадке в границах работ;

– при строительстве будут применяться методы работ, исключаящие 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;

– реконструируемый объект оказывает допустимое влияние на загрязнение атмосферного воздуха;

– на следующей стадии проектирования, будет предусмотрена планировка территории, исключаящая скапливание дождевых и талых вод.

Следовательно, вредное воздействие на почву в районе размещения реконструируемого объекта, благодаря предусмотренным мероприятиям, будет незначительным.

Отрицательное влияние оказывают промышленные выбросы на растительность. Они вызывают нарушение регуляторных функций биомембран,

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		175

разрушение пигментов и подавление их синтеза, инактивацию ряда важнейших ферментов из-за распада белков, активацию окислительных ферментов, подавление фотосинтеза и активацию дыхания, нарушение синтеза полимерных углеводов, белков, липидов, увеличение транспирации и изменение соотношения форм воды в клетке. Это ведет к нарушению строения органоидов (в первую очередь, хлоропластов) и плазмолиза клетки, нарушению роста и развития, повреждению ассимиляционных органов, сокращению прироста и урожайности, к усилению процессов старения у многолетних и древесных растений. Серьезность заболевания или повреждения зависит как от концентрации загрязнения, так и от продолжительности его воздействия. В настоящее время естественные ландшафты участка проектирования испытывают антропогенное воздействие функционирующих промышленных предприятий и автотранспорт. Анализ результатов расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ показал, что проектные решения обеспечивают соблюдение нормативов концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за границей СЗЗ. По окончании строительных работ будут предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению территории объекта.

Прокладка внеплощадочных сетей предполагается на землях населенного пункта г. Березы и Березовского района.

На следующей стадии проектирования, для всех сооружений, имеющих глубину залегания более 5 м необходимо будет разработать проекты горных отводов и согласовать в соответствии с действующим законодательством (согласно пп.1.2 статьи 17 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-3 (ред. от 01.06.2025) [7]). Требования к содержанию и форме проекта обоснования границ горного отвода установлены в «Инструкции о требованиях к содержанию и форме проекта обоснования границ горного отвода», утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.01.2017 №6 (ред. от 19.09.2025) [8].

В целях защиты недр необходимо:

- при проведении строительных работ: обеспечивать безопасное проведение всех работ в подземных пространствах; при обнаружении минералогических, палеонтологических и иных уникальных геологических материалов приостановить работы, которые могут нарушить их целостность, и сообщить об этих находках в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды или его территориальные органы; при обнаружении материальных объектов, которые могут представлять историко-культурную ценность (археологические объекты, элементы декора, художественной отделки, остатки росписи и т.п.), безотлагательно остановить работы или иную деятельность, которые могут оказывать воздействие на эти объекты, принять меры по их сохранению и сообщить об этих находках в государственные органы, определенные законодательством о культуре; выполнить мероприятия по защите от коррозии трасс инженерных коммуникаций согласно проектной документации; не допускать загрязнение подземных пространств отходами строительства; своевременно вывозить отходы, образующиеся при производстве

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
176		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

работ; выполнить все необходимые работы в подземных пространствах, согласно проектной документации, обеспечивающих проведение и мероприятий в случае возникновения чрезвычайной ситуации; запрещается проведение работ, которые могут привести к утрате или повреждению, нарушению соседних участков недр и земной поверхности, химическому, микробиологическому, радиоактивному и иному загрязнению недр, в том числе подземных вод, утрате иных ресурсов недр, находящихся на участке недр, в границах которого используется подземное пространство, а также к иным необратимым негативным последствиям в недрах;

- по окончании строительных работ согласно проектной документации: привести нарушенные при строительстве подземные пространства (недра) и иные компоненты природной среды в состояние, пригодное для их дальнейшего использования; провести рекультивацию нарушенных земель; благоустроить территорию; исключить загрязнение территории строительными отходами; не допускать химического, микробиологического, радиоактивного и иного загрязнения подземных пространств, вод и горных пород; не допускать вредного воздействия подземных пространств на окружающую среду, производственные здания и сооружения;

- при пользовании недрами безотлагательно сообщать органам и подразделениям по чрезвычайным ситуациям, а также местным исполнительным и распорядительным органам о возникновении чрезвычайных ситуаций (в т.ч. возникновении течей), угрожающих жизни и здоровью граждан, окружающей среде; возмещать вред, причиненный при пользовании недрами жизни и здоровью граждан, имуществу граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, и юридических лиц, имуществу, находящемуся в собственности государства.

Кроме того, юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие пользование недрами, обязаны соблюдать условия, предусмотренные актом, удостоверяющим горный отвод, планировать и осуществлять мероприятия по охране недр. Обязанности недропользователей приведены в ст. 16 Кодекса Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-3 (ред. от 01.06.2025) [7].

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		177

5.5 Воздействие на растительный и животный мир

Территория объекта находится на расстоянии менее 2 км от границы ГПУ «Республиканского биологического заказника «Споровский», входящего в состав Рамсарских угодий (см. письмо Березовской районинспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 07.03.2025 №01-17/76 – приложение Б).

Зарегистрированные места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, охранные зоны особо охраняемых природных территорий, памятники природы, озелененные территории общего пользования, торфяные месторождения, болота в месте расположения объекта и трасс инженерных коммуникаций отсутствуют.

На объекте строительства произрастают зеленые насаждения. В целях максимального сохранения существующих объектов растительного мира, имеющих хорошую оценку декоративности, объемы работ по вырубке деревьев и кустарников определяются по результатам таксации, с учетом производства строительномонтажных работ.

На территории очистных сооружений сточных вод г. Береза в связи с производственной необходимостью планируются к вырубке не пригодные для пересадки объекты растительного мира ориентировочно в количестве: 370 шт. деревьев.

После согласования трасс по внеплощадочным инженерным сетям и проработки проектных решений будут разработаны таксационные планы, определены качественные и количественные показатели объектов растительного мира, расположенные в том числе на площадке реконструкции.

За удаляемые объекты растительного мира будут предусмотрены компенсационные мероприятия в соответствии с требованиями гл. 8 Закона РБ «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-3 (ред. от 02.04.2026) и постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 №1426 (ред. от 30.08.2024), рассчитанные в установленном порядке в соответствии с разработанным таксационным планом.

Основным элементом озеленения территории является газон, который устраивается на нарушенных при строительстве участках, с подсыпкой плодородного грунта и засевом соответствующей травосмесью.

На следующей стадии проектирования в соответствии таблицей 2.4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 необходимо предусмотреть озеленения территории в пределах производственной площадки не менее 15%.

Работы по озеленению следует проводить, согласно СП 3.02.10-2025 «Благоустройство территорий. Правила устройства», выбирая для этого наиболее благоприятные сроки. К посадке деревьев и кустарников приступают после

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
178		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

окончания всех работ по подготовке территории к озеленению. Деревья и кустарники высаживают на подготовленные участки. Оптимальное время посадки деревьев и кустарников — весна и осень, когда растения находятся в естественном безлиственном состоянии (листопадные виды) или в состоянии пониженной активности физиологических процессов растительного организма. Посев газонов допускается производить в течение всего вегетационного периода с учетом того, чтобы растения успели укрепить корневую систему и смогли противостоять зимним холодам. Посев производят в безветренную погоду.

В зоне производства работ строительные организации обязаны сохранять все подлежащие сохранению существующие зеленые насаждения.

При этом необходимо соблюдать следующие защитные мероприятия:

- ограждать деревья сплошными инвентарными щитами высотой 2 м из досок толщиной 25 мм. Щиты располагать треугольником на расстоянии 0,5 м от ствола дерева и укреплять кольями толщиной 6-8 см, которые забиваются на глубину не менее 0,5 м;
- устраивать настил радиусом 1,5 м из досок толщиной 50 мм вокруг ограждающего треугольника для сохранения от повреждений корневой системы;
- при производстве работ подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников работы производить ниже расположения основных корней не менее 1,5 м от поверхности почвы, не повреждая корневой системы растений.

Основные решения в части воздействия на растительный мир:

- при строительстве будут применяться методы работ, исключаящие 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;
- реконструируемый объект оказывает допустимое влияние на загрязнение атмосферного воздуха;
- проектируемая система сбора и очистки выбросов загрязняющих веществ с применением ГОУ снижают антропогенное воздействие на окружающую среду;
- предусматриваемая проектом планировка территории исключает скапливание дождевых и талых вод.

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

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		179

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.

Реконструируемый объект расположен вблизи городской черты г. Берёза. Объект не располагается в границах особо охраняемых природных территорий международного, республиканского и местного значения.

На исследуемой территории не выявлены места обитания охраняемых видов диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь.

При размещении, проектировании, возведении, реконструкции, расширении, техническом переоснащении, модернизации, изменении профиля производства, демонтаже и (или) сносе объектов и комплексов, оказывающих вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания, или представляющих потенциальную опасность для них, в проектной документации должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие предупреждение возможного вредного воздействия на объекты животного мира и (или) среду их обитания согласно требованиям ст. 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» №257-З от 10.07.2007 (ред. от 02.01.2026).

В случаях, когда не представляется возможным проведение мероприятий, осуществляемых в целях предотвращения возможного вредного воздействия на объекты животного мира, производятся компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания в доход республиканского бюджета.

В соответствии с требованиями п.5 статьи 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире», если финансирование работ осуществляется за счет средств республиканского и местных бюджетов, компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания не производятся.

Расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания производят согласно Положению о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления, утвержденного постановлением Совета Министров от 07.02.2008 № 168 (ред. от 27.04.2026) при осуществлении строительных работ – при разработке строительного проекта при одностадийном проектировании или архитектурного проекта при двухстадийном проектировании.

Данная территория подвержена антропогенной нагрузке опосредованно: окружена производственными зданиями и сооружениями, гаражами, улицами и проездами. Существующие объекты животного мира испытывают значительное влияние техногенной среды.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
180		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Реконструкция объекта в связи с расположением на существующей площадке очистных сооружений не приведет к изменению условий среды обитания животных и увеличению антропогенной нагрузки.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние фауны предусматривается:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- ограждение, благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		181

5.6 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Территория реконструируемой площадки и внеплощадочных инженерных сетей расположены вне особо охраняемых природных территорий.

На территории планируемой хозяйственной деятельности места произрастания растений и места обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, не зарегистрированы и, соответственно, воздействие на них отсутствует.

Ближайшая особо охраняемая природная территория расположена на расстоянии около 1,4 км к востоку от границы реконструируемых очистных сооружений - ГПУ «Республиканский биологический заказник «Споровский», территория которого входит в состав Рамсарских угодий.

Территория проектирования не затрагивает территории элементов Схемы Национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь 13 марта 2018 года №108.

Вблизи объекта реконструкции располагается экологический коридор «Ясельда» (CN19), в состав которого входят ООПТ: водоохранная зона р. Ясельда, водоохранная зона водохранилища Селец, республиканский биологический заказник «Споровский», рекреационно- оздоровительные леса ГЛХУ «Ивацевичский лесхоз», зоны отдыха местного значения «Ясельда» и «Белоозерск».

Ввиду удаленности особо охраняемых природных территорий, а также соблюдения нормативных требований по охране атмосферного воздуха и сброса загрязняющих веществ в водный объект, реконструируемый объект не окажет значительного воздействия на данные территории.

Ближайшие объекты историко-культурной ценности – земли историко-культурного назначения: «Братская могила» на расстоянии 1,7 км на северо-запад от площадки проектирования в г. Берёза (на пересечении улиц Советская, Октябрьская, Красноармейская); «Стоянка периода мезолита, раннего неолита» находится на расстоянии 2,2 км на северо-восток от площадки проектирования возле д. Заречье; "Останки бывшего кляштора картезианцев" на расстоянии 2,4 км на запад от площадки проектирования в г. Берёза (ул. Монастырская).

Объект реконструкции очистных сооружений канализации г.Береза не затрагивает охранные зоны материальных историко-культурных ценностей (см. письмо культуры Берёзовского районного исполнительного комитета от 03.03.2025 №1-18/338 – Приложение Е).

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
182		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 5.20

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>Предусмотрены противопожарные мероприятия в соответствии с требованиями ТКП 474-2013, СН 3.02.10-2020, СН 2.02.05-2020 (предусмотрены нормативные противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, предусмотрены проезды и подъезды для пожарных автомашин), а также действующих инструкций и указаний по противопожарной защите зданий и сооружений.</p> <p>Для зданий и помещений, оборудованных автоматическими установками пожаротушения или автоматической пожарной сигнализации, предусматривается автоматическое блокирование электроприемников систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления</p>	<p>Выбросы от открытого горения в атмосферный воздух. Тушение пожара всеми доступными средствами пожаротушения (в проекте заложена мотопомпа).</p>

5.8 Оценка воздействия на социально-экономические условия

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 5.21.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		185

Таблица 5.21

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
Азота диоксид	2	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; кровяной яд, действует на центральную нервную систему
Сероводород	2	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; нервный яд, вызывает головокружение, тошноту, боль в груди, опасно при поступлении через кожу
Серы диоксид	3	Раздражает верхние дыхательные пути, глаза, большие концентрации вызывают одышку, потерю сознания, отек легких
Метан	4	Имеет удушающее физиологическое воздействие, с различными степенями удушья (от сонливости и головокружения до летального исхода)
Аммиак	4	Действует на центральную нервную систему, вызывает заболевания кожи, ожоги
Углеводороды	4	Сильнейшие наркотики, раздражают дыхательные пути
Сажа	3	Канцероген, преимущественно фиброгенного действия
Углерода оксид	4	Вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; наркотик, раздражает верхние дыхательные пути, вызывает омертвление кожи
Метантиол (метилмеркаптан)	3	Высокие концентрации обладают сильным отвратительным запахом, оказывая рефлекторное действие на ряд вегетативных центров, что сопровождается появлением тошноты, рвоты, головных болей, ухудшением самочувствия и снижением трудоспособности у людей. При высоких концентрациях негативно воздействует на центральную нервную систему.
Этантиол (этилмеркаптан)	3	Чрезвычайно низкий порог обонятельного восприятия. При высоких концентрациях вызывает раздражение слизистых оболочек, головную боль и тошноту, воздействует на дыхательную систему. Может вызывать раздражение глаз, кашель, неприятные ощущения в дыхательных путях.
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	3	Мелкие частицы проникают глубоко в легкие, вызывая раздражение, кашель, одышку, а также способствуя развитию астмы и бронхита. Способны проходить через альвеолы в кровь, вызывая воспаление, нарушения работы сердца, риск инсультов и инфарктов. Пыль и частицы вызывают аллергические реакции, насморк и раздражение глаз.

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.

Отрицательное влияние на водный бассейн, почву, растительность, благодаря предусмотренным в проекте мероприятиям, будет 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.

На очистных сооружениях сточных вод г.Берёза в настоящее время сложился штат работников. После реконструкции необходим эксплуатационный персонал в количестве 21 чел.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		187

5.9 Оценка объемов образования отходов. Способы обращения

В процессе эксплуатации реконструируемого объекта образуются отходы, связанные с производственной деятельностью очистных сооружений, работой технологического оборудования и персонала.

5.9.1 Производственные (эксплуатационные) отходы

В настоящее время на предприятии разработана «Инструкция по обращению с отходами производства» для ГУПП «Березовское ЖКХ», разработанная в 2021 г. Хранение и захоронение отходов производства осуществляется на основании Разрешения на хранение и захоронение отходов производства от 06.09.2021 №18 (см. приложение Н).

В процессе эксплуатации реконструируемого объекта образуются следующие виды отходов, указанные в таблице 5.22, остальные виды отходов, объемы и мероприятия по их использованию, хранению, захоронению остаются без изменения существующего положения.

Вывоз отходов возможен на иные объекты, введенные в эксплуатацию и зарегистрированные в реестре объектов по использованию отходов, в порядке, установленном Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь на момент образования отходов.

Таблица 5.22 – Производственные отходы (при эксплуатации)

№ п/п	Наименование, код и класс опасности отхода, способ обращения*	Объем образования, т/год
1	Отбросы с решеток (влажностью 70 %) (код 8430100, 3-ий класс) (здание решеток) – вывозятся на полигон ТКО ГУПП «Березовское ЖКХ»	1334,1 (3,565 x365)
2	Песок из песколовков (минеральный осадок) (здание сепарации песка) (код 8430500, 4-ый класс) – вывозятся на использование на объект ООО «ДРУ 789» (ул. Минская, д. 71, каб. 5 223232 г. Червень Минская область) или на полигон ТКО ГУПП «Березовское ЖКХ» для использования в качестве изолирующего слоя	6624,8 (10,65+7,5) x365)
3	Ртутные лампы отработанные (лампы-УФ установок Вентлит-3000, Вентлит-4000, Вентлит-10000, всего 102 шт, ресурс 8000 часов) (код 3532603, 1-ый класс опасности) – вывозятся на специализированные объекты по обезвреживанию отходов, согласно реестру по использованию отходов	102 шт. **
4	Фильтровальные массы отработанные со специфическими вредными примесями (активированный уголь, глина) прочие (каталитическая загрузка) (код 3143510, 3-ий класс опасности) – вывозятся на захоронение на полигон ТКО ГУПП «Березовское ЖКХ»	98,24**
5	Осадки сооружений биологической очистки хозяйственно-фекальных сточных вод (8430200, 3-ий класс опасности) – вывозятся на хранение на иловые площадки предприятия или иное, в соответствии с разрешением на хранение, захоронение отходов	495531,3 (1234,2x1,1x365)

Продолжение таблицы 5.22

№ п/п	Наименование, код и класс опасности отхода, способ обращения*	Объем образования, т/год
6	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций* (код 9120800, 4-ый класс опасности) – вывозятся на полигон ТКО ГУПП «Берёзовское ЖКХ»	105,0
7	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел – менее 15%) (код 5820601, 3-ий класс опасности) – передается на использование на ООО "ФакторБай"(246530, Гомельская область, Речицкий район, Солтановский с/с, 18/7)	0,15
8	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения* (код 9120400, неопасные) – вывозятся на полигон ТКО ГУПП «Берёзовское ЖКХ»	2,1
9	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (код 1471501, 4-ый класс опасности) – передается на использование на КУП "ЭКОРЕС" (г. Минск, ул. Селицкого, 35)	0,1
10	Износенная спецодежда хлопчатобумажная и другая (код 5820903, 4-ый класс опасности) – передается на использование на КУП "ЭКОРЕС" (г. Минск, ул. Селицкого, 35)	0,1
11	Полиэтиленовые мешки из-под сырья (коагулянт) (код 5712706, 3-ий класс опасности) – передается на использование ЧПТУП «Поли ВЕК» (Брестская обл., Кобринский р-н., г. Кобрин, ул. Николаева, д. 28А-2)	0,5

* – наименование отходов, объемы образования и способы утилизации производственных (эксплуатационных) отходов будут уточнены на последующей стадии проектирования, в т.ч. отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 4-ый класс опасности);

** – объемы образования и периодичность замены подлежат уточнению в соответствии с регламентом работы установок ВЕНТЛИТ (или аналогов) после ввода в эксплуатацию; периодичность замены каталитической засыпки определяется после первого года эксплуатации системы.

5.9.2 Строительные отходы

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются: проведение подготовительных и строительных работ.

Вывоз отходов возможен на иные объекты, введенные в эксплуатацию и зарегистрированные в реестре объектов по использованию отходов, в порядке, установленном Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь на момент образования отходов.

Виды и объемы образования строительных отходов будут уточнены на последующей стадии проектирования. В период строительства объем (масса) строительных отходов уточняется по месту с составлением актов. Объемы выхода отходов в процессе рубки деревьев и способы их утилизации уточняются на основании осмотра их в натуре и составления актов обследования между заказчиком и подрядчиком.

На стройплощадке будут оборудоваться специальные места для сортировки строительных отходов, надлежащего их хранения и периодического вывоза по мере накопления, места должны быть указаны на стройгенплане.

В процессе производства реконструкции объекта образуются отходы, приведенные в таблице 5.23.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
190		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 5.23

№ п/п	Наименование отхода	Код и класс опасности отхода	Количество, т	Способ обращения
17	Поливинилхлорид	5711601, 3-ий	0,1	Передаются на использование на ЧУПП «Мебельная фабрика «Лагуна» (Брестская область, г. Барановичи, ул. Волоховская, д. 26)
18	Полиэтилен, вышедшие из употребления изделия промышленно – технического назначения	5712109, 3-ий	2,27	Передаются на использование ЧПГУП «Поли ВЕК» (Брестская обл., Кобринский р-н., г. Кобрин, ул. Николаева, д. 28А-2)
19	Песок из песколовков (минеральный осадок) (демонтаж песковых площадок)	8430500, 4-ый	810	вывозятся на использование на объект ООО «Белбиокомпост» (г. Минск) или на полигон ТКО г. Береза для использования в качестве изолирующего слоя
20	Грунты, загрязненные химическими веществами, биовеществами (ил техногенный влажностью менее 80 %)	3142401, 4-ый	7000**	Передаются на использование ОДО «Экология города» Минский р-н, Михановичский с/с, военный городок №97 Дачное)
21	Масла трансформаторные и теплонесущие, не содержащие галогены, полихлорированные дифенилы и терфенилы отработанные	5410207, 3-ий	1,10	Передаются на использование на объект по использованию углеводородосодержащих отходов ООО «ЭкоУтилизацияСервис» (г. Слуцк, ул. Тутаринова. 16Б/1)

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

** - объемы выхода грунта (ила) будут уточнены после детальных обследований и подсчета картограмм.

С.	25.041 – 04 – ОВОС										
192						Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

5.10 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:

- строгое соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- 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;
- регламент по обращению со строительными отходами;
- устройство газонов и пересадка, компенсационная посадка зеленых насаждений;
- регламент по обращению с эксплуатационными отходами (отходами производства);
- планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод;
- очистка производственных сточных вод на проектируемых локальных очистных сооружениях производственных стоков;
- применение технологии, обеспечивающей необходимую степень очистки сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект;
- 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.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		193

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

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение технологии и проектных решений;
- осуществление строгого производственного экологического контроля в процессе эксплуатации проектируемого объекта;
- соблюдение проектных решений в части отведения и очистки производственных сточных вод;
- обеспечение обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений связаны с позитивным эффектом, связанным со строительством объекта в соответствии с действующим законодательством об охране окружающей среды и улучшения санитарно-эпидемиологической обстановки в районе, а также создания дополнительных рабочих мест.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
194		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

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

Выбросы загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ приняты по сооружениям аналогам, а также по расчету, выполненному на основании:

- Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015, Информационного письма №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера;
- Методики расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001;
- П-ООС 17.08-01-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений»;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- 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.

Прогноз и оценка состояния окружающей среды в области загрязнения воздушного бассейна был выполнен при использовании унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» вариант «Стандарт» с учетом влияния застройки (версия 4.60) фирмы «Интеграл» с применением Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 №273 (МРР-2017).

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

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		195

На дальнейшей стадии проектирования необходимо уточнить выбросы загрязняющих веществ от проектируемых и реконструируемых сооружений и их точное местоположение, т.к. на этой стадии рассмотрения выбросы загрязняющих веществ по некоторым сооружениям взяты по объектам аналогам.

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

1 Очистка сточных вод

В связи с тем, что в расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод на входе в очистные сооружения принята наименьшая из среднегодовых эффективность очистки за период 2023-2025 гг., при фактическом поступлении на очистку сточных вод возможно отклонение от рассчитанных значений.

2 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

На следующей стадии проектирования расположение источников выбросов и количество загрязняющих веществ может уточняться в связи с более детальной проработкой проектных решений

3 Эффективность очистки газоочистных установок

Эффективность очистки и предельная концентрация дурнопахнущих веществ в очищаемом воздухе вентиляционного оборудования (установок ВЕНТЛИТ) приведена согласно данным поставщика оборудования и при фактическом поступлении воздуха на очистку может отличаться от указанной в проекте

4 Эксплуатационные и строительные отходы

Наименование отходов, объемы образования и способы утилизации производственных (эксплуатационных) отходов будут уточнены на последующей стадии проектирования, в т.ч. отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 4-ый класс опасности). Объемы образования и периодичность замены фильтров и ртутных ламп подлежат уточнению в соответствии с регламентом работы установок ВЕНТЛИТ (или аналогов) после ввода в эксплуатацию; периодичность замены каталитической засыпки определяется после первого года эксплуатации системы.

Объемы выхода отходов в процессе рубки деревьев и способы их утилизации уточняются на основании осмотра их в натуре и составления актов обследования между заказчиком и подрядчиком. Объемы выхода грунта (ила) будут уточнены после детальных обследований и подсчета картограмм.

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.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
196		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

5.12 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 5.24), относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие реконструируемого 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);
- проводить обследование территории в целях выявления мест произрастания видов растений, распространение и численность которых подлежат регулированию, при обнаружении – организация мероприятий по их удалению.

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.

						25.041 – 04 – ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		197

Таблица 5.24

Объект окружающей среды	Негативное воздействие	Мероприятие по предотвращению или снижению воздействия	Результат
1	2	3	4
При строительстве объекта			
Атмосферный воздух	Выброс в атмосферный воздух пылящих веществ при их хранении и пересыпке	<p>1. Хранить пылящие материалы под укрытием (при необходимости).</p> <p>2. Не проводить пересыпку при неблагоприятных метеоусловиях.</p> <p>3. Организация работ по строительству предусматривает использование постоянных производственных баз по приготовлению асфальтобетонных смесей, оборудованных системой контроля за выбросами вредных веществ и специализированных предприятий по изготовлению железобетонных конструкций.</p> <p>4. Состав и свойства дорожно-строительных материалов должны соответствовать требованиям национальных технических стандартов, норм и спецификаций.</p> <p>5. Строительное оборудование и машины с двигателями внутреннего сгорания должны регулироваться и проходить проверку на токсичность выхлопных газов.</p> <p>6. Управление качеством использования топлива, использованного для транспортных средств и дорожной техники.</p>	<p>1. Снижение выбросов в атмосферный воздух.</p> <p>2. Отсутствие жалоб и претензий.</p> <p>3. Отсутствие штрафных санкций.</p>

Продолжение таблицы 5.24

1	2	3	4
<p>Водные объекты, почвы (земли)</p>	<p>Проливы горюче-смазочных материалов</p>	<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. 5. Соблюдение границ территории, отводимой для строительства. 6. На стадии разработки проектной документации будут уточнены количественные показатели снимаемого плодородного слоя почвы, разработаны мероприятия по его хранению и последующему использованию в соответствии с требованиями законодательства (снятие плодородного слоя почвы до начала строительных работ, с последующим использованием для планировки свободной территории и крепления откосов с посевом трав). 7. До начала выполнения строительных работ проектом будет предусмотрена срезка плодородного слоя почвы с последующей передачей на площадку временного складирования. По завершению строительства необходимый объем грунта будет использован для планировки свободной территории и крепления откосов с посевом трав. 8. Качественные и количественные показатели отходов на период строительства объекта могут быть уточнены на последующей стадии разработки проектной документации или по факту проведения строительных работ. 9. При проведении строительных не допускается производить мойку автотранспортных средств и других механизмов в водных объектах и на их берегах, а также проводить работы, которые могут явиться источником загрязнения вод (Санитарных правил и норм 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения»). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие загрязнений почв. 2. Отсутствие жалоб и претензий. 3. Отсутствие штрафных санкций.

Продолжение таблицы 5.24

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 должны 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 5.24

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. 	<p>1. Отсутствие жалоб со стороны сотрудников. 2. Отсутствие травм.</p>
<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 должны гарантировать, 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>	<p>1. Отсутствие жалоб со стороны представителей местных сообществ. 2. План взаимодействия с заинтересованными сторонами.</p>

Продолжение таблицы 5.24

1	2	3	4
Растительный мир	Удаление объектов растительного мира	<p>1. При разработке проектной документации, будут уточнены качественные и количественные показатели объектов растительного мира, расположенные на площадках строительства и трассах инженерных коммуникаций. За удаляемые объекты растительного мира будут предусмотрены компенсационные мероприятия, рассчитанные в установленном порядке в соответствии с разработанным таксационным планом.</p> <p>2. На стадии проектирования в соответствии табл. 2.4 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 будут предусмотрено озеленения территории установки биологической очистки не менее 15%.</p>	Отсутствие штрафных санкций.
Животный мир	Сокращение среды обитания объектов животного мира	<p>1. На стадии строительного проекта, на основании предоставленных Заказчиком актов выбора земельных участков для прокладки необходимых инженерных коммуникаций уточнить при необходимости величину ущерба, причиненного объектам животного мира и (или) среде их обитания и произвести компенсационные выплаты в установленном порядке при необходимости.</p> <p>2. Удаление древесно-кустарниковой растительности рекомендуется производить в период года, вне сезона гнездования птиц (с 21 апреля до 30 июня).</p>	<p>1. Снижение негативного воздействия на экосистему и животный мир.</p> <p>2. Отсутствие штрафных санкций.</p>
Водоснабжение	Контроль качества воды	<p>1. Вода, расходуемая на питьевые нужды персонала, должна отвечать и гигиеническим нормативам «Показатели безопасности питьевой воды», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025).</p> <p>2. Предусмотреть необходимые мероприятия для охраны проектируемых систем (трубопроводов) питьевого водоснабжения от загрязнения – режим осуществления хозяйственной и иной деятельности на данной территории регламентируется ст. 27 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 №271-3 (в ред. 12.01.2022).</p>	<p>1. Отсутствие штрафных санкций.</p> <p>2. Отсутствие жалоб со стороны сотрудников</p>

Продолжение таблицы 5.24

При эксплуатации объекта			
1	2	3	4
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. Проектом предусмотрены следующие системы газоочистки: газоочистные установки (№№1-6 (источники выбросов ЗВ №№0201-0206) – комплексы по очистке воздуха индустриальной серии ВЕНТЛИТ (или аналог) со степенью очистки более 95% по: аммиаку, сероводороду, смеси природных меркаптанов)</p>	<p>1. Отсутствие сверхнормативных выбросов.</p> <p>2. Отсутствие жалоб и претензий.</p> <p>3. Отсутствие штрафных санкций.</p>
Поверхностные и подземные воды	Отведение поверхностных вод в водный объект или на рельеф местности. Сброс производственных сточных вод в поверхностный водный объект с превышением нормативов сброса.	<p>1. Планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод.</p> <p>2. Очистка сточных вод на реконструируемых очистных сооружениях с применением технологии, обеспечивающей необходимую степень очистки сточных вод.</p> <p>3. Локальный мониторинг объектов наблюдений (поверхностные и подземные воды) по утвержденной схеме.</p> <p>4. Производственный (лабораторный) контроль качества очистки сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект.</p> <p>На следующей стадии проектирования произвести перерасчет временных нормативов сбросов: допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект; максимально допустимой массы загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект, за определенный период времени, согласно ЭкоНиП 17.06.02-002-2021</p>	<p>1. Исключение загрязнения поверхностных и подземных вод.</p> <p>2. Отсутствие жалоб и претензий.</p> <p>3. Отсутствие штрафных санкций.</p>

Окончание таблицы 5.24

1	2	3	4
Почвы	Отведение поверхностных вод на рельеф местности. Проливы горюче-смазочных материалов.	<ol 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). Все объемы по срезке плодородного слоя почвы, рекультивации и озеленении будут уточнены на следующей стадии проектирования. 3. Вертикальная планировка территории, исключающая скапливание дождевых и талых вод 4. Своевременное техническое обслуживание и ремонт техники и оборудования. 5. В пределах СЗЗ не допускается размещать объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения. 6. Контроль почв (по схеме локального мониторинга). 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Отсутствие загрязнения и эрозии почвы в районе размещения объекта. 2.Отсутствие жалоб и претензий. 3.Отсутствие штрафных санкций.

5.13 Оценка возможного трансграничного воздействия на окружающую среду

Ввиду удаленности планируемого к строительству объекта от государственной границы Республики Беларусь (74 км) и с учетом максимальной зоны воздействия (расчетная максимальная зона 572 м) – вредное трансграничное воздействие не прогнозируется.

Реализация проектных решений по планируемой деятельности не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I ОВОС «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» [84].

По критериям, указанным в Добавлении III ОВОС «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»:

- масштаб планируемой деятельности по сравнению с существующим положением не является значительным;

- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие;

- планируемая деятельность не оказывает вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы, т.к. размещается на существующей производственной площадке.

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2025 № 792 «Об установлении перечня мероприятий по рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и охране окружающей среды, финансируемых за счет средств республиканского и местных бюджетов» в качестве мероприятий по рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и охране окружающей среды, включаемые в государственные программы и финансируемые за счет средств республиканского бюджета в области гидрометеорологической деятельности, охраны природных ресурсов в условиях изменения климата проводится:

- обеспечение функционирования, совершенствования сети наблюдений, системы сбора, обработки и передачи гидрометеорологической информации, оценка и учет климатических изменений;

- создание и оснащение пунктов гидрометеорологических наблюдений государственной сети гидрометеорологических наблюдений;

- научное и информационное обеспечение разработки и реализации мер по смягчению последствий изменения климата;

						25.041-04-ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		205

- инвентаризация поверхностных водных объектов, а также водохозяйственных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, и устройств, предназначенных для регулирования водных потоков (гидроузлы, плотины и другие водоподпорные сооружения);

- подготовка национальных отчетов (докладов) по реализации Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата от 9 мая 1992 года и Парижского соглашения к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата от 12 декабря 2015 года, Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17 марта 1992 года, Протокола по проблемам воды и здоровья к Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер от 17 июня 1999 года, а также глобальных целевых показателей устойчивого развития в части обеспечения наличия и рационального использования водных ресурсов;

- изучение состояния водных ресурсов, оценка источников и уровней антропогенного воздействия на них, а также научно-методическое и информационное обеспечение мероприятий по улучшению экологического статуса водных объектов.

В связи с тем, что предусмотренная проектом реконструкция обеспечивает после очистки сточных вод концентрации загрязняющих веществ в соответствии с действующим законодательством по охране водных объектов и не превысят установленные показатели в разрешении на спецводопользование для ГУПП «Березовское ЖКХ», влияния на состояние поверхностного водного объекта (р.Ясельда) сброса очищенных сточных вод прогнозируется на существующем уровне. Лишь на период проведения реконструкции и пуско-наладочных работ строительства влияние будет увеличено, в связи с чем, природопользователю необходимо будет получить временное разрешение на спецводопользование.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
206		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

6 Программа производственного контроля и локального мониторинга

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

Требования к отбору проб и проведению измерений в области охраны окружающей среды, проведению локального мониторинга окружающей среды установлены в главе 10 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (ред. от 26.04.2026).

Согласно постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 № 5 (ред. от 17.12.2025) «О локальном мониторинге окружающей среды», в настоящее время ГУПП «Березовское ЖКХ» является природопользователем, имеющим объекты наблюдений локального мониторинга окружающей среды, в т.ч.:

- место сброса сточных вод в реку Ясельда, после очистных сооружений г. Береза, фоновый створ, расположенный выше по течению места сброса сточных вод, контрольный створ, расположенный ниже по течению места сброса сточных вод (п. 602).

После реконструкции предприятия схема, объекты и пункты наблюдений локального мониторинга окружающей среды, перечень параметров, периодичность наблюдений по вышеуказанным объектам остаются без изменения существующего положения.

Местоположение фоновых и контрольных створов после реконструкции объекта остаются согласно существующей схеме.

Отбор проб и проведение измерений параметров в местах отбора проб сточных вод в фоновом и контрольном створах осуществляются в течение одного дня.

Кроме того, на предприятии ведется постоянный производственный аналитический контроль, согласно ежегодно утверждаемому графику аналитического контроля.

Проведение аналитического (лабораторного) контроля необходимо выполнять в соответствии с Положением о порядке отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.06.2013 №504 (ред. от 04.04.2026).

Периодическому контролю будут подлежать проектируемые источники выбросов загрязняющих веществ – газоочистные установки (источники выбросов №№0201-0206). Требования к эксплуатации ГОУ приведены в главе 5 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 (ред. от 01.03.2025) [33]. Места отбора проб будут проработаны на стадии строительного проекта.

						25.041-04-ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		207

Организация аналитического (лабораторного) контроля непосредственно на источнике выброса загрязняющих веществ в атмосферу регламентируется ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (ред. от 26.04.2026).

Требования к выбору измерительных участков и мест отбора проб, проведения измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлены в п.121 и п. 134 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Согласно п. 124 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 отбор проб и измерения в области охраны окружающей среды при осуществлении производственных наблюдений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов проводятся, в т.ч.:

- с установленной периодичностью, для объектов воздействия на атмосферный воздух, включенных в систему локального мониторинга окружающей среды и производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, объектами наблюдения которых являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов;

- непрерывно – в отношении стационарных источников выбросов, оснащенных автоматизированными системами контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

- не реже одного раза в квартал в случае работы организованного стационарного источника выбросов (технологического процесса, котла, энергетической установки с двигателем внутреннего сгорания и иных установок) 2000 и более часов в год, для которого нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлены в мг/м³ или определены требования в обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актах в области охраны атмосферного воздуха, за исключением выбросов гидрохлорида, гидрофторида, полициклических ароматических углеводородов, СОЗ (ПХБ, ПХДД/ПХДФ), тяжелых металлов;

- проведения оценки эффективности выполнения требований (предписаний) об устранении нарушений, выданных территориальными органами Минприроды;

- внепланово:

- при получении предупреждения о наступлении неблагоприятных метеорологических условий;

- при поступлении информации о возникновении аварийных загрязнений окружающей среды, иных аварий и инцидентов на объектах воздействия природопользователя, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
208		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

7 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

1. Разработаны технические решения, которые позволяют достичь требований, предъявляемых к качеству очистки сточных вод, представлены мероприятия, направленные на качество очистки с учетом новейших разработок, используемых в области очистки сточных вод.
2. Сброс очищенных сточных вод реконструируемых очистных сооружений с доведением производительности до 19000 м³/сутки с последующим сбросом очищенных сточных вод в р.Ясельда по существующей схеме.
3. В предложенных технологических решениях предусмотрено оборудование, обеспечивающее надежное протекание технологических процессов и компоновочные решения в рамках отведенной площадки.
4. Применение средств автоматизации позволит экономить электрическую энергию, проводить оперативное вмешательство в технологический цикл, вести статистические наблюдения, снизить долю ручного труда и повысить комплексный коэффициент работы сооружений.
5. С целью сокращения выбросов загрязняющих веществ приемная камера, здание решеток, каналы от приемной камеры до здания решеток, каналы от здания решеток до песколовок, песколовка, здание сепарации песка, Канал от песколовок до первичных отстойников, распределительная чаша блока первичных отстойников, первичный отстойник №1-3, распределительная чаша блока биологической очистки, канал от распределительной чаши, распределительная чаша блока биологической очистки №№1-4, канал до распределительной чаши перекрываются специальными материалами для предупреждения загрязнения атмосферного воздуха дурнопахнущими газами и снижения объема газовых выбросов. По системе воздухопроводов весь удаляемый воздух, который образовывается под перекрытиями, поступает на газоочистные установки.
6. После ввода в эксплуатацию реконструируемого объекта суммарный выброс всех загрязняющих веществ составит 50,7671499 т/год
7. Площадь земельного участка очистных сооружений канализации г.Березы составляет 28,1373 га. Площадь территории площадки очистных сооружений канализации в ограждении – 18,72 га. Ориентировочная площадь внеплощадочных инженерных сетей – 13,2 га.
8. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе расчетной СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки ниже ПДК.
9. Зона воздействия (1,0 ПДК с учетом фона) проектируемого объекта на атмосферный воздух составит – 572 м.

						25.041-04-ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		209

10. На следующих этапах проектирования будет разработан проект СЗЗ с возможностью сокращения ее до размеров, в соответствии с законодательством РБ.
11. Проектные решения обеспечивают необходимую защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения.
12. Рекультивация земель на следующей стадии проектирования (снятие плодородного слоя почвы до начала производства строительных работ с последующим восстановлением в границах работ, 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.
13. Аварийные сбросы неочищенных сточных вод в окружающую среду не прогнозируются.
14. Негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, недра, почву, животный и растительный мир в допустимых пределах.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация реконструируемой площадки очистных сооружений г.Берёза не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, следовательно, реализация проектных решений возможна, целесообразна и возможна.

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

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
210		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З (ред. от 23.01.2024).
2. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХІІ (ред. от 02.01.2026).
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке» (ред. от 04.03.2026).
4. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) прекращения действия, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 (ред. от 04.03.2026);
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, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 (ред. от 04.03.2026);
6. Постановление Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 07.02.2008 №168 (ред. от 07.06.2023).
7. Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 №406-З (ред. от 01.06.2025).
8. Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 №425-З (ред. от 11.12.2024).
9. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 №149-З (ред. от 23.01.2024).
10. Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 №332-З (ред. от 02.01.2026).
11. Гигиенические нормативы «Допустимые значения показателей комбинированного воздействия шума, вибрации и низкочастотных электромагнитных полей на население в условиях проживания», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025).
12. Гигиенический норматив «Показатели безопасности питьевой воды», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025).
13. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025).

						25.041-04-ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата		211

14. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-3 (ред. от 02.01.2026).
15. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-3 (ред. от 23.01.2024).
16. Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12.11.2001 №56-3 (ред. от 06.07.2024).
17. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-3 (ред. от 02.01.2026).
18. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-3 (ред. от 02.01.2026).
19. Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.11.2018 №150-3.
20. Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 №340-3 (ред. от 14.10.2023).
21. Закон Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 №141-3 (ред. от 23.10.2023).
22. Закон Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 №271-3 (в ред. от 12.01.2022).
23. Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Приложение 1 к постановлению Минздрава РБ от 21.12.2010 №174 (ред. от 30.01.2018).
24. Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения РБ от 30.12.2016 №141.
25. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» (ред. от 26.04.2024).
26. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. Мн. 2001 (Изм. 1, опечатка к изм. 1).
27. «Специфические санитарно-эпидемиологическим требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 №847 (ред. от 18.03.2026).
28. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 (ред. 16.01.2025) об утверждении «Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды».
29. 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

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
212		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.12.2013 №121 (ред. от 04.06.2025).

30. ЭкоНиП 17.06.01-006-2023 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Нормативы качества воды поверхностных водных объектов», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ от 15.12.2023 №15-Т (ред. от 29.01.2026).
31. ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 09.09.2019 №3-Т (ред. от 06.10.2024).
32. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 18.07.2017 №5-Т (ред. от 26.04.2026).
33. ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.12.2022 № 32-Т (ред. от 01.03.2025).
34. ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 25.11.2021 № 13-Т (ред. от 23.07.2024).
35. Постановление Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь от 21.04.2022 №42 «О республиканском перечне рыболовных угодий» (ред. от 04.09.2025).
36. Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на работников производственных источников ультрафиолетового излучения», Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей ультрафиолетового излучения производственных источников», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.12.2012 г. № 198.
37. Гигиенические нормативы 2.1.5.10-21-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12.12.2003 г. № 163, с изменениями по состоянию на 30.12.2003 г.

						25.041-04-ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		213

38. Санитарные правила и нормы 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 198.
39. Санитарные нормы и правила «Требования к содержанию поверхностных водных объектов при их рекреационном использовании», Гигиенический норматив «Допустимые значения показателей безопасности воды поверхностных водных объектов для рекреационного использования», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 5.12.2016 г. № 122.
40. Гигиенические нормативы «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025).
41. Гигиенические нормативы «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025).
42. Гигиенические нормативы «Показатели безопасности и безвредности воздействия ультразвука на человека», утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 (ред. от 12.01.2025).
43. ЭкоНиП 17.06.06-005-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации очистных сооружений сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 13.12.2022 №28-Т (ред. от 01.01.2026).
44. ЭкоНиП 17.06.02-002-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод», утвержденным Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 21.09.2021 №8-Т (ред. от 26.04.2024).
45. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ «О локальном мониторинге окружающей среды» от 11.01.2017 №5 (ред. от 17.12.2025).
46. ЭкоНиП 17.06.08-003-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по содержанию поверхностных водных объектов в надлежащем состоянии и их благоустройству», утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.03.2022 № 2-Т (ред. от 01.01.2026).
47. «Инструкция о требованиях к содержанию и форме проекта обоснования границ горного отвода», утвержденной постановлением Министерства

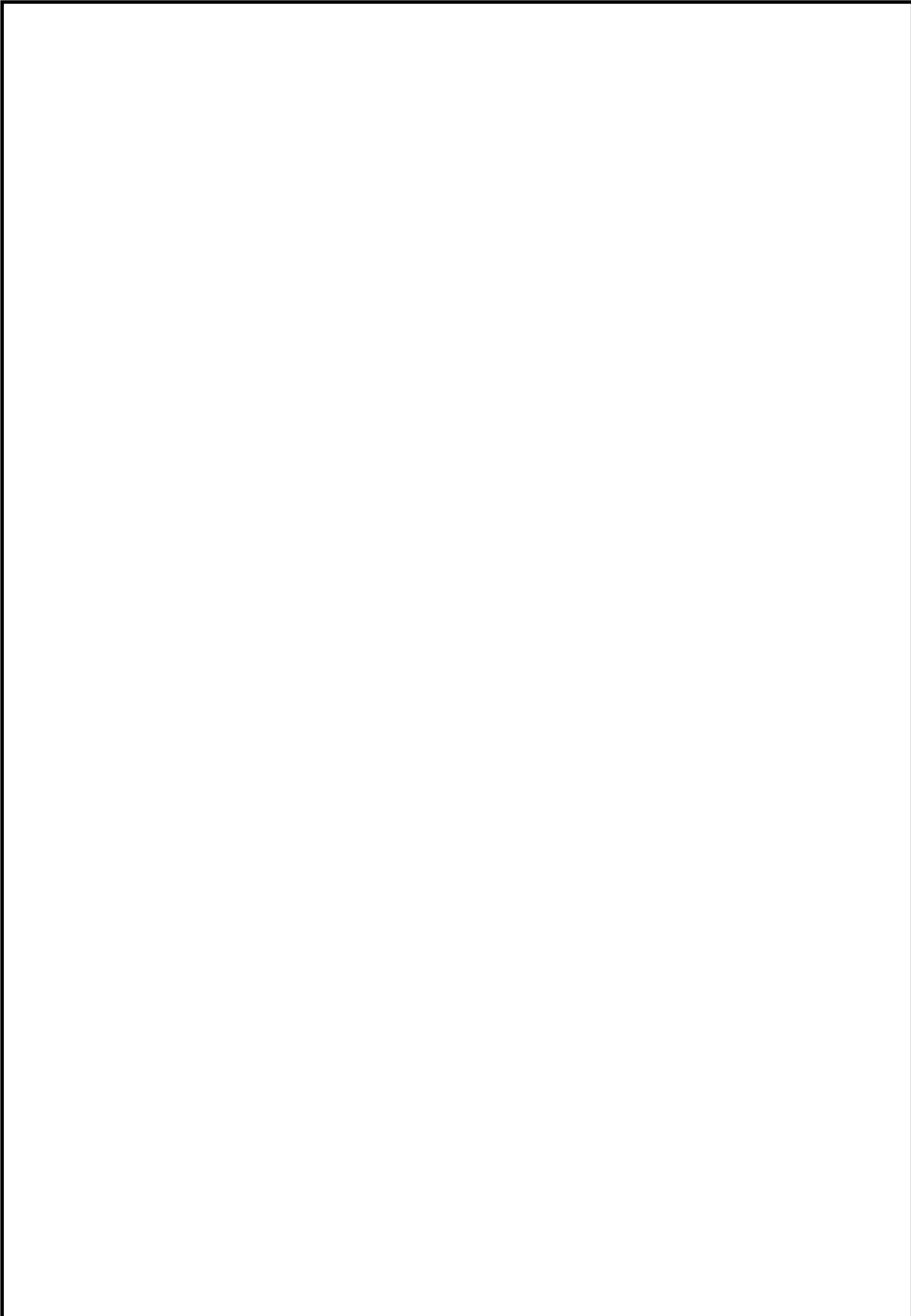
С.	25.041 – 04 – ОВОС						
214		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

60. Водные объекты Республики Беларусь: Реки: справочник: 1 раздел / РУП «ЦНИИКИВР» / А.Г. Гриневич [и др.]. – Минск, 2010. – 530 с. Экологический портал Республики Беларусь. Режим доступа: <https://ecoportal.gov.by/voda/spravochnik-vodnye-obekty-respubliki-belarus/reki/>.
61. Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь (НСМОС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nsmos.by/> – Дата доступа: 06.02.2026.
62. «Ивацевичский лесхоз» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://liva.lesnoi.by/> – Дата доступа: 19.03.2023.
63. Берёзовский районный исполнительный комитет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bereza.brest-region.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 13.03.2026.
64. Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь / Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gki.gov.by/>. – Дата доступа: 09.03.2026.
65. Экологический доклад по стратегической экологической оценке «Корректировка генерального плана г.Берёза», 2023 УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»
66. Решение Брестского областного исполнительного комитета от 27.09.2018 №618 «О водоохранной зоне и прибрежной полосе реки Ясельда в пределах Брестской области»
67. «Статистический ежегодник Брестской области 2025» - Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2025 - www.brest.belstat.gov.by
68. Государственный кадастр растительного мира Республики Беларусь. Режим доступа: <http://plantcadastre.by/> – Дата доступа: 27.02.2026.
69. «Профиль здоровья жителей Берёзовского района», 2024 г. - Государственное учреждение «Березовский районный центр гигиены и эпидемиологии»
70. ГУПП «Березовское ЖКХ» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.brz.bujkhh.by/>. – Дата доступа: 09.03.2026.
71. Решение Брестского областного исполнительного комитета от 17.11.2025 №826 «Об изменении решения Брестского областного исполнительного комитета от 13.07.2022 №367 «Об определении перечня рыболовных угодий».
72. Решение Березовского районного Совета депутатов от 30.07.2025 №70 «О согласовании изменения границ города Берёза и сельсоветов Берёзовского района Брестской области/
73. Рамсарские угодья Республики Беларусь / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belfauna.by/frontend/web/ramsar-territory/index>. – Дата доступа: 20.02.2026.
74. Интерактивная карта минерально-сырьевой базы Республики Беларусь / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mineral-map.belgeocentr.by/> – Дата доступа: 09.03.2026.

С.	25.041 – 04 – ОВОС						
216		Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

75. POGODA.BY [Электронный ресурс]: Гидрография. Река Ясельда – Режим доступа: <https://pogoda.by/information/hydrography/yaselda>. – Дата доступа: 25.02.2026.
76. Решение Березовского районного исполнительного комитета от 29.01.2018 №120 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Березовского района».
77. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015г., Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера.
78. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
79. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
80. Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

						25.041-04-ОВОС	С.
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		217



С.	25.041 – 04 – ОВОС						
218		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата



МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАВНАЯ УСТАНОВА
«РЕСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТРА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГІ У НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск.
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г. Мінска
код АКВВВУ2Х
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск.
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г. Минска
код АКВВВУ2Х
ОКПО 38215542, УНП 192400785

04.02.2025 № 8-10/243
На № 01-09/57 ад 14.01.2025

Государственное унитарное
производственное предприятие
«Березовское ЖКХ»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе г. Береза.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы ¹	300,0	150,0	100,0	77
2	0008	ТЧ10 ²	150,0	50,0	40,0	43
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	38
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	617
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	43
6	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	42
8	1325	Формальдегид ³	30,0	12,0	3,0	20

Примечания:

¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

² - твердые частицы, фракции размером до 10 мкм;

³ - для летнего периода.

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Береза:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, 0 С									+25,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, 0 С									-3,1
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	10	15	15	22	20	8	5	январь
15	9	8	7	10	14	20	17	10	июль
10	7	11	13	15	16	16	12	7	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2026 включительно.

Заместитель начальника



А.В.Трусов

Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

**БЯРОЗАУСКАЯ РАЙІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАУ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**

вул. Пушкіна, 23, 225210, г. Бяроза
Тэл./факс (37516-43) 4-56-47

E-mail: ecobereza@priroda-brest.by

Р/с ВУ71АКВВ36049000003701000000
ААТ ААБ "Беларусбанк"
г. Мінск, БИК АКВВВУ2Х, УНП 200274296



Министерство природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики Беларусь

**БЕРЕЗОВСКАЯ РАЙІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСОВ І ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ул. Пушкина, 23, 225210, г. Береза
Тел./факс (37516-43) 4-56-47

E-mail: ecobereza@priroda-brest.by

Р/с № ВУ71АКВВ36049000003701000000
ОАО АСБ "Беларусбанк"

г. Минск, БИК АКВВВУ2Х, УНН 200274296

07.03.2025 № 01-17/76

На № 01-09/408 от 28.02.2025

Заместителю директора -
главному инженеру
ГУПП «Березовское ЖКХ»
Журу А.П.

О предоставлении сведений

По вопросу предоставления сведений о нахождении территории объекта в границах природных территорий, подлежащих специальной охране, Березовская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды сообщает следующее.

Территория объекта «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Берёза Брестской области» находится на расстоянии менее чем 2 км от границы ГПУ «Республиканского биологического заказника «Споровский» (территория ГПУ «Республиканского биологического заказника «Споровский», входит в состав Рамсарских угодий).

Картографический материал территорий, определенных в рамках Конвенции о водно – болотных угодьях, называемой Рамсарской конвенцией находится в общедоступном доступе на сайте: <https://rsis.ramsar.org>.

Начальник районинспекции

А.И.Курилович

БЯРОЗАЎСКИ РАЁННЫ
ВЫКАНАУЧЫ КАМІТЭТ



БЕРЕЗОВСКИЙ РАЙОННЫЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

АДДЗЕЛ КУЛЬТУРЫ

вул. Кастрычніцкая, 29, 225209, г. Бяроза
тэл.: (8 01643) 4 28 65, факс (801643) 4 28 63

ОТДЕЛ КУЛЬТУРЫ

ул. Октябрьская, 29, 225209, г. Береза
тел: (801643) 4 28 65, факс (801643) 4 28 63

03.03.2025 № 1-18/338
На № 01-09/408 от 28.02.2025

Заместителю директора
ГУПП «Березовское ЖКХ»
Жур А.П.

О предоставлении информации

Отдел культуры Березовского райисполкома сообщает, что не имеет охранных зон материальных историко-культурных ценностей в границах проекта по объекту:

1. «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Береза Брестской области».

Начальник

Т.Н. Ковалек

Міністэрства аховы здароўя
Рэспублікі Беларусь
Дзяржаўная ўстанова
«Бярозаўскі раённы цэнтр гігіены
і эпідэміялогіі»

вул. Пушкіна, 23а, 225209, г. Бяроза
тэл. 8 (01643) 90925 тэл./факс 8 (01643) 92291
E-mail: info@cgebrz.by, www.cgebrz.by

Министерство здравоохранения
Республики Беларусь
Государственное учреждение
«Березовский районный центр гигиены
и эпидемиологии»

ул. Пушкина, 23а, 225209, г. Береза
тел. 8 (01643) 90925 тел./факс 8 (01643) 92291
E-mail: info@cgebrz.by, www.cgebrz.by

04 февраля 2025 №03/11

Заместителю директора
ГУПШ «Березовское ЖКХ»
Левковичу В. В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Наименование объекта: «Реконструкция очистных сооружений канализации г.Береза Брестской области».

2. Адрес объекта: Брестская область, г.Береза.

3. Заказчик объекта: государственное унитарное производственное предприятие «Березовское ЖКХ», 225209 г. Берёза, ул. Анатолия Ольшевского 27, Брестская область, тел. 8 (01643) 5-82-36, факс 4-19-20.

4. Требования в области государственной санитарно-гигиенической экспертизы:

- проектная документация по объекту подлежит государственной санитарно-гигиенической экспертизе по п.3.3.3 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.09.2021 № 548 (с изменениями и дополнениями).

5. Требования по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- общие санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утверждённые Декретом Президента Республики Беларусь от 23.11.2017 №7 «О развитии предпринимательства»;

- специфические санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2020 № 66;

- санитарные нормы и правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации территорий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.02.2023 №22.

6. Требования безопасности при осуществлении работ с условно-патогенными микроорганизмами и патогенными биологическими агентами-.

7. Требования для объектов, размещенных в санитарно-защитных зонах ядерных установок и(или) пунктов хранения, санитарно-защитных зонах организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду, зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения:

-специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь №847 от 11.12.2019 с изменениями по состоянию на 03.03.2020г.

8. Требования для объектов социальной, производственной, транспортной, инженерной инфраструктуры, расположенных в санитарно-защитных зонах и зонах ограниченной застройки, передающих радиотехнических объектов Вооруженных Сил Республики Беларусь -.

9. Требования для объектов, связанных с производством, хранением, использованием, транспортировкой и захоронением радиоактивных веществ, других источников ионизирующего излучения, а также с использованием источников иных вредных физических воздействий -.

10. Требования для ядерных установок и (или) пунктов хранения, пунктов захоронения, организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду:-.

11. Требования для источников и систем питьевого водоснабжения-.

12. Иные требования -.

13. Настоящие технические требования действуют:

в течение двух лет - с даты их выдачи до начала строительно-монтажных работ;

после начала строительно-монтажных работ - до приемки объекта в эксплуатацию.

Главный врач



Р.Л. Четырбок

Міністэрства
жыллёва-камунальнай гаспадаркі
Рэспублікі Беларусь
**ДЗЯРЖАЎНАЕ ЎНІТАРНАЕ
ВЫТВОРЧАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
"БЯРОЗАЎСКАЯ ЖКГ"**

225209, г. Бяроза, Брэсцкай вобл., вул. Анатоля Альшэўскага, 27а
р/з ВУ71АКВВ30120041000121100000 у ЦБП 106 ААТ
«ААБ Беларусбанк» г. Бяроза, вул. Сяргея Кірава, 4,
код АКВВВУ2Х; р/з ВУ16ВАРВ30124241100110000000
у ЦБП №123 у г. Бяроза РД па Брэсцкай вобласці ААТ
«Белаграпрамбанк», вул. Уладзіміра Леніна, д. 102,
код ВАРВВУ2Х, УНП 200025210 т/ф. 8(01643) 5 82 36, 4 19 20.
E-mail: brzbox@brz.bujkh.by. Сайт: <http://brz.bujkh.by>

Министерство
жилищно-коммунального хозяйства
Республики Беларусь
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"БЕРЕЗОВСКОЕ ЖКХ"**

225209, г. Береза, Брестской обл., ул. Анатолия Ольшевского, 27а
р/с ВУ71АКВВ30120041000121100000 в ЦБУ 106 ОАО «АСБ
Беларусбанк» г. Береза, ул. Сергея Кирова, 4,
код АКВВВУ2Х; р/с ВУ16ВАРВ30124241100110000000
в ЦБУ №123 в г. Береза РД по Брестской области ОАО
«Белагропромбанк», ул. Владимира Ленина, д. 102,
код ВАРВВУ2Х, УНП 200025210 т/ф. 8(01643) 5 82 36, 4 19 20.
E-mail: brzbox@brz.bujkh.by. Сайт: <http://brz.bujkh.by>

30.05.2025 № 8/н

На № _____

ПРУП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»

О зонах санитарной охраны
водозабора «Первомайский»

ГУПП «Березовское ЖКХ» предоставляет данные о границах зон санитарной охраны водозабора «Первомайский»:

Граница 1-го пояса зоны санитарной охраны:

- для скважин - размером 30 м вокруг каждой скважины;
- для предотвращения попадания загрязнений непосредственно в водоносный горизонт предусматривается надлежащая герметизация устьев скважин и затрубная цементация обсадных труб;
- для площадки сооружений 2-го подъема - в пределах ограждаемой территории по проекту.

По трассе водоводов установлена зона строгого режима по 10 м в обе стороны от оси; при наличии грунтовых вод не менее 50 м.

Граница 2-го пояса зоны санитарной охраны утверждена на расстоянии 70 м параллельно фронту скважин.

Граница 3-го пояса зоны санитарной охраны утверждена в соответствии с проектом зон санитарной охраны в следующем описании:

Северная граница водозабора «Первомайский» начинается с леса в 3,4 км северо-западнее скважины №18, идет на северо-восток по лесу, проходит в 0,15 км севернее д. Тихны, включая её. Идет по пашне параллельно фронту скважин. Далее пересекает дорогу Первомайск-Тихны и дорогу Береза-Кабачки. Идет по пашне, пересекает дорогу Береза-Первомайск, где переходит в восточную границу.

Восточная граница начинается с дороги Береза-Первомайск в 1,9 км северо-западнее скважины №9 водозабора. Поворачивает на восток, идет по заболоченной местности. Далее поворачивает на юго-восток, проходит по жилому кварталу г. Береза, пересекает ул. Красноармейскую, ул. Комсомольскую, ул. Ленина, дорогу Береза-Угляны. Поворачивает на юго-запад, идет по пашне, по саду, где переходит в южную границу.

Южная граница начинается с сада в 1,8 км южнее скважины № 9 водозабора. Идет на юго-запад по саду, проходит в 0,075 км севернее

д. Порослово, не включая её. Далее идет по пашне параллельно фронту скважин. Проходит по д. Светоч, включая северную её половину. Пересекает Углянский канал. Идет по пашне, проходит в 0,2 км севернее д. Порослово, не включая её. Далее идёт по пашне, пересекая в нескольких местах Углянский канал, дорогу Тихны–Ревятичи, где переходит в западную границу.

Западная граница начинается с дороги Тихны – Ревятичи в 5,6 км юго-западнее скважины № 18. Идет на северо-запад, пересекает дорогу Голицы - Ревятичи, шоссе Береза – Кобрин. Проходит в 0,5 км западнее д. Голицы, включая ее, пересекает мелиоративный канал. Далее поворачивает на северо-восток, пересекает дорогу Карпеши – Голицы. Идет по лесу, где переходит в северную границу.

Таким образом, в зону ограничения водозабора «Первомайский» входят следующие населенные пункты: юго-западная часть г. Береза, д.д. Голицы, Тихны, Новоселки, северная половина д. Светоч, а также шоссе Береза – Кобрин, протяженностью 10,1 км, дорога Первомайск – Тихны – Ревятичи, протяженностью 6,0 км.

Заместитель главного инженера



Г.Г. Шелег

Міністэрства
жыллёва-камунальнай гаспадаркі
Рэспублікі Беларусь
**ДЗЯРЖАЎНАЕ ЎНІТАРНАЕ
ВЫТВОРЧАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
"БЯРОЗАЎСКАЯ ЖКГ"**

225209, г. Бяроза, Брэсцкай вобл., вул. Анатоля Альшэўскага, 27а
р/з ВУ71АКВВ30120041000121100000 у ЦБП 106 ААТ
«ААБ Беларусбанк» г. Бяроза, вул. Сяргея Кірава, 4,
код АКВВВУ2Х; р/з ВУ16ВАРВ30124241100110000000
у ЦБП №123 у г. Бяроза РД па Брэсцкай вобласці ААТ
«Белагпрамбанк», вул. Уладзіміра Леніна, д. 102,
код ВАРВВУ2Х, УНП 200025210 т/ф. 8(01643) 582 36, 41920.
E-mail: brzbox@brz.bujkh.by. Сайт: <http://brz.bujkh.by>

15.04.2025г. № 01-08/2264
На № 08-01/969 от 07.04.2025г.

Министерство
жилищно-коммунального хозяйства
Республики Беларусь
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"БЕРЕЗОВСКОЕ ЖКХ"**

225209, г. Береза, Брестской обл., ул. Анатолия Ольшевского, 27а
р/с ВУ71АКВВ30120041000121100000 в ЦБУ 106 ОАО «АСБ
Беларусбанк» г. Береза, ул. Сергея Кирова, 4,
код АКВВВУ2Х; р/с ВУ16ВАРВ30124241100110000000
в ЦБУ №123 в г. Береза РД по Брестской области ОАО
«Белагпропромбанк», ул. Владимира Ленина, д. 102,
код ВАРВВУ2Х, УНП 200025210 т/ф. 8(01643) 582 36, 41920.
E-mail: brzbox@brz.bujkh.by. Сайт: <http://brz.bujkh.by>

Первому заместителю директора –
главному инженеру
УП «БЕЛКОММУНПРОЕКТ»
Чигирь А.В.

ГУПП «Березовское ЖКХ» предоставляет информацию по объекту
«Реконструкция очистных сооружений в г. Береза».

1. Максимальный суточный расход – 16000 м³/сут;
2. Максимальный секундный расход – 350 л/с;
3. Концентрации загрязнений на входе ОС;
4. Разрешение на специальное водопользование от 24.12.2024 г.
№ 01/02.0232
5. Дефектная ведомость от 29.03.2022 г.;
6. Проектом предусмотреть реконструкцию песковых площадок,
распределительных лотков на иловых площадках и замену
воздуходувного оборудования в здании воздуходувной насосной станции.
Площадь реконструируемых песковых площадок определить проектом.

Заместитель директора –
главный инженер



А.П.Жур

Давидович
Шелег
Усик
Алексейчик
Козека 4 19 23

Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения за 2025 год.

Вход 2025	РН	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	ВПК	Сульфаты	Сухой остаток	Хлориды	Фосфор общий	ХПК	Аммиак(0,78)	Нитраты	Нитриты	Азот по Кельданю	АПАВ	Азот общий	Железо общее
январь	6,75	622	0,525	1190	↘	1968	420,65	18,95	1867,5	55	16,05	3,1	71	0,66	90,2	
февраль	7,2	294	0,247	1250	↘	2523	456,2	21,7	2490	25	14,3	5	32,5	-	51,8	0,562
март	7,2	797,5	0,217	855	↘	1480,5	500,85	7,8	1692,5	26,35	0,11	0,065	34,3	0,58	34,42	1,34
апрель	7,3	810	0,268	1170	↘	1715	728,2	14,6	3025	22,1	0,02	0,092	28,7	0,69	28,81	1,53
Среднее	7,113	630,875	0,314	1116,250	#ДЕЛ/0!	1921,625	526,475	15,763	2268,75	32,113	7,620	2,064	41,625	0,643	51,296	1,144

Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения за 2023 год.

Вход 2023	PH	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	БПК5	Сульфаты	Сухой остаток	Хлориды	Фосфор общий	ХПК	Аммиак(N,78)	Нитраты	Нитриты	Азот по Kjeldahlu	АЛВ	Азот общий	Железо общее
январь	7,2	627	1,32	1110	75,6	1204	461,2	8,4	1672	45,2	5,2	0,3	60,4	1,18	65,9	0,377
февраль	7,7	427	3,25	1300	114	2319	443,9	20,4	3131,3	36,2	0,28	1,5	24,2	0,49	25,98	1,14
март	6,3	671	2,73	580	93,9	1530	344,3	10,8	865,7	25,7	0,32	2,6	42,3	0,63	45,22	0,865
апрель	6,9	684	1,52	610	84,2	1336	405	14,9	905	34	3,2	1,2	47,6	0,49	52	1,572
май	7,2	670	1,33	920	78,1	1244	291,6	9,6	1076,3	32,8	8,6	0,84		0,93		1,38
июнь	7	602	1,1	590	149	1184	364,9	14,3	921	28,3	9,2	0,52		0,87		0,98
июль	6,7	560	1,4	760	61,6	1542	284,2	17,3	1240	35,4	0,95	1,1		1,1		0,873
август	7,1	510	1,43	620	78,1	1416	337,4	9,1	1034	83,3	0,65	0,13		0,88		0,88
сентябрь	6,4	544	0,63	710	68,6	1336	348,4	9,7	1175	75	0,43	0,21		0,88		1,201
октябрь	7,4	443	0,38	920	78,4	1103	404,2	9,8	893,8	45,2	0,19	0,097		0,985		3,35
ноябрь	7,5	468	0,44	850	69,2	1090	388	8,7	805	52,4	0,14	0,044		0,872		3,08
декабрь	7,8	506	1,51	1070	23,5	1737	326,3	12,2	1625,1	36,2	0,71	0,0025		0,763		1,93
Среднее	7,100	559,333	1,420	836,667	81,183	1420,083	366,617	12,100	1278,683	44,142	2,489	0,712	43,625	0,839	47,275	1,469
Максимальное	7,8	684	3,25	1300	114	2319	461,2	20,4	3131,3	83,3	9,2	2,6	60,4	1,18	65,9	3,35
БПК5 ср. сут.				961												
Выход																
январь	7,7	55,6	0,28	51	44	976	399,9	4,8	138,4	17,1	0,14	0,27	21,4	0,21	21,81	0,31
февраль	7,6	56	0,54	51	73	992	320,7	8,7	141	15,3	0,36	0,19	20	0,62	20,5	1,06
март	6,5	52,4	0,43	52	62	976	317,8	8,7	137,5	16,6	0,51	0,19	21,4	0,57	22,1	0,766
апрель	7,2	57	0,6	51	50,3	989	282,4	8,7	140,4	17,5	0,28	0,16	21,1	0,43	21,54	1,45
май	7,2	53,8	0,49	49	47,6	896	263,3	8,4	140	17,7	0,25	0,2	21,2	0,41	21,65	1,22
июнь	7,6	54	0,44	52	94	908	311,2	8,6	140	18,2	0,31	0,71	21,2	0,44	22,22	0,78
июль	7,6	53	0,5	51	60,2	989,5	339,9	8,6	139	16	0,21	1,1	20,4	0,53	21,71	0,788
август	7,5	51	0,4	49	75,6	997	346,3	7,9	131	16,8	1,4	1,2	19,8	0,52	21,32	0,752
сентябрь	7,2	53,2	0,26	51	62,2	984	330	8	140	16,2	1,2	0,14	20,2	0,48	21,54	0,914
октябрь	7,7	54	0,31	51	46,6	979	373,5	8,6	138	18,6	0,065	0,69	19,8	0,692	20,555	0,508
ноябрь	7,6	56	0,33	52	51	984	366,2	8,4	140	16,9	2,2	0,32	19,9	0,683	22,42	0,615
декабрь	7,7	51	0,44	52	37,6	993	336,5	8,6	138	12,3	0,29	2,8	16,2	0,434	19,29	1,03
Среднее	7,425	53,917	0,418	51,000	58,675	971,958	332,308	8,167	138,608	16,600	0,601	0,574	20,217	0,502	21,388	0,849
максимальное	7,700	57,000	0,540	52,000	94,000	993,000	399,900	8,700	141,000	18,200	2,200	2,800	21,400	0,692	22,420	1,450

2023	PH	Взвешенные вещества	Нефтепродукт	БПК5	Сульфаты	Сухой остаток	Хлориды	Фосфор общий	ХПК	Аммиак(N,78)	Нитраты	Нитриты	Азот по Kjeldahlu	АЛВ	Азот общий	Железо общее
Вход	7,036	564,182	1,412	815,455	86,427	1391,273	370,282	12,091	1247,191	44,864	2,651	0,776	43,625	0,846	47,275	1,427
Выход	7,4	54,182	0,404	50,909	60,591	970,045	331,927	8,127	138,664	16,991	0,63	0,372	20,582	0,508	21,579	0,833
Эффект, %	6,5-8,5	90,4	71,38	93,76	27,73	31,56	9,36	32,78	88,8	62,13			52,82	40,23	54,35	42,18
ПДК		57,38	0,21	52,7	100	1000	376,27	9,01	142,89	21,85				0,25	22,76	

Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения за 2024 год.

Вход 2024	рН	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	БПК ₅	Сульфаты	Сухой остаток	Хлориды	Фосфор общий	ХПК	Аммиак(0,78)	Нитраты	Нитриты	Азот по Кельданю	АПВ	Азот общий	Железо общее
январь	7,6	518	1,12	1000	26,2	1518	373,4	11,6	1468,8	44,2	0,62	0,0025		0,684		2,13
февраль	7,1	354	1,1	764	18,4	1386	246,4	7,2	1201,5	48,4	0,21	0,0025		1,1		0,629
март	7,6	498	0,91	820	20,1	1272	341,5	9,3	1331,5	44,8	0,31	0,02		1,22		0,981
апрель	6,6	492	1,34	800	17,3	1387	224	8,4	1603,1	56,3	0,24	1,6		0,84		0,926
май	7	122	1,1	840	18,6	1510	364,7	13,2	1510	47,8	0,7	0,092		0,91		1,1
июнь	6,5	379	1,3	670	12,7	1614	400,2	17,1	1437,5	37,4	0,23	0,92	38,2	0,8	39,35	3,34
июль	6,8	446	1,1	590	26,7	1487	450,6	19,4	1056,3	20,5	0,39	0,84	38,2	0,77	39,43	3,26
август	7,1	456	1,145	610	29,45	1440,5	467,35	19,85	1195,3	51,45	0,445	0,855	39,75	0,86	41,05	3,15
сентябрь	7	448	1,31	785	59,8	1502	447,25	17	1415,65	54,7	0,51	1,03	43,2	1,055	44,74	2,67
октябрь	7,15	507	1	585	29,6	1425,5	386,6	17,15	1312,55	58,85	0,41	0,715	42,45	0,825	43,57	2,815
ноябрь	7,15	466	1,485	775	70	1356	391,25	11,5	1331,3	41,45	1,435	1,21	48,25	1,21	50,895	2,8
декабрь	7,2	502	0,98	595	47,3	1391	367	16,4	1216,75	58,35	0,41	0,95	41,2	0,705	42,56	1,94
Среднее	7,067	432,333	1,158	736,167	31,346	1440,750	371,688	14,008	1340,02	47,017	0,493	0,686	41,607	0,915	43,085	2,145
Max	7,6	518	1,485	1000	29,6	1614	467,35	19,4	1468,8	58,85	1,435	1,6	48,25	1,22	50,895	2,815
БПК ₅ ср.сут				846												
Выход																
январь	7,5	54,2	0,47	50	24,8	987	342,7	8,4	140	14,5	0,31	2,2	18,6	0,392	21,11	1,16
февраль	7,2	52,2	0,32	48	11,6	994	288,5	7,6	138	13,8	2,2	1	18,1	0,38	21,3	0,36
март	7,5	56	0,28	52	12,2	978	295,8	8,5	136	14,2	3,2	0,8	17,9	0,42	21,9	0,533
апрель	7,3	49	0,41	43	34,1	359	320,8	6,1	125	18,7	0,17	0,029	17,2	0,5	17,4	1,02
май	7,2	56,4	0,33	44	46,7	934	302,4	7,2	119	18,2	0,18	0,14	21,7	0,6	22,02	1,46
июнь	6,8	48	0,45	45	40,3	914	324	7,3	119	18	0,022	0,3	20,4	0,56	20,722	0,932
июль	7,1	49	0,33	42	57,5	913	302,4	7	116	17,6	0,24	0,28	21,7	0,56	22,22	1,38
август	7,3	47,1	0,36	41,5	46,85	896	303,8	7	108,5	17,65	0,24	0,265	21,1	0,525	21,605	1,175
сентябрь	7,35	47,6	0,415	39	50	893	322,6	7	106	17,9	0,225	0,32	18,95	0,515	19,495	1,09
октябрь	7,2	47,8	0,39	42,5	41,25	917	324,4	7,1	115,5	18	0,315	0,33	20,1	0,54	20,745	0,99
ноябрь	7,2	47	0,445	43	44,4	896	309,6	7,1	111,75	17,45	1,95	0,785	19	0,515	21,735	1,16
декабрь	7,1	46	0,37	41	43,55	908	322,9	6,8	110,65	17,9	0,27	0,365	17,8	0,505	18,435	0,8575
Среднее	7,229	50,025	0,381	44,250	37,771	882,417	313,325	7,258	120,450	16,992	0,777	0,568	19,379	0,501	20,724	1,010
Max	7,5	56,4	0,47	52	46,85	994	342,7	8,5	140	18,7	3,2	2,2	21,7	0,6	22,02	1,46

2024	рН	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	БПК ₅	Сульфаты	Сухой остаток	Хлориды	Фосфор общий	ХПК	Аммиак(0,78)	Нитраты	Нитриты	Азот по Кельданю	АПВ	Азот общий	Железо общее
Вход	7,067	432,333	1,158	736,167	31,346	1440,75	371,688	14,008	1340,02	47,017	0,493	0,686	41,607	0,915	43,085	2,145
Выход	7,229	50,025	0,381	44,25	37,771	882,417	313,325	7,258	120,45	16,992	0,777	0,568	19,379	0,501	20,724	1,01
Эфф.очист.,%		88,4	67,1	93,9	-	38,75	15,70	48,18	91,01	63,86			53,4	45,24	51,89	52,93
ПДК	6,5-8,5	57,38	0,21	52,7	100	1000	376,27	9,01	142,89	21,85				0,25	22,76	

Концентрация загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на очистные сооружения за 2025 год.

Вход 2025	рН	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	БПК5	Сульфаты	Сухой остаток	Хлориды	Фосфор общий	ХПК	Аммиак(0,78)	Нитраты	Нитриты	Азот по Кельдалю	АИПАВ	Азот общий	Железо общее
январь	7,05	462	1,32	585	51,3	1400	375,85	16	1262,45	61,25	0,99	0,715	41,85	0,775	43,5	2,05
февраль	7,15	500,5	1,095	595	45,6	1432	339,3	17,05	1360,95	56,15	0,84	0,685	40	0,71	41,525	1,725
март	7,2	488,5	1,595	600	51,5	1485	525,8	17,75	1439,1	51,9	0,12	0,085	43,45	0,945	43,6415	1,4
апрель	7,25	418,5	0,57	655	49,45	1538,5	625,2	14,9	1653,15	39,95	0,09	0,084	34,35	1,015	34,514	1,48
май	7,3	676	1,295	810	52,75	1540	560,05	17,65	1416	99,35	0,295	0,083	59,55	0,975	59,928	1,645
июнь	7,4	681	2,35	825	56,55	1446,5	428,8	17,65	1333,5	122,8	0,96	0,795	51,8	0,935	53,555	3,025
июль	7,2	675	1,795	820	47,3	1481,5	494,5	16,25	1343,15	128,5	0,59	0,31	56,9	0,81	57,8	3,225
август	7,55	657	1,875	840	44,8	1432,5	459,2	18,1	1325,05	128,75	0,97	0,755	48,8	1	50,525	2,725
сентябрь	7,15	680,5	1,5	835	31,8	1565	475,85	18,5	1376,6	127,85	4,75	0,425	58,35	0,93	63,525	2,855
октябрь	6,7	664	1,405	805	37	1606,5	395,5	18,85	1387,55	128,65	8,4	0,435	41,55	1,015	50,385	2,26
ноябрь	7,15	674	1,285	785	33,65	1536,5	411,1	18,9	1343,75	125,15	2,75	0,575	49,3	0,86	52,625	1,645
декабрь	6,75	640,5	1,49	765	39,3	1587,5	472,35	14,15	1303,15	129,3	2,05	0,515	33	0,34	35,565	1,485
Среднее	7,154	601,458	1,465	743,333	45,083	1504,292	463,625	17,146	1378,70	99,967	1,900	0,455	46,575	0,859	48,924	2,127
Макс	7,55	681	1,875	840	56,55	1606,5	625,2	18,9	1653,15	129,3	2,75	0,815	58,35	1,015	63,525	3,725
БПК5 ср.сут				854												
Выход																
январь	7,2	52,5	1,16	49,5	48,6	885	323,3	7,4	115	17,95	0,195	0,315	20,45	0,47	20,96	0,896
февраль	7,05	51,9	1,075	50,5	44,5	913	321,75	7,6	117,5	18,15	0,685	0,3	17,55	0,505	18,535	1,0965
март	7,25	52,35	1,15	50,5	40,65	915	320,5	8,75	117,5	17,95	0,058	0,047	19,55	0,54	19,6555	1,0285
апрель	7,2	52,65	1,075	47,5	42,75	907,5	319,45	7,85	119	17,55	0,057	0,0465	18,7	0,51	18,798	1,006
май	7,45	52,2	0,945	49	35,15	913,5	312,15	8,4	119,7	18,6	0,125	0,0495	19,7	0,55	19,875	1,18
июнь	7,2	51,05	1,21	49	36,7	914,75	322,65	8,05	119,5	18,2	0,42	0,89	19,25	0,545	20,56	1,19
июль	7,2	48,8	1,15	49,5	37	911	325,2	8,1	118,9	18	0,19	0,75	19,65	0,535	20,59	1,27
август	7,25	51	1,19	48,5	31,3	911,5	322,35	8,1	118	17,4	0,555	0,94	19,6	0,535	21,095	1,165
сентябрь	7,35	51	1,12	49,5	23,55	914,5	316,45	7,9	118,75	18,1	0,484	0,81	20,3	0,56	21,594	1,23
октябрь	7,1	50,5	1,105	49	29	913	312	7,4	116,5	17,95	0,325	0,27	18,95	0,515	19,545	1,145
ноябрь	7,4	49,7	1,06	58,5	34,2	913	311,05	7,2	116	17,7	0,385	0,395	19,25	0,54	20,28	0,9185
декабрь	7,35	49,6	1,04	48	29,55	907	229,9	7,1	115,5	17,05	0,515	0,265	19,3	0,495	20,08	1,135
Среднее	7,250	51,104	1,107	49,917	36,079	909,896	311,146	7,821	117,654	17,883	0,350	0,423	19,354	0,525	20,131	1,105
Макс	7,45	52,7	1,21	58,5	48,6	915	312	8,75	119,7	18,6	0,685	0,94	20,45	0,56	21,594	1,165

2025	рН	Взвешенные вещества	Нефтепродукты	БПК5	Сульфаты	Сухой остаток	Хлориды	Фосфор общий	ХПК	Аммиак(0,78)	Нитраты	Нитриты	Азот по Кельдалю	АИПАВ	Азот общий	Железо общее
Вход	7,154	601,458	1,465	743,333	45,083	1504,292	463,625	17,146	1378,70	99,967	1,900	0,455	46,575	0,859	48,924	2,127
Выход	7,250	51,104	1,107	49,917	36,079	909,896	311,146	7,821	117,654	17,883	0,350	0,423	19,354	0,525	20,131	1,105
Эфф.очист.,%		92	24,44	93	19,97	39,51	32,89	54	91	82	82	7	58	38,89	59	48,04
ПДК																

Міністэрства
жыллёва-камунальнай гаспадаркі
Рэспублікі Беларусь
**ДЗЯРЖАЎНАЕ ЎНІТАРНАЕ
ВЫТВОРЧАЕ ПРАДПРЫЕМСТВА
"БЯРОЗАЎСКАЯ ЖКГ"**

225209, г. Бароза, Брэсцкай вобл, вул. Анатоля Альшэўскага, 27а
р/з ВУ71АКВВ30120041000121100000 у ЦБП 106 ААТ
«ААБ Беларусбанк» г. Бароза, вул. Сяргея Кірава, 4,
код АКВВВУ2Х; р/з ВУ16ВАРВ30124241100110000000
у ЦБП №123 у г. Бароза РД па Брэсцкай вобласці ААТ
«Белаграпрамбанк», вул. Уладзіміра Леніна, д. 102,
код ВАРВВУ2Х, УНП 200025210 т/ф. 8(01643) 5 82 36, 4 19 20.
E-mail: brzbox@brz.bujkh.by. Сайт: <http://brz.bujkh.by>

Министерство
жилищно-коммунального хозяйства
Республики Беларусь
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"БЕРЕЗОВСКОЕ ЖКХ"**

225209, г. Береза, Брестской обл, ул. Анатолия Ольшевского, 27а
р/с ВУ71АКВВ30120041000121100000 в ЦБУ 106 ОАО «АСБ
Беларусбанк» г. Береза, ул. Сергея Кирова, 4,
код АКВВВУ2Х; р/с ВУ16ВАРВ30124241100110000000
в ЦБУ №123 в г. Береза РД по Брестской области ОАО
«Белагпропромбанк», ул. Владимира Ленина, д. 102,
код ВАРВВУ2Х, УНП 200025210 т/ф. 8(01643) 5 82 36, 4 19 20.
E-mail: brzbox@brz.bujkh.by. Сайт: <http://brz.bujkh.by>

06.06.2025г. № 03-95/41

На № _____ от _____

Справка

По объекту «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Береза Брестской области»:

Предложения по утилизации отходов

Таблица – Общее количество образующихся отходов и их утилизация

Код	Наименование отходов	Класс опасности	Мероприятия по утилизации
1870500	Отходы рубероида	4-й класс	ОДО «Экология города», Минский р-н, Михановичский с/с, военный городок № 97 «Дачное» Расстояние: 263 км
3140705	Бой кирпича керамического	Неопасные	ООО «Чистая природа», Ивацевичский р-н, Вольковский с/с Расстояние: 62 км
3144206	Бой кирпича силикатного	4-й класс	ООО «Чистая природа», Ивацевичский р-н, Вольковский с/с Расстояние: 62 км
3991300	Смешанные отходы строительства	4-й класс	ООО «Чистая природа», Ивацевичский р-н, Вольковский с/с Расстояние: 62 км
3142708	Бой железобетонных изделий	Неопасные	ООО «Чистая природа», Ивацевичский р-н, Вольковский с/с Расстояние: 62 км
3142707	Бой бетонных изделий	Неопасные	ООО «Чистая природа», Ивацевичский р-н, Вольковский с/с Расстояние: 62 км
3141004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых	Неопасные	ОДО «Экология города», Минский р-н, Михановичский с/с, военный городок № 97 «Дачное»

	покрытий		Расстояние: 263 км
1730200	Сучья, ветви, вершины	Неопасные	225209, ул. Лесная, г. Берёза, котельная № 9 Расстояние: 7 км
1730300	Отходы корчевания пней	Неопасные	КУМППЖКХ «Кобринское ЖКХ», г. Кобрин, ул. Советская, 118А Расстояние: 60 км
3140502	Отходы стекловолокон мягкие	4-й класс	ООО «ЭКОСИМ», Гомельский р-н, аг. Бобовичи, ул. Садовая, 1Б-2 Расстояние: 460 км
3141203	Бой асбоцементных изделий	4-й класс	ОДО «Экология города», Минский р-н, Михановичский с/с, военный городок № 97 «Дачное» Расстояние: 263 км
5711601	Поливинилхлорид	3-й класс	ЧПТУП «Самел», г. Пинск, ул. Индустриальная, 5Н Расстояние: 107 км

Заместитель директора –
главный инженер



А.П.Жур



Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы
навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

**БЯРОЗАУСКАЯ РАЙІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАУ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**

вул. Пушкіна, 23, 225210, г. Бяроза
Тэл./факс (37516-43) 4-56-47

E-mail: ecobereza@priroda-brest.by

Р/с ВУ71АКВВ36049000003701000000

ААТ ААБ "Беларусбанк"

г. Мінск, БИК АКВВВУ2Х, УНП 200274296

Министерство природных ресурсов и охраны
окружающей среды Республики Беларусь

**БЕРЕЗОВСКАЯ РАЙІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

• ул. Пушкина, 23, 225210, г. Береза
Тел./факс (37516-43) 4-56-47

E-mail: ecobereza@priroda-brest.by

Р/с № ВУ71АКВВ36049000003701000000

ОАО АСБ "Беларусбанк"

г. Минск, БИК АКВВВУ2Х, УНН 200274296

23.05.2025

№ № 01-17/174

ГУПП «Березовское ЖКХ»

На № 01-09/976 от 23.05.2025

О предоставлении информации

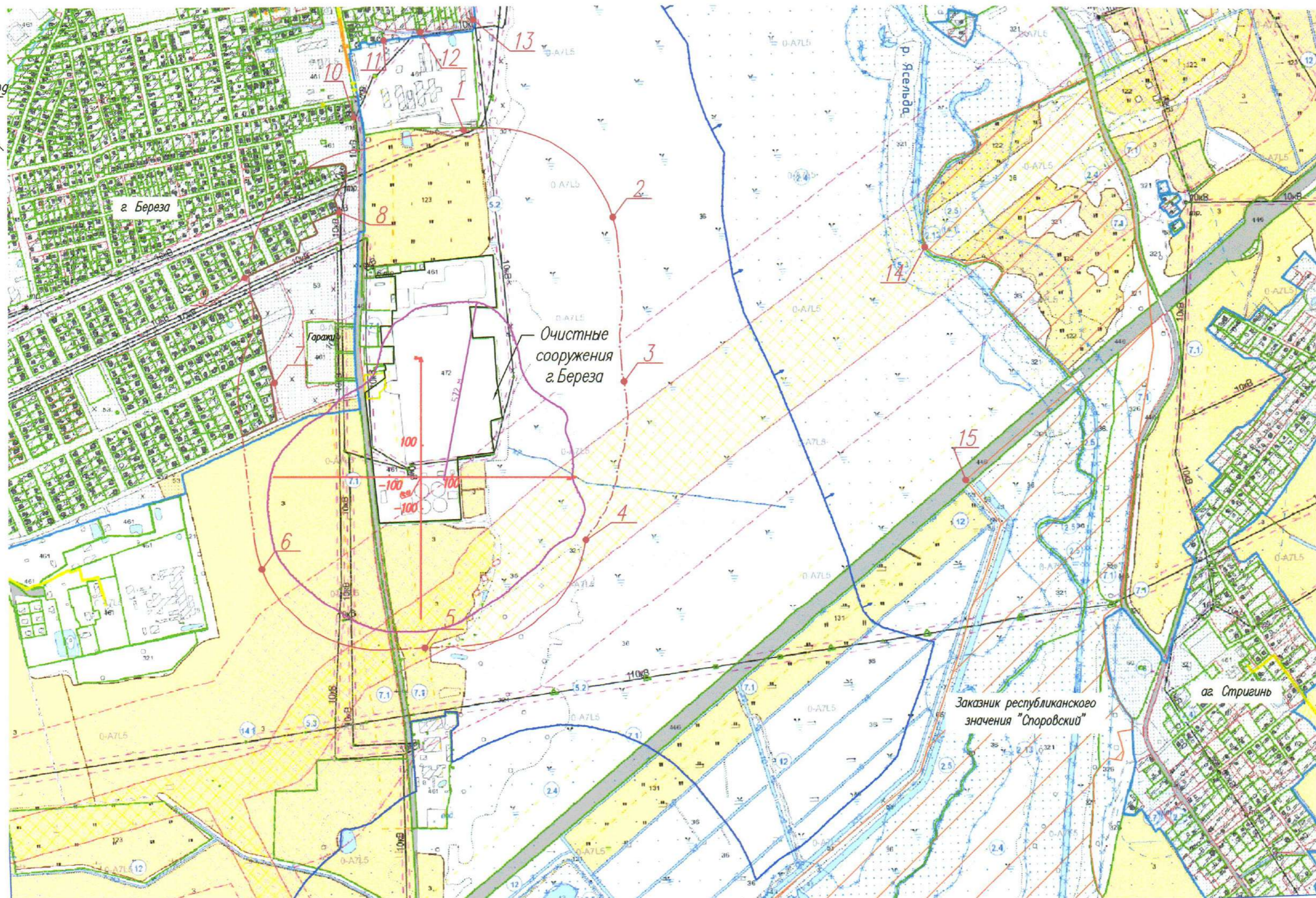
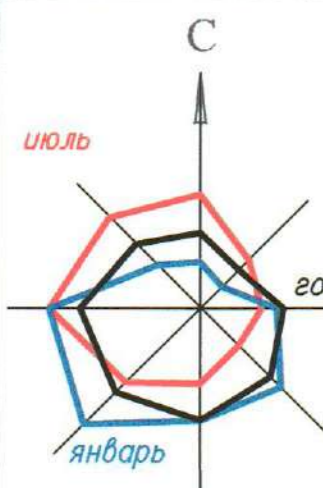
Березовская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды в ответ на письмо от 23.05.2025 № 01-09/976 сообщает, что на территории объекта «Реконструкция очистных сооружений канализации г. Берёза Брестской области» инвазивные растения, включая борщевик Сосновского и золотарник канадский, не выявлялись.

Начальник районинспекции

А.И.Курилович








ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Ситуационный план (1:10000)



Расчетные точки			
Номер точки	X	Y	Расположение точки
1	134,3	1095,7	на границе базовой СЗЗ
2	607,1	821,1	на границе базовой СЗЗ
3	642,8	301,4	на границе базовой СЗЗ
4	522,8	-198,2	на границе базовой СЗЗ
5	13,1	-541,3	на границе базовой СЗЗ
6	-503,2	-292,6	на границе базовой СЗЗ
7	-464,2	296,1	на границе расчетной СЗЗ (г. Береза, пер. Брестский,9)
8	-260,4	837,7	на границе расчетной СЗЗ (г. Береза, ул. Керамическая,1)
9	-559,8	629,1	на границе земельного участка (г. Береза, ул. Керамическая,7)
10	-214,5	1136,9	на границе земельного участка (г. Береза, ул. Восточная,1)
11	-119,8	1379,8	на границе земельного участка (г. Береза, ул. Советская,91А)
12	-3,6	1407,2	на границе земельного участка (г. Береза, ул. Совхозная,42)
13	163,8	1445,0	на границе земельного участка (г. Береза, ул. Совхозная,50)
14	1594,9	726,9	на границе ООПТ заказник республиканского "Споровский"
15	1725,8	-9,3	на границе ООПТ заказник республиканского "Споровский"

Условные обозначения

-  - расчетная точка
-  - граница базовой СЗЗ
-  - граница расчетной СЗЗ (по границе земельных участков жилой застройки)
-  - граница водоохранной зоны поверхностного водного объекта
-  - граница ЗСО источника питьевого водоснабжения (III пояс)
-  - ООПТ - заказник республиканского значения "Споровский"
-  - граница зоны воздействия (1 ПДК)

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

25.041-1-0-ОВОС					
Реконструкция очистных сооружений канализации г.Береза Брестской области					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бадеи				07.04.26
Проверил	Шкляр				07.04.26
Н.контр.оль	Шкляр				07.04.26
Утвердил	Листопад				07.04.26
Площадка очистных сооружений канализации				Стадия	Лист
ситуационный план (1:10000)				ППД	1
ситуационный план (1:10000)				Листов	3
БКП				Формат А2	



Экспликация зданий и сооружений

№ по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
	Проектируемые здания и сооружения		
1	Приемная камера		
2	Здание решеток		
3	Песколовка		
4	Здание сепарации песка		
5	Лоток Паршалла		
6	Распределительная чаша блока первичных отстойников		
7,1-3	Первичный отстойник №1-3		
8	Насосная станция первичных отстойников		
9	Канализационная станция собственных нужд		
10,1-4	Блок биологической очистки №5-8		
11	Распределительная чаша блока биологической очистки №5-8		
12	Насосная станция уплотненного ила		
13	Резервуар избыточного и уплотненного ила		
14	Резервуар опорожнения		
14,1	Резервуар технической воды		
15	Сливная станция		
16	Газоочистная установка №1-6		
17	КТГПБ		
18	Ограждение		

Продолжение экспликации зданий и сооружений

№ по плану	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
	Реконструируемые здания и сооружения		
19	АБК со встроенной иловой насосной станцией		
20	Воздуховодная станция		
21,1-4	Илоуплотнитель №1-4		
22	Резервуар активного ила		
23	Распределительная чаша блоков биологической очистки №1а-1г		
24	Насосная станция иловой воды		
25	Иловые площадки		
26	Трансформаторная подстанция		
	Демонтируемые здания и сооружения		
27	Приемная камера		
28	Канал от приемной камеры до здания решеток		
29	Здание решеток		
30	Канал от здания решеток к песколовкам		
31	Песколовка		
32	Отводящий канал от песколовки к отстойникам		
33,1-10	Отстойники осветлители №1-10		
34	Распределительная чаша отстойников осветлителей		
35	Насосная станция сырого осадка		
36	Песковые площадки		
	Существующие сооружения		
37,1-4	Блок биологической очистки №1а-1г		
38,1-4	Биологические пруды №1-6		
	Временные сооружения		
39	Временная насосная станция для перекачки сточных вод		

Условные обозначения

- Демонтируемые здания и сооружения
- Реконструируемые здания и сооружения
- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемый точечный источник шума
- Проектируемый объемный источник шума
- Проектируемый линейный источник шума

Реконструкция очистных сооружений канализации г.Берега Брестской области						Лист	Листов	
Иск.	Кал.	Лес.	Водок.	Товары	Дата	Страна	Лист	Листов
Разработ.	Шкляр				21.12.21		3	
Проверил.	Будель				21.12.21			
Н. контр.	Шкляр				21.12.21			
Специалист	Листов				21.12.21			