

ЗАКАЗЧИК
УТВЕРЖДАЮ
Директор
УП «УКС города Пинска»

_____И.В. Прокопович
« ____ » _____2024г.

РАЗРАБОТЧИК
СОГЛАСОВАНО
Директор
КУП «Архитектурно-
планировочное бюро Пинского
района»

_____Д.Л.Малейчук
« ____ » _____2024г.

ОТЧЕТ
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

по объекту: «Инженерные сети и подъезд к многоквартирным жилым домам в д. Купятичи Пинского района». (1-я очередь)

Пинск 2024 г.

Содержание

Введение

Общие сведения о заказчике планируемой деятельности

Общие сведения о генпроектировщике планируемой деятельности

Общие сведения о субпроектировщике планируемой деятельности

Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды

Общественные обсуждения

Термины и определения

1 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Обоснование необходимости и целесообразности намечаемой хозяйственной деятельности

1.2 Характеристика площадки размещения объекта

1.3 Описание планируемой хозяйственной деятельности. Технологические решения

2 Оценка существующего состояния окружающей среды

2.1 Характеристика географического расположения района намечаемой хозяйственной деятельности

2.2 Компоненты и объекты природной среды

2.2.1 Климат и метеорологические условия

2.2.2 Атмосферный воздух

2.2.3 Подземные воды

2.2.4 Поверхностные воды

2.2.5 Геологическое строение, рельеф, почвы, земельные ресурсы

2.2.6 Растительный мир

2.2.7 Животный мир

2.2.8 Природные комплексы. Природные объекты

2.2.9 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

2.3 Социально-экономические условия в регионе

3 Воздействие планируемой деятельности на компоненты природной среды

3.1 Воздействие на атмосферный воздух

3.2 Воздействие на подземные воды

3.3 Воздействие на поверхностные воды

3.4 Воздействие на геологическое строение, рельеф, почвы и земельные ресурсы

3.5 Воздействие на растительный мир

3.6 Воздействие на животный мир

3.7 Воздействие на природные комплексы, природные объекты

3.8 Воздействие физических факторов

3.9 Воздействие при обращении с отходами

4. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

4.1 Прогноз и оценка изменения состояния компонентов природной среды

4.2 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

4.3 Прогноз и оценка изменения природных территорий, подлежащих специальной охране

- 4.4 Прогноз и оценка изменения в результате обращения с отходами производства
- 4.5 Прогноз и оценка последствий вероятных проектных и запроектных аварийных ситуаций
- 5 Мероприятия по предотвращению, минимизации воздействия неблагоприятных воздействий на окружающую среду
- 6 Характеристика альтернативных вариантов реализации и размещения планируемой хозяйственной деятельности
- 7 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности
- 8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду
- 9 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)
- 10 Выводы по результатам проведения оценки воздействия
- 11 Условия для проектирования объекта в целях экологической безопасности планируемой деятельности

Список использованных источников

Приложения

- Приложение 1. Решение Пинского районного исполнительного комитета
- Приложение 2. Акт выбора места размещения земельных участков
- Приложение 3. Архитектурно планировочное задание
- Приложение 4. Технические требования отдела государственной экологической экспертизы по Брестской области
- Приложение 5. Справка «О фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках».
- Приложение 9. Резюме нетехнического характера.

Список исполнителей

<p>Научный руководитель:</p> <p>Малейчук Д.Л.</p>	<p style="text-align: center;"><u>26.12.2023г.</u></p> <p style="text-align: center;">подпись, дата</p>	<p>Руководство НИР. Проведение полевых исследований. Описание альтернативных вариантов планируемой деятельности.</p>
<p>Махмудова И.Г.</p>	<p style="text-align: center;"><u>29.12.2023г.</u></p> <p style="text-align: center;">подпись, дата</p>	<p>Оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических и иных условий.</p>
<p>Махмудова И.Г.</p>	<p style="text-align: center;"><u>04.01.2023г.</u></p> <p style="text-align: center;">подпись, дата</p>	<p>Сбор сведений о заказчике планируемой деятельности. Общая характеристика планируемой деятельности Оценка существующего состояния окружающей среды.</p>
<p>Махмудова И.Г.</p>	<p style="text-align: center;"><u>18.01.2024г.</u></p> <p style="text-align: center;">подпись, дата</p>	<p>Изучение воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды</p>
<p>Махмудова И.Г.</p>	<p style="text-align: center;"><u>26.01.2024г.</u></p> <p style="text-align: center;">подпись, дата</p>	<p>Анализ литературных и ведомственных источников</p>

Введение

Настоящая оценка воздействия на окружающую среду по объекту «Инженерные сети и подъезд к многоквартирным жилым домам в д. Купятичи Пинского района». (1-я очередь) произведена на основании выписки из решения Пинского РИК от 27.02.2023 № 251, архитектурно-планировочного задания от 24.02.2023г. № 19/2023.

Реализация планируемой хозяйственной деятельности проводится за счет бюджетных средств.

В рамках проекта «Инженерные сети и подъезд к многоквартирным жилым домам в д. Купятичи Пинского района». (1-я очередь) предусматривается обеспечение инженерной и транспортной инфраструктурой района усадебной жилой застройки д. Купятичи.

Участок строительства располагается в пределах 2 километров от границ территорий, определенных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971, а именно на Рамсарских территориях - Республиканского ландшафтного заказника «Средняя Припять».

При разработке проектной документации для объектов, размещение которых предусматривается в пределах 2 километров от границ Рамсарских территорий требуется проведение оценки воздействия на окружающую среду (Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» - статья 7, п. 1.32 - объекты 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, и в пределах 2 километров от их границ).

Проводимая оценка воздействия на окружающую среду не рассматривает проектируемый объект с архитектурной, культурно-исторической или иной, отличной от экологической, точки зрения.

Цели проведения настоящей оценки воздействия на окружающую среду:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;

- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- определения возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

В рамках проведения ОВОС проведены следующие виды работ:

- произведен анализ исходных данных реализации проектного решения, характеристик проектируемого и существующего объектов и места (площадки) реализации проектного решения;
- произведена оценка существующего состояния окружающей среды, сложившиеся социально-экономические и иные условия в месте реализации проектного решения;
- произведена оценка проектных решений с точки зрения их экологической безопасности в рамках соблюдения основных нормативных требований природоохранного и иного законодательства;
- определены основные источники и виды возможного значительного вредного воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду при реализации проекта хозяйственной деятельности;
- проанализированы вероятные запроектные аварии и достаточность предлагаемых мер по их предупреждению и ликвидации последствий, устойчивость проектируемого объекта в условиях техногенных и природных катастроф.

Общие сведения о заказчике планируемой деятельности

ЗАКАЗЧИК планируемой деятельности:

Дочернее коммунальное унитарное предприятие по капитальному строительству «УКС города Пинска» (УП «УКС города Пинска») 225710, Республика Беларусь, Брестская область, г.Пинск, пл.Кирова,22 (почтовый) 225710, Республика Беларусь, г.Пинск, Брестская область, ул.Студенческая,16 (юридический)
Тел/факс 8 0165 62-40-62, сайт: <http://pkmmars.by>
р/с ВУ75АКВВ3012 4581 1392 4120 0000 в ЦБУ 121 ОАО «АСБ Беларусбанк» в г.Пинске
БИК АКВВ ВУ2Х УНП 291246059

Общие сведения о генпроектировщике планируемой деятельности

Коммунальное Унитарное Предприятие «Архитектурно-планировочное бюро Пинского района»
arbp77@mail.ru приёмная т/факс 65-67-07 apbpp@brest.by
225730 дер. Пинковичи. ул. Березовая, 3 (юридический),
225710, г.Пинск, ул. Днепровской флотилии, 21, каб. 77 (фактический)
Директор: Малейчук Д.Л. 375(29) 680-75-94 (А1)
Главный специалист, осуществляющий разработку раздела проектной документации, охрана окружающей среды: Махмудова И.Г. 375(29)3307336(А1)

В настоящее время организация выполняет:

Изыскательские работы: топографо-геодезические работы – топографическая съемка (м 1:500, 1:1000), вынос в натуру объектов и трасс линейных сооружений общее обследование технического состояния зданий, сооружений и выдачей

заключений по результатам обследования (детальное обследование технического состояния зданий сооружений, отдельных конструктивных элементов)

Разработка проектно-сметной документации на строительство, реконструкцию и ремонт объектов:

- жилищно-гражданского строительства – жилые многоквартирные дома, объекты здравоохранения, образования культуры и искусства, торговли и общественного питания, бытового обслуживания, объекты административного управления и офисные помещения,

- промышленного строительства - здания и сооружения производственного назначения, инженерного обеспечения – магистрали и сети газоснабжения, теплоснабжения, водоотведения, электроснабжения, тепловые пункты, трансформаторные подстанции

- благоустройства территорий – благоустройство территории жилой застройки (новое, реконструкция, капитальный ремонт), гражданских и промышленных объектов,

- полное обустройство существующих городских и поселковых улиц и площадей современные детские и спортивные площадки.

Свидетельства о повышении квалификации №1042122, №4072201 главного специалиста Махмудовой Ирины Георгиевны (контактный телефон (165) 62 27 48), выполняющей данный отчет об оценке воздействия на окружающую среду:

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072122

Настоящее свидетельство выдано Махмудовой

Ирине Георгиевне

в том, что он (она) с 20 июня 2022 г.

по 24 июня 2022 г. повышал а

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

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072201

Настоящее свидетельство выдано Махмудовой

Ирине Георгиевне

в том, что он (она) с 25 июля 2022 г.

по 29 июля 2022 г. повышал а

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

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

Махмудова И.Г.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с ответкой 7 (семь)

Руководитель И.Ф.Приходько
М.П.

Секретарь В.П.Таврель

Город Минск
24 июня 2022 г.

Регистрационный № 558

Махмудова И.Г.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с ответкой 8 (восемь)

Руководитель И.Ф.Приходько
М.П.

Секретарь Н.Ю.Макаревич

Город Минск
29 июля 2022 г.

Регистрационный № 637

Законодательно-нормативные требования в области охраны окружающей среды

В ходе выполнения оценки воздействия использованы следующие нормативно-правовые акты, определяющие общие требования при осуществлении заявленной хозяйственной деятельности:

Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 №1982-ХІІ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 04.01.2022 №145-3 с изм. от 30.12.2022 №231-3);

Закон Республики Беларусь от 16.12.2008 № 2-3 «Об охране атмосферного воздуха» в редакции от 18.06.2019 № 201-3;

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. № 149-3 в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 № 296-3;

Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-3 «Об обращении с отходами» в редакции от 28.06.2022 N 178-3;

Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-3 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-3;

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» в ред. постановления Совмина от 21.06.2023 N 400;

Закон Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-3 «О растительном мире» в редакции от 04.01.2022 N 145-3;

Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 № 257-3 «О животном мире» в редакции от 04.01.2022 № 145-3;

Закон Республики Беларусь от 15.11.2018 N 150-3 «Об особо охраняемых природных территориях»;

Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 №340-3 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в редакции от 10.10.2022 № 208-3;

Закон Республики Беларусь 5.05.1998 № 141–3 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в редакции от 17.07.2023 №292-3;

Кодекс Республики Беларусь «О земле» от 23.07.2008 № 425-3 в редакции Закона Республики Беларусь от 18.07.2022 № 195-3;

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 июня 2016 г № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь» в редакции от 15.11.2017 N779;

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» (вместе с положением «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требования к

специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду») в редакции от 21.06.2023 N 400;

ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»;

Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 «Об утверждении инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность» в редакции от 30.12.2020 № 29;

Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.10.2013 N 52 (ред. от 24.10.2019 № 36) «Об осуществлении производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» (вместе с "Инструкцией о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов");

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998;

Санитарные нормы и правила «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.12.2019 №847;

Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12. 2016 № 141;

Нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. №113 в редакции от 09.01.2018 №6;

Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 декабря 2010 г. № 174 «Об установлении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ и о признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30 июня 2009 г. № 76», в редакции от 09.01.2018 №5;

Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации, утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30 марта 2015 г. № 33;

ЭкоНиП 17.06.04-004-2022 "Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета технологических нормативов водопользования";

Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 N 3-Т "Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь" Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь.

СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»;

Положение о порядке выдачи разрешений на удаление объектов растительного мира и разрешений на пересадку объектов растительного мира, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426 в редакции от 10.05.2023 №299.

Общественные обсуждения

Общественные обсуждения отчета об ОВОС проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные обсуждения отчета об ОВОС осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с отчетом об ОВОС;
- документирования всех высказанных замечаний и предложений по отчету об ОВОС;
- проведения в случае заинтересованности общественности собрания по обсуждению отчета об ОВОС.

Информирование общественности о начале процедуры общественных обсуждений проводится путем публикации уведомления в средствах массовой информации. В уведомлении приводится информация о том, где можно ознакомиться с отчетом об ОВОС и куда направить замечания и предложения по отчету об ОВОС.

Если общественность выражает заинтересованность в проведении собрания по обсуждению отчета об ОВОС, она должна в течении 30 рабочих дней со дня опубликования уведомления об общественных обсуждениях направить соответствующее заявление в местные исполнительные и распорядительные органы (их контактные данные приводятся в уведомлении).

По результатам общественных обсуждений оформляется протокол общественных обсуждений и сводка отзывов, в которую включаются все замечания и предложения по отчету об ОВОС, поступившие в процессе общественных обсуждений в соответствующие местные исполнительные и распорядительные органы, заказчику и в проектную организацию, указанные в уведомлении об общественных обсуждениях. Материалы общественных обсуждений прилагаются к отчету об ОВОС

Термины и определения

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду использованы следующие термины и определения:

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Водоохранная зона – территория, прилегающая к поверхностным водным объектам, на которой устанавливается режим осуществления хозяйственной и иной деятельности, обеспечивающий предотвращение их загрязнения, засорения.

Прибрежная полоса – часть водоохранной зоны, непосредственно примыкающая к поверхностному водному объекту, на которой устанавливаются более строгие требования к осуществлению хозяйственной и иной деятельности, чем на остальной территории водоохранной зоны.

Гигиенический норматив – технический нормативный правовой акт, устанавливающий допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания человека, продукцию с позиций их безопасности и безвредности для человека.

Допустимый уровень шума – такой уровень шума, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

Загрязнение окружающей среды – поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды.

Воздействие на окружающую среду – единовременный, периодический или постоянный процесс, последствиями которого являются отрицательные изменения в окружающей среде;

Загрязняющее вещество – химическое и (или) биологическое вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение (ухудшение качества окружающей среды).

Запроектная авария – авария, вызванная не учитываемыми для проектных аварий исходными событиями или сопровождающимися дополнительными, по сравнению с проектными авариями, отказами систем безопасности сверх единичного отказа, реализацией ошибочных решений работников (персонала);

Изменения в окружающей среде – обратимые или необратимые перемены в состоянии природных объектов и комплексов в результате воздействия на них;

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ – нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных и передвижных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов. Основными природными компонентами окружающей среды являются земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир.

Обращение с отходами – деятельность, связанная с образованием отходов, их сбором, разделением по видам отходов, удалением, хранением, захоронением, перевозкой, обезвреживанием и (или) использованием отходов;

Общественные слушания — комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учёта в процессе оценки воздействия.

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность предприятия, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) - деятельность, осуществляемая на стадии проведения предпроектных и проектных работ и направленная на определение видов воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, а также на определение соответствующих изменений в окружающей среде и прогнозирования ее состояния;

Планируемая хозяйственная и иная деятельность – строительство, реконструкция, расширение, техническое перевооружение, модернизация, изменение профиля производства, его ликвидация и другая деятельность, которая может оказывать воздействие на окружающую среду;

Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения - состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности;

Среда обитания человека - окружающая человека среда, обусловленная совокупностью объектов, явлений и факторов, определяющих условия его жизнедеятельности;

Фактор среды обитания человека - любой химический, физический, социальный или биологический фактор природного либо антропогенного происхождения, способный воздействовать на организм человека;

Чрезвычайная ситуация – обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

В настоящей оценке воздействия на окружающую среду использованы следующие сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДКм.р. – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;

ДУ – допустимый уровень;

ЗСО – зона санитарной охраны;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

ГН – гигиенический норматив;

1. Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Обоснование необходимости и целесообразности планируемой хозяйственной деятельности

Цель реализации данного проекта:

- обеспечение инженерной и транспортной инфраструктурой района усадебной жилой застройки.

Проектом предусматривается:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- устройство покрытия проезжей части проектируемых подъездов в д. Купятичи;
- устройство съездов;
- обеспечение водоотвода;
- мероприятия по охране окружающей среды;
- обеспечение безопасного движения транспорта и пешеходов.

Хозяйственно-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды индивидуальной жилой застройки, на полив территории, а также на приготовление горячей воды.

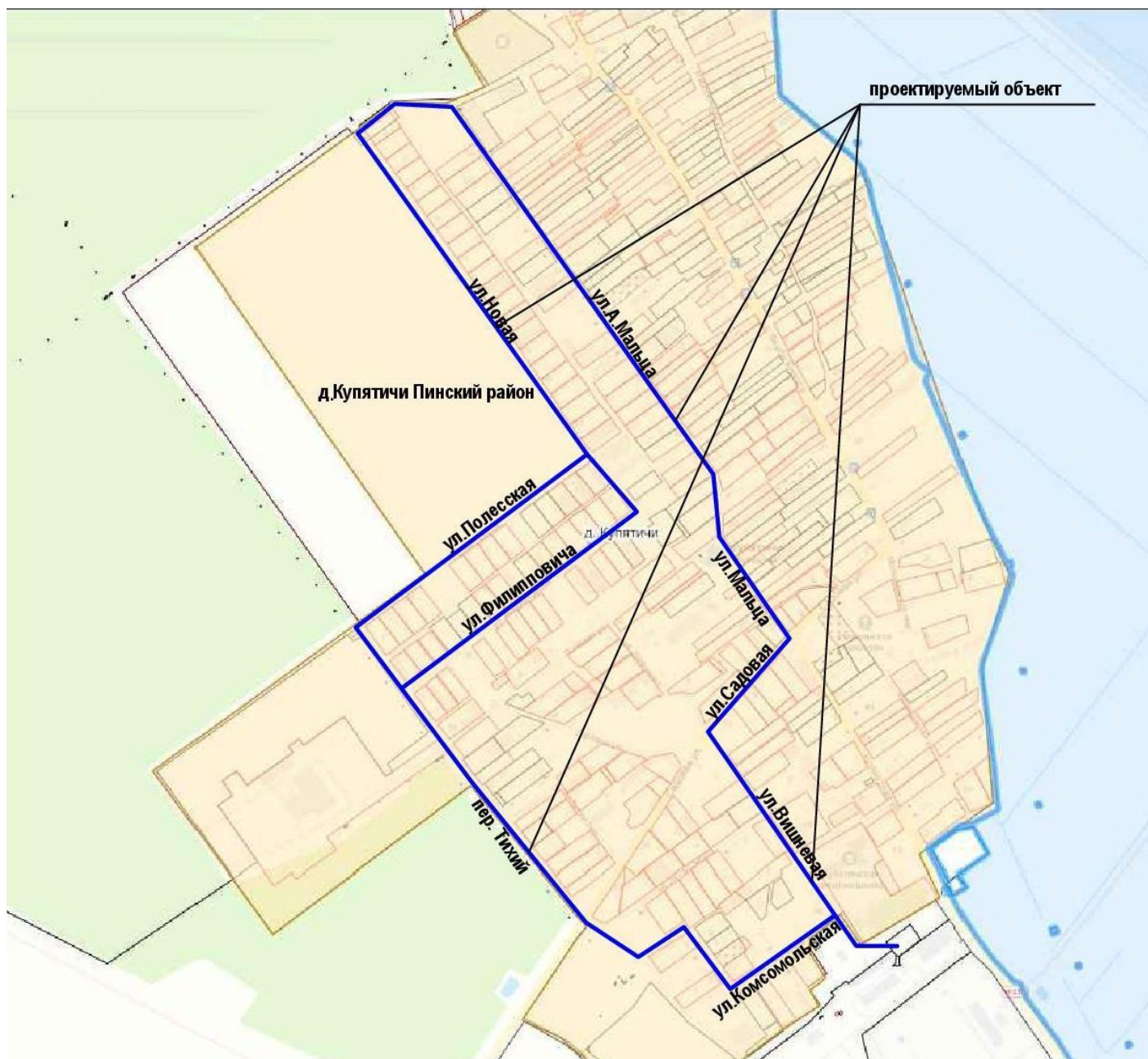
Проектируемая водопроводная трасса прокладывается по застроенной территории, с пересечениями автомобильных проездов и подземных коммуникаций.

Централизованное водоотведение индивидуальной жилой застройки не предусмотрено.

Подъезды к многоквартирным жилым домам предусматриваются с устройством однослойного покрытия проезжей части проектируемых подъездов из щебеночно-песчаной смеси С2.

1.2 Характеристика площадки размещения объекта

Проектируемый объект расположен в д. Купятичи Пинского района. Рельеф местности спокойный.



Выкопировка



Общий вид территории проектирования

Объект «Инженерные сети и подъезд к многоквартирным жилым домам в д.Купятичи Пинского района». (1-я очередь) расположен в зоне санитарной охраны водозаборной скважины №25290/74, которая находится на балансе и обслуживании КУМПП «Пинское районное ЖКХ».

2. Оценка существующего состояния окружающей среды

2.1 Характеристика географического расположения района намечаемой хозяйственной деятельности

Пинский район расположен на юге Брестской области.
Площадь, занимаемая районом 3261 км².



Карта - схема Пинского района

Хозяйственная деятельность в районе представлена предприятиями пищевой промышленности, выпуска медицинского оборудования, деревообработки, сельскохозяйственного производства, мелиорацией и инженерной защитой пойменных территорий от наводнений.

Специализация сельского хозяйства - мясо-молочное скотоводство, производство зерновых и сахарной свеклы. Выращиваются также кормовые культуры, картофель, лен, овощи.

По территории района проходит ряд транспортных артерий, связывающих г. Пинск с городами Брест, Лунинец, Гомель, Ивацевичи, Столин, Ганцевичи и г.п. Логишин.

2.2 Компоненты и объекты природной среды

2.2.1 Климат и метеорологические условия

Для Пинского района характерен умеренно-континентальный климат. Основное влияние на погоду оказывают воздушные массы Атлантического океана (45%), меньше – внутриматериковые (38%) и арктические (17%).

Продолжительность вегетационного периода составляет 200 дней, комфортный летний период длится 103 дня, зимний комфортный период неустойчив, продолжительностью 28 дней. Район характеризуется умеренным увлажнением с некоторой тенденцией к засушливости в теплый период года. Средняя за год относительная влажность воздуха составляет 79%.

Средняя температура воздуха: январь $-5,2^{\circ}\text{C}$, июль $+18,6^{\circ}\text{C}$, среднегодовая $+6,9^{\circ}\text{C}$.

Среднее количество осадков в год 573 мм.

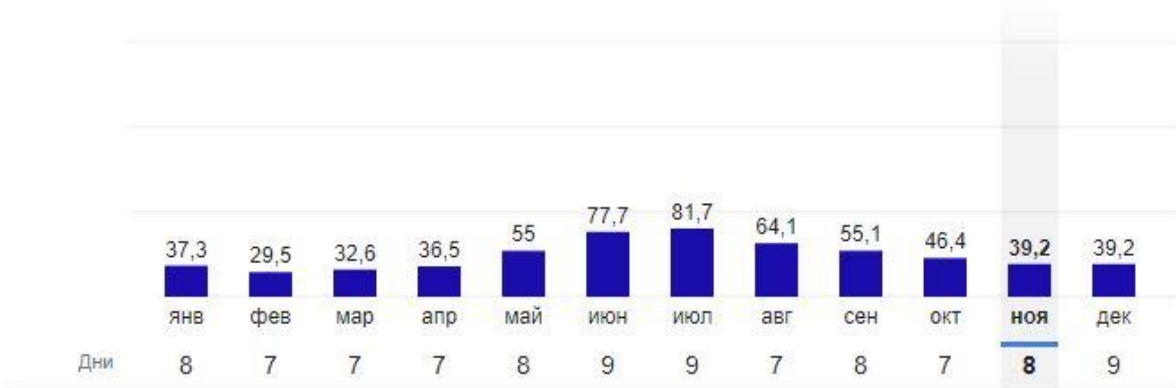
Среднегодовая скорость ветра. 4,1 м/сек. В течение года преобладают слабые ветры (до 5 м/сек.), повторяемость которых 85% зимой и 93% -летом.

Продолжительность безморозного периода – 169 дней в году. Продолжительность летнего рекреационного периода ($t +15^{\circ}\text{C}$) – 103 дня в году. Продолжительность зимнего рекреационного периода (t ниже -5°C) – 28 дней в году.

Продолжительность солнечного сияния в летний период 823 дня, в зимний период 141 день. Число ясных дней за год 156.

Продолжительность залегания снежного покрова 72 дня. Высота снежного покрова за зиму: средняя – 16 см, макс. – 54 см, мин. – 2 см. Глубина промерзания почвы: средняя – 50 см, макс. – 110 см, мин. – 14 см. Число дней с оттепелью за год 45.

Осадки (в миллиметрах)



Температура (°C)



Осадки (в миллиметрах)

2.2.2 Атмосферный воздух

На формирование экологической ситуации в Брестской области оказывают влияние проблемы, унаследованные из прошлого, а также возникшие в результате текущего функционирования хозяйственного комплекса области и внешних воздействий. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории области является автотранспорт, объекты энергетики и промышленные предприятия.

По количеству выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, среди областей республики и города Минска, Брестская область занимает пятое место. По количеству выбросов от мобильных источников – третье. По объему валовых выбросов область на четвертом месте.

В составе валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Брестской области выбросы от мобильных источников составляют ~70%. Несмотря на увеличение количества автомобилей, объем выбрасываемых мобильными источниками загрязняющих веществ ежегодно уменьшается. За последние пять лет снижение составило ~10%.

Усилия государства по охране озонового слоя направлены на полное прекращение использования озоноразрушающих веществ в промышленности и сельском хозяйстве. В Беларуси озоноразрушающие фреоны не производятся, ежегодно сокращаются объёмы импортируемых хладагентов.

За последние пять лет потребление озоноразрушающих веществ в области сократилось на 82,3%.

Условия рассеивания загрязняющих веществ в Пинском районе принимаются как удовлетворительные. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, равен 160.

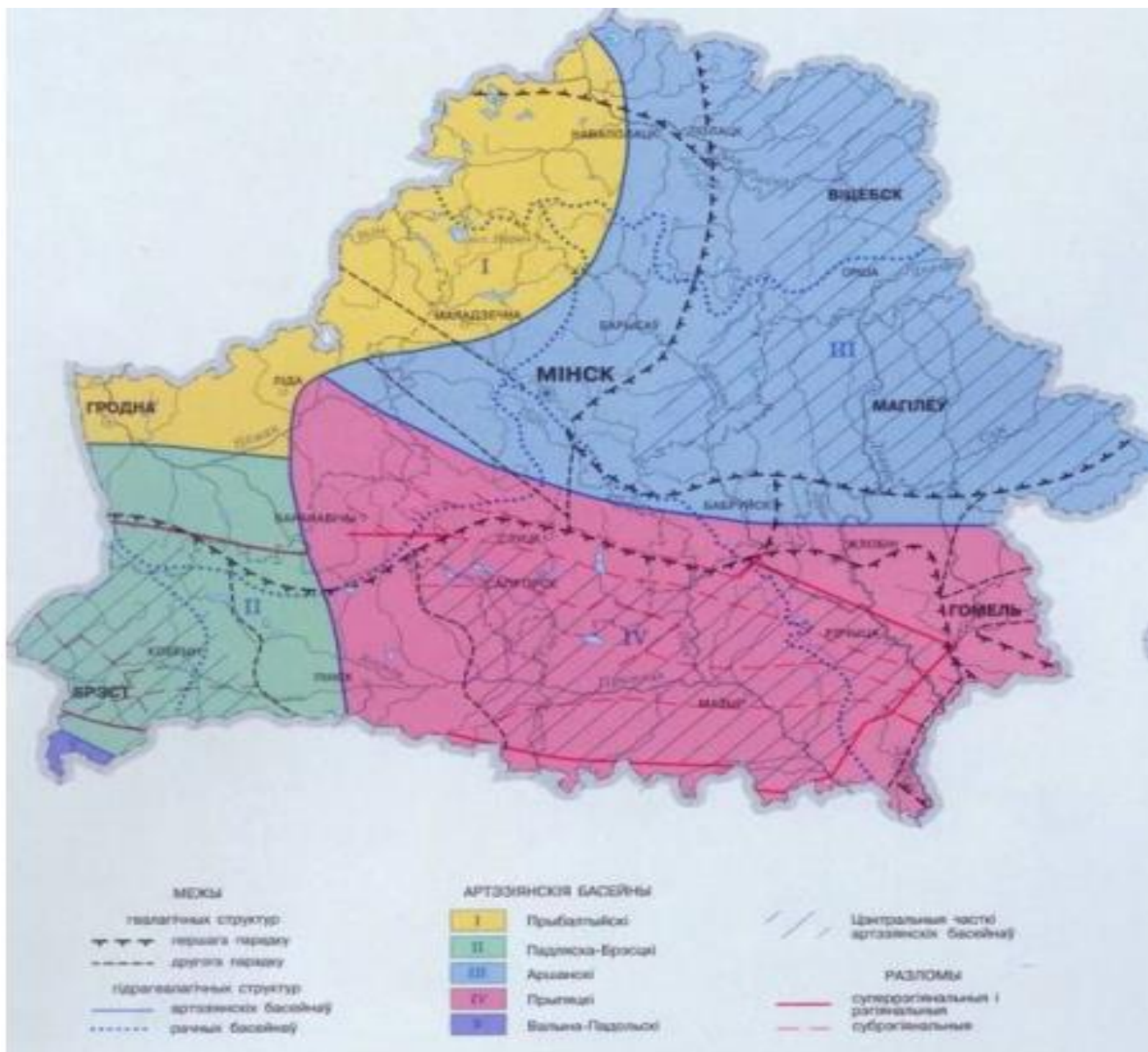
Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

По открытым данным ГУ «Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга окружающей среды», Брестского областного центра радиационного контроля и мониторинга природной среды и данных интернет источников НСМОС (<http://www.nsmos.by>), увеличение фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории строительства объекта не отмечено. На объекте планируемой деятельности отсутствуют источники значительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, кроме автомобильного транспорта и сельскохозяйственной деятельности.

2.2.3 Подземные воды

Подземные воды являются источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения Пинска и Пинского района. В целом запасы пресных поверхностных и подземных вод достаточны для удовлетворения не только существующих, но и перспективных потребностей населения и отраслей экономики.

Подземные воды Пинского района относятся к Припятского артезианскому бассейну.



Гідрагеалягічнае раённавазніжэнне РБ

Моніторынг паверхностных вод у басейне р. Прыпяць у 1 квартале 2020 г. праводзіўся ў 32 пунктах назірання (на 18 водатоках і 4 водоемах). Для рэк, існых для размножэння, нагула, зімовкі і міграцыі рыб атрада осетрообразных, выпадкаў дэфіцыта растварэннага ў вадзе кісларода не зафіксавана. Для іншых паверхностных водных аб'ектаў дэфіцыт растварэннага ў вадзе кісларода не зафіксавана. Рэакцыя вады ў басейне р. Прыпяць характарызуецца як нейтральная і слабащелочная (па класіфікацыі А.М. Ніканарова). Найбольшае перавышэнне нарматыва якасця вады па звешаным рэчывам адзначана ў вадзе р. Ясельда ніжэ г. Берэза. У 1 квартале 2020 г. тэмпература вады паверхностных водных аб'ектаў складала 0,4-9°C і адпавядала нармальнаму функцыянаванню экосістэм. Празрачнасць водоемаў была не менш 0,9 м. Мінеральны склад вады паверхностных водных аб'ектаў басейна р. Прыпяць адпавядаў нармальнаму функцыянаванню водных экосістэм. У 1 квартале 2020 г. сярэня значэнне мінералізацыі характэрна для прыродных вод са сярэня

минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Горынь ниже н.п. Речица в январе. В 1 квартале 2020 г. превышение норматива качества воды легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда осетрообразных, отмечено в воде р. Горынь) в январе. Сравнительный анализ данных за 1 квартал 2020 г. и аналогичный период 2018-2019 гг. показал, что произошло снижение количества проб с превышением норматива качества воды по аммоний-иону, нитрит-иону, по фосфору общему и увеличение по фосфат-иону.

2.2.4 Поверхностные воды

Согласно Водному кодексу Республики, Беларусь: Глава 11. Статья 52:

7. Минимальная ширина водоохранной зоны устанавливается для:

7.1. водоемов, малых рек - 500 метров;

7.2. больших, средних рек - 600 метров.

8. Минимальная ширина прибрежной полосы устанавливается для:

8.1. водоемов, малых рек - 50 метров;

8.2. больших, средних рек - 100 метров

Ближайший водный объект (р. Ясельда) располагается юго-западнее на расстоянии порядка 1200 м от границы проектируемой площадки.

Пинский район располагает достаточными запасами водных ресурсов для бесперебойного обеспечения населения, промышленного производства, сельского хозяйства водой. Район является одним из самых водных в Брестской области.

Крупнейшей рекой Пинского района является река Припять с притоками Ясельда, Пина, Бобрик, Стыр.



р. Припять

Река Припять – правый приток реки Днепр. Длина реки Припять 761 км, из них на территории Пинского района ее протяженность составляет 115 км, площадь водосбора 121 тыс. км², в том числе в пределах Беларуси 52,7 тыс. км² – 44%.

Долина реки Припять на территории Пинского района неясно выраженная, склоны очень пологие, большей частью заболоченные или покрытые лесом и кустарником.

Пойма двухсторонняя, низкая, ее границы не выражены или слабо выражены. Ширина поймы от 6 до 30 км. Поверхность поймы кочковатая, заболоченная, открытая, местами поросшая кустарником, пересечена протоками, старицами, озерами и осушительными каналами. В половодье и при высоких дождевых паводках покрывается слоем воды глубиной 0,3-1,0, сроком на 1-4 месяца.

Русло реки извилистое ($K=1,06$), свободно меандрирующее и местами разветвленное, с наличием низких песчаных затапливаемых островов, поросших луговой травой или тростником и кустарником. Преобладающая ширина русла реки 50-60 м, местами 80-120 м.

Глубина на плесах 1,5-4 м, в ямах 5-6 м. Скорости течения 0,5-0,7 м/сек на перекатах и <0,1 м/сек на плесах. В летний период русло реки по берегам зарастает. Дно реки ровное, вязкое, торфянистое, илесто-песчаное или песчаное. Берега крутые и обрывистые, высотой 0,3-1 м, местами до 2-х м, на большом протяжении закреплены кустарником, нередко обвалованы, сложены торфянистыми грунтами.

Натурные наблюдения за гидрологическим режимом реки Припять на территории Пинского района производятся на гидрологическом посту Любанский мост у г. Пинска.

Водный режим реки Припять характеризуется растянутым весенним половодьем, кратковременной летне-осенней меженью, нарушаемой дождевыми паводками, почти ежегодными осенними подъемами уровня воды и зимней меженью. На территории Пинского района, в весенний период в среднем проходит 60 % годового стока, в летне-осенний период около 24 %, в зимнюю межень – 16 %.

Весеннее половодье начинается обычно в первой декаде марта, длится около 25-30 дней с интенсивностью подъема уровня воды 5-10 см в сутки. Максимальные уровни и расходы воды наблюдаются в первой половине апреля и удерживаются от 2 до 5 дней, после чего начинается медленный спад, который может прерываться подъемами уровней в результате наложения дождевых паводков. Продолжительность половодья около 4-х месяцев.

Максимальный уровень воды весеннего половодья на водомерном посту в г. Пинске (Любанский мост) наблюдался 303 см (29.03.79 г.) над «0» графика.

В бассейне реки Припять на основании постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19.07.1999 №1105 на территории Пинского, Лунинецкого, Столинского районов Брестской области и Житковичского района Гомельской области в целях сохранения уникальной пойменной экосистемы реки Припять с комплексами

редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь был создан Республиканский ландшафтный заказник «Средняя Припять».

В 2013 году Республиканский ландшафтный заказник «Средняя Припять» преобразован постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22 ноября 2013 г. № 1008. В результате преобразования площадь заказника увеличилась на 2615,15 га за счет присоединения к территории заказника отдельных участков, естественной луговой поймы реки Припять, открытых низинных болот и водных угодий высокой природоохранной значимости. Теперь территория заказника составляет 93062,15 га (до преобразования – 90447 га), из них на территории Пинского района 13635 га).

Заказник расположен в среднем течении реки, от устья Ясельды до устья Ствиги. Длина участка около 120 км, ширина от 4 до 14 км. Это один из крупнейших в Европе участков речной поймы, который сохранился в естественном состоянии. Особая ценность заказника заключается в сохранности пойменных лесов и лугов, среди которых преобладают дубравы и черноольшаники с типичной для Полесья флорой и фауной.

В заказнике представлены все типы лугов, от заболоченных до сухих. Здесь сохранились также типичные низинные болота — уникальные экосистемы, которые в Европе находятся под угрозой исчезновения. Особенно крупные массивы низинных болот расположены в устьях притоков Припяти — Ясельды и Стыри.

В границах заказника зарегистрировано 725 видов растений, среди которых 24 редких и находящихся под угрозой исчезновения вида, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: сальвиния плавающая, кувшинка белая, лунник оживающий, зубянка клубненосная, купальница европейская, прострел луговой, касатик сибирский, водяной орех плавающий, дудник болотный, линдерния лежачая, молочай мохнатый, шпажник черепитчатый, ликоподиелла заливаемая, росянка промежуточная, горичник олений, фиалка топяная, шалфей луговой, крапива киевская, слива колючая или терн, одноцветка одноцветковая, астра степная, касатик безлистный, ятрышник клопоносный, любка зеленоцветковая.

В составе фауны позвоночных животных в границах заказника зарегистрировано 37 видов рыб, 6 видов пресмыкающихся, 10 видов земноводных, 182 вида птиц и 36 видов млекопитающих. На территории Средней Припяти отмечено 67 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, в том числе 16 видов насекомых (решетчатая, фиолетовая и золотистоямчатая жужелица и жужелица менетрие, бронзовый красотел, красотел исследователь, жук-олень, мнемозина, красивая пяденица, малиновая орденская лента, медведица хозяйка, черноватая голубянка, степная пятнистая голубянка, шашечница бритомартида, моховой шмель, муравей- амазонка), 3 вида рыб (стерлядь, обыкновенный рыбец, обыкновенный подуст), 2 вида земноводных (камышовая жаба и

гребенчатый тритон), 1 вид пресмыкающихся (болотная черепаха), 41 вид птиц (большая и малая выпь, кваква, большая белая цапля, черный аист, шилохвость, белоглазая чернеть, змеяд, черный коршун, большой и малый подорлик, орлан белохвост, полевой лунь, чеглок, обыкновенная пустельга, коростель, малый погоньш, галстучник, кулик-сорока, поручейник, мородунка, турухтан, большой кроншнеп, большой веретенник, дупель, малая чайка, сизая чайка, малая крачка, белошекая крачка, филин, болотная сова, воробьиный сыч, домовый сыч, сизоворонка, обыкновенный зимородок, зеленый дятел, трехпалый дятел, белоспинный дятел, вертлявая камышевка, белая лазоревка, мухоловка-белошейка) и 4 вида млекопитающих (рысь, барсук, орешниковая соня, соня полчок).



Река Ясельда.

Река Ясельда – левый приток реки Припять. Река Ясельда берет начало 3 км севернее д. Клепачи Пружанского района. Длина реки 214 км, из них на территории Пинского района ее протяженность составляет 83 км. Площадь водосбора реки – 7790 км².

На реке Ясельда у н.п. Селец построено водохранилище Селец.

Долина реки Ясельда на территории Пинского района неясно выражена, сливается с окружающей заболоченной местностью.

Пойма двусторонняя, шириной 1,5-6 км и более, наименьшая 300 м у д. Поречье.

Поверхность вогнутая, с повышенной прирусловой частью, местами бугристая, заболоченная, пересечена озерами-старицами и густой сетью осушительных каналов.

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.

Летне-осенняя межень продолжается от 3 до 6,5 месяцев. В отдельные годы в течение всего лета наблюдаются высокие уровни воды. Наиболее низкие меженные уровни наблюдаются чаще всего в августе-сентябре. Зимние меженные уровни сравнительно устойчивые, многолетняя амплитуда колебания их составляет 20-40 см, однако в отдельные годы со значительными оттепелями может развиваться паводок превышающий весенний подъем.

Озеро Городищенское находится, в 12 км на северо-восток от г. Пинск, в д. Городище и относится к бассейну реки Ясельда (фактически находится в ее пойме).

Площадь озера 0,74 км², длина 1,48 км, наибольшая ширина около 1,1 км, длина береговой линии 5,1 км. Объем воды около 2,93 млн. м³.

Рельеф водосбора низинный, болотистый, поросший кустарником и редколесьем.

Берега низкие, песчаные, местами поросшие кустарником и редколесьем. Зарастает слабо. На севере озеро соединено узкой протокой с оз. Святое, на юге – широкой протокой с рекой Ясельда.

В районе озера отмечен редкий вид растения, занесенный в Красную книгу Республики Беларусь – кадило сарматское.

2.2.5 Геологическое строение. Рельеф. Почвы. Земельные ресурсы.

Большая часть Пинского района находится в границах Припятского Полесья, частично (западная) – в пределах возвышенной равнины Загородье. На формирование рельефа повлияли четвертичные оледенения, деятельность рек, эоловые процессы и др. В период днепровского оледенения ледник полностью покрывал территорию района. Под его влиянием образовалась толща, в которой чередуются ледниковые, водно-ледниковые, аллювиальные, озерные и болотные отложения.

На процессы рельефообразования оказали влияние эрозийная деятельность рек, изменения глубины залегания грунтовых вод, развитие болот.

На территории Пинского района выделено шесть типов почв: дерновые и дерново-карбонатные (0,2%), дерново-подзолистые (11,7%), дерново-подзолистые заболоченные (18,3%), дерновые и дерново-карбонатные заболоченные (18,2%), торфяно-болотные (38,2%), пойменные (аллювиальные) заболоченные (13,4%).

Дерновые и дерново-карбонатные представлены супесчаными почвами на водно-ледниковых и древнеаллювиальных связных супесях и приурочены к песчаным островам среди низинных болот, особенно в междуречье рек Припять и Стыр.

Дерново-подзолистые представлены в основном оглееными супесчаными и песчаными почвами на водно-ледниковых песках и супесях и приурочены к центральной и притеррасной зонам долины реки.

Дерново-подзолистые заболоченные представлены дерново-подзолистыми временно-избыточно увлажненными супесчаными и песчаными видами на водно-ледниковых моренных рыхлых и связных супесях и на мощных водно-ледниковых и моренных песках, а также дерново-подзолистыми глееватыми суглинистыми и супесчаными почвами на озерно- и водно-ледниковых тяжелых, средних и легких суглинках, связных и рыхлых супесях, на мощных водно-ледниковых и моренных песках. Встречаются и дерново-подзолистые глеевые почвы на водно-ледниковых и моренных связных супесях и на мощных песках. Дерново-подзолистые почвы приурочены в основном к бортам долины.

Дерновые и дерново-карбонатные заболоченные почвы представлены суглинистыми и супесчаными почвами на водно-ледниковых легких суглинках и связных супесях, дерново-глееватыми суглинистыми и супесчаными на водно-ледниковых и лессовидных легких, средних суглинках, рыхлых супесях и дерново-глеевыми суглинистыми на водно-ледниковых и лессовидных легких суглинках и песчаными на мощных водно-ледниковых и древнеаллювиальных песках. Дерновые и дерново-карбонатные заболоченные почвы расположены в основном отдельными островами среди центральных частей пойм и у бортов долин, иногда и в прирусловых частях рек.

Для долин рек Пинского района в структуре почвенного покрова наиболее характерны аллювиальные и торфяно-болотные почвы.

Современные аллювиальные отложения в пойме Припяти по составу и строению довольно разнообразны. В поперечном сечении пойм хорошо различаются более грубый аллювий прирусловой части, иловатые отложения стариц и притеррасья, а в центральной пойме характер аллювия тесно связан со строением и составом пород бассейнов притоков. В продольном профиле поймы реки Припяти разнообразие почвообразующих пород может быть сведено к двум основным типам аллювиальных наносов. Наибольшим распространением пользуется супесчано-песчаный аллювий. Верхний пласт представлен рыхлыми или связными пылеватыми супесями, которые с глубины около 1,0 м подстилаются мелкозернистыми тонкослоистыми песками, причем, как среди супесчаного пласта встречаются прослойки песков, так и среди песков нередко прослойки супесчаного материала, что и заставило назвать аккой аллювий просто супесчано-песчаным.

Среди аллювиальных осадков повсеместно и довольно часто встречаются линзы и прослойки карбонатных отложений, являющихся, скорее всего, старичными образованиями.

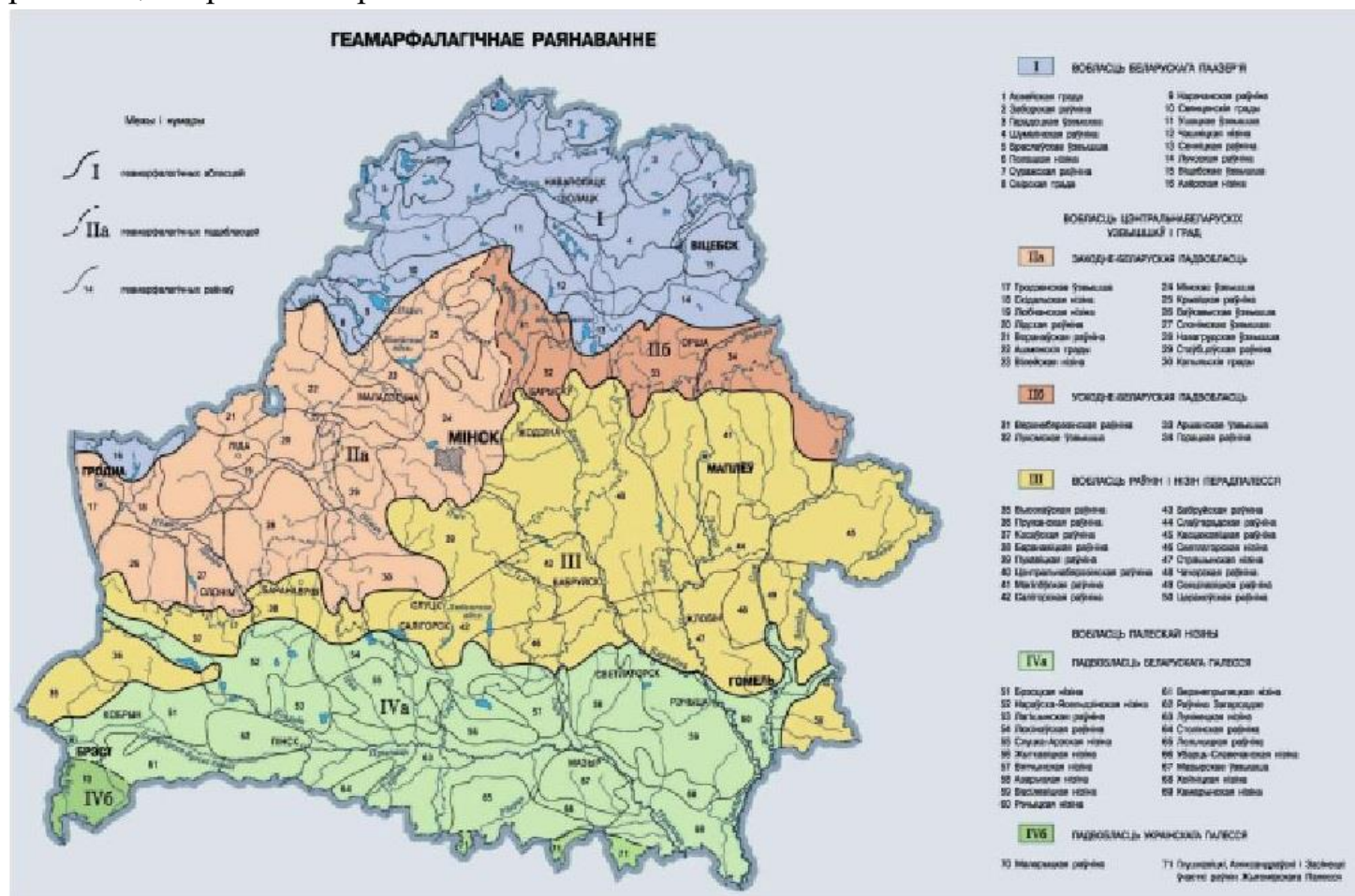
Торфяно-болотные почвы широко распространены в центральной и прибортовой частях долины Припяти и ее притоков. Почвы в основном торфянисто-торфяно-

глеевые и торфяные маломощные, среднемощные и мощные низинных и переходных болот.

Рельеф

Раздел подготовлен путем анализа топографической карты изучаемой территории с использованием фондовых материалов.

Согласно геоморфологическому районированию Беларуси г. Пинск расположен на территории подобласти Белорусского Полесья. Преобладающими в рельефе района реализации проектных решений являются абсолютные высоты 130-150 м.



Геоморфологическое районирование РБ

Исходной для развития современного рельефа юга Беларуси можно считать мезозойскую поверхность выравнивания в виде морской аккумулятивной равнины. В последующем неоднократные трансгрессии морского бассейна определили палеогеновую поверхность выравнивания. После регрессии палеогеновых морей установился континентальный режим, существующий до настоящего времени. В неогене были заложены первые речные долины и получили распространение обширные озерные водоемы. К началу антропогена Белорусское Полесье представляло плоскую заболоченную равнину.

В антропогене территория неоднократно покрывалась материковыми оледенениями, которые в значительной степени преобразовали первичную поверхность аккумулятивной и экзарационной деятельностью.

Современный облик рельеф приобрел во второй половине голоцена. Оформились речная сеть, озерные котловины. К концу бореального и началу атлантического времени была сформирована современная пойма. Интенсивно проявлялось болотообразование в низинах, оврагообразование на возвышенностях, формирование карстовых озерных котловин, накопление делювиальных шлейфов и конусов выноса, повсеместное развитие эоловых процессов по берегам рек и озер. Образование эоловых гряд, бугров, параболических дюн связано не только с переработкой флювиогляциальных песков, но и с перевеванием многочисленных прирусловых валов, образовавшихся в результате интенсивного меандрирования рек. Существенная роль принадлежит озерам, общее количество которых, включая старичные, превышает пять тысяч. Кроме того, на развитие современного рельефа заметную роль оказывают локальные неотектонические движения, которые имеют как положительную (2 мм/год), так и отрицательную (1,3 мм/год) амплитуду.

Основной фон современного рельефа создают заболоченные пространства аллювиальных, озерных, озерно-аллювиальных и водно-ледниковых равнин и низин.

Краевые ледниковые комплексы имеют ограниченный характер.

Общая площадь земель Пинского района составляет 325,277 тыс. га, в том числе сельскохозяйственных земель – 134,331 тыс. га.

В геологическом отношении территория представляет собой участок флювиогляциальной равнины. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке исследований 140,0 м.

Неблагоприятные для строительства геологические процессы не выявлены.

2.2.6 Растительный мир

В соответствии с геоботаническим районированием г.Пинск относится к Бугско-Припятскому району Бугско-Полесской округе подзоне широколисто- хвойных лесов.

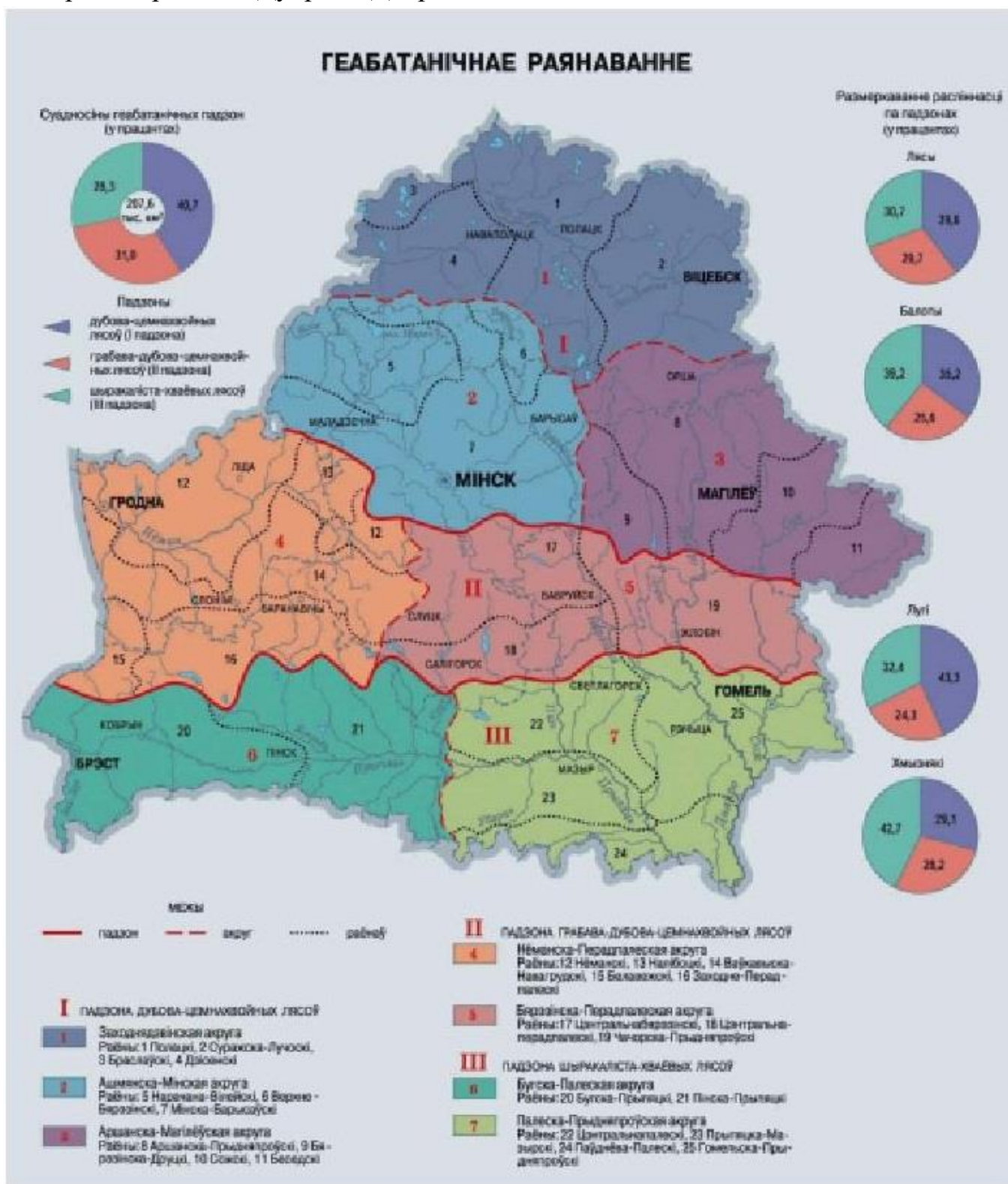
Под лесом находится 32 % территории Пинского района. Состав леса: хвойные 65,7 %, еловые 0,5 %, дубовые 7,9 %, ясеневые 0,2 %, грабовые 0,4 %, берёзовые 14,5 %, осиновые 0,4 %, чёрноольховые 10,4 %. Часть лесов (28,6 %) искусственные, преимущественно хвойные насаждения.

Под болотами 13,6 % территории (больше 43 тыс. га). 68 болот преимущественно низинного типа (принадлежат к Дрогичинско-Пинскому торфяному району). Наибольшие —Хворощанское, Городищенское, Дубник, Жук, Домашицы, Пантелеево.

На территории района размещены заказники республиканского значения: ландшафтные — Простыр, Средняя Припять (частично); биологические — Ступское,

Ермаки, Изин, Кончицы, Подмостье, Тур; охранные торфяники — Болгары, Вуйвичи, Городищенское,

Домашницы, Дублик, Сляповское. Памятники природы республиканского значения — парк в д. Поречье, насаждение пихты белой в парке д. Дубай. Зоны отдыха — Бобрик, Городище, Дубрава, Доброславка.



Геоботаническое районирование РБ

Богат и разнообразен растительный мир Брестской области. Современная флора области насчитывает более 1400 видов растений. На территории области выявлено множество редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, среди которых чистоуст величавый, фиалка горная, молодило русское, вилериана двудомная, кольник черный, мечтрава обыкновенная. Произрастают также другие редкие виды растений (венерин башмачок, ирис сибирский, кувшинка белая), более 50 видов ценнейших лекарственных растений (валериана, багульник, подбел и другие).

В лесах области встречаются такие представители древней флоры, как рододендрон желтый, плющ обыкновенный, сальвиния плавающая, королевский папоротник, водяной орех и другие. На территории области сохранилось единственное в Европе место естественного произрастания пихты белой на равнине (51 дерево в Пружанском районе). Кроме того, растут орех маньчжурский, лимонник китайский, сосна веймутова, ель белая, дуб красный, клен серебристый, болотный кипарис.

Животный мир области представлен 72 видами млекопитающих, 302 видами птиц, 7 видами рептилий, 13 видами амфибий, 60 видами рыб, включая интродуцированных, и более чем 20 000 беспозвоночных различных групп. Одним из наиболее уникальных видов млекопитающих является зубр европейский. Существует наиболее устойчивая в стране популяция форели ручьевой.

Фауна птиц на территории области характеризуется наибольшим разнообразием и занимает ведущее место в стране по гнездящемуся многообразию птиц, количеству и численности охраняемых видов, особенно в пойме Припяти. Особое значение территория области имеет для исчезающих в Европе видов птиц, в том числе для глобально исчезающего вида – вертлявой камышовки. Общая численность группировки этого вида, гнездящейся на болотных массивах заказников «Дикое», «Званец», «Споровский», оценивается в пределах от 8000 до 10000 поющих самцов.

Непосредственно на участках планируемой деятельности места произрастания видов растений и грибов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

2.2.7 Животный мир

Ландшафтное положение, экосистемное многообразие обуславливают высокий уровень видового разнообразия животного мира. Техногенные ландшафтные преобразования территории: устройство каналов, дамб, грунтовых, шоссейных и временных полевых дорог, устройство мелких карьеров в данных ландшафтных условиях и в нынешних формах хозяйствования не нарушают условия жизни диких животных. Напротив, этот фактор благоприятствует мозаичности и расширению экологических ниш для представителей фауны, прежде всего – педофауны на залежных землях (на участке планируемой деятельности).

Территория района отличается значительным многообразием видов позвоночных, особое своеобразие приносят некоторые ООПТ, претендующие на статус фаунистических эталонов полесского широколиственного леса. В лесах, на лугах, болотах, водоемах, полях, в населенных пунктах района обитает более 300 видов позвоночных животных, в том числе более 50 видов млекопитающих, 200 видов птиц, свыше 50 видов рыб. Распространены интродуцированные и акклиматизированные виды: енотовидная собака, норка американская, ондатра. Фауна птиц на территории района характеризуется наибольшим разнообразием и занимает одно из ведущих мест в стране по гнездящемуся многообразию птиц, количеству и численности охраняемых видов, особенно в пойме Припяти. Особое значение территория района имеет для исчезающих в Европе видов птиц. Беспозвоночные животные разнообразны и многочисленны, особенно на опушках и по берегам водоемов и водотоков. Достаточно обильны наземные моллюски, характерные для неморальной фауны, и которые могут считаться условными индикаторами полесского региона: садовая улитка *Bradybaena fruticum*, лесная улитка *Cerpea nemoralis*, янтарка обыкновенная *Succinea putris*, кохликопа *Cochlicopa lubrica*.

Наиболее ценное в флористическом и фаунистическом отношении природное сообщество находится в восточной части – крупная куртина черноольшаника приспевающего.

Здесь сосредоточен сравнительно богатый в видовом и количественном отношении орнитокомплекс (славка черноголовая *Sylvia atricapilla*, пеночка-теньковка *Phylloscopus collybita*, пеночка-весничка *Phylloscopus trochilus*, дрозд черный *Turdus merula* и другие).

Значительная часть обитателей этого сообщества кормится на открытых пространствах.

На полях и лугах обитают жаворонок полевой *Alauda arvensis*, овсянка обыкновенная *Emberiza citrinella*, чекан луговой *Saxicola rubetra*. В сезоны миграций здесь встречаются ржанкообразные и пастушкообразные (бекас *Gallinago gallinago*, фифи *Tringa glareola*, травник *Tringa totanus*, коростель *Crex crex* и другие).

Животный мир непосредственно в деревнях представлен типичными синантропными видами. Специфическая особенность животного мира этой категории биотопов – невысокая численность врановых и белого аиста *Ciconia ciconia*.

Непосредственно на участке строительства стабильные (репродуктивные) места обитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, не выявлены.

2.2.8 Природные комплексы. Природные объекты

Согласно ландшафтному районированию, эта территория относится к подзоне суббореальных ландшафтов к Полесской провинции зерноаллювиальных,

аллювиально-террасных и озерно-болотных ландшафтов с хвойными, широколиственно-хвойными и дубовыми лесами на дерновоподзолистых почвах.

Согласно классификации ландшафтного разнообразия Европы в Пинском районе встречаются многие ландшафты и биотопы, имеющие природоохранную значимость: 2330 Континентальные дюны с булавоносцевыми и полевицевыми лугами; 7120 Нарушенные выпуклые (верховые) болота, способные к естественному восстановлению; 7140 Переходные болота и трясины; 91D0 Леса на болотах; 91E0 Аллювиальные леса с ольхой черной и ясенем обыкновенным (союзы *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 91T0 Сосновые лишайниковые леса Центральной Европы и др.

Естественные, ненарушенные природные ландшафты, биотопы, сообщества, комплексы непосредственно в полосе планируемой деятельности отсутствуют.

Участок планируемой деятельности расположен в 2-х километровой зоне, попадающей под действие Рамсарской конвенции (Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, подписанной в г. Рамсаре 2 февраля 1971 года). Осуществление планируемой деятельности в рамках проектных решений не окажет негативного воздействия на состояние Рамсарского угодья «Республиканский ландшафтный заказник «Средняя Припять»».

Общая площадь особо охраняемых природных территорий Пинского района составляет 27 654 га. На территории района находится 3 республиканских и 5 местных заказников, 7 памятников природы, 1 из которых республиканского значения.

В настоящее время под охрану землепользователей и пользователей водных объектов инспекцией передано 40 мест обитания диких животных и 21 место произрастания видов дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

В Пинском районе функционирует государственное природоохранное учреждение «Ландшафтные заказники республиканского значения «Средняя Припять» и «Простырь» (далее – ГПУ), осуществляющих управление 2 заказниками республиканского значения. В непосредственной близости к территории планируемой деятельности находится республиканский водно-болотный заказник «Морочно».

В ареале планируемой деятельности находится западная часть республиканского ландшафтного заказника «Средняя Припять».

Республиканский ландшафтный заказник «Средняя Припять» был образован в 1999 г. (Постановлением Совета Министров РБ от 19.07.1999 г. №1105) на территории Пинского, Столинского, Житковичского и Лунинецкого районов. Он тянется широкой полосой вдоль Припяти от устья реки Ясельда на востоке Пинщины до устья реки Ствиги. Для управления заказником в границах Лунинецкого района, было создано Государственное Природоохранное Учреждение «Ландшафтный заказник республиканского значения «Средняя Припять» Общая площадь заказника «Средняя

Припять» составляет 93 062,15 гектара и занимает земли Лунинецкого, Дворецкого, Красновольского, Синкевичского, Ситницкого и Микашевичского лесничеств. На территории Лунинецкого района площадь заказника составляет 26018,37 га. Протяженность заказника в Лунинецком районе более 60 км. Расположен он в среднем течении реки Припять, на месте бывших заказников «Устье Лани» и «Низовье Случи». На этом участке Припять принимает свои левые притоки: Цну, Лань, Бобрик, Случь и Смердь. От береговой линии реки Припять территория заказника находится в пределах 2-12 км. Заказник расположен в районе Припятского Полесья – крупнейшего в Европе участка речной поймы, сохранившегося в естественном состоянии.

В 2001 г. Заказник был включен в международный список Рамсарских водно-болотных угодий. Территория в 1986 г. подверглась радиоактивному заражению, что предполагает соблюдение правил радиационно-экологической безопасности. Соответствующий знак установлен на съезде в сторону Тонежа–Дзержинска с автомобильной дороги Р128 Туров–Лельчицы. Заказник подвержен частым пожарам: болотным и лесным.

Заказник «Средняя Припять» расположен в среднем течении р. Припять (от устья Ясельды до устья Ствиги). Длина участка около 120 км, ширина – от 4 до 14 км. Это один из крупнейших в Европе участков речной поймы, который сохранился в естественном состоянии. Особая ценность заказника заключается в сохранности пойменных лесов и лугов, среди которых преобладают дубравы и черноольшаники с типичной для Полесья флорой и фауной. В заказнике представлены все типы лугов (от заболоченных до сухих). Заливные луга заказника могут служить эталоном естественных лугов Полесья.

На территории заказника встречаются памятники археологии (курганные могильники, городища, стоянки древнего человека).

Заказник «Средняя Припять» является одним из самых перспективных мест организации экологического туризма в Беларуси.

Республиканский ландшафтный заказник «Простырь» расположен на территории Пинского района Брестской области. Образован в 1994 г. После последнего преобразования в 2011 г. его площадь составляет 9 545 га. Имеет статус водно-болотного угодья международного значения (Рамсарской территории) и территории международного значения, важной для птиц. На юге заказник граничит с Украиной и является частью перспективной трансграничной особо охраняемой природной территории «Простырь-Припять-Стоход» (Беларусь-Украина).

Включает междуречье Припяти и Простыри, поймы рек Гнилая Припять и Стыр. Рельеф территории представляет собой однообразную плоскую пойменную террасу. Несмотря на то, что на значительной части территории проложены осушительные каналы, болотный массив сохранился в близком к естественному состоянию. На территории заказника чередуются заболоченные луга, открытые осоковые болота, камышовые и тростниковые заросли. Среди этого заболоченного пространства

разбросаны небольшие сухие возвышения («острова») и целая сеть мелких озер и стариц. Территория сильно обводнена, в результате чего даже в засушливые годы она редко доступна, а при высокой воде вовсе непроходима.

Гидрографическая сеть заказника представлена реками Припять, Простырь, Стыр, Гнилая Припять, а также многочисленными протоками (Воротец, Плеса и др.), каналами и старичными озерами. Ширина рек Припять и Простырь колеблется от 15 до 40 м (местами до 60 м). На участке, который примыкает к р. Припять, размещены многочисленные старичные озера. По структуре растительности заказник представляет собой крупное низинное пойменное болото, значительная часть территории которого (около 35%) заросла осокой и тростником. В месте впадения р. Простырь в Припять заросли тростника достигают высоты 3 м. Луговая растительность занимает около трети территории, при этом доминируют влажные пойменные луга, которые в период обычного паводка затапливаются на срок до 2-3 месяцев. Внепойменные разнотравно-злаковые луга расположены в основном по немногочисленным минеральным «островам». Около четверти территории заказника занято кустарниками, среди которых преобладают ивовые заросли, расположенные вдоль русел рек и каналов. В центральной части ивы представлены отдельными куртинами или единичными экземплярами. Леса, ранее покрывающие минеральные «острова», в настоящее время практически исчезли. Сохранились лишь небольшие участки черноольховых лесов по левобережью Простыри и берегам Гнилой Припяти.

На территории заказника выявлено 11 типов особо ценных растительных сообществ, среди которых наибольшую ценность представляют комплексы пойменных крупноосоковых болот, а также участки коренных болотных высоковозрастных сосновых лесов, черноольховые леса на низинных болотах, высоковозрастные дубравы на минеральных «островах» среди болот, высоковозрастные грабовые, ясеновые, осиновые и березовые леса, коренные высоковозрастные еловые леса за границей сплошного распространения ели.

Флора заказника из-за сильной заболоченности и абсолютного доминирования эвтрофных пойменных болот отличается сравнительно небольшим видовым разнообразием.

Здесь выявлено 525 видов высших сосудистых растений, в том числе 8 видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

В составе орнитофауны зарегистрировано 133 вида птиц, среди которых 116 видов гнездится на территории заказника. Наибольшее значение территория заказника имеет для водно-болотных птиц. Здесь гнездятся 4 вида птиц, находящихся под угрозой глобального исчезновения: большой подорлик, дупель, большой веретенник и вертлявая камышевка.

Кроме того, на территории заказника обитает значительная часть национальной популяции соловьиного сверчка, малого и обыкновенного погоньша, большой белой цапли, малой выпи и филина.

На территории района также находятся заказники местного значения: «Ступское», «Ермаки», «Изин», «Кончицы», «Ярута». Памятники природы республиканского и местного значения – «Парк Поречье», «Невельские вязы», «Перехрестенский берест», «Парк Дубое» и др. Зоны отдыха – Бобрик, Городище, Дубрава, Доброславка. Территория (трасса) планируемой деятельности объекта и прилегающая территория не попадают в зону радиоактивного загрязнения.

2.2.9 Природно-ресурсный потенциал. Природопользование

Планируемая хозяйственная деятельность по объекту «Инженерные сети и подъезд к многоквартирным жилым домам в д. Купятичи Пинского района». (1-я очередь) находится на территории охранной зоны в пределах 2 километров от границ территорий, определенных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971, а именно на Рамсарских территориях - Республиканского ландшафтного заказника "Средняя Припять" не предполагает масштабных, в дополнение к имеющимся, как качественных, так и количественных изменений в использовании природно-ресурсного потенциала района размещения объекта и сопредельных территорий (жилой и административно- торговый центр г. Пинска).

Уровень загрязнения компонентов природной среды на данной территории обусловлен наличием антропогенной (создаваемой населением деревни, в том числе и легковым автомобильным транспортом) и техногенной нагрузки на отдельные объекты и компоненты природной среды, еще имеющиеся в наличии в данном регионе.

Реализация планируемой деятельности не меняет устоявшегося профиля природопользования на данном участке.

2.3 Социально-экономические условия в регионе

Пинский район – административная единица на юге Брестской области Беларуси.

Административный центр – город Пинск. Численность постоянно проживающего населения (на 01.01.2023 г.) составляет 124,6 тыс человек.

Район расположен на юге республики. Граничит: на востоке с Лунинецким районом, юго-востоке – Столинским, юге – Заречнянским (Украина), западе – Ивановским, севере – Ивацевичским и Ганцевичским районами Брестской области.

Площадь Пинского района составляет 3,2 тыс. кв. км. Разделяется на 24 сельсовета. В районе 179 населенных пунктов. По территории района проходят железная дорога Брест- Пинск - Калинковичи, автомобильные дороги М-10 Граница РФ-Гомель-Кобрин, Р-8 Пинск-Лунинец, Р-6 Ивацевичи-Пинск-Столин, Р-105

Ганцевичи-Логишин, Р147 Стытычево-Невель-граница Украины. Расстояние до Минска 300 км, до Бреста – 175 км. На 1 января 2018 года 18,2 % населения района было в возрасте моложе трудоспособного, 48,4 % – в трудоспособном, 33,4% – старше трудоспособного. Численность населения г. Пинска и Пинского района по годам представлена в таблице.

Население района составляет 41168 человека (1 января 2023 года).

Численность населения (по годам) ^{[18][19]}										
1996	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
64 400	▼ 60 749	▼ 59 926	▼ 59 086	▼ 58 096	▼ 57 199	▼ 56 306	▼ 55 240	▼ 53 865	▼ 52 907	▼ 51 639
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
▼ 50 305	▼ 49 106	▼ 48 088	▼ 47 483	▼ 46 570	▼ 46 251	▼ 45 896	▼ 45 233	▼ 44 511	▼ 43 880	▼ 43 060
2022	2023									
	▼ 41 168 ^[4]									

Административный центр района — город Пинск (124,6 тыс.чел.).

Период ^[38]	XIV век	1825	1841	1861	1900	1910	1921	1931	1939	1959	1985	1996	2000	2007	2009	2010	2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Тыс. чел.	ок. 5	ок. 4,2	ок. 6,8	11,3	29,5	36,4	23,5	33,5	35,9	41,5	109,0	126,9	132,6	128,3	128,8	128,9	130,1	129,6	129,5	128,3	127,3	126,5	126,3	125,9	124,8	▼ 124,6 ^[6]	

Строительный комплекс Пинского района представлен 7 предприятиями, в том числе тремя обществами «Пинсксовхозстрой», двумя «Пинскводстрой» и двумя объединения «Брестоблсельстрой».

Ведущей отраслью экономики района является сельское хозяйство. Общая площадь сельскохозяйственных угодий – 120,2 тыс. га сельхозугодий, (из которых 69,7% осушенные), в том числе 57,9 тыс. га пашни. Удельный вес пашни в сельхозугодиях составляет 48,2%.

Плодородие сельскохозяйственных угодий составляет 28,0 баллов, в том числе плодородие пашни – 28,4 баллов.

Район специализируется на производстве молока и мяса в животноводстве, в растениеводстве – выращивание зерновых культур, сахарной свеклы, рапса, картофеля, а также кормопроизводства.

Сельхозпроизводством занимаются 19 предприятий различной формы собственности. В их числе 15 открытых акционерных обществ и 4 унитарных предприятия.

Почва сельскохозяйственных угодий в основном дерново-подзолистая и торфяно-болотная.

Из минеральных почв преобладают супесчаные, суглиняные и песчаные. Под лесом находится 32 процента территории района. Преобладают хвойные породы, есть берёза, ольха, осина, дуб, граб, ясень. Растительный и животный мир, природные ландшафты, леса, как совокупность разнообразных организмов, формируют возобновляемые природные ресурсы района.

В настоящее время угроза деградации, сокращения и утраты популяций биологических видов и природных ландшафтов сохраняется главным образом из-за

антропогенной трансформации и разрушения природных комплексов, 64 вследствие чрезмерной эксплуатации биологических ресурсов, загрязнения окружающей среды. Происходит уменьшение площади, усиление фрагментарности и изоляции благоприятных мест обитания и произрастания. Это связано с развитием промышленности, инженерной и транспортной инфраструктуры, изменением структуры землепользования, динамическими процессами в структуре водно-болотных угодий, в том числе и вследствие глобальных климатических перемен.

Количество действующих крестьянских (фермерских) хозяйств в районе – 63. На 1 января 2018 года в сельскохозяйственных организациях района (без личных хозяйств населения) содержалось 92,5 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 26,5 тыс. коров, а также 16 тыс. свиней и 66,7 тыс. голов птицы.

Торговую сеть района представляют 206 торговых объектов, в том числе 166 магазинов Пинского районного потребительского общества. В районе 27 предприятий общепита.

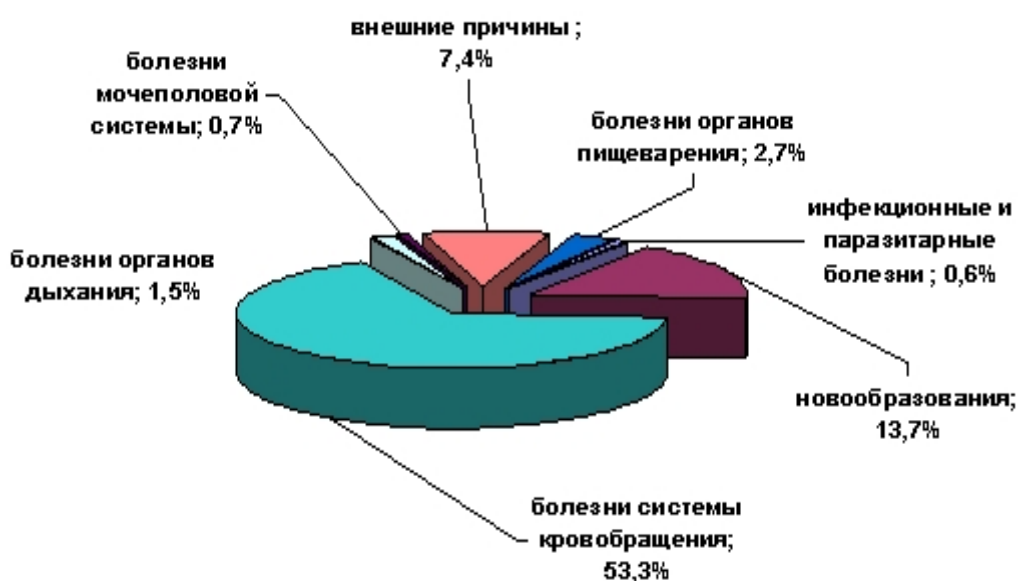
Система образования, спорта и туризма района представлена 77 учреждениями.

Из полезных ископаемых имеется торф, сырьё для кирпича, строительный песок, мел.

Активно развиваются услуги сервиса, агротуризм.

В Пинском районе насчитывается 275 объектов историко-культурного наследия. 40 наиболее значимым объектам наследия придан статус историко-культурных ценностей Республики Беларусь.

Состояние здоровья населения Медико-демографические процессы в Республике Беларусь в последние годы близки к стабилизации, однако достигнутый уровень этой стабилизации не может быть признан приемлемым для обеспечения устойчивого социально-экономического развития. В частности, сохраняется на относительно низком уровне ожидаемая продолжительность жизни при рождении, высокая смертность, в условиях меняющейся возрастной структуры населения отмечается постепенное нарастание хронических патологий.



Вещества, загрязняющие окружающую среду, 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.

Для преодоления неблагоприятных общих тенденций загрязнения окружающей среды основной целью медико-демографического развития должно быть укрепление здоровья и снижение смертности населения, особенно в трудоспособном возрасте.

Особое внимание следует уделять созданию благоприятных условий для жизнедеятельности семьи, обеспечивающих возможность рождения и воспитания нескольких детей.

В связи с этим в рамках модели устойчивого развития в области охраны и укрепления здоровья людей должны выступать следующие требования:

- создание условий для здоровой, продолжительной жизни человека и ее активного периода;
- улучшение качества среды обитания людей, обеспечение снижения уровня заболеваемости, вызванных изменением факторов среды обитания человека;
- обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обусловленного состоянием среды обитания человека, при котором отсутствует вредное - воздействие на организм человека факторов среды его обитания и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Наряду с негативными процессами сокращения естественного прироста населения продолжается также позитивная тенденция снижения младенческой смертности. Наибольшая заболеваемость среди населения Брестской области, согласно статистическому ежегоднику за 2022 год приходится на болезни органов дыхания, травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин, а также инфекционные и паразитарные болезни.

Основными причинами смерти являются болезни системы кровообращения, на втором месте – новообразования, на третьем – внешние причины.

Фактов значительного роста узконаправленных типов заболеваний, в том числе и резкого увеличения подтвержденных аллергических реакций и других видов заболеваний, обусловленных негативным влиянием загрязнении окружающей среды, а именно значительными концентрациями загрязняющих веществ в городском атмосферном воздухе, низким качеством питьевой воды, сверхнормативными

загрязнениями поверхностных вод в рекреационных зонах и ухудшением качественных составляющих среды обитания человека, не выявлено.

Однако необходимо отметить, что количество раковых заболеваний (новообразований) занимает второе место и постоянно увеличивается, и косвенной причиной их является загрязнение окружающей среды и среды обитания человека.

3. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на компоненты природной среды.

3.1 Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферу планируемого объекта будет проходить на стадии строительства объекта.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- строительная техника, автомобильный транспорт, используемые в процессе производства строительного-монтажных работ.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферный воздух при проведении строительных работ на основании типовых технологий, являются: летучие органические соединения, пыль неорганическая, твердые частицы суммарно, сварочные аэрозоли, углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C1-C10, углеводороды предельные C11-C19.

Объемы выбросов загрязняющих веществ на стадии строительства являются маломощными, выбросы носят разовый, временный характер, воздействие на атмосферу данных источников принимается незначительным, непостоянным, расчет выбросов не производится.

Постоянные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не проектируются, т.к. объект находится в сложившейся жилой застройке и увеличения .

Изменения состояния и воздействие на атмосферный воздух – локальное, ограниченное, незначительное и сопоставимое с современным уровнем. Качество воздуха не меняется.

3.2 Воздействие на подземные воды

Проектными решениями по объекту «Инженерные сети и подъезд к многоквартирным жилым домам в д. Купятичи Пинского района». (1-я очередь) не предусмотрены технологические процессы, а также использование технологического или иного оборудования, являющихся источниками образования сточных вод. Образование производственных и ливневых сточных вод в период строительства, а также в процессе эксплуатации объекта не прогнозируется.

3.3 Воздействие на поверхностные воды

Проектными решениями по объекту «Инженерные сети и подъезд к многоквартирным жилым домам в д. Купятичи Пинского района». (1-я очередь) не предусмотрены технологические процессы, а также использование технологического или иного оборудования, являющихся источниками образования сточных вод. Образование производственных сточных вод в период строительства, а также в процессе эксплуатации объекта не прогнозируется.

3.4 Воздействие на геологическое строение и рельеф, почвы и земельные ресурсы

Воздействия на почвы и земельные ресурсы при реализации проектного решения будут оказываться при производстве строительных работ.

Перед началом строительства сетей должен сниматься плодородный слой почвы и храниться во временном отвале, расположенном вдоль строительной полосы в пределах, предусмотренных нормами отвода и использоваться для рекультивации или землевания после окончания строительных и планировочных работ.

План организации рельефа выполнен в соответствии с высотным положением существующей благоустроенной территории населенного пункта и существующих зданий и сооружений, а также на основании задания заказчика, с учетом максимального приближения к существующему рельефу.

При последующей эксплуатации проектируемого объекта при условии выполнения всех проектных мероприятий по восстановлению нарушенного озеленения и благоустройства, развитие эрозионных процессов не предполагается.

Почва – гигантский сорбент поступающих в нее продуктов деятельности

Анализируя основные решения проектные решения можно сделать следующее заключение:

- после проведения строительных работ нарушенные земли восстанавливаются;
- после окончания строительного-монтажных работ земли, отводимые во временное пользование, рекультивируются и возвращаются землепользователям;
- при строительстве будут применяться методы работ, исключаящие ухудшение свойств грунтов 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.

3.5 Воздействие на растительный мир

На территории проведения работ не выявлены места произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Воздействие на растительный мир, прежде всего, связано с удалением объектов растительного мира. Проектными решениями предусмотрено сведение древесно-кустарниковой растительности в границах выполнения работ.

Компенсационные мероприятия включают компенсационные посадки газона посевом многолетних трав, устройство цветников, декоративной древесно-

кустарниковой растительности. В случае безвозвратно удаляемых объектов растительного мира производятся компенсационные выплаты либо компенсационные посадки на общеозелененных землях, утвержденных схемой озеленения. Расчет компенсационных мероприятий будет отражен на Таксационном плане, утвержденном в законодательно установленном порядке. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий мероприятия по озеленению территории необходимо осуществить с использованием устойчивых видов растений без применения инвазивных видов.

Учитывая отсутствие особо ценных биотопов, растений, озеленение территории объекта воздействие на растительный мир оценивается как незначительное.

3.6 Воздействие на животный мир

Животные испытывают прямое и косвенное воздействие техногенных и 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 (частичное изъятие привычной среды обитания при проведении строительных работ).

Непосредственно в зоне расположения проектируемого объекта стабильные местообитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь в полосе непосредственного строительства не зарегистрированы.

Проектными решениями не предусмотрено прямое изъятие и перемещение особей.

Строительным проектом предусматриваются мероприятия, направленные на предупреждение негативного воздействия на объекты животного мира.

При строительстве объекта возможно временное шумовое воздействие на окружающую среду от работы строительной техники. Данное воздействие не будет превышать существующий фоновый уровень шумового воздействия со стороны автомобильных дорог, непосредственно прилегающих к участку планируемой деятельности.

Проектом не предусматриваются постоянные источники теплового излучения, источники инфразвука и ультразвука.

3.7 Воздействие на природные комплексы, природные объекты

Непосредственно на территории строительства отсутствуют какие-либо экосистемы особо ценных или занесенных в Красную книгу РБ видов животных и растений. Особо охраняемая территория от проектируемого объекта располагается в 800 м от границ Рамсарских территорий.

3.8 Воздействие физических факторов

Вредное воздействие шума на человеческий организм можно коротко свести к следующему:

- функциональные расстройства центральной нервной системы,

- повреждения нервных структур,
- сердечно-сосудистой системы,
- органов дыхания,
- органов пищеварения,
- иммунной системы,
- системы кроветворения,
- к невротическому и астеническому синдромам,
- раздражительности,
- общей слабости, головной боли, головокружению, повышенной утомляемости, расстройствам сна, ослаблением памяти.

Источниками возможного физического воздействия на территории планируемой деятельности в период строительства и эксплуатации объекта являются:

- при строительстве объекта возможно временное шумовое воздействие на окружающую среду от работы строительной техники. Данное воздействие будет носить временный непостоянный характер, не превышающий существующий фоновый уровень шумового воздействия.

3.9 Воздействие при обращении с отходами производства

Отходы производства, образующиеся в результате любой хозяйственной деятельности, также являются одним из факторов, оказывающих воздействие на окружающую среду по всем рассматриваемым направлениям воздействия.

Система обращения с отходами производства должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-З, а также следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Основным способом снижения негативного воздействия на окружающую среду является уменьшение объемов образования отходов и их максимальное использование.

Основными источниками образования отходов на этапе планируемого строительства на площадке являются: проведение подготовительных и строительномонтажных работ (подготовка строительной площадки, жизнедеятельность рабочего персонала).

Строительные отходы, образующиеся в процессе проведения строительномонтажных работ, необходимо временно хранить на специально отведенной, оборудованной твердым (уплотненным грунтовым) основанием площадке. В дальнейшем они должны вывозиться с площадки на объекты использования согласно реестру объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов (перечень организаций-переработчиков размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды <http://minpriroda.gov.by> в разделе «Справочная информация») или на захоронение (исключительно при невозможности использования) на полигон твердых коммунальных отходов.

В период строительства объектов запрещается проводить ремонт техники без применения устройств (поддоны, емкости, подстилка из пленки и др.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в окружающую среду.

В процессе реализации планируемой хозяйственной деятельности будут образовываться следующие виды отходов:

- отходы, образовавшиеся в результате сводки растительности – пни, порубочные материалы (сучья, ветки), кусковые отходы древесины.

Код	Тип отходов	Место использования или утилизация отходов
1	Сучья, ветви, вершины	В установленном порядке по согласованию с землепользователем
2	Отходы корчевания пней	В установленном порядке по согласованию с землепользователем
3	Кусковые отходы натуральной древесины	В установленном порядке по согласованию с землепользователем

4 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

4.1 Прогноз и оценка возможного изменения состояния компонентов окружающей среды

Проектируемое воздействие на объекты окружающей среды носит краткосрочный характер и ограничивается сроком проведения строительно-монтажных работ.

Подчеркивается однозначное негативное воздействие на растительный мир и животный мир при реализации проектного решения, которое будет оказываться при производстве строительных работ.

4.2 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Социально-экономический аспект планируемой деятельности связан с обеспечением потребителей централизованного водоснабжения питьевой водой нормативного качества, а также повышением качества дорожных условий и повышением безопасности транспортного сообщения и пешеходного движения по улицам д. Купятичи.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде обеспечения безопасности при эксплуатации проектируемой линии электропередач для жителей деревни.

4.3 Прогноз и оценка изменения природных территорий, подлежащих специальной охране

Площадка размещения проектируемого объекта располагается в 800 м от границ Рамсарских территорий и не затрагивает особоохраняемые природные территории, прибрежную полосу р.Ясельда, леса высокой природоохранной ценности, иные

ценные сообщества, места произрастания и обитания охраняемых видов животных и растений, нерестилища и иные концентрированные места обитания хозяйственно значимых видов животных, локальные миграционные коридоры охраняемых видов животных.

Памятники садово-паркового искусства, ботанические реликвии, геологические памятники природы, ценные насаждения, редкие и вековые деревья на участке размещения проектируемого объекта отсутствуют.

Проектирование не ведется в водоохранной зоне реки Ясельда и не противоречит режиму использования водоохранной зоны.

4.4 Прогноз и оценка изменения в результате обращения с отходами производства

В результате функционирования проектируемого объекта образование отходов производства не осуществляется.

4.5 Прогноз и оценка последствий вероятных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Эксплуатация проектируемого объекта с соблюдением техники безопасности обеспечит исключение возможности возникновения аварийных ситуаций и запроектных аварий.

5. Мероприятия по предотвращению, минимизации неблагоприятного воздействия на окружающую среду

Мероприятия по охране окружающей среды в процессе строительства

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

1. В ходе строительства верхний плодородный слой почвы не смешивать с материнской породой (песок, супесь).

Использование плодородного слоя почвы для устройства подсыпок, перемычек и других временных земляных сооружений для строительных целей не допускается.

Категорически запрещается удаление либо пересадка всех элементов растительных сообществ не в границах согласованного таксационного плана.

Не допускается повреждение дерново-растительного покрова, выполнение планировочных и землеройных работ за пределами территорий, отведённых для строительства.

2. В ходе транспортных перемещений и строительных работ следует предпринять необходимые меры по сохранению целостности прилегающих древостоев от возможного повреждения элементами техники и строительными конструкциями (обдиров коры деревьев, уничтожения подроста и подлеска).

3. В ходе устройства ям и обнаружении крупных ($d > 10$ см и крупнее) корней, предусмотреть сохранность таких корней.

4. В ходе транспортных перемещений и строительных работ следует предотвратить засыпание отвалами грунта корневых шеек крупномерных экземпляров деревьев, произрастающих рядом с полосой строительства;

Для снижения общего негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние окружающей среды участка размещения объекта предусматривается:

1. Работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;

2. Применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства;

3. Соответствие строительных машин экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;

4. Постоянный контроль за используемой техникой с целью исключения загрязнения водных систем нефтепродуктами и возгораний сухой растительности;

5. Выбор оптимального режима работы оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

6. Сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры с целью предотвращения загрязнения естественных биотопов;

7. Вывоз строительных отходов на объекты по использованию отходов и благоустройство прилегающей территории после окончания работ.

В целом необходимо:

– соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– соблюдение проектных решений.

При выявлении фактов нарушения природоохранного законодательства, аварийных ситуациях, повлекших за собой нанесение ущерба окружающей среде, природопользователь обязан принять меры по ликвидации выявленных нарушений.

6 Характеристика альтернативных вариантов реализации и размещения планируемой хозяйственной деятельности

В качестве альтернативных реализации планируемой хозяйственной деятельности рассмотрены следующие варианты:

I вариант

В результате осуществления планируемой хозяйственной деятельности будут улучшены дорожные условия и повышена безопасность транспортного сообщения, а также пешеходного движения по улицам.

Централизованное водоснабжение обладает определенными преимуществами перед автономным. Обеспечение потребителей питьевой водой нормативного качества, доступ к неисчерпаемым запасам воды, энергонезависимость, хороший напор в системе, обслуживание и контроль состояния труб будет осуществляться коммунальными службами.

Негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения в районе предполагаемого строительства не возрастет.

II вариант

Отказ от реализации планируемой хозяйственной деятельности —«нулевая» альтернатива приводит к следующим последствиям:

- не улучшаются дорожные условия для автомобильного движения;
- не улучшаются дорожные условия для велосипедистов и пешеходов;
- сохраняется высокий риск запыленности при движении транспорта и пешеходов в теплые сухие сезоны;
- сохраняется неудовлетворительное состояние проезжей и пешеходной части в периоды дождей и снегопадов.
- остается необходимость в бурении и обустройстве собственной скважины.
- при автономном водоснабжении жилой застройки (скважины) сохранится энергозависимость, исчерпаемые запасы воды, вода неустановленного качества.

Вывод:

Реализация проектных решений (вариант I) является оптимальным по степени негативного воздействия и экономической выгоды. Характеристика реализации предложенных альтернативных вариантов, показала, что при реализации I варианта воздействие на основные компоненты природной среды незначительное, а дорожные условия будут улучшены. Централизованная система водоснабжения позволит дать доступ к неисчерпаемым запасам воды, энергонезависимость, хороший напор в системе, обслуживание и контроль состояния труб будет осуществляться коммунальными службами, а также потребление воды, качество которой соответствует высоким требованиям, предъявляемым законодательством. Отказ от реализации планируемой деятельности приведет к неудовлетворительному состоянию проезжей и пешеходной части в периоды дождей и снегопадов, не улучшаются дорожные условия для автомобильного движения. Остается необходимость в бурении и обустройстве собственной скважины, что ведет к энергозависимости, доступу к исчерпаемым запасам воды неустановленного качества.

7 Оценка возможного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

При отсутствии, в соответствии с проектными решениями, аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их трансграничного переноса, отсутствие сбросов в трансграничные водотоки в месте размещения объекта, при проведении работ на значительном удалении от границы с Украиной (порядка 30 км), при реализации планируемой хозяйственной деятельности, не прогнозируется трансграничное воздействие.

8 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных

значений этих показателей в баллы, согласно таблицам Г.1-Г.3 приложения Г к ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Градация по показателям пространственного масштаба воздействия:

–местное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности (1 балл).

Градация по показателям временного масштаба воздействия:

–продолжительное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев (1 балл) –время проведения работ

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

–слабое (2 балла): изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия.

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей и составит: $1 \times 1 \times 2 = 2$ балла.

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

9 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Основная цель послепроектного анализа и мониторинга окружающей среды заключается в получении информации и анализе последствий техногенного воздействия на окружающую природную среду при эксплуатации планируемого объекта, выявлении фактов выбросов, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, превышений допустимых концентраций загрязняющих веществ в компонентах природной среды.

Послепроектный анализ объекта позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

10 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

- 1) Принятые в проекте решения являются наиболее приемлемыми с экологической и экономической точки зрения для рассматриваемого объекта;
- 2) Проектируемые выбросы загрязняющих веществ в проектируемом объекте не предусмотрены;
- 3) Проектные решения не предусматривают образование сточных вод в процессе эксплуатации;
- 4) Проектные решения не предусматривают воздействие физических факторов на окружающую среду.

Стабильные местообитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь в полосе непосредственного строительства не зарегистрированы.

Проектными решениями не предусмотрено прямое изъятие и перемещение особей.

Строительным проектом предусматриваются мероприятия, направленные на предупреждение негативного воздействия на объекты животного мира.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемого объекта не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, следовательно, реализация проектных решений с учетом экономических выгод и решения вопросов безопасной эксплуатации электроустановок возможна и экономически целесообразна.

Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании объекта, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным и не представляющим угрозы для здоровья населения.

11. Условия для проектирования объекта в целях 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, относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на проживающие население и экосистемы

- категорически запрещается удаление либо пересадка всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, иного травяного покрова) не в границах согласованного таксационного плана;

- обеспечить проведение работ по строительству объекта в особый сезон: с октября по март;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов;
- не допускать захламленности строительными отходами, обеспечить разделение образующихся отходов и транспортировку на зарегистрированные объекты по использованию строительных отходов;
- организовать отдельный сбор строительных отходов, места хранения отходов для предотвращения проникновения токсических веществ в почву и грунтовые воды, обеспечить разделение образующихся отходов и транспортировку на зарегистрированные объекты по использованию данного вида отходов;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и др.

Список использованных источников

1. Геология Беларуси // . Под ред. А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. - Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001.
3. Информационный интернет-ресурс <http://www.pravo.by>.
4. Демянчик В.Т. и др. Актуальные проблемы ресурсопользования Брестской области. Мн. Беларуская Навука, 2011.
5. Государственный водный кадастр Республики Беларусь Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ. Режим доступа - <http://www.cricuwr.by/gvk/>.
6. Государственный информационный ресурс Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ «Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь». Режим доступа - <https://www.minpriroda.gov.by/ru/oxanaterkarta-ru/>
7. Официальный сайт Брестского областного исполнительного комитета. Режим доступа - <http://www.brest-region.gov.by/>
8. Состояние природной среды Беларуси. Экологический бюллетень 2022 год. Е.И.Громадская, Д.В.Цубленок, М.В.Водейко, В.С.Хомич, С.Г.Живнач, М.И.Струк; Под общей редакцией Е.И. Громадской – Минск: РУП «ЦНИИКИВР», 2023 г.
9. Ахоўныя прыродныя тэрыторыі і помнікі прыроды Беларусі. Энцыклапедычна бібліятэчка. “Беларусь”. Мн. 1985.
10. География Брестской области. Брест, БрГУ 1996.
11. «Блакітная кніга Беларусі». Энциклопедия. Мн. 1994.
12. «Грунты. Классификация». СНБ-943-2007. Мн. 2008.
13. «Строительная климатология». СНБ 2.04.02-2000 (изменение № 1). Мн. 2007.
14. Экологические нормы и правила ЭкоНП 17.06.04-004-2022 "Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Правила расчета технологических нормативов водопользования". Минск 2023.
15. Сайт www.minzdrav.gov.by. Состояние здоровья населения и организация медицинской помощи в Республике Беларусь в 2022 году.
16. Сайт www.weatheronline.co.uk. Климатический мониторинг.
17. Сайт www.brest-sv.com.
18. Сайт ru.wikipedia . Википедия.

ПРИЛОЖЕНИЯ