

Министерство энергетики Республики Беларусь

ГПО «Белэнерго»

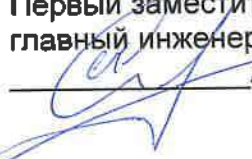
**Научно-исследовательское и проектно-изыскательское
республиканское унитарное предприятие
«БЕЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»**

Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов

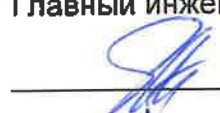
Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

15869-01-т15

Первый заместитель директора-
главный инженер


_____ А.М.Орлов

Главный инженер проекта


_____ Е.А.Макеев

Начальник СО


_____ М.А.Кунцевич

Содержание

Содержание	2
Введение	3
Резюме нетехнического характера	5
1. Общая характеристика планируемой деятельности	9
2. Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)	23
Рисунок 2.1 Варианты прохождения трасс на месте обитания барсуков	24
3. Оценка существующего состояния окружающей среды	26
3.1 Природные компоненты и объекты	26
3.2 Социально-экономические условия	73
4. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды	78
4.3 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с воздействием на поверхностные водные объекты и подземные воды	94
4.4 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объектам, связанному с воздействием на недра, земельные ресурсы и почвенный покров	95
4.5 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с воздействием на растительный мир	98
4.10 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	110
5. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия на окружающую среду	111
6. Трансграничное влияние объекта строительства	114
7. Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения послепроектного анализа	115
8. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения существующей экологической безопасности планируемой деятельности	116
Выводы по результатам проведения оценки воздействия	118
Список использованных источников	121

Приложения:

1. Письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторинга окружающей среды» (Филиал «ГРОДНООБЛГИДРО-МЕТ») о предоставлении специализированной экологической информации
2. Параметры выбросов загрязняющих веществ
3. Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ
4. Результаты расчета шума
5. Ситуационный план размещения объекта в Гродненской области
6. Ситуационный план размещения объекта в Брестской области
7. Свидетельства о повышении квалификации

15869-01-т15

Изм.	Колич.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду		
Н. контроль	Бабинский	05.26				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кунцевич	05.26				ПД	2	188
Проверил	Бохонко	05.26				РУП «Белэнерго- сетьпроект»		
Разработал	Ханчевская	05.26						
Разработал	Бохонко	05.26						



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Введение

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду объекта «Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов» предусмотрена Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII и Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-З.

В соответствии с требованиями подпункта 1.31 пункта 1 статьи 7 Закона № 399-З проектируемый объект попадает в перечень объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) проводится в обязательном порядке, а именно «объекты хозяйственной и иной деятельности в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями». Проектируемый объект проходит по территории заказника местного значения «Гродненская Свислочь».

Настоящая проектная документация выполнена РУП «Белэнергосетьпроект» на основании договора с РУП «Гродноэнерго» №04/2026 от 21.01.2026 и документации, выполненной по результатам комплексных инженерных изысканий.

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

В настоящем отчете представлены результаты проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по возведению к ПРЗО внеплощадочного электроснабжения.

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

- 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, недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также 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;

- определение возможности реализации планируемой деятельности на выбранном участке.

Для достижения указанных целей при проведении ОВОС планируемой деятельности были поставлены и решены следующие задачи:

- проведен анализ проектных решений;

- оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, состояние компонентов природной среды;

- оценены социально-экономические условия региона планируемой деятельности;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							15869-01-т15	Лист 3
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-определены основные источники и виды возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Дана оценка возможных изменений состояния окружающей среды;

-предложены меры по предотвращению и/или минимизации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой деятельности.

По результатам анализа сделаны выводы о целесообразности реализации намеченной хозяйственной деятельности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			4

Резюме нетехнического характера

Проектируемый объект попадает в перечень объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) проводится в обязательном порядке, а именно «объекты хозяйственной и иной деятельности в границах особо охраняемых природных территорий, их охранных зон, территорий, зарезервированных для объявления особо охраняемыми природными территориями».

В рамках ОВОС проводилась оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий, анализ возможного изменения компонентов окружающей среды в результате реализации планируемой деятельности, определены меры по предотвращению, минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Заказчик планируемой деятельности – РУП «Гродноэнерго».

ОВОС проводится на стадии разработки предпроектной документации.

Объект планируемой деятельности проходит по территории г.Гродно, Гродненского, Волковысского, Мостовского районов Гродненской области и Пружанского, Березовского и Ивацевичского районов Брестской области.

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрен вариант согласно текущим проектным решениям (вариант 2), сооружение ВЛ по местам обитания видов, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь (вариант 1), а также отказ от реализации планируемой деятельности («нулевой вариант») (вариант 3). В качестве основного признан проектный вариант 2.

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

Основными факторами отрицательного антропогенного воздействия на природный комплекс при реконструкции линии ВЛ 110 кВ являются вырубка древесно-кустарниковой растительности, частичное нарушение почвы, шумовое воздействие при строительстве.

Основными источниками потенциальных воздействий на окружающую среду при реконструкции ВЛ являются: воздействие на почвенный покров, воздействие на растительный и животный мир, образующиеся отходы.

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут осуществляться при работе строительной техники и обслуживающего транспорта. Воздействие данных источников носит временный характер и будет проявляться только в период строительства и планового обслуживания инфраструктуры.

Воздействие физических факторов

Основными источниками шумового воздействия в период строительства являются автотранспорт и строительная техника, используемые для подготовки площадок, установки или демонтажа опор, перевозки людей и материалов. Воздействие данных источников носит временный характер и будет проявляться только в период строительства.

В результате реализации планируемой деятельности источники ионизирующего излучения, ультразвука и инфразвука отсутствуют.

При реализации планируемой деятельности источники радиочастотного диапазона (частота 300 МГц и выше) не предусматриваются.

Воздействие планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды

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

						15869-01-т15	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах рек Неман, Горничанка, Свислочь, Волнпянка, Вехотнянка, Россь, Хоружевка, Зельвянка, каналов, а также в 3-их поясах зон санитарной охраны артезианских скважин.

Реализация проектных решений не окажет воздействия на пойменный режим, водность и другие параметры водных объектов. Работы, запланированные в поймах рек, будут проводиться вне периода весеннего половодья и паводков.

Воздействие на поверхностные и подземные воды маловероятно.

Воздействие планируемой деятельности на земельные ресурсы, почвенный покров

Для проведения работ реконструкции ВЛ 110 кВ планируется отведение земельных участков в постоянное (под опоры, реконструкцию ПС, расширение просеки) и временное пользование под раскатку, переподвеску, демонтаж проводов и кабелей и проезд механизмов, реконструкцию ПС.

Основными источниками прямого воздействия планируемой деятельности на почвенный покров являются:

- снятие плодородного слоя почвы (почвенно-растительного слоя);
- эксплуатация строительных машин и механизмов.

Реализация планируемой деятельности приведет к незначительному временному нарушению почвенного покрова по всей трассе прокладки ВЛ.

Соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ при их непродолжительном характере и предусмотренная последующая рекультивация нарушенных земель сведут к минимуму возможное негативное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории.

Воздействие планируемой деятельности на растительный мир

Основное и прямое воздействие планируемой деятельности на растительный мир заключается в вырубке древесно-кустарниковой, лесной растительности на территории ГЛХУ «Гродненский лесхоз», ГЛХУ «Скидельский лесхоз», ГЛХУ «Волковысский лесхоз».

Лесотаксационные характеристики лесов на изымаемых землях ГЛХУ «Гродненский лесхоз», ГЛХУ «Скидельский лесхоз», ГЛХУ «Волковысский лесхоз», разработка таксационного плана, а также компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира будут определены на последующей стадии проектирования.

Часть трассы планируемой деятельности проходит по антропогенно трансформированным территориям, ее отрицательное воздействие на естественную флору и растительность будет незначительным.

Проектируемый объект располагается вне мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных ранее под охрану.

Трассы реконструируемых ВЛ располагается вне границ ядер и основных миграционных коридоров копытных диких животных.

За вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания будут предусмотрены компенсационные выплаты (на стадии разработки проектной документации).

Воздействие планируемой деятельности на животный мир

Основное воздействие на состояние животного мира при реализации проектных решений будет носить временный характер – в период проведения работ по реконструкции ВЛ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Воздействие на почвенных представителей мезофауны будет минимальным. Воздействие на наземные группы беспозвоночных будет соответствовать фоновым показателям влияния типичной антропогенной деятельности в этой местности (сельскохозяйственные работы, передвижение транспорта и людей и т. д.).

На земноводных и пресмыкающихся значительнее воздействие планируемой деятельности не ожидается, так как трасса планируемой деятельности не проходит по ключевым местам размножения и зимовки этих животных.

Для представителей орнитофауны открытых сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов воздействие планируемой деятельности не будет превышать фоновых значений хозяйственной деятельности в этой местности.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будут реализованы запланированные работы, связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие реализации запланированных работ. Однако, анализ имеющихся данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.), а также характер и специфика запланированных работ свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к серьезным популяционным перестройкам птиц на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их ассамблей.

Для млекопитающих открытых пространств, в частности для грызунов (обыкновенная полевка, домовая мышь, полевая мышь), влияние планируемой деятельности будет несущественным – в период строительных работ.

В ходе проведения строительных работ и последующей эксплуатации объекта не произойдет существенных изменений видового состава млекопитающих (белка, зайцы, все виды копытных и хищники), возможна только временная перестройка пространственной структуры их популяций.

Расчет размера компенсационных выплат за возможное вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания будет выполнен на стадии разработки проектной документации.

Ключевые местообитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, по трассе планируемой деятельности не зарегистрированы.

Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду при обращении с отходами

При реализации планируемой деятельности предусматривается образование отходов производства на строительном этапе.

Основными источниками образования отходов будут являться:

- вырубка древесно-кустарниковой растительности, корчевание пней;
- демонтажные работы и строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Отходы, образующиеся в процессе реализации планируемой деятельности, должны передаваться на объекты по использованию отходов либо на объекты обезвреживания отходов. При невозможности использования и обезвреживания отходов они должны своевременно удаляться в санкционированные места захоронения отходов (полигоны ТКО) или санкционированные места хранения отходов только при наличии соответствующего разрешения на захоронение или разрешения на хранение отходов производства.

В процессе эксплуатации объектов планируемой деятельности отходы производства будут образовываться при проведении планово-предупредительных и ремонтных работ, по завершении которых отходы передаются на производственные (ремонтные) участки для дальнейшего обращения с ними.

Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Аварийные ситуации вероятны при возникновении неблагоприятных погодноклиматических явлений (бури, сильные порывы ветра, обледенения и т.п.), при непредвиденном износе, обрывах проводов. Аварийные ситуации могут сопровождаться возгораниями, пожарами, поражениями электротоком людей и животных. Для предотвращения и/или снижения потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусмотрены природоохранные и технические мероприятия.

Реализация проектных решений по объекту не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Для предотвращения и/или снижения потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусмотрены природоохранные и технические мероприятия.

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного и ограниченного во времени воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

ОВОС проведена на предпроектной стадии, поэтому при появлении проектных решений некоторые сведения будут детализированы.

Проведенная ОВОС показала, что планируемая хозяйственная деятельность по объекту «Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов» в соответствии с представленными предпроектными решениями и эксплуатация указанных объектов не окажет значительного вредного воздействия на окружающую среду. На основании проведенной оценки сделан вывод о возможности реализации планируемой деятельности на выбранной территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-Т15				8

1. Общая характеристика планируемой деятельности

1.1 Заказчик планируемой деятельности

Заказчик планируемой деятельности – РУП «Гродноэнерго», пр-т Космонавтов, 64, 230003, г.Гродно, Тел: (0152) 79-23-59.

Основными задачами РУП «Гродноэнерго» является осуществление следующих видов экономической деятельности:

- производство электроэнергии тепловыми и прочими электростанциями;
- передача, распределение и продажа электроэнергии;
- производство тепловой энергии тепловыми электростанциями, самостоятельными котельными, прочими источниками;
- передача и распределение тепловой энергии тепловыми сетями;
- теплоснабжение;
- техническое обслуживание (эксплуатация и ремонт), строительство, реконструкция и модернизация электрических станций, котельных, электрических и тепловых сетей, энергетического и технологического оборудования;
- внедрение информационных технологий.

1.2 Общие сведения о реконструируемом объекте

В соответствии с заданием на проектирование предпроектной документации предусматриваются работы на нескольких действующих подстанциях напряжением 330 кВ и 110 кВ:

- ПС 330/220/110/10 кВ Гродно-Южная;
- ПС 330/220/110/35 кВ Россь;
- ПС 330/220/110/10 кВ Гродно;
- ПС 110/10 кВ Промузел;
- Гродненская ТЭЦ-2.

Работы по реконструкции Гродненского и Росского энергоузлов разделены на 6 очередей:

- в 1 очереди предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Гродно-Южная (установка АТ-1 330 кВ (нов.) и подключение его к ОРУ 330кВ, 110 кВ и 10 кВ (организация 1 секции);

- во 2 очереди продолжается реконструкция ПС 330 кВ Гродно-Южная (демонтаж АТ-1 220 кВ (сущ.) и ОРУ 220 кВ). Строительство ЗРУ 110 кВ, ЗРУ 10 кВ №3, установка трансформаторов связи 110/10 кВ.

- в 3 очереди предусмотрена реконструкция ПС 110 кВ Промузел (реконструкция ОРУ 110 кВ с переходом на схему №110-7 со строительством нового здания ОПУ). Также предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Россь (сооружение ячейки ОРУ 110 кВ в резервном месте для подключения проектируемой в рамках данного проекта КВЛ 110 кВ Гродно Южная).

- в 4 очереди предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Россь (демонтаж АТ-1 220 кВ и ОРУ 220 кВ, демонтаж ОРУ 35 кВ, сооружение трех ячеек ОРУ 330 кВ по полуторной схеме на месте демонтируемого ОРУ 220 кВ, установка АТ-2 330 кВ с оборудованием в цепи 35 кВ, подключение АТ-2 330 кВ и переподключение существующих УШР 330 кВ, ВЛ 330 кВ Гродно Южная к ОРУ 330 кВ по полуторной схеме, расширение ОРУ 110 кВ с сооружением новой ячейки 110 кВ на месте демонтируемого ОРУ 35 кВ для подключения АТ-2 330 кВ, строительство ЗРУ 35 кВ с переподключением присоединений 35 кВ, замена оборудования в цепи 35 кВ АТ-3 330 кВ).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ция ОРУ 110 кВ с переходом на схему №110-7 со строительством нового здания ОПУ). Также предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Россь (сооружение ячейки ОРУ 110 кВ в резервном месте для подключения проектируемой в рамках данного проекта КВЛ 110 кВ Гродно Южная). – в 4 очереди предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Россь (демонтаж АТ-1 220 кВ и ОРУ 220 кВ, демонтаж ОРУ 35 кВ, сооружение трех ячеек ОРУ 330 кВ по полуторной схеме на месте демонтируемого ОРУ 220 кВ, установка АТ-2 330 кВ с оборудованием в цепи 35 кВ, подключение АТ-2 330 кВ и переподключение существующих УШР 330 кВ, ВЛ 330 кВ Гродно Южная к ОРУ 330 кВ по полуторной схеме, расширение ОРУ 110 кВ с сооружением новой ячейки 110 кВ на месте демонтируемого ОРУ 35 кВ для подключения АТ-2 330 кВ, строительство ЗРУ 35 кВ с переподключением присоединений 35 кВ, замена оборудования в цепи 35 кВ АТ-3 330 кВ).																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15		Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								9																		

– в 5 очереди реконструируется ПС 330 кВ Гродно (демонтаж пофазного АТ-1 330/220/10 кВ и ОРУ 220 кВ).

– в 6 очереди на Гродненской ТЭЦ-2 предусматривается подключение проектируемых КВЛ 110 кВ к существующему ЗРУ 110 кВ.

В 1 очереди реконструируется подстанция 330 кВ Гродно-Южная. Реконструкция подстанции ведется без расширения территории.

При реконструкции устанавливается новый автотрансформатор 330/110/10 кВ, номинальной мощностью 199 МВ·А. Устанавливаемому трансформатору присвоен номера АТ-1 (нов.).

В существующем помещении ЗРУ 10 кВ №1 с ОПУ-1 предусматривается установка ячеек КРУ 10 кВ с вакуумными выключателями.

Реконструкция ПС 330 кВ Гродно-Южная выполняется поэтапно:

- установка на свободной территории АТ-1 330/110/10 кВ и оборудования 10 кВ (ТОР, разъединитель, выключатель, ТТ, ТН, ЛРТ, ОПН);

- Отключение существующего АТ-1 от шин 110 кВ.

- Временное подключение АТ-1 (нов.) к существующему шинному мосту АТ-1 (сущ.) с использованием кабельной вставки для организации связи с ОРУ 110 кВ.

- установка ячеек КРУ 10 кВ (1 секция) в ЗРУ 10 кВ №1 с ОПУ-1, организация секционирования 1 и 2 системы шин 10 кВ воздухом (секционная перемычка с проходными изоляторами);

- установка кабельной сборки и разъединителя 10 кВ в цепи ШР 10 кВ, подключение НН АТ-1 к ШР 10 кВ кабелем 10 кВ с изоляцией из СПЭ;

- замена существующего оборудования в цепи АТ-2 – ШР 10 кВ (выключатель элегазовый 72,5 кВ, разъединитель 35 кВ) в связи с увеличившимися токами КЗ. Установка проектируемого оборудования в цепи ШР 10 кВ на новом месте для установки кабельной сборки 10 кВ;

- установка оборудования 330 кВ в ОРУ 330 кВ с временным погашением 1СШ и ВЛ 330 кВ Россь для электробезопасности сотрудников монтажной организации;

- ввод в работу АТ-1;

- благоустройство территории расширения (организация подъездных дорог, устройство внутреннего ограждения ОРУ 330 кВ и т.д.).

Работы на смежных ПС

На ПС 330 кВ на Россь выполняется ряд электротехнических работ.

На территории ОРУ 330 кВ в ВЛ 330 кВ Гродно-Южная - Россь предусматривается монтаж оборудования ВЧ связи в фазе С (высокочастотный заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения). ВЧ заградитель устанавливается на шинные опоры ШО 330 кВ. Оборудование (заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения) устанавливается на металлические стойки и присоединяется к существующему ЗУ ПС.

Также предусматривается установка 5 шкафов РЗА в существующем ОПУ-5.

Кабель по ОРУ прокладывается частично в трубе в земле, частично в существующих надземных ж/б каналах.

Проектируемое оборудование попадает в зону существующего рабочего освещения ОРУ 330 кВ и существующую зону молниезащиты. Существующая молниезащита обеспечивается в соответствии с СН 4.04.03-2020.

ПС 330 кВ Гродно

На ПС 330 кВ на Гродно выполняется ряд электротехнических работ.

На территории ОРУ 330 кВ в ВЛ 330 кВ Гродно-Южная - Гродно предусматривается монтаж оборудования ВЧ связи в фазах С, А (высокочастотный заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения). ВЧ заградитель подвешивается на траверсу линейного портала при помощи V-образной гирлянды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	стойки и присоединяется к существующему ЗУ ПС. Также предусматривается установка 5 шкафов РЗА в существующем ОПУ-5. Кабель по ОРУ прокладывается частично в трубе в земле, частично в существующих надземных ж/б каналах. Проектируемое оборудование попадает в зону существующего рабочего освещения ОРУ 330 кВ и существующую зону молниезащиты. Существующая молниезащита обеспечивается в соответствии с СН 4.04.03-2020. ПС 330 кВ Гродно На ПС 330 кВ на Гродно выполняется ряд электротехнических работ. На территории ОРУ 330 кВ в ВЛ 330 кВ Гродно-Южная - Гродно предусматривается монтаж оборудования ВЧ связи в фазах С, А (высокочастотный заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения). ВЧ заградитель подвешивается на траверсу линейного портала при помощи V-образной гирлянды.								
			15869-01-т15								
			Лист								
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10					

15869-01-т15

Оборудование (конденсатор связи с фильтром присоединения) устанавливается на металлические стойки и присоединяется к существующему ЗУ ПС.

Также предусматривается установка 14 шкафов РЗА в существующем ОПУ-2.

Кабель по ОРУ прокладывается частично в трубе в земле, частично в существующих надземных ж/б каналах.

Проектируемое оборудование попадает в зону существующего рабочего освещения ОРУ 330 кВ и существующую зону молниезащиты. Существующая молниезащита обеспечивается в соответствии с СН 4.04.03-2020.

В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 110 кВ, в 1 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено:

ПС 330 кВ Гродно-Южная

- сооружение кабельной линии 110 кВ (К110.1) от существующего трансформатора АТ1 (подключение по временной схеме) до проектируемого КРУЭ 110 кВ.

В части электротехнических решений по КЛ 10 кВ, в 1 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено:

ПС 330 кВ Гродно-Южная

- сооружение кабельной линии 10 кВ (К10.1) от проектируемого трансформатора АТ1 шунтирующего реактора 10 кВ;

- сооружение кабельной линии 10 кВ (К10.2) от существующего ЗРУ 10 кВ №1(секция 2) до проектируемого ТСН2;

- сооружение кабельной линии 10 кВ (К10.3) от существующего ЗРУ 10 кВ №1 (секция 1) до проектируемого ТСН3.

Во 2 очереди в результате реконструкции на подстанции 330 кВ Гродно Южная демонтируется автотрансформатор типа АДЦТН напряжением 220/110/10 кВ мощностью 125 МВ·А.

Так же полному демонтажу подлежит существующее ОРУ 220 кВ и ОРУ 110 кВ

Предусмотрен перенос оборудования 10 кВ в цепи НН АТ-2 согласно типовой схеме (СТП 33243.01.216-26). Данная последовательность установки токоограничивающего реактора 10 кВ (ТОР), разъединителя 10 кВ, выключателя 10 кВ и линейно-регулирующего трансформатора позволяет минимизировать последствия для силового оборудования при переключениях или отключениях в рабочих и аварийных режимах.

На ЗТП 110 кВ Восточная выполняется ряд электротехнических работ.

На территории ЗРУ 110 кВ в ВЛ 110 кВ Гродно-Южная предусматривается демонтаж существующего оборудования и монтаж проектируемого оборудования ВЧ связи в фазе L1 (высоочастотный заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения). ВЧ заградитель устанавливается на усиленный конденсатор связи 110 кВ. Оборудование совместной установки (заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения) устанавливается на металлическую стойку и присоединяется к существующему ЗУ ПС.

В существующем релейном зале устанавливаются проектируемые шкафы РЗА (2 шт.) и присоединяются к существующим закладным металлоконструкциям с использованием болтового соединения в количестве не менее четырех на каждый шкаф. Рабочее заземление шкафов выполнено присоединением к закладным металлоконструкциям голым медным проводником сечением 1х16 и кабельных наконечников. Для питания сервисных цепей проектируемых шкафов по существующим кабельным трассам, шлейфом от ближайшей панели прокладывается питающий кабель АВ-ВГнг(А)-Is-0,66.

Взам. инв. №	связи в фазе L1 (высокочастотный заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения). ВЧ заградитель устанавливается на усиленный конденсатор связи 110 кВ. Оборудование совместной установки (заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения) устанавливается на металлическую стойку и присоединяется к существующему ЗУ ПС. В существующем релейном зале устанавливаются проектируемые шкафы РЗА (2 шт.) и присоединяются к существующим закладным металлоконструкциям с использованием болтового соединения в количестве не менее четырех на каждый шкаф. Рабочее заземление шкафов выполнено присоединением к закладным металлоконструкциям голым медным проводником сечением 1х16 и кабельных наконечников. Для питания сервисных цепей проектируемых шкафов по существующим кабельным трассам, шлейфом от ближайшей панели прокладывается питающий кабель АВ-ВГнг(А)-Is-0,66.						
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							11

После установки шкафов категория помещений останется неизменной.

Кабель прокладывается по проектируемым и существующим кабельным конструкциям.

Устанавливаемое оборудование попадает в зону существующего рабочего освещения ЗТП и существующую зону молниезащиты. Существующая молниезащита обеспечивается в соответствии с СН 4.04.03-2020.

ПС 110 кВ ЗСВ

На ПС 110 кВ на ЗСВ выполняется ряд электротехнических работ.

На территории ОРУ 110 кВ в ВЛ 110 кВ Гродно-Южная предусматривается демонтаж существующего оборудования и монтаж проектируемого оборудования ВЧ связи в фазе L3 (высоочастотный заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения). ВЧ заградитель устанавливается на усиленный конденсатор связи 110 кВ. Оборудование совместной установки (заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения) устанавливается на железобетонную стойку и присоединяется к существующему ЗУ ПС.

Кабель по ОРУ прокладывается частично в трубе в земле, частично в существующих надземных ж/б каналах.

Проектируемое оборудование попадает в зону существующего рабочего освещения ОРУ 110 кВ и существующую зону молниезащиты. Существующая молниезащита обеспечивается в соответствии с СН 4.04.03-2020.

ПС 110 кВ Фолюш

На ПС 110 кВ на Фолюш выполняется ряд электротехнических работ.

На территории ОРУ 110 кВ в ВЛ 110 кВ Гродно-Южная предусматривается демонтаж существующего оборудования ВЧ связи в фазе L2 (высоочастотный заградитель, конденсатор связи с фильтром присоединения). На место демонтируемого оборудования предусматривается установка на железобетонную стойку шинной опоры 110 кВ и переошиновка фазы L2 существующего шинного моста.

В существующем релейном зале устанавливаются проектируемые шкафы РЗА (2 шт.) и присоединяются к существующим закладным металлоконструкциям с использованием болтового соединения в количестве не менее четырех на каждый шкаф. Рабочее заземление шкафов выполнено присоединением к закладным металлоконструкциям голым медным проводником сечением 1х16 и кабельных наконечников. Для питания сервисных цепей проектируемых шкафов по существующим кабельным трассам, шлейфом от ближайшей панели прокладывается питающий кабель АВ-ВГнг(А)-Is-0,66.

После установки шкафов категория помещений останется неизменной.

Кабель прокладывается по проектируемым и существующим кабельным конструкциям.

Устанавливаемое оборудование попадает в зону существующего рабочего освещения ОРУ 110 кВ и существующую зону молниезащиты. Существующая молниезащита обеспечивается в соответствии с СН 4.04.03-2020.

В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 110 кВ, во 2 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено:

ПС 330 кВ Гродно-Южная

- сооружение кабельной линии 110 кВ (К110.2) от проектируемого трансформатора Т1 до проектируемого КРУЭ 110 кВ;
- сооружение кабельной линии 110 кВ (К110.3) от проектируемого трансформатора Т2 до проектируемого КРУЭ 110 кВ;
- сооружение кабельной линии 110 кВ (К110.4) от существующего трансформатора АТ1 до проектируемого КРУЭ 110 кВ;

Взам. инв. №	Устанавливаемое оборудование попадает в зону существующего рабочего освещения ОРУ 110 кВ и существующую зону молниезащиты. Существующая молниезащита обеспечивается в соответствии с СН 4.04.03-2020.					
	В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 110 кВ, во 2 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено: <u>ПС 330 кВ Гродно-Южная</u> – сооружение кабельной линии 110 кВ (K110.2) от проектируемого трансформатора Т1 до проектируемого КРУЭ 110 кВ; – сооружение кабельной линии 110 кВ (K110.3) от проектируемого трансформатора Т2 до проектируемого КРУЭ 110 кВ; – сооружение кабельной линии 110 кВ (K110.4) от существующего трансформатора АТ1 до проектируемого КРУЭ 110 кВ;					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
15869-01-т15						
Лист						
12						

ПС Гродно Южная, снос участка ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – Гродненская ГЭС, возведение участка ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – Гродненская ГЭС, а также переход воздушных ВЛ 110 кВ в кабельные на подходе к ПС Гродно Южная.

1. Реконструкция ВЛ 220 кВ ПС Гродно – ПС Гродно Южная, ПС Россь 330 – ПС Гродно Южная. В объем работ входит:

- снос двухцепного участка существующей ВЛ 220 кВ ПС Гродно - ПС Гродно Южная, ПС Россь 330 - ПС Гродно Южная длиной 2,6 км и с проводом 6хАСО 400, АСКП 400/51 и тросом ТК-50, ГТК;

- строительство переемычки длиной 0,1 км и с проводом 3хАС 400/51.

2. Реконструкция ВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ГЭС. В объем работ входит:

- снос участка ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – Гродненская ГЭС от портала

ПС Гродно Южная до оп. № 20 сущ. длиной 5,6 км и с проводом 3хАС150/24, 3хАС185/29, 3хАСКП120/19, 3хАС95/16 и тросом ОКГТ;

- демонтаж с последующим монтажом участка длиной 0,34 км с проводом 3хАС95/16 и тросом ОКГТ.

3. Возведение участка КВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – Гродненская ГЭС. В объем работ входит:

- возведение участка КВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – Гродненская ГЭС длиной 5,5 км с проводом 3хАС240/32 и тросом АС150;

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп1;

- вырубка просеки.

4. Реконструкция ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – ПС Коптевка. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп2 (совместно с ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – ПС Фолыш);

- демонтаж участка длиной 0,28 км с проводом 3хАС70/11 и тросом ТК-50 с последующим монтажом участка длиной 0,21 км с проводом 3хАС120/19 и тросом ГТК20-0/50-9,1.

5. Реконструкция ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – ПС Фолыш с ОКГТ. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп2 (совместно с ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – ПС Коптевка);

- демонтаж участка длиной 0,33 км с проводом 3хАС185/29 и сущ. тросом ОКГТ с последующим монтажом участка длиной 0,26 км с проводом 3хАС185/29 и сущ. тросом ОКГТ.

6. Реконструкция ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – 3КВ с ОКГТ. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп1;

- демонтаж участка длиной 0,33 км с проводом 3хАС240/32 и сущ. тросом ОКГТ с последующим монтажом участка длиной 0,26 км с проводом 3хАС240/32 и сущ. тросом ОКГТ.

7. Реконструкция ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – 3СВ. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп1;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- демонтаж участка длиной 0,34 км с проводом 3хАС240/32 и тросом ТК-50 с последующим монтажом участка длиной 0,27 км с проводом 3хАС240/32 и тросом ГТК20-0/50-9,1.

8. Реконструкция ВЛ №3 Гродненская ТЭЦ-2 – ПС Гродно Южная с ОКГТ. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп1;
- демонтаж участка длиной 0,34 км с проводом 3хАС150/24 и сущ. тросом ОКГТ с последующим монтажом участка длиной 0,27 км с проводом 3хАС150/24 и сущ. тросом ОКГТ.

9. Реконструкция ВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – ПС Восточная. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп1;
- демонтаж участка длиной 0,31 км с проводом 3хАС150/24 и тросом ТК-50 с последующим монтажом участка длиной 0,24 км с проводом 3хАС150/24 и тросом ГТК20-0/50-9,1.

10. Реконструкция ВЛ 110 кВ №1 Гродненская ТЭЦ-2 – ПС Гродно Южная. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп1;
- демонтаж участка длиной 0,26 км с проводом 3хАС300/39 и тросом 2хТК-50 с последующим монтажом участка длиной 0,19 км с проводом 3хАС300/39 и тросом 2хГТК20-0/50-9,1.

- восстановление заземления в связи с необходимостью прокладки подземного ВОК в охранной зоне данной ВЛ.

11. Реконструкция ВЛ 110 кВ №2 Гродненская ТЭЦ-2 – ПС Гродно Южная. В объем работ входит:

- для перехода воздушной ВЛ 110 кВ в кабельную на подходе к ПС Гродно Южная предусматривается установка переходной (кабельной) опоры типа У220-2сп1;
- демонтаж участка длиной 0,25 км с проводом 3хАС300/39 и тросом 2хТК-50 с последующим монтажом участка длиной 0,18 км с проводом 3хАС300/39 и тросом 2хГТК20-0/50-9,1.

Трассы реконструируемых и проектируемых участков ВЛ 110-220 кВ проходят по территории Гродненского района.

ПС 330 кВ Россь с высшим напряжением ОРУ 330 кВ получает питание по четырем ВЛ 330 кВ и двум ВЛ 220 кВ.

Для сохранения электроснабжения потребителей, подключенных к ОРУ 110 кВ и 35 кВ, предусматривается поочередная реконструкция подстанции в 3-й и 4-й очередях строительства.

На действующей подстанции установлено два силовых автотрансформатора:

- АТ-1 типа АТДЦТН напряжением 220/110/35 кВ мощностью 125 МВ·А,
- АТ-3 типа АТДЦТН напряжением 330/110/35 кВ мощностью 199 МВ·А.

АТ-3 оснащен системой предотвращения пожаров и взрывов «SERGI TP», системами мониторинга и диагностики, интегрированными в АСУ ТП.

Для компенсации реактивной мощности на подстанции установлен УШР 330 кВ, типа РТДУ мощностью 180 Мвар.

Работы на смежных ПС предусматриваются в рамках реконструкции ПС 110 кВ Промузел в 3-й очереди строительства.

ПС 110 кВ Промузел с высшим напряжением ОРУ 110 кВ получает питание по двум ВЛ 110 кВ.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							15869-01-т15
Инв. № подл.							16
	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Для сохранения электроснабжения потребителей, подключенных к РУ 10 кВ, реконструкция ПС выполняется поэтапно.

На действующей подстанции установлено два силовых трансформатора Т-1 и Т-2 типа ТДН напряжением 110/10 кВ мощностью 10 МВ·А каждый.

Открытое распределительное устройство напряжением 110 кВ выполнено по типовой схеме №110-5 «Мостик с выключателями в цепях трансформаторов и ремонтной перемычкой со стороны линий». Ошиновка ОРУ 110 кВ выполнена одним гибким проводом АС 150/24.

Распределительное устройство напряжением 10 кВ выполнено по типовой схеме №10-1 «Одна одиночная, секционированная выключателем, система шин» с применением ячеек КРУ 10 кВ типа КМ-1 (производство ПО «Запорож-трансформатор»). Ошиновка от трансформаторов до ЗРУ 10 кВ выполнена одним гибким проводом АС 400/51.

На подстанции выполнено резистивное заземление нейтрали в сети 10 кВ.

Оперативный ток на ПС выпрямленный, напряжением 220 В от двух блоков питания типа БПН.

На ПС установлены два трансформатора собственных нужд типа ТМ, напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 63 кВА, подключенных к выводам 10 кВ силовых трансформаторов 110/10 кВ до выключателей в ЗРУ 10 кВ.

В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 110 кВ, в 3 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено:

ПС 330 кВ Гродно-Южная

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.15.1) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ15.1) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Гродно Южная – ТЭЦ-Россь;

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.16) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ16) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Гродно Южная – Промузел.

ПС 330 кВ Россь

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.15.2) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ15.2) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Россь – Гродно Южная.

Также в 3 очереди строительства предусмотрено переустройство ЛЭП 10 кВ для строительства проектируемых участков КВЛ 110 кВ Гродно Южная – Промузел, КВЛ 110кВ Гродно Южная – Россь; участков ВЛ 110 кВ Промузел – Мясокомбинат, ВЛ 110 кВ Промузел – Россь.

При пересечении намечаемой трассой существующих ВЛ 35-330 кВ предусмотрена их реконструкция.

В проекте предусмотрены следующие виды работ:

- Возведение одноцепной КВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная- ПС Россь 330 общей длиной 67,5 км с проводом 3хАС 240/32 и тросом ОКГТ. В том числе, при подсечке под ВЛ 220-330 кВ, при общей длине переходов 0,9 км, ВЛ выполнена без ОКГТ. Сооружение ВОЛС на данных участках предусматривается подземным ВОК.

- Возведение одноцепной КВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – ПС Промузел общей длиной 71,2 км с проводом 3хАС240/32 и тросом АС 150, ГТК, ОКГТ. Длина участка ВЛ 110 кВ с ОКГТ - 9,5 км. В том числе при подсечке под ВЛ 330 кВ, при общей длине переходов 0,19 км, ВЛ выполняется без ОКГТ. Сооружение ВОЛС на данных участках предусматривается подземным ВОК.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	110 кВ Промузел – Россь. При пересечении намечаемой трассой существующих ВЛ 35-330 кВ предусмотрена их реконструкция. В проекте предусмотрены следующие виды работ: - Возведение одноцепной КВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная- ПС Россь 330 общей длиной 67,5 км с проводом 3хАС 240/32 и тросом ОКГТ. В том числе, при подсечке под ВЛ 220-330 кВ, при общей длине переходов 0,9 км, ВЛ выполнена без ОКГТ. Сооружение ВОЛС на данных участках предусматривается подземным ВОК. - Возведение одноцепной КВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – ПС Промузел общей длиной 71,2 км с проводом 3хАС240/32 и тросом АС 150, ГТК, ОКГТ. Длина участка ВЛ 110 кВ с ОКГТ - 9,5 км. В том числе при подсечке под ВЛ 330 кВ, при общей длине переходов 0,19 км, ВЛ выполняется без ОКГТ. Сооружение ВОЛС на данных участках предусматривается подземным ВОК.					
			15869-01-т15					
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
17

- Реконструкция ВЛ 110 кВ ПС Россь 330 – ПС Промузел общей длиной 2,22 км. В том числе перемонтаж проводов 3хАС 150/24 и троса ТК-50 – 0,5 км, демонтаж проводов 3хАС150/24 и троса ТК-50 – 1,3 км. Демонтаж проводов 6хАС150/24 и троса ТК-50 – 0,47 км (совместно с ВЛ 110 кВ ПС Промузел – ПС Мясокомбинат). Возведение участка ВЛ 110 кВ с проводом 3хАС150/24 и тросом ГТК длиной 1,72 км.

- Реконструкция ВЛ 110 кВ ПС Промузел – ПС Мясокомбинат (Волковыск Южная) общей длиной 1,1 км. В том числе перемонтаж проводов 3хАС 150/24 и троса ТК-50 – 0,4 км, снос участка с проводом 3хАС 150/24 и троса ТК-50 – 0,2 км, возведение участка с проводом 3хАС 150/24 и тросом ТК-50 - 0,7 км.

- Реконструкция ВЛ 330 кВ ПС Гродно Южная- ПС Россь 330 общей длиной 2,76 км с проводом 3х2хАС 300/39 и тросом 1хОКГТ, 1хТК-70. В том числе возведение нового участка (вынос ВЛ) с проводом 3х2хАС 300/39 и тросом 1хГТК -2,76 км, перемонтаж проводов 3х2хАС 300/39 и троса ТК-70 – 2,4 км, демонтаж существующего ОКГТ- 2,46 км, монтаж нового отрезка ОКГТ – 2,76 км.

- Реконструкция ВЛ 220 кВ ПС Россь 330 - ПС Гродно общей длиной 4,5 км с проводом 3хАС 500/64 и тросом ТК-50.

- Реконструкция ВЛ 35 кВ ПС Россь - ПС Волковыск Западная общей длиной 0,8 км с проводом 3хАС 50/8.

- Реконструкция ВЛ 35 кВ ПС Луцковляны - ПС Браково общей длиной 0,35 км с проводом 3хАС 50/8.

- Вырубка просеки.

В рамках 4-й очереди строительства предусматривается демонтаж ОРУ 220 кВ, АТ-1 220 кВ, оборудования в ячейке ОРУ 110 кВ для подключения АТ-1, оборудования в цепях 35 кВ АТ-1 и АТ-3, ОРУ 35 кВ. Предусматривается сооружение трех ячеек ОРУ 330 кВ по полуторной схеме на месте демонтируемого ОРУ 220 кВ, установка

АТ-2 330 кВ с оборудованием в цепи 35 кВ, подключение АТ-2 330 кВ и переподключение существующих УШР 330 кВ, ВЛ 330 кВ Гродно Южная к ОРУ 330 кВ по полуторной схеме, расширение ОРУ 110 кВ с сооружением новой ячейки 110 кВ на месте демонтируемого ОРУ 35 кВ для подключения АТ-2 330 кВ, строительство ЗРУ 35 кВ с переподключением присоединений 35 кВ, замена оборудования в цепи 35 кВ АТ-3 330 кВ.

Предусматривается установка АТ-2 типа АТДЦТН напряжением 330/110/35 кВ, мощностью 199 МВ·А, оснащенного системой предупреждения взрывов и пожаров типа «PAVLN», системами мониторинга и диагностики, интегрированными в АСУ ТП.

В цепях 35 кВ АТ-2 и АТ-3 предусматривается установка линейных регулировочных трансформаторов типа ТДНЛ напряжением 35/35 кВ, мощностью 63 МВ·А.

Реконструкция ОРУ 110 кВ и сооружение ЗРУ 35 кВ выполняется в пределах существующего ограждения подстанции, реконструкция ОРУ 330 кВ выполняется с расширением территории подстанции и переносом инженерных зданий и сооружений, попадающих в пятно застройки.

Проектом в 4 очереди строительства на ПС 330 кВ «Россь» предусматривается выполнение РЗА и ПА:

- выключателей 330 кВ;
- выключателей 110 кВ;
- автотрансформатора АТ2;
- РУ-35 кВ.

В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 110 кВ, в 4 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено:

ПС 330 кВ Россь

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	расширением территории подстанции и переносом инженерных зданий и сооружений, попадающих в пятно застройки.							
			Проектом в 4 очереди строительства на ПС 330 кВ «Россь» предусматривается выполнение РЗА и ПА: - выключателей 330 кВ; - выключателей 110 кВ; - автотрансформатора АТ2; - РУ-35 кВ. В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 110 кВ, в 4 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено: <u>ПС 330 кВ Россь</u>							
							15869-01-т15			Лист
										18
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.17) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ17) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Россь – Верейки;

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.18) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ18) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Россь – Дуброва №1;

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.19) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ19) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Россь – Дуброва №2.

В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 35 кВ, в 4 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено:

ПС 330 кВ Россь

- сооружение кабельной линии 35 кВ (К35.1) от проектируемого трансформатора АТ2 до проектируемого КРУ 35 кВ;

- сооружение кабельной линии 35 кВ (К35.2.1 и К35.2.2) от проектируемого трансформатора АТ3 до проектируемого КРУ 35 кВ;

- сооружение кабельной линии 35 кВ (К35.3) от проектируемого трансформатора ТСН1 до проектируемого КРУ 35 кВ;

- сооружение кабельной линии 35 кВ (К35.4) от проектируемого трансформатора ТСН2 до проектируемого КРУ 35 кВ;

- сооружение кабельной вставки 35 кВ (К35.5) от проектируемой соединительной муфты СМ35.5 до проектируемого КРУ 35 кВ (линия КЛ до ТМПр);

- сооружение кабельной вставки 35 кВ (К35.6) от проектируемого КРУ 35 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ6) на переходной опоре КВЛ 35 кВ ПС Россь – Волковыск Зап.;

- сооружение кабельной вставки 35 кВ (К35.7) от проектируемого КРУ 35 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ7) на переходной опоре КВЛ 35 кВ ПС Россь – Волпа;

- сооружение кабельной вставки 35 кВ (К35.8) от проектируемого КРУ 35 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ8) на переходной опоре КВЛ 35 кВ ПС Россь – Рогозница.

В соответствии с заданием на проектирование РУП «Гродноэнерго» и схемы присоединения к энергосистеме в 4-ой очереди строительства предусматривается заход существующих ВЛ 35 кВ Россь-Волковыск Западная, ВЛ 35 кВ Россь- Волпа, ВЛ 35 кВ Россь- Рогозница на ПС 330 кВ Россь в кабельном исполнении.

Состав работ:

1.Реконструкция участка ВЛ 35 кВ Россь-Волковыск Западная. Заход на ПС 330 кВ Россь выполняется в кабельном исполнении. В объем работ входит:

- демонтаж участка ВЛ от опоры №3 до портала длиной 0,280 км, провод 3хАС 50/8.0 и грозозащитный трос ТК-35;

- для перехода ВЛ в КЛ и организации захода на ПС 330 кВ Россь установка анкерной опоры типа У35-2сп1 ;

- монтаж участка ВЛ длиной 0,130 км, провод 3хАС 70/11 и грозозащитный трос ГТК20-0/50-9,1.

2. Реконструкция участка ВЛ 35 кВ Россь- Волпа. Заход на ПС 330 кВ Россь выполняется в кабельном исполнении. В объем работ входит:

- демонтаж участка ВЛ длиной 0,400 км, провод 3хАС 70/11 и грозозащитный трос ТК-35;

- для перехода ВЛ в КЛ и организации захода на ПС 330 кВ Россь установка анкерной опоры типа У35-2сп1 ;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- перемонтаж существующего провода АС 70/11 и грозозащитного троса ТК-35 длиной 0,3 км.

3. Реконструкция участка ВЛ 35 кВ Россь- Рогозница. Заход на ПС 330 кВ Россь выполняется в кабельном исполнении. В объем работ входит:

- демонтаж участка ВЛ длиной 0,320 км, провод 3хАС 70/11 и грозозащитный трос ТК-35;

- для перехода ВЛ в КЛ и организации захода на ПС 330 кВ Россь установка анкерной опоры типа У35-2сп1 ;

- перемонтаж существующего провода АС 70/11 и грозозащитного троса ТК-35 длиной 0,150 км.

ПС 330 кВ Гродно с высшим напряжением ОРУ 330 кВ получает питание по трем ВЛ 330 кВ и одной ВЛ 220 кВ.

Реконструкция ПС выполняется в 5 и 6 очередях строительства.

В 5 очереди в результате реконструкции на подстанции 330 кВ Гродно демонтируется автотрансформатор типа 3хАОДЦТН напряжением 330/220/10 кВ мощностью 400 МВ·А. Так же демонтажу подлежит ОРУ 220 кВ.

Демонтажу подлежит так же оборудование 10 кВ, установленное в цепи НН демонтируемого АТ-1.

Реконструкция ПС 330 кВ Гродно выполняется поэтапно:

- демонтаж АТ-1 330/220/10 кВ и оборудования «0» и 10 кВ (ТН, ОПН);

- демонтаж оборудования в ОРУ 220 кВ, демонтаж сборных шин ОРУ 220 кВ, нулевых пролетов ВЛ 220 кВ;

- демонтаж наземных ж/б лотков, силовых до 1 кВ и контрольных кабелей;

- демонтаж шинного моста 330 кВ, ОПН 330 кВ и разъединителя 330 кВ;

В здании ОПУ-1 в релейном зале демонтируются шкафы РЗА, ПА АТ.

В здании ОПУ-2 устанавливаются на резервные места 14 шкафов АСУ ТП.

В ЗРУ 10 кВ устанавливается шкаф ЛВС навесного типа.

В соответствии с заданием на проектирование от РУП «Гродноэнерго» и схемы присоединения к энергосистеме в 5-й очереди строительства предусматривается демонтаж одноцепных существующих ВЛ 220 кВ Россь – Гродно 330 и ВЛ 220 кВ Россь – Березовская ГРЭС.

В проекте предусмотрены следующие виды работ:

- Демонтаж одноцепной существующей ВЛ 220 кВ Россь – Гродно 330 длиной 103,23 км с проводом 3х АСО-400, 3хАС 400/51, 3хАСО-500, 3хАС 500/64 и тросами ТК-50 и ТК-70. Двухцепный участок ВЛ 220 кВ от опоры №166/742 до ПС Гродно Южная демонтирован во 2-й очереди строительства.

- Демонтаж одноцепной существующей ВЛ 220 кВ Россь – Березовская ГРЭС длиной 122 км с проводом 3х АСО-400, 3хАСО-500, 3хАСО 500/64 и тросами ТК-50 и ТК-70.

Трасса демонтируемой ВЛ 220 кВ Россь – Гродно 330 проходит по территории Гродненской области и городу Гродно.

Трасса демонтируемой ВЛ 220 кВ Россь – Березовская ГРЭС проходит по территории Гродненской и Брестской области.

Схема трассы демонтируемой ВЛ 220 кВ Россь – Гродно 330 см. чертеж 15869-01-т5-ЭВ, лист 1.

Схема трассы демонтируемой ВЛ 220 кВ Россь – Березовская ГРЭС см. чертеж 15869-01-т5-ЭВ, лист 2.

Существующие опоры, а также конструкции их закрепления в грунте на следующих участках подлежат демонтажу:

«Демонтаж существующей ВЛ 220 кВ Россь – Гродно 330» – №478-742, 165-портал ПС – итого, 433 шт.

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15				20	

«Демонтаж существующей ВЛ 220 кВ Россь – Березовская ГРЭС» (РУП «Гродноэнерго») – №354-488 – итого, 136 шт.

«Демонтаж существующей ВЛ 220 кВ Россь – Березовская ГРЭС» (РУП «Брестэнерго») – №353-портал ПС– итого, 370 шт.

В рамках 6-й очереди строительства предусматривается подключение одной проектируемой ВЛ 110 кВ и переподключение одной существующей ВЛ 110 кВ к существующим ячейкам ОРУ 110 кВ.

В соответствии с заданием на проектирование, в части электротехнических решений по КЛ 110 кВ, в 6 очереди строительства настоящим проектом предусмотрено:

Гродненская ТЭЦ-2 (ТЭЦ-23)

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.20) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ20) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Гродненская ТЭЦ-2 – Аульс;

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.21) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ21) на переходной опоре КВЛ 110 кВ Гродненская ТЭЦ-2 – Гродно.

ПС 330 кВ Гродно Южная

- сооружение кабельной вставки 110 кВ (К110.22) от проектируемого КРУЭ 110 кВ до проектируемых концевых муфт (КМ22) на переходной опоре КВЛ 110 кВ ПС Гродно Южная – Гродненская ТЭЦ-2 №4.

Также в 6 очереди строительства предусмотрено переустройство ЛЭП 10 кВ для строительства проектируемых участков КВЛ 110 кВ Гродно – Гродненская ТЭЦ-2; КВЛ 110кВ Гродненская ТЭЦ-2 – Аульс; КВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ГЭС; КВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ТЭЦ-2 №4.

Данным разделом предусматривается:

- организация новой ВОЛС ПС 330 кВ Гродно Южная – Гродненская ТЭЦ-2 с прокладкой подземного ВОК в охранной зоне проектируемой ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ Гродно Южная – ГЭС на участке от опоры №20 до двухцепного участка ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ Гродно Южная – ГЭС и 330 кВ Гродно – Гродненская ТЭЦ-2;

- то же, новый ВОЛС по ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ Гродно – Гродненская ТЭЦ-2 с подвеской ОКГТ и прокладкой ВОК в охранной зоне проектируемой одноименной ВЛ 110 кВ;

- то же, новый ВОЛС ТЭЦ-2 – ПС 110 кВ Аульс с ответвлением на ГЭС с прокладкой ВОК в охранной зоне проектируемого участка ВЛ 110 кВ Гродненская ТЭЦ-2 – ПС 110 кВ Аульс и подвеской ОКГТ длиной 720 м по ВЛ 110 кВ ПС 330 кВ Гродно Южная – ГЭС.

В соответствии с заданием на проектирование от РУП «Гродноэнерго» и схемы присоединения к энергосистеме в 6-ой очереди строительства предусматриваются следующие виды работ:

1) Снос участка ВЛ 110 кВ от ТЭЦ-2 до опоры №27сущ. ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 – Аульс длиной 4,9 км с проводом АС 120/19 и существующим ОКГТ.

2) Демонтаж существующего ОКГТ на участке от опоры №6сущ. до опоры №18сущ. длиной 0,035 км.

3) Демонтаж существующего ОКГТ на участке от опоры №28сущ. до опоры №18сущ. длиной 0,055 км.

4) Снос участка ВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ГЭС (до опоры №3сущ.) с проводом АС 95/16 и существующим ОКГТ. Снос участка данной ВЛ 110 кВ до ПС Гродно Южная выполнено во 2-ой очереди строительства.

5) Возведение участка КВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 – врезка в сущ. ВЛ ТЭЦ-2 – Аульс длиной 3,7 км с проводом АС 240/32 и грозозащитным тросом АС150/34. Для перехо-

Взам. инв. №	присоединения к энергосистеме в 6-ой очереди строительства предусматриваются следующие виды работ:						
	1) Снос участка ВЛ 110 кВ от ТЭЦ-2 до опоры №27сущ. ВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 – Аульс длиной 4,9 км с проводом АС 120/19 и существующим ОКГТ.						
Подпись и дата	2) Демонтаж существующего ОКГТ на участке от опоры №6сущ. до опоры №18сущ. длиной 0,035 км.						
	3) Демонтаж существующего ОКГТ на участке от опоры №28сущ. до опоры №18сущ. длиной 0,055 км.						
Инв. № подл.	4) Снос участка ВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ГЭС (до опоры №3сущ.) с проводом АС 95/16 и существующим ОКГТ. Снос участка данной ВЛ 110 кВ до ПС Гродно Южная выполнено во 2-ой очереди строительства.						
	5) Возведение участка КВЛ 110 кВ ТЭЦ-2 – врезка в сущ. ВЛ ТЭЦ-2 – Аульс длиной 3,7 км с проводом АС 240/32 и грозозащитным тросом АС150/34. Для перехо-						
15869-01-т15							Лист
							21
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

да ВЛ в КЛ и организации захода на ТЭЦ-2 предусмотрена установка анкерной опоры типа У220-2сп1.

6) Модернизация участка одноцепной ВЛ 110 кВ врезка в сущ. ВЛ ТЭЦ-2 – Аульс длиной 0,44 км с существующим проводом АС 120/19 и существующим ОКГТ (демонтаж с последующим монтажом существующих проводов и ОКГТ).

7) Возведение участка ВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ГЭС с подвеской ОКГТ длиной 0,6 км с проводом АС 120/19 и грозозащитным тросом ОКГТ.

8) Возведение двухцепного участка ВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ГЭС, Гродно 330-ТЭЦ-2 длиной 3,68 км с проводом АС 240/32 и грозозащитным тросом АС 150/34. Для перехода ВЛ в КЛ и организации захода на ТЭЦ-2 предусмотрена установка анкерной опоры типа У220-2сп1.

9) Возведение одноцепного участка ВЛ 110 кВ Гродно 330 – ТЭЦ-2 длиной 18,7 км с проводом АС 240/32 и грозозащитными тросами АС 150/34 и ОКГТ.

10) Возведение двухцепного участка ВЛ 110 кВ Гродно 330 – Центральная, Гродно 330 – Лейпалингис(Литва) длиной 5,8 км с проводом АС 240/32 и грозозащитным тросом ОКГТ.

11) Возведение КВЛ 110 кВ №4 Гродно Южная – ТЭЦ-2 длиной 6,72 км с проводом АС 240/32 и грозозащитным тросом АС 150/34. Для перехода ВЛ в КЛ и организации захода на ПС Гродно Южная предусмотрена установка анкерной опоры типа У220-2сп1.

12) Возведение участка ВЛ 110 кВ Гродно Южная – Гродненская ГЭС длиной 1,1 км с проводом АС 240/32 и грозозащитным тросом АС 150/34.

13) Реконструкция трех участков пересечения ВЛ 35 кВ Заречанка – Вертилишки общей длиной 3,0 км с проводом АС 70/11.

14) Реконструкция четырех участков пересечения ВЛ 35 кВ Вертилишки – Поречье общей длиной 3,0 км с проводом АС 70/11 и перемонтируемым проводом АС 50/8.

15) Реконструкция участка ВЛ 110 кВ Гродно 330 – Центральная. В объем работ входит:

- снос участка существующей ВЛ 110 кВ длиной 4,7 км с проводом АС 150/24 и грозозащитным тросом ТК-50;

- демонтаж с последующим монтажом существующего провода АС 150/24 и грозозащитного троса ТК-50 длиной 0,6 км.

16) Снос двухцепного участка ВЛ 110 кВ Гродно 330 – Центральная, Гродно 330 – Лейпалингис длиной 1,23 км с проводом АС150/24 и грозозащитным тросом ТК-50.

17) Вырубка просеки.

18) Подвеска высокочастотных заградителей на ВЛ 110 кВ Гродно Южная - Фолюш в местах ответвлений ВЛ на ПС Ольшанка и Занеманская.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			22

2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Реконструируемые, возводимые и демонтируемые воздушные линии электропередач размещены в границах Гродненской и Брестской областях.

В качестве альтернативных вариантов технологических решений планируемой деятельности объекта «Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов» рассмотрены следующие варианты.

Вариант 1

Прохождение участков возводимых одноцепных участков ВЛ 110 кВ Гродно-Южная-Промузел и ВЛ 110 кВ Гродно-Южная-Россь по кварталам 133 и 158 ГЛХУ «Гродненский лесхоз», а так же прохождение возводимого участка ВЛ 110 кВ Гродно – ТЭЦ-2 по кварталам 251,254 257 ГЛХУ «Гродненский лесхоз».

Положительные последствия:

- меньшие длины организуемых ВЛ 110кВ.

Отрицательные последствия:

- нарушение естественных экосистем в пределах полос отвода в результате вырубки лесов и нарушения целостности напочвенного покрова;

- наличие на 3-х участках лесных земель растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь: барсуки и лилия кудреватая.

Вариант 2. Реализация объекта вне мест произрастания и обитания земель растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь

Положительные последствия реализации проектных решений;

- прохождение трассы по меньшим площадям лесных земель, и как следствие меньшее воздействие;

- прохождение трассы вне мест произрастания и мест обитания растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь;

- повышение надежности электроснабжения района в целом.

Отрицательные последствия реализации проектных решений:

- нарушение естественных экосистем в пределах полос отвода в результате вырубки лесов и нарушения целостности напочвенного покрова.

Вариант 3. Отказ от реализации планируемой деятельности («нулевой вариант»).

Положительные последствия:

- исключается воздействие на объекты окружающей среды.

Отрицательные последствия:

- повышается риск аварийных ситуаций в связи с износом технических элементов ЛЭП.

- повышается риск ухудшения социально-экономической ситуации в связи с неизбежными перебоями электроснабжения.

Варианты прохождения трасс представлены на рисунках 2.1, 2.2 и 2.3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			23

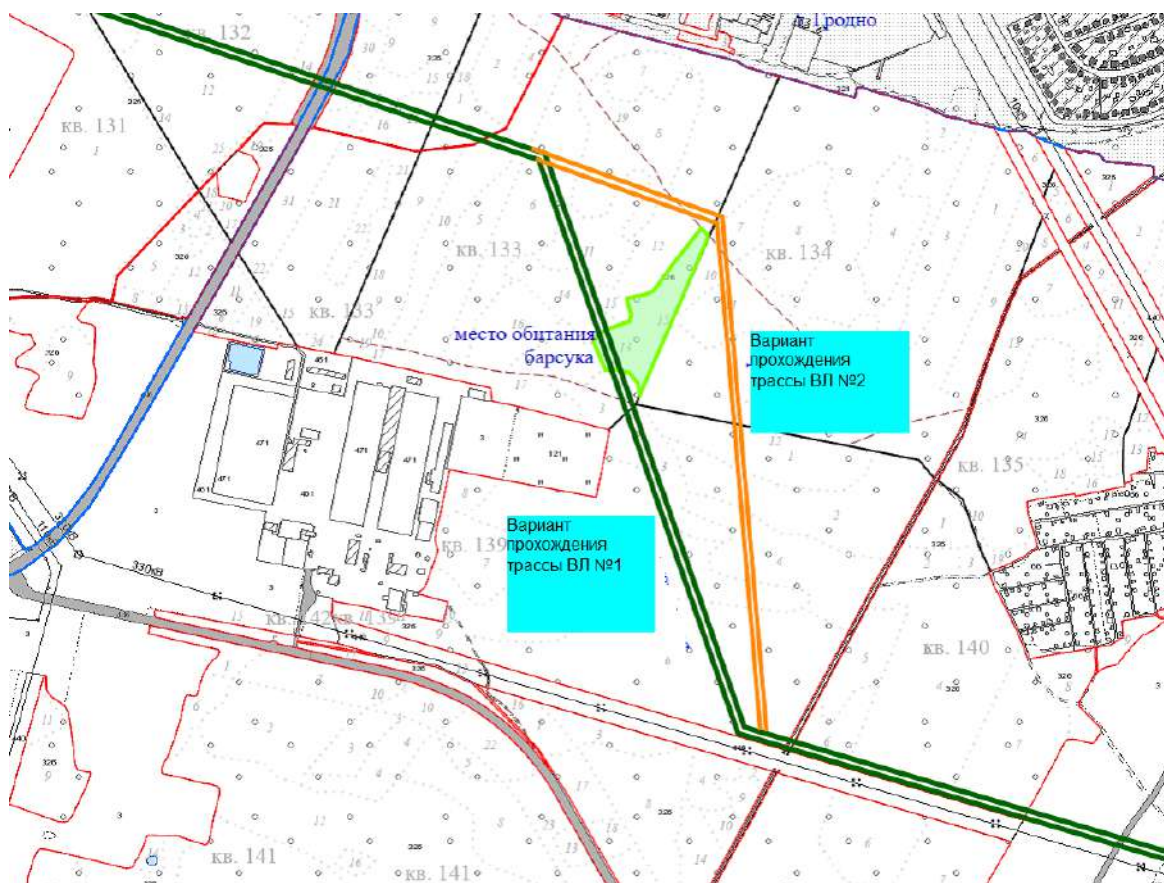


Рисунок 2.1 Варианты прохождения трасс на месте обитания барсуков

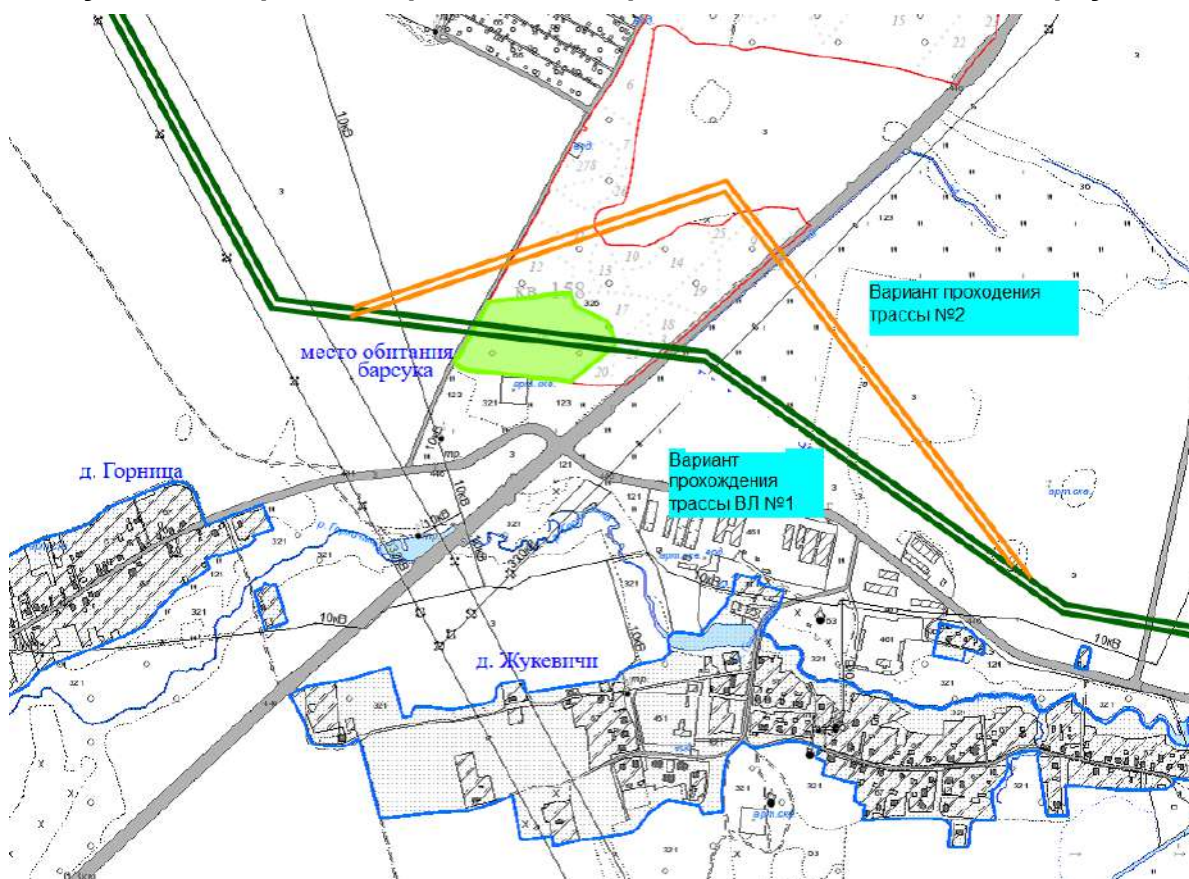


Рисунок 2.2 Варианты прохождения трасс на месте обитания барсуков

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15869-01-Т15

3. Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные компоненты и объекты

Существующее состояние окружающей среды оценивается за последние 5 лет.

Климат и метеорологические условия

г. Гродно и Гродненский район

Климат Гродно — умеренно-континентальный с преобладающим влиянием воздушных масс, которые приносит система циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой приносят теплый влажный воздух, летом обуславливают прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный для Гродно (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды.

Зимой преобладает пасмурная погода, 10-15 суток в каждом месяце со сплошной невысокой облачностью. Часты осадки (16-17 суток в месяц): снег, нередко при оттепелях морось, обложной слабый дождь или дождь со снегом. 7-10 суток в месяц туманы. Оттепельные периоды чередуются с морозными.

Среднегодовая температура воздуха 6,5 °С. Самый холодный месяц - январь (средняя температура наружного воздуха около - 5,1 °С), самый теплый - июль (средняя максимальная температура наружного воздуха +23,5 °С).

Преобладающий влажный атлантический воздух обеспечивает высокую относительную влажность и значительную облачность, которые способствуют выпадению большого количества осадков. Среднегодовая относительная влажность воздуха 80%, среднемесячная в холодное время года доходит до 90%, в теплый период понижается до 68%.

В Гродно преобладают ветры западного направления. Средняя годовая скорость ветра 9 м/с. В течение года преобладают слабые (до 5 м/с) ветры, повторяемость которых зимой составляет 74 - 77 %, летом 85 - 87 %.

Мостовский район

Климат Мостовского района, умеренно континентальный, переходный от морского к континентальному. Характеризуется ярко выраженными сезонами зимой и летом, достаточно увлажненным. Климат с преобладающим влиянием морских воздушных масс, переносимых системой циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой переносят влажный воздух, летом обуславливает прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды.

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет около 540 мм. Зимы характеризуются неустойчивым снежным покровом, а безморозный период длится от 180 до 199 дней.

Вегетационный период длится около 198 суток.

Мостовский район расположен на западе Гродненской области.

Определяющим показателем, который формирует температурный режим территории, является суммарный объем поступающей солнечной радиации. Показатель годовой суммарной радиации, определяющий температурный режим территории, составляет от 3800 до 4000 МДж/м², при этом на теплый период

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							15869-01-т15	Лист
										26
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

приходится около 3000-3100 МДж/м² суммарной радиации, на холодный – около 800-850 МДж/м². Средняя продолжительность солнечного сияния составляет 1750 ч/год.

Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды. Преимущественно мягкая зима начинается в конце ноября, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0С в сторону понижения. Продолжается около 4 месяцев. Зимой преобладает пасмурная погода, 10-15 суток в каждом месяце со сплошной невысокой облачностью. Часты осадки (16-17 суток в месяц): снег, нередко при оттепелях морось, обложной слабый дождь или дождь со снегом. 7-10 суток в месяц туманы. Оттепельные периоды чередуются с морозными.

Мостовский район характеризуется достаточно высоким количеством осадков, которые распределяются по сезонам года достаточно неравномерно. Среднегодовая влажность воздуха составляет 80%, наибольших значений она достигает в ноябре-декабре – до 89%, а минимальные наблюдаются в мае – 69%.

В течение года преобладают ветры западного и юго-восточного направлений. В холодный период времени господствующими направлениями являются западное и юго-западное. В теплый период времени – северо-западное и западное. Важное значение для аэрации воздуха имеют долины р.Неман, р.Щара и р.Ельня и др. Местные ветры (бризы) между сушей и водной поверхностью способствуют выходу загрязненного воздуха на пойменные территории. Бризы со стороны реки оказывают санирующее влияние на прибрежные территории.

Средняя максимальная высота снежного покрова за зиму составляет 13 см, в отдельные годы до 30. Влажных дней (с относительной влажностью более 80% в среднем за год составляет 122, сухих (с влажностью менее 30%) - 10. Среднее количество суток с метелью - 21, максимальное - 43, с туманами - 48, максимальное 71, среднее количество суток с грозами - 26, максимальное - 35, с градом 2 и 5 соответственно. В среднем за год бывает 15 суток с гололедом.

28. Положение района в зоне достаточного увлажнения, особенности геологического строения и рельефа обусловили развитие густой гидрографической сети, включающей многочисленные реки, ручьи и озера. Территория Мостовского района приурочена к бассейну р. Неман. На реках наблюдаются ледовые явления в виде заберегов (полосы льда, смерзшиеся с берегами рек при незамерзшей основной части водного пространства), шугохода (движение внутриводного льда по поверхности или внутри водного потока), ледостава с полыньями (пространство с открытой водной поверхностью в ледяном покрове). Основные реки - Неман, Щара, Зельвянка, Сипа, Ельня и др.

Волковысский район

Климат г.Волковыск — умеренно-континентальный с преобладающим влиянием воздушных масс, которые приносит система циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой приносят теплый влажный воздух, летом обуславливают прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный для Гродненской области(особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды. Преимущественно мягкая зима начинается в конце ноября, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0 0С в сторону понижения. Продолжается около 4 месяцев. Зимой преобладает пасмурная погода, 10-15 суток в каждом месяце со сплошной невысокой облачностью. Часты осадки (16-17 суток в месяц): снег, нередко при оттепелях морось, обложной слабый дождь или дождь со снегом. 7-10 суток в месяц туманы. Оттепельные периоды чередуются с морозными.

Преобладающий влажный атлантический воздух обеспечивает высокую относи-

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						27

15869-01-т15

Климат Ивацевичского района переходный от морского к континентальному и является умеренно-континентальным, умеренно-влажным с мягкой короткой зимой и теплым продолжительным летом. Среднегодовая температура воздуха +7,4 °С, среднемесячная температура июля +18°-19° С, января -4°-6° С. В среднем за январь-февраль бывает около 50 дней с оттепелью. Количество атмосферных осадков колеблется от 540 до 600 мм. Преобладающее направление ветра западное и юго-западное.

Преобладающими направлениями ветра на территории являются преимущественно западное, юго-западное и северо-западное. Максимальная скорость ветра достигает 15-20 м/с и имеет место в холодные месяцы. В течение года на территории района преобладают ветры западных и юго-западных направлений, зимой наблюдаются преимущественно ветры западных, юго-западных и южных направлений, а летом доминируют ветры западных и северо-западных направлений.

Среднегодовая температурой воздуха – 7,1°С. Самый холодный месяц года – январь со средней месячной температурой минус 4,6°С, самый теплый – июль со средней месячной температурой 18,1°С.

Годовое количество осадков – 600-650 мм, возможности испарения – порядка 635 мм в год. Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 429 мм, за ноябрь-март – 196 мм (пункт наблюдения г. Ивацевичи).

Среднегодовая влажность воздуха – 79%, максимум характерен в зимнее время 86-89%, минимум – летом (69-71%).

Для пункта наблюдения в г. Ивацевичи средняя из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова составляет 16 см, максимальная из наибольших декадных за зиму – 41 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 79 дней. Устойчивый снеговой покров образуется в последней декаде декабря и сходит между 5 и 10 марта.

Берёзовский район

Территория предполагаемого строительства относится, как и вся территория Республики Беларусь, к зоне с умеренно-континентальным, неустойчиво влажным климатом.

Согласно агроклиматическому районированию Республики Беларусь территория Берёзовского района находится на в пределах Южной агроклиматической области.

Основными факторами, влияющими на формирование климата Берёзовского района являются: местоположение в юго-западной части республики, западный перенос воздушных масс и отсутствие преград на пути движения воздуха из Атлантики. Климат района характеризуется умеренной, с частыми оттепелями зимой, теплым вегетационным периодом, умеренным увлажнением.

Климат района умеренно-континентальный, неустойчиво-влажный. Район находится в умеренном климатическом поясе, где чаще всего повторяются воздушные массы умеренных широт. Средняя температура января в разные годы колеблется и составляет 3,2 °С, а июля от +19.9 °С.

Атмосферный воздух

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных компонентов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.							Лист
									15869-01-т15	29	
	Изм.		Колич.		Лист	№ док.	Подп.	Дата			

деятельности (промышленными предприятиями, коммунальным сектором, в том числе и теплоэнергетикой, значительным автомобильным парком) может происходить существенное изменение состава атмосферы. Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников. К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком. Задача оценки выбросов является сложной по причине многообразия источников и их сложности, а также процессов, протекающих в атмосфере. Степень полноты информации о выбросах различается в зависимости от загрязняющего вещества.

г. Гродно и Гродненский район

Мониторинг атмосферного воздуха г. Гродно проводился на четырех пунктах наблюдений филиала «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и охране окружающей среды» в четырех районах города (БЛК, 9, ул. Городничанская, 30, ул. Соколовского, 37), в том числе на одной автоматической станции, установленной в районе ул. Обухова, 15, а также в зонах влияния городских магистральных улиц в жилых районах «Вишневец» (Индурское шоссе), «Девятровка» (ул. Дзержинского), в центральной части города (ул. Карла Маркса), в районе ул. Понемуньской (на границе СЗЗ ОАО «ГродноАзот»). На автоматической станции (ул. Обухова, 15) непрерывно определялись в воздухе приоритетные загрязняющие вещества: диоксид серы, оксид углерода, оксиды азота, приземный озон, летучие органические соединения и твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

По г. Гродно и Гродненскому району расчетные размеры санитарно-защитных зон обоснованы для 220 объектов, оказывающих неблагоприятное влияние на здоровье человека и окружающую среду, для 129 проведена оценка риска здоровью населения.

По результатам социально-гигиенического мониторинга и производственного лабораторного контроля превышений максимальных разовых предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ на примамистральных территориях, на границах санитарно-защитных зон объектов, в жилой застройке по г. Гродно и Гродненскому району за период с 2018-2023 годы не зарегистрировано. Ежегодно проводится расчет по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в различных жилых районах города, оценка суммарного показателя загрязнения атмосферного воздуха – соответствует допустимой степени загрязнения атмосферного воздуха комплексом веществ, низкая приоритетность действий, дополнительных мер не требуется.

Мостовский район

Основным загрязнителем атмосферного воздуха от стационарных источников среди промышленных предприятий города является градообразующее предприятие – ОАО «Мостовдрев». Утвержденная программа по охране окружающей среды в ОАО «Мостовдрев» на 2016-2020 гг. с разработанными организационно-техническими мероприятиями по охране атмосферного воздуха выполнена.

В 2022 г. проводился производственный лабораторный контроль за состоянием атмосферного воздуха селитебной территории в зоне влияния СЗЗ 7 промпредприятий: ОАО «Мостовдрев», ПУ «Волковыскгаз», ООО «Байдимекс», ООО «Сларт», ООО «Ашхар», ОАО «Гроднохлебопродукт» филиал «Мостовский кумпячек», ЧТУП «Прометей». С Мостовским районным ЦГЭ согласованы точки отбора проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ и графики отбора проб,

Взам. инв. №							Лист
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							30
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	

результаты лабораторных исследований ежемесячно представляются в ЦГЭ. Превышений ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе на селитебной территории и на границе СЗЗ по данным государственного санитарного надзора и производственного лабораторного контроля в 2021-2022 гг. не зарегистрировано.

Волковысский район

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Волковском районе являются промышленные предприятия, котельные, передвижные источники. Отмечается тенденция к снижению объема суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Основными загрязняющими веществами являются: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), твердые частицы, фракции размером до 10 микрон; диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

Исследования атмосферного воздуха проводятся по 5 показателям: формальдегид, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, твердые частицы. В 2024 г. лабораторией Волковысского зонального ЦГЭ исследовано 588 проб атмосферного воздуха, из них 213 – на содержание пыли, 382 – сернистого газа, 588 – окиси углерода, 408 – окислов азота, 208 – аммиака, 32 – фенола и его производных, 330 – формальдегида. Превышений гигиенических нормативов не обнаружено.

Пружанский район

Автотранспорт представляет основной источник загрязнений углеводородами, в том числе канцерогенными циклическими углеводородами, которые содержатся в выхлопных газах в атмосферу. Загрязнение воздуха при работе двигателя автомобиля происходит за счет того, что продукты сгорания топлива выбрасываются из него прямо в воздух. Наиболее вредными из компонентов выхлопных газов являются окись углерода, углеводороды и окислы азота. Согласно рекомендации всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), концентрация СО в течение восьми часов не должна превышать 10 мг/м³, большие концентрации СО ведут к необратимым изменениям в организме.

На территории Пружанского района функционируют предприятия, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха. В рамках осуществления социально-гигиенического мониторинга, ежеквартально проводится исследование атмосферного воздуха. В 2023 году определены 12 мониторинговых точек на территории района, отобрано 24 проб на диоксид серы, диоксид азота, формальдегид и твердые частицы. По результатам проведенных исследований превышения ПДК не установлено.

Ивацевичский район

Государственным учреждением «Ивацевичский районный центр гигиены и эпидемиологии» по мониторингу окружающей среды выполнено 642 исследования в городах и поселках городского типа, 1041 исследование в сельских населенных пунктах по содержанию вредных веществ в воздухе. Превышения ПДК не установлено.

В 2023 году в ряде населенных пунктов района, на предприятиях, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха были проведены мероприятия, направленные на снижение выбросов в атмосферу. На промышленных предприятиях района разработаны проекты ПДВ вредных веществ в атмосферу. Внедрение малоотходных и безотходных технологических процессов, установок не проводилось. В связи с сокращением объемов выпускаемой продукции роль промышленных предприятий как источников загрязнения воздуха в последние годы значительно снизилась. На территории Ивацевичского района имеется 46 промышленных предприятия. Все предприятия имеют выделенные санитарно-защитные зоны.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	эпидемиологии» по мониторингу окружающей среды выполнено 642 исследования в городах и поселках городского типа, 1041 исследование в сельских населенных пунктах по содержанию вредных веществ в воздухе. Превышения ПДК не установлено.						
			В 2023 году в ряде населенных пунктов района, на предприятиях, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха были проведены мероприятия, направленные на снижение выбросов в атмосферу. На промышленных предприятиях района разработаны проекты ПДВ вредных веществ в атмосферу. Внедрение малоотходных и безотходных технологических процессов, установок не проводилось. В связи с сокращением объемов выпускаемой продукции роль промышленных предприятий как источников загрязнения воздуха в последние годы значительно снизилась. На территории Ивацевичского района имеется 46 промышленных предприятия. Все предприятия имеют выделенные санитарно-защитные зоны.						
							15869-01-т15		Лист
									31
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Превышение установленных нормативов не выявлено. Лабораторный контроль за загрязнениями воздуха населенных мест осуществляется зональной лабораторией Барановичского зонального ЦГиЭ.

Берёзовский район

На территории Берёзовского района пунктов наблюдения локального мониторинга за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников не имеется.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в г. Берёза проводит Брестская областная лаборатория аналитического контроля ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды». В рамках осуществления социально-гигиенического мониторинга, ежеквартально специалистами ГУ «Берёзовский районный центр гигиены и эпидемиологии» проводится исследование атмосферного воздуха.

В целом состояние атмосферного воздуха по результатам стационарных наблюдений оценивается как стабильно хорошее.

Объектами наблюдений при проведении мониторинга атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух является автотранспорт, производственная деятельность ЧТПУП «Неосервис».

Уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района по всем представленным веществам не превышает нормативов качества атмосферного воздуха, установленных в соответствии Постановлением Советов Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37 «Об утверждении гигиенических нормативов». Концентрация ниже установленных гигиенических нормативов для населенных мест.

Физическое воздействие, включая радиационное, шумовое и тепловое воздействие

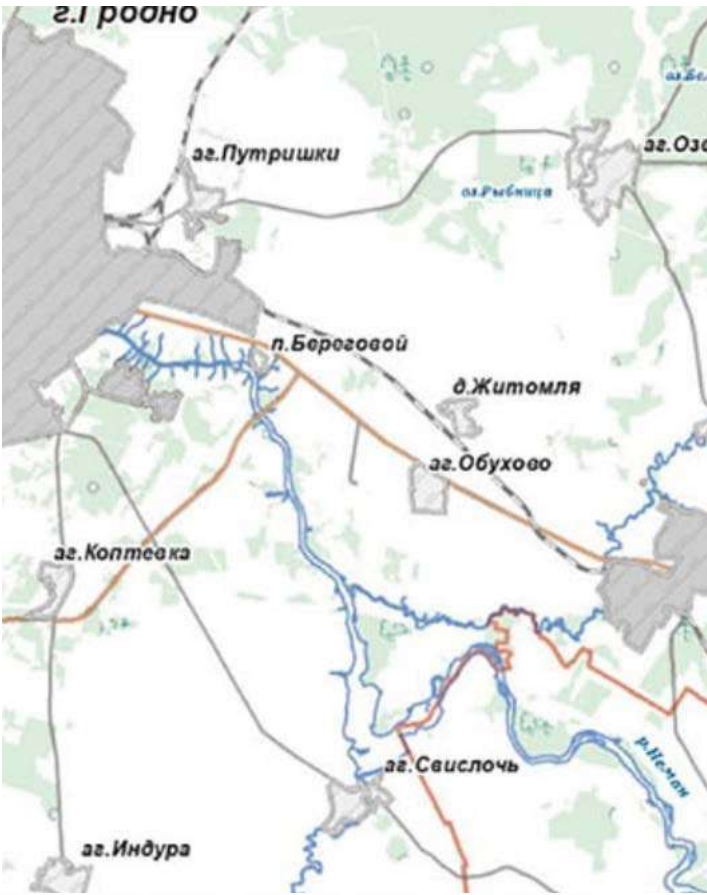
Радиационная обстановка

г. Гродно и Гродненский район

Населенные пункты в Гродненском районе не входят в Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения.

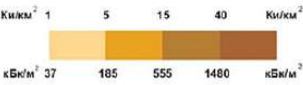
Схема радиационной обстановки в границах проектирования представлена на рисунке 2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15				32



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЦЕЗИЕМ - 137



НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

- Районные центры
- Населенные пункты

ГРАНИЦЫ

- Государств
- Областей
- Районов

ПУТИ СООБЩЕНИЯ

- Железные дороги
- АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ**
- Республиканские магистральные
- прочие

ГИДРОГРАФИЯ

- Реки и каналы
- Озера и водохранилища

Рисунок 2 - Схема радиационной обстановки в границах проектирования

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	
Изм.	Колич.
Лист	№ док.
Подп.	Дата

Мостовский район

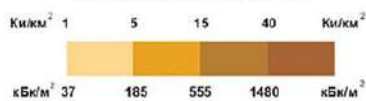
Населенные пункты в Мостовском районе не входят в Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения.

Схема радиационной обстановки в границах проектирования представлена на рисунке 3.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЦЕЗИЕМ - 137



НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

- Районные центры
- Населенные пункты

ГРАНИЦЫ

- Государств
- Областей
- Районов

ПУТИ СООБЩЕНИЯ

- Железные дороги

АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

- Республиканские магистральные
- прочие

ГИДРОГРАФИЯ

- Реки и каналы
- Озера и водохранилища

Рисунок 3 - Схема радиационной обстановки в границах проектирования

Волковысский район

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15
						Лист 34

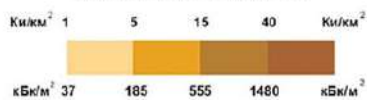
Населенные пункты Волковисского района не входят в Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения.

Схема радиационной обстановки в границах проектирования представлена на рисунке 4.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ЦЕЗИЕМ - 137



НАСЕЛЕННЫЕ ПУНКТЫ

- Районные центры
- Населенные пункты

ГРАНИЦЫ

- Государств
- Областей
- Районов

ПУТИ СООБЩЕНИЯ

- Железные дороги
- АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ
- Республиканские магистральные
- прочие

ГИДРОГРАФИЯ

- Реки и каналы
- Озера и водохранилища

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15869-01-т15

Лист

35

Рисунок 4 - Схема радиационной обстановки в границах проектирования

Пружанский район

Населенные пункты Пружанского района не входят в Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения.

Схема радиационной обстановки в границах проектирования представлена на рисунке 5.

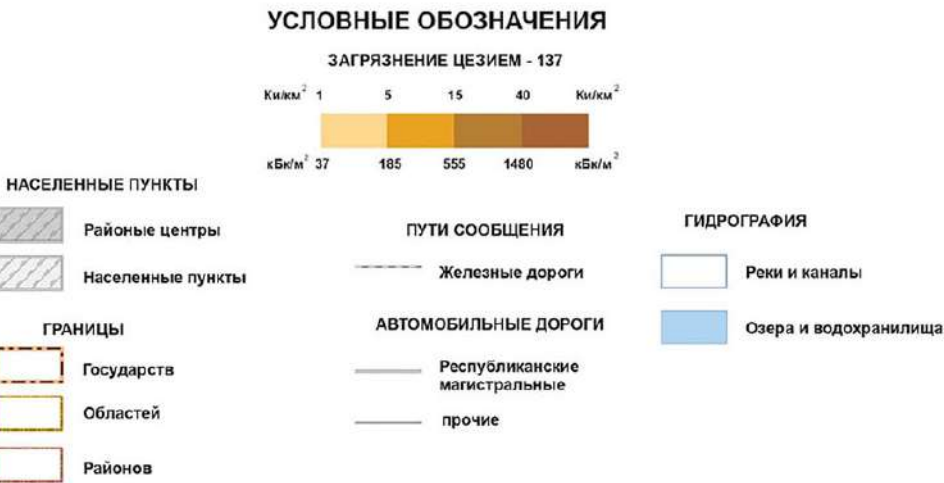
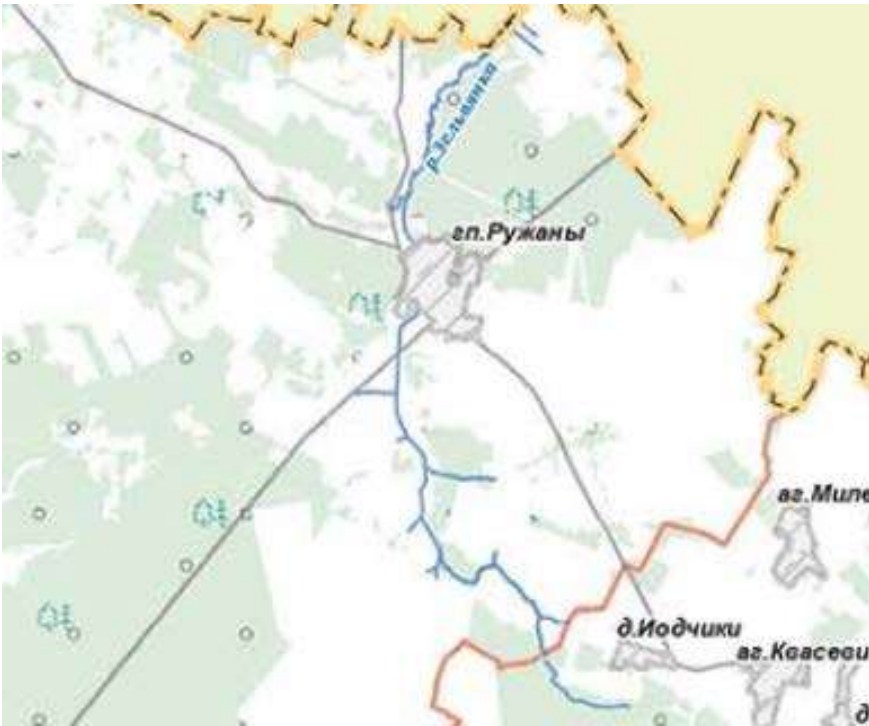


Рисунок 5 - Схема радиационной обстановки в границах проектирования

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Схема радиационной обстановки в границах проектирования представлена на рисунке 6.



Населенные пункты Березовского района не входят в Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения.

Планируемая деятельность не предусматривает тепловое воздействие, в связи, с чем анализ существующего состояния теплового воздействия не проводился.

Поверхностные воды

По своеобразию режима стока, характеру его связи с определяющими факторами территория Беларуси разделяется на 6 гидрологических районов, некоторые из них имеют подрайоны (рисунок 8).

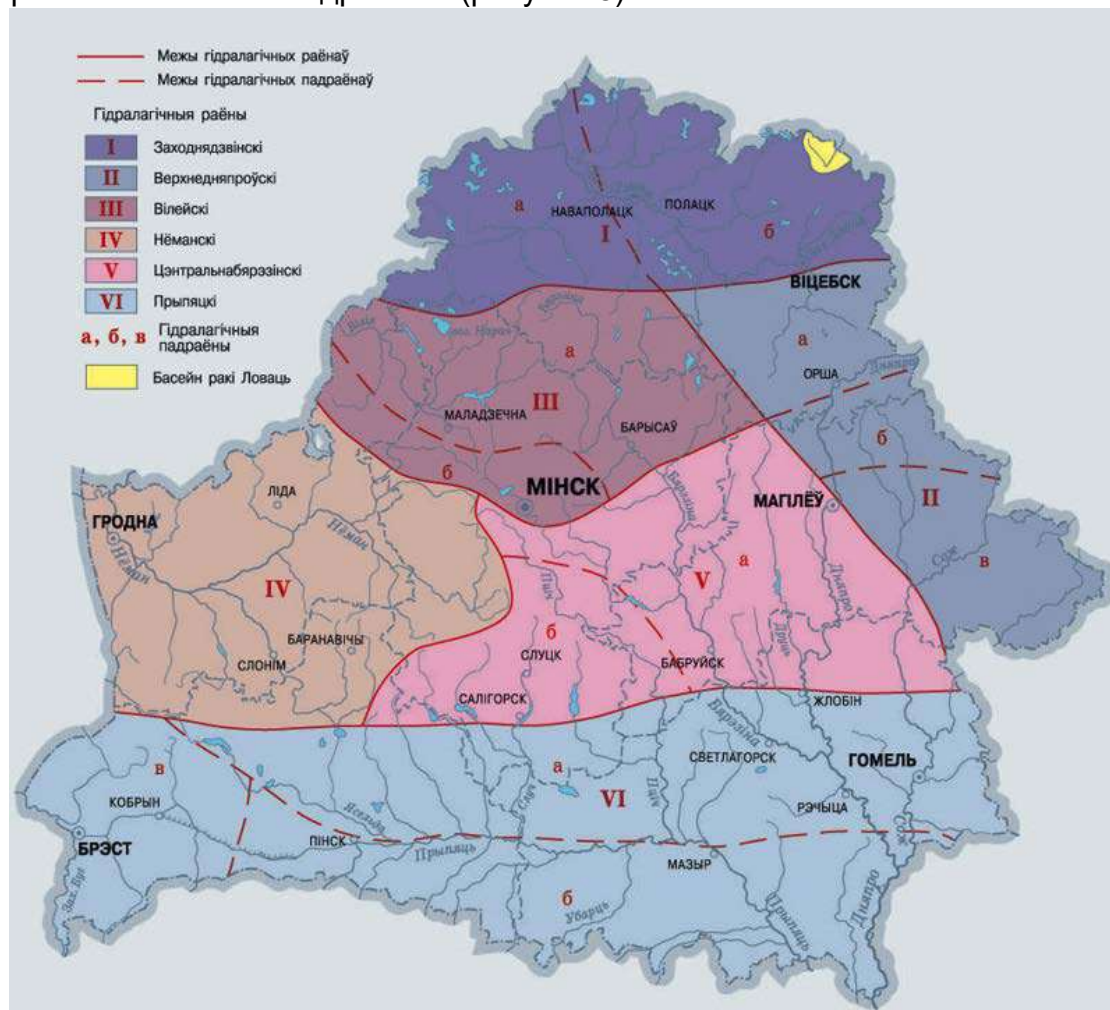


Рисунок 8 – Схема гидрологических районов и подрайонов Беларуси

г. Гродно и Гродненский район

Проектируемая территория в г. Гродно и Гродненском районе в водоохраных зонах и прибрежной полосах рек Неман, Горничанка, Свислочь, Волнпянка.

Мостовский район

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах реки Глинянка.

Глинянка – река в Мостовском районе, левый приток Немана. Длина 12 км. Начинается на юго-западе от д. Струга, впадает в Неман на востоке от д.Подбараны. От истока на протяжении 5,3 км канализированная.

Волковысский район

Взам. инв. №	г. Гродно и Гродненский район																										
	Проектируемая территория в г. Гродно и Гродненском районе в водоохранных зонах и прибрежной полосах рек Неман, Горничанка, Свислочь, Волнпянка.																										
Подпись и дата	Мостовский район																										
	Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах реки Глинянка.																										
Инв. № подл.	Глинянка – река в Мостовском районе, левый приток Немана. Длина 12 км. Начинается на юго-западе от д. Струга, впадает в Неман на востоке от д.Подбараны. От истока на протяжении 5,3 км канализированная.																										
	Волковысский район																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">15869-01-т15</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>39</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													15869-01-т15	Лист							39	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						15869-01-т15	Лист																				
							39																				
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						

Концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) для поверхностных водных объектов, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных (при ПДК не более 3,0 мгО₂/дм³), варьировались от 1,2 мгО₂/дм³ до 3,8 мгО₂/дм³.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	дился в 48 пунктах наблюдений (на 20 водотоках и 4 водоемах). Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Неман соответствовал нормальному функционированию водных экосистем и составил: кальций – 18-110 мг/дм ³ , магний – 8-34 мг/дм ³ , гидрокарбонат-ион – 89-305 мг/дм ³ , хлорид-ион – <10-94,9 мг/дм ³ , сульфат-ион – 5 -54,6 мг/дм ³ . Исходя из значений водородного показателя (рН=6,8-8,2), реакция воды в бассейне р. Неман характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова) (показатель качества в пределах 6,5-8,5). Содержание взвешенных веществ (ПДК = не более 25 мг/дм3) фиксировалось от <3 мг/дм3 до 15,1 мг/дм3 (с максимумом в воде р. Уша 0,7 км ниже г. Молодечно в марте). Концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) для поверхностных водных объектов, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных (при ПДК не более 3,0 мгО ₂ /дм ³), варьировались от 1,2 мгО ₂ /дм ³ до 3,8 мгО ₂ /дм ³ .								
			15869-01-т15						Лист		
									40		
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПК_{Cr}) для рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных, составило 12,2-41,1 мгО₂/дм³ (при ПДК не более 25 мгО₂/дм³).

В I квартале 2026 г. содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Неман варьировалось от 0,008 мгN/дм³ до 0,852 мгN/дм³.

В I квартале 2026 г. содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Неман варьировалось от <0,0025 мгN/дм³ до 0,047 мгN/дм³.

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна в I квартале 2026 г. варьировалось от 0,006 мгP/дм³ до 0,14 мгP/дм³.

В I квартале 2026 г. содержание фосфора общего в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Неман варьировалось от 0,011 мг/дм³ до 0,202 мг/дм³ и не превышало норматив качества воды.

Содержание азота по Кьельдалю находилось в пределах норматива качества воды (при ПДК не более 5 мг/дм³).

3.1.5 Рельеф

Г. Гродно и Гродненский район

Город Гродно расположен в пределах Гродненской краевой ледниковой возвышенности с общим уклоном поверхности с юга на север. Радиус пригородной зоны от 15-20 км на западе до 40 км на востоке, включая Средненеманскую, на юго-востоке нижнюю часть Верхненеманской низины.

Рельеф территории города расчленен оврагами и ложбинами. Абсолютная высота над уровнем моря от 91 м (урез Немана) до 180 м (южная окраина города). Относительные превышения в черте города 40-50 м. Долина Немана глубокая, узкая, террасированная. У южной окраины Гродно в зоне прорыва рекой краевых ледниковых образований Гродненской возвышенности находится наиболее узкий (0,4-0,45 км) и глубокий (до 40 м) участок долины. Разделённый Неманом на 2 части, лево – и правобережную, город дробится на локальные участки, ограниченные долиной Городничанки и многочисленными оврагами и балками. Наиболее сложный рельеф с преобладанием высоких моренных холмов и значительными перепадами высот характерен для центральной части города. Влияние рельефа определяет взаимосвязь между ландшафтным обликом улиц и их местоположением. Вытянутую планировку имеют приложбинные и расположенные на террасах улицы (Неманская, Подпереселка, Рыбацкая, Подольная). Наиболее крутые участки рельефа приурочены к району улиц Замковой, Мостовой, территории, прилегающей к Борисоглебской (Коложской) церкви.

Рельеф Гродненского региона отличается разнообразием. Большая часть относится к Неманской низине, а на западе расположена Гродненская возвышенность. Высшая точка (247 м над уровнем моря) находится близ д. Коптевка. Большая часть территории района занята Неманской низиной, на западе - Гродненская возвышенность. Рельеф - холмисто-равнинный. Преобладает высота 100-170 метров над уровнем моря.

Волковысский район

В орографическом отношении территория Волковысского района приурочена к Волковысской возвышенности, которая является ответвлением Белорусской гряды.

Современный рельеф Волковысской возвышенности образован в Минскую стадию сожского ледника. Преимущественно холмисто-увалистый эрозионно-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	(Коложской) церкви.																							
			Рельеф Гродненского региона отличается разнообразием. Большая часть относится к Неманской низине, а на западе расположена Гродненская возвышенность. Высшая точка (247 м над уровнем моря) находится близ д. Коптевка. Большая часть территории района занята Неманской низиной, на западе - Гродненская возвышенность. Рельеф - холмисто-равнинный. Преобладает высота 100-170 метров над уровнем моря.																							
			Волковысский район В орографическом отношении территория Волковысского района приурочена к Волковысской возвышенности, которая является ответвлением Белорусской гряды. Современный рельеф Волковысской возвышенности образован в Минскую стадию сожского ледника. Преимущественно холмисто-увалистый эрозионно-																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15		Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								41																		

денудационный рельеф сохранился на небольших участках. Поверхность Волковысской возвышенности разделена речными долинами, западинами на эрозионные гряды и холмы с относительными высотами 20 - 30 метров.

Повсеместно встречаются валуны, распространена "вторичная" моренная равнина, которая возникла от переработки моренного рельефа. Максимальные отметки земной поверхности исследуемой территории обычно превышают 180 метров, нередко достигают 210 - 220 метров и выше, что связано с краевыми приподнятыми участками моренной равнины. Наивысшим пунктом (234 метра) является холм в 5 километрах от г. Волковиска расположенный на урочище Замковый лес. Наиболее низкая отметка (105 метров) находится на С района - урез р. Россь) около д. Тупичаны.

Краевые ледниковые образования, сложенные песчано-гравийным материалом, валунными суглинками и супесями, иногда с отторженцами коренных пород. Вблизи речных долин чаще всего развиты градово-холмистые, увалисто-холмистые формы (у г. Волковиск). Диаметр холмов составляет 0,5 - 0,7 километрам. Наибольшие гряды и увалы вытянуты на 3 - 4 километра, превышение достигает 30 - 40 метров. Холмы, гряды и увалы, сливаясь основанием, могут образовывать более крупные гряды, некоторые чаще всего имеют вид дуг, вытянутых к Ю. На грядах образуются чешуи, состоящие из меловых, палеогеновых и неогеновых отложений.

Вдоль р. Россь Ю г. Волковиска развит крупнохолмистый рельеф, несколько 3 выделяются субшироко ориентированные гряды с насаженными на них холмами, диаметром 150 - 160 метров и высотой 25 - 30 метров. У д. Мочулино валообразное поднятие отмечается на протяженности 35 километров.

На удалении от речных долин и на водоразделах р. преобладает средне-холмистый и средне-увалистый рельеф с колебаниями высот 5 - 10 метров. На эти территориях встречается и полого-волнистый рельеф. Среди холмов и увалов встречаются западины диаметром 30 - 50 метров, у более крупных западин (у деревень Изобелин, Голынка) ранее существовали озера. Из других отрицательных форм рельефа наблюдаются денудационные ложбины, балки. Длина ложбин составляет 10 километров, ширина 1 - 1,5 километра и глубина до 30 метров. У г. Волковиска встречаются овраги и балки шириной 1 - 2 километра и глубиной до 20 метров.

Своеобразной категорией рельефа Волковысской возвышенности являются озы, распространенные в СВ части района и на левобережье р. Россь. Наиболее распространенной формой рельефа исследуемой территории являются моренные равнины и возвышенности.

Из современных рельефообразующих процессов наиболее заметно проявление водой эрозии, смещение материала по склонам.

Располагая сведениями о доминирующих факторах ландшафта (рельефе, почвенном покрове и растительности) представляется возможным выделить виды ландшафта на исследуемой территории и дать их характеристику.

Всего на территории Волковысского района выделено 8 видов ландшафта:

I вид ландшафта получил распространение вдоль В границы исследуемой территории, от д. Моисеевичи до урочища Хвалово. Рельеф - платообразная моренная возвышенность с термокарстовыми впадинами. Почвы дерново-подзолистые, дерново-подзолистые заболоченные. Распространены широколисто-хвойные, хвойные леса, участки пахотных земель.

II вид ландшафта занимает территорию правобережной части р. Россь с ЮЗ д. Моисеевичи до Ю окраины д. Хатьковцы, а также левобережье р. Россь (от г.п. Красносельский до д. Тимохи). Рельеф представлен мелко- и средне-холмисто-увалистой моренной возвышенностью с долинно-ложбинным расчленением. Почвы дерново-подзолистые, местами эродированные супесчано-суглинистые. Распростра-

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							42

нены пахотные земли, участки хвойных лесов.

III вид ландшафта характерен для 3 части исследуемой территории в окрестностях деревень Родники, Моисевичи, Изабелин, Улезлы, Каменица и агрогородков Верейки, Гнезно в ЮЗ и В частях района. Рельеф представлен мелкохолмисто-увалистой моренной возвышенностью с камнями, ложбинным расчленением. Почвы дерново-подзолистые, местами эродированные, дерново-подзолистые заболоченные супесчано-суглинистые. Распространены пахотные земли, участки хвойных лесов.

IV вид ландшафта простирается от 3 границ административного района до левобережья р. Россь. Рельеф - мелкохолмисто-увалистой моренной возвышенностью с ложбинно-балочным расчленением, термокарстовыми западинами, камнями. Почвы дерново-подзолистые, местами эродированные супесчано-суглинистые. Распространены пахотные земли, участки хвойных лесов.

V вид ландшафта представлен в С части исследуемой территории. Рельеф - наклонно-волнистая водно-ледниковая равнина с останцами моренной равнины, с камнями. Почвы дерново-подзолистые, дерново-подзолистые заболоченные супесчанные. Распространены пахотные земли, участки хвойных лесов.

VI вид ландшафта получил распространение в Ю части исследуемой территории в окрестностях аг. Подороск и д. Краски. Рельеф - наклонно-волнистая водно-ледниковая равнина с дюнами, останцами моренной равнины, ложбинами стока. Почвы дерново-подзолистые супесчаные. Распространены хвойные широколиственно-еловые леса, участки пахотных земель.

VII вид ландшафта получил распространение на незначительной территории в СВ части района. Рельеф - волнистая терраса с дюнами, заболоченными понижениями. Почвы дерново-подзолистые супесчано-песчаные. Распространены хвойные леса, участки пахотных земель.

VIII вид ландшафта - долина р. Россь с поймой, локальными террасами, дюнами. Почвы дерново-подзолистые, дерновые заболоченные песчано-супесчаные. Распространены хвойные леса, луга.

Мостовский район

Мостовский район приурочен к геоморфологическому району, расположенному в западной части Республики Беларусь в бассейне р. Неман. Исследуемая территория является типичным ледниковым образованием. Ее нынешний орографический облик сформирован преимущественно во время существования сожского ледникового покрова, в краевых частях представлен формами рельефа позерского времени.

Низинный характер рельефа до 120 м распространен на 80% территории и только 20% исследуемой территории находится на высоте 120 - 140 м.

Современное преобразование рельефа связано с развитием водной и ветровой эрозии, мелиоративным строительством, добычей стройматериалов.

На территории Мостовского района выделено 9 типов ландшафта.

I тип получил распространение в южной части района южнее аг. Зарудовье, аг. Пацевичи. Мелкохолмистая, извилистая, моренная возвышенность. Почвы дерново-подзолистые, суглинистые. Распространены пахотные земли, участки хвойных лесов.

II тип распространен главным образом на левобережье р. Зельвянка, р. Неман и р. Ельня. Ландшафт представляет собой моренную равнину с камнями, лотчинами. Почва дерново-подзолистая, заболоченная, супесчаная. Распространены пахотные земли, участки хвойных лесов.

III тип распространен в юго-восточной части района вблизи сельских населенных пунктов аг. Куриловичи, аг. Большие Озеры, аг. Милевичи. Наклонно волнистая

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

терраса с останцами моренной равнины, дюнами. Почвы дерново-подзолистые, супесчано-песчаные, торфяно-болотные. Распространены черноольховые леса, участки пахотных земель, низинных болот.

IV тип распространен на правобережье рек Неман и Зельвянка и частично р. Щара вблизи населенных пунктов аг. Мосты Правые, д. Мальковичи, аг. Галубы. Наклонно волнистая терраса с дюнами. Почвы дерново-подзолистые, реже дерново-заболоченные, песчаные. Распространены хвойные леса, участки пахотных земель, пойменные луга.

V тип простирается узкой полосой по берегам р. Неман от г. Мосты до восточной границы района. Почвы дерновые, заболоченные песчаные. Распространены злаково-суходольные луга с участками низинных лугов, дубрав.

VI тип - наклонно-волнистые озерно-ледниковые низины с останцами моренной равнины. Донный тип ландшафта распространен в восточной части исследуемой территории по берегам р. Неман. Почвы дерново-подзолистые. Территория распахана.

VII тип ландшафта характерен для прибрежной части Немана вблизи населенных пунктов аг. Харщица, д. Лукошино. Почвы дерново-подзолистые. Супесчаные. Территория распахана, имеются участки хвойных лесов.

VIII тип - плоско-волнистая озерно-ледниковая низина с останцами моренной равнины, котловинами, логчинами. Тип ландшафта распространен в северной части Мостовского района. Почвы дерново-подзолистые заболоченные, дерново-подзолистые и дерново-заболоченные, супесчаные. Пахотные земли чередуются с участками черноольховых, березовых лесов, низинных болот, пойменных лугов.

IX тип - долина с плоской поймой, локальными террасами с дюнами, придолинными зандрами. Тип рельефа получил распространение в южной части исследуемой территории по берегам р. Зельвянка. Почвы пойменные торфяно-болотные, дерновые, заболоченные. Распространены низинные болота, участки березовых и черноольховых лесов.

Пружанский район

Пружанский район расположен на северо-западе Брестской области. Большая часть территории района находится в пределах Прибугской равнины и имеет в основном равнинную поверхность. 80 % территории размещена на высоте 150 -170 м над уровнем моря. Самый высокий пункт - 202 м над уровнем моря (в 6 км к северо-востоку от г.п. Ружаны), наиболее низкий - 142 м над уровнем моря (урез воды канала Мухавец).

Территория Пружанского района размещена в границах западной части Восточно-Европейской равнины. Для территории района наиболее характерны два типа рельефа: пологоволнистый водно-ледниковых равнин и равнинно-слабоволнистый древних аллювиальных равнин. Первый тип рельефа доминирует на Пружанской и Коссовской равнинах, второй – на большей части Полесской низины. Значительные площади на Полесье занимает рельеф, образованный непосредственно деятельностью озер и рек, а также их совместной деятельностью. Он распространен преимущественно в бассейнах притоков Припяти – Ясельды, Бобрика, Цны, Случи, где озерно-аллювиальные отложения чередуются с болотными.

Согласно геоморфологическому районированию Беларуси на территории Пружанского района выделяются две геоморфологические области: область равнин и низин Предполесья и область Полесской низменности.

Большая часть территории Пружанского района находится в границах Прибугской равнины и имеет в основном равнинную поверхность. Самые высокие абсолютные отметки (до 192 м) приурочены к Пружанскому конечно-моренному

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

массиву. Средний ярус рельефа (160–170 м) образуют моренные равнины, распространенные к северо-западу от Пружан.

Березовский район

Берёзовский район приурочен к границам западной части Восточно-Европейской равнины. Территория исследуемого района обусловлена двумя типами рельефа: пологоволнистые водно-ледниковые равнины для которых характерны останцевые моренные холмы, камовые и эоловые холмы, бугры, дюны, ложбины стока и равнинно-слабоволнистые древние аллювиальные равнины для которых характерны острова размытой морены, эоловые бугры, дюны, ложбины стока.

Преобладание первого типа рельефа наблюдается преимущественно на Пружанской и Коссовской равнинах, второй тип доминирует на территории Полесской низменности. Значительные площади на Полесье занимает рельеф, образованный непосредственно деятельностью озер и рек (озерные террасы, поймы рек, надпойменные террасы), а также их совместной деятельностью (озерно-аллювиальные равнины). Он распространен преимущественно в бассейнах притоков Припяти – Ясельды, Бобрика, Цны, Случи, где озерно-аллювиальные отложения чередуются с болотными.

Рельеф области равнин и низин Предполесья сформировался в результате деятельности ледников в сожское и днепровское время. Для исследуемой территории характерны зандровые равнины, окаймляющие крупные возвышенности и гряды в южном направлении. Для области также характерны конечно-моренные гряды и вторичные моренные равнины. Южная граница этой геоморфологической области в основном совпадает с максимальной границей распространения сожского ледника. В пределах области равнин и низин Предполесья выделяют четыре геоморфологических района, в том числе и Пружанская моренно-водно-ледниковая равнина.

Самые высокие абсолютные отметки (до 192 м) приурочены к Пружанскому конечно-моренному массиву. Средний ярус рельефа (160-170 м) образуют моренные равнины, распространенные к северо-западу. Поверхность равнин пологоволнистая с относительными превышениями 5-6 м, осложнена небольшими термокарстовыми западинами. Участки пологоволнистой водноледниковой равнины занимают высоты с отметками 150-155м. Встречаются эоловые гряды и холмы.

Ивацевичский район

По геоморфологическому районированию территория заказника относится к области Полесской низины, подобласти Белорусского Полесья, Наревско – Ясельдинской низине. Общее однообразие рельефа нарушается развитыми эоловыми формами. Пески русловых валов поймы и, в особенности, песчаные отложения надпойменных террас, подвергавшиеся в валдайское позднеледниковое время и в голоцене развеванию, образуют участки грядово-бугристого дюнного рельефа с относительными высотами 2 – 5 м. Большинство дюн, среди которых многие имеют параболическую форму, сконцентрированы вблизи озер и вдоль рек. По краю болотных массивов местами возвышаются древние береговые образования в виде небольших гряд и валов.

Северную часть района занимают склоны Слонимской возвышенности, северо-восточную – Барановичская равнина, южную – Припятское Полесье. Преобладают высоты 150–170 м над уровнем моря, максимум – 203 м (возле д. Жемойдяки), минимум – 141 м (урез воды оз. Гоща).

3.1.6 Геологическая среда

г .Гродно и Гродненский район

Взам. инв. №	время и в голоцене раззеванию, образуют участки грядово-бугристого дюнного рельефа с относительными высотами 2 – 5 м. Большинство дюн, среди которых многие имеют параболическую форму, сконцентрированы вблизи озер и вдоль рек. По краю болотных массивов местами возвышаются древние береговые образования в виде небольших гряд и валов. Северную часть района занимают склоны Слонимской возвышенности, северо-восточную – Барановичская равнина, южную – Припятское Полесье. Преобладают высоты 150–170 м над уровнем моря, максимум – 203 м (возле д. Жемойдяки), минимум – 141 м (урез воды оз. Гоща). 3.1.6 Геологическая среда г .Гродно и Гродненский район						
Подпись и дата							
Инв. № подл.	15869-01-т15						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
						45	

Территория Беларуси расположена на западе древней Восточно-Европейской платформы. Геологическое строение таких платформ двухъярусное. Здесь на кристаллическом фундаменте, сложенном метаморфическими и магматическими породами и имеющем архейско-раннепротерозойский возраст, залегает платформенный чехол. Последний почти целиком состоит из осадочных пород, которые в ряде районов прорываются магматическими образованиями или переслаиваются с ними. Глубина залегания кристаллического фундамента на территории Беларуси изменяется от нескольких десятков метров до 5-6 км, а на самом юге страны в пределах Украинского кристаллического щита породы фундамента выходят на поверхность.

Территория Гродненского района располагается в Белорусском Принеманье и, благодаря очень разнообразной истории геологического развития, богата объектами геологического наследия.

Район располагает значительными запасами полезных ископаемых. Среди них выделяются кирпичные глины, торф, силикатные пески, мел, песчано-гравиевые материалы, сапропель. Сверху залегают породы антропогенного возраста мощностью 70-120 м, в ложбинах до 280 м. Ниже распространены неогеновые и палеогеновые отложения до 20 м, меловые 120-130 м.

Волковысский район

В тектоническом отношении исследуемая территория относится к Ю склонам Белорусской антеклизы. Сверху залегают породы антропогенного возраста общей мощностью 100 - 160 метров (в ложинах ледникового выпавивания до 280 метров) - образования сожского, днепровского, оледенений. Под антропогеновыми образованиями вскрываются неогеновые и палеогеновые, затем меловые отложения.

Основные горизонты, участвующие в геологическом строении исследуемой территории.

Архей и средний протерозой (AR + PR₂)

Породы архея-нижнего протерозоя залегают на глубинах 99 - 250 метров под толщей верхнепротерозойских мезокайнозойских отложений. Представлены гнейсами, гранитами, габбро различной степени трещиноватости в верхней части.

Верхний протерозой (PR₃)

Верхнепротерозойские отложения вскрываются под четвертичными на глубинах около 150 - 160 метров, по направлению к водоразделам, эта величина возрастает до 200 - 240 метров.

Представлены туфопесчаниками, туфоалевралитами, алевролитами и песчаниками вскрытой мощностью до 100 - 120 метров.

Меловая система (K)

Отложения меловой системы практически повсеместно распространены на исследуемой территории. Они отсутствуют лишь на отдельных, ограниченных по площади, участках.

Четвертичная система (Q)

Породы четвертичной системы покрывают сплошным чехлом более древние отложения. Их строение зависит от рельефа дочетвертичной поверхности, сформировавшегося в основном за счет ледниковой деятельности. Наиболее полный разрез отложений прослеживается в пределах древних депрессий, где зафиксировано три моренных горизонта: березинский, днепровский и сожский, разделенных толщами водно-ледниковых отложений, слагающие пойму и надпойменные террасы.

В составе четвертичной толщи выделяются образования нижнего, среднего, верхнего и современного плейстоцена.

Средний плейстоцен

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Отложения березинского горизонта представлены водно-ледниковыми и моренными отложениями.

Моренные отложения (gQ_2bz) залегают на глубинах 100 - 120 метров, сложены валунными супесями и суглинками с линзами и прослоями разнозернистого песка. В большом количестве в морене отмечается гравий, галька и валуны. Мощность прослоев песка достигает 10 - 15 метров.

Березинский-припятский горизонт ($f,lgQ_2bz - pr^{dn}$) включает межморенные водно-ледниковые отложения, которые имеют почти повсеместное распространение на территории исследований и представлены в основном флювиогляциальными, озерно-ледниковыми, а также аллювиальными и озерно-болотными аккумуляциями. В их составе преобладают разнозернистые, мелкозернистые пески с включением гравия, гальки и мелких валунов, с прослоями гравийно-галечного материала. В пределах переуглубленных ложбин нередко линзы и прослои алевроитов, суглинков, супесей, реже глин. Мощность отложений не выдержана и изменяются от 3,2 до 89,2 метров (на переуглубленных участках), в среднем составляют 15 - 30 метров.

Днепровский подгоризонт

Представлен моренными образованиями (gQ_2pr^{dn}). Морена представлена преимущественно грубыми валунными супесями и суглинками, с прослоями, гнездами и линзами глинистого разнозернистого песка. Мощность днепровской морены изменяется от 0,2 - 15 метров в долине, до 80 - 100 метров - на водоразделах рек. Мощности значительно возрастают в древних погребенных равнинах. Глубины залегания кровли моренных отложений составляют 50 - 90 метров и залегают на абсолютных отметках +40 - +100 метра. Перекрываются отложениями днепровского-сожского комплекса.

Днепровский-сожский комплекс

Включает водно-ледниковые, озерно-ледниковые отложения, залегающие между днепровской и сожской моренами (f,lgQ_2pr^{dn-sz}), распространенные практически повсеместно. Отсутствуют лишь на отдельных территориях водоразделов, где морена днепровского возраста перекрыта сожскими моренными образованиями. Залегают на глубинах 5 - 40 метров, в пределах водораздельных участков конечно-моренных возвышенностей глубина возрастает до 100 метров и более.

В составе отложений преобладают флювиогляциальные пески мелко-разнозернистые, с включением гравия и гальки, с линзами песка гравелистого или гравийно-песчаного материала. Озерно-ледниковые отложения представлены супесями тонкими, глинами слоистыми, алевроитами с прослоями глин и глинистого песка.

Мощность чаще всего составляет 10 - 30 метров, изменяясь от 1,0 до 100 метров.

Образованиями днепровского-сожского комплекса перекрыты сожскими отложениями.

Сожский подгоризонт

Горизонт сложен краевыми ледниковыми образованиями на водоразделах, моренными и флювиогляциальными - в пределах долины р.

Моренные и конечно-моренные отложения (gQ_2pr^{sz} , $g^tQ_2pr^{sz}$) широко развиты на территории исследований, особенно на ее водоразделах, где образуются равнины и возвышенности.

Отложения сожской морены выходят на поверхность на водораздельных участках и по склонам долин р. Глубина залегания кровли составляет 5 - 20 метров, в среднем - 5 - 10 метров.

Отложения представлены песками различного грансостава, часто содержат линзы тонких супесей, прослои гравийно-галечникового материала.

Перекрыты флювиогляциальные отложения сожского возраста породами поозерского и современно возраста.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							47

К верхнему плейстоцену относятся образования поозерского горизонта, включающие озерно-аллювиальные и аллювиальные аккумуляции.

Озерно-аллювиальные отложения (l, aQ_3pz) выявлены на пониженных участках. Встречаются прослои песков разноразмерных с включением гравия и гальки. Мощность отложений составляет в среднем 1,5 - 8,0 метров.

Золовые отложения (vQ_3pz) встречаются в виде параболических дюн, валообразных гряд и беспорядочно разбросанных бугров преимущественно в пределах озерно-аллювиальных долин и надпойменных террас. Золовые пески отличаются однородностью грансостава. Мощность их изменяется от 0,5 до 10 - 12 метров.

Голоцен

Современные отложения представлены золовыми, аллювиальными и болотными отложениями.

Золовые отложения (vQ_4sd) развиты в пределах речных долин. Отложения представлены мелкозернистыми песками с косой слоистостью. Высота золовых гряд и дюн изменяется от 1,5 до 10 метров.

Аллювиальные отложения пойм (aQ_4sd) представлены русловой и пойменной фациями. Аллювий прослеживается различными по ширине полосами вдоль русел р. Аллювий поймы представлен мелко-тонкозернистыми песками, на отдельных участках прорыва возвышенностей - гравием и галькой.

Мостовский район

Мостовский район входит в состав Белорусской антеклизы, которая охватывает центральные, западные и северо-западные районы Беларуси, смежные территории Польши, Литвы и Латвии.

В тектоническом отношении территория Мостовского района расположена в юго-западной части Белорусского массива. Абсолютные отметки кровли пород кристаллического фундамента понижаются в западном направлении и составляют -150 - -200 м.

В восточной части кристаллические породы иногда залегают непосредственно под антропогеновой толщей. На основной же части исследуемой территории антропогеновые образования подстилаются мелом, мергелями и песками мелового возраста, и палеогеновыми песками, реже отложениями мергеля и песками мелового возраста, а по периферии района и палеогеновыми песками, реже отложениями неогена.

Поверхность коренных пород характеризуется значительной пересеченностью, наличием многочисленных ледниковых ложбин, тальвеги которых достигают отметок от 60 до 100 м и ниже локальных выступов до 60 - 80 м и выше.

Мощность антропогеновых отложений в понижениях ложа составляет 180 - 200 м, на более приподнятых участках уменьшается до 70 - 90 м.. Здесь довольно полно представлены нижне-, средне-, верхнеантропогеновые и голоценовые образования.

Моренные отложения днепровского горизонта распространены повсеместно.

В пределах исследуемой территории распространены почти повсеместно. Глубина залегания отложений днепровской морены, в основном, 45 - 70 м, мощность отложений изменяется от 2,0 - 5,0 м до 53 м, в среднем составляет 20 - 30 м. Моренные отложения имеют пестрый литологический состав. Представлены они, в основном, супесями серыми, с включением гравия, гальки и валунов.

Отложения представлены, в основном, песками различного гранулометрического состава, песчано-гравийно-галечниковым материалом.

Мощность комплекса изменяется от 10 до 35 м, преобладают значения 15 - 25 м.

Сожский горизонт представлен моренными отложениями, которые распростра-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

нены главным образом, в долинах рек. Общая мощность моренных отложений изменяется от 5,0 до 20 м, в долинах рек от 20 до 40 м на водораздельных пространствах.

В пределах долинного комплекса рассматриваемые отложения местами размывы в результате эрозионной деятельности.

Отложения сожской морены представлены в основном супесями и суглинками с прослоями и линзами песчано-гравийного материала и песка различного гранулометрического состава.

Флювиогляциальные отложения надморенные сожского горизонта развиты повсеместно часто залегают с поверхности или перекрыты современным поозерским аллювием. В северной части исследуемой территории сверху перекрыта озерно-ледниковыми отложениями или современными болотными отложениями,

Мощность флювиогляциальных отложений изменяется в пределах от 5 до 15 м, преобладают мощности до 10 м. Представлены они песками, иногда с включением гравия и мелкой гальки.

Моренные отложения поозерского горизонта распространены в северной части Мостовского района.

На значительных пространствах водораздельных участков морена перекрыта флювиогляциальными образованиями. Мощность моренной толщи изменяется от 10 до 15 м.

Моренные отложения литологически представлены валунными супесями, суглинками с прослоями песков. Песчаные прослои имеют мощность до 5 м. Глины встречаются нечасто и имеют мощность прослоев 3 - 5 м.

Озерно-ледниковые отложения надморенные поозерского горизонта распространены на ЮВ исследуемой территории. Залегают на флювиогляциальных надморенных сожских отложениях с поверхности. Представлены озерно-ледниковые отложения песками тонкозернистыми и мелкозернистыми, часто супесями и суглинками. Мощность отложений 7 - 9 м.

В составе голоценового горизонта выделяются аллювиальные отложения поймы распространены, главным образом, в долинах рек Неман и Щара. Залегают на флювиогляциальных надморенных, моренных, а также на нерасчлененных водноледниковых отложениях днепровско-сожского горизонта.

Литологически описываемые отложения представлены, в основном, песками, различного гранулометрического состава, преимущественно мелкими, иногда с включением гравия и гальки, местами гумусированными, с прослоями супесей, ила, крупными, гравелистыми песками. Мощность отложений 5 - 10 м.

Болотные отложения приурочены к пониженным участкам в пределах долинных комплексов рек и прилегающей территории.

Болотные отложения представлены преимущественно торфом осоковым, тростниковым, древесно-тростниковым, хорошо- и среднеразложившимся. Мощность отложений колеблется от 3,0 до 5,0 м.

Подземные воды находятся в зоне интенсивного водообмена. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные, минерализация их не превышает 0,7 г/дм³, чаще составляя 0,3 - 0,5 г/дм³.

Пружанский район

Территория Пружанского района размещена в границах западной части Восточно-Европейской равнины. Для территории района наиболее характерны два типа рельефа: пологоволнистый водно-ледниковых равнин и равнинно-слабоволнистый древних аллювиальных равнин. Первый тип рельефа доминирует на Пружанской и Коссовской равнинах, второй – на большей части Полесской низины.

Взам. инв. №	тростниковым, древесно-тростниковым, хорошо- и среднеразложившимся. Мощность отложений колеблется от 3,0 до 5,0 м.						
	Подземные воды находятся в зоне интенсивного водообмена. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные, минерализация их не превышает 0,7 г/дм ³ , чаще составляя 0,3 - 0,5 г/дм ³ .						
Подпись и дата	Пружанский район						
	Территория Пружанского района размещена в границах западной части Восточно- Европейской равнины. Для территории района наиболее характерны два типа рельефа: пологоволнистый водно-ледниковых равнин и равнинно-слабоволнистый древних аллювиальных равнин. Первый тип рельефа доминирует на Пружанской и Коссовской равнинах, второй – на большей части Полесской низины.						
Инв. № подл.						15869-01-т15	Лист
							49
	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Значительные площади на Полесье занимает рельеф, образованный непосредственно деятельностью озер и рек, а также их совместной деятельностью. Он распространен преимущественно в бассейнах притоков Припяти – Ясельды, Бобрика, Цны, Случи, где озерно-аллювиальные отложения чередуются с болотными.

Согласно геоморфологическому районированию Беларуси на территории Пружанского района выделяются две геоморфологические области: область равнин и низин Предполесья и область Полесской низменности.

Березовский район

Берёзовский район приурочен к границам западной части Восточно-Европейской равнины. Территория исследуемого района обусловлена двумя типами рельефа: пологоволнистые водно-ледниковые равнины для которых характерны останцевые моренные холмы, камовые и эоловые холмы, бугры, дюны, ложбины стока и равнинно-слабоволнистые древние аллювиальные равнины для которых характерны острова размытой морены, эоловые бугры, дюны, ложбины стока.

Рельеф области равнин и низин Предполесья сформировался в результате деятельности ледников в сожское и днепровское время. Для исследуемой территории характерны зандровые равнины, окаймляющие крупные возвышенности и гряды в южном направлении. Для области также характерны конечно-моренные гряды и вторичные моренные равнины. Южная граница этой геоморфологической области в основном совпадает с максимальной границей распространения сожского ледника. В пределах области равнин и низин Предполесья выделяют четыре геоморфологических района, в том числе и Пружанская моренно-водно-ледниковая равнина.

Пружанская равнина относится к Подляско-Брестской впадине. На формирование рельефа влияние оказали четвертичные оледенения, их талые воды, деятельность рек, эоловые процессы и др. В период днепровского оледенения (320–250 тыс. лет назад) ледник полностью покрывал территорию нынешней области. Под его влиянием образовалась толща, в которой чередуются ледниковые, водно-ледниковые, аллювиальные, озерные и болотные отложения.

В период таяния ледников водные потоки размывали морену и выносили глинисто песчаные частицы к югу от моренных гряд. Так образовались водно-ледниковые формы рельефа, которые широко распространены в исследуемом районе. Мощность ледниковых и водно-ледниковых отложений на большей части составляет 50–100 м. Современный рельеф района формировался преимущественно в четвертичный период под воздействием древнего оледенения. Ледники оставили на территории района большое количество песчаного и глинистого материала, в складе которого имеются гравийно-галечные включения и валуны кристаллических и осадочных пород.

Ивацевичский район

Границы области и геоморфологическое строение во многом определяются тектоническими структурами. Срединную часть представляют такие крупные морфоструктуры, как Подляско-Брестская впадина, Полесская седловина, Припятский прогиб, Брагинско- Лоевская седловина. На севере заходят отроги Белорусской антеклизы и Жлобинской седловины, на востоке – склоны Воронежской антеклизы, в юго-восточной части участки Днепровско- Донецкого прогиба, на юге – Украинского кристаллического щита, с юго-запада внедряется Луковско-Ратновский горст Волыно-Азовской плиты. Тектоническая неоднородность во многом обусловила большую амплитуду мощности осадочного чехла, от 20-30 м на Микашевичско-Житковичском выступе до 4000 м в пределах Брагинско-Лоевской седловины.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			50

Березовка и д. Любча. Общее направление подземного стока происходит к центру исследуемого региона, а также к В по направлению к центральной части Оршанского артезианского бассейна.

Первые от поверхности водоносные горизонты и комплексы приурочены к четвертичным отложениям. Толща четвертичных отложений сложена различными по литологическому составу и генезису породами, невыдержанными как по мощности, так и по простирацию. Водовмещающие породы представлены, в основном, песками различного гранулометрического состава. Количество водоносных комплексов определяется количеством морен, подразделяющих обводненную толщу на ряд самостоятельных водоносных комплексов, гидравлически связанных между собой. Практически региональное распространение на территории исследований имеют межморенные днепровский-сожский и березинский-днепровский водоносные комплексы. Разделяющие их моренные отложения не выдержаны по мощности и литологическому составу. Моренные супеси и суглинки часто замещаются песками и песчано-гравийно-галечными отложениями, что обуславливает прямую гидравлическую связь между комплексами.

Пополнение запасов подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации, слияния их с грунтовым потоком и последующего перетекания в более глубоко залегающие водоносные горизонты и комплексы и дальнейшего движения подземного потока по пласту от водоразделов р., являющихся основными дренами региона.

Водоносные горизонты и комплексы, содержащие пресные воды, в основном гидрокарбонатного кальциево-магниевого состава с минерализацией, не превышающей 0,3 - 0,6 г/дм³.

Грунтовые воды на территории региона залегают преимущественно на глубинах, не превышающих 5 метров, и приурочены к болотным, аллювиальным, озерно-аллювиальным и флювиогляциальным отложениям.

Мостовский район

Подземные воды находятся в зоне интенсивного водообмена. По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные, минерализация их не превышает 0,7 г/дм³, чаще составляя 0,3 - 0,5 г/дм³.

Водоносный голоценовый болотный горизонт приурочен к голоценовым болотным отложениям, распространен на отдельных, пониженных участках долинного комплекса и на прилегающих территориях. Глубина залегания уровня грунтовых вод горизонта преимущественно 0,7 - 1,0 м.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых и талых вод.

По условиям питания и разгрузки водоносный горизонт является горизонтом грунтовых вод. Глубина залегания уровня воды преимущественно 1,0 - 1,5 м.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод и перетекания вод из нижележащих напорных горизонтов.

Водоносный голоценовый аллювиальный комплекс развит в пределах первой и второй надпойменных террас. Глубина залегания уровня грунтовых вод 1,2 - 1,6 м.

Воды горизонта гидравлически тесно взаимосвязаны с водами аллювиальных отложений поймы.

Питание его осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и паводковых вод.

Водоносный верхнепоозерский надморенный озерно-ледниковый комплекс приурочен к озерно-ледниковым надморенным отложениям. Уровень грунтовых вод залегает на глубине 0,5 - 3,0 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В пределах бассейна р.Припять изучаются грунтовые воды водоносных горизонтов(комплексов): голоценового, аллювиального, поозерского аллювиального,

Взам. инв. №	Слабоводоносный днепровский моренный комплекс приурочен к моренным отложениям днепровского Мощность обводненных проектов от нескольких десятков сантиметров до 3 - 5 м. Воды, как правило, имеют напорный характер. Питание подземных вод происходит путем перетекания вод из смежных водоносных горизонтов.					
	Подпись и дата	Пружанский район Согласно гидрогеологическому районированию, изучаемая территория относится к Припятскому гидрогеологическому району Припятского артезианского бассейна. В пределах бассейна р.Припять изучаются грунтовые воды водоносных горизонтов(комплексов): голоценового, аллювиального, поозерского аллювиального,				
Инв. № подл.						
	15869-01-т15					
						Лист
						53
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

поозерского озерно-аллювиального, сожского флювиогляциального, днепровского надморенного флювиогляциального.

Артезианские воды бассейна р.Припять представлены: водоносным сожским моренным, водоносным днепровским-сожским водно-ледниковым водоносным, березинско-днепровским водно-ледниковым, слабоводоносным олигоцен-плиоценовым терригенным, водоносным харьковским терригенным, водоносным киевским терригенным, водоносным туронским карбонатным, водоупорным локально водоносным нижнефаменским терригенно-карбонатным, водоносным пинским терригенным горизонтами и комплексами.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод.

Уровень грунтовых вод тесно связан с уровнем реки Припять и зависит от их колебаний. В неблагоприятные периоды года возможно повышение уровня грунтовых вод. Территория дренируется сетью мелиоративных каналов и канав, в периоды снеготаяния и интенсивного выпадения атмосферных осадков возможен выход воды из берегов и затопление прилегающих к ним территорий.

Березовский район

Подземные воды на территории исследуемого района расположены на глубине от 4 до 7 метров.

По условиям залегания это первый от поверхности безнапорный (верховодка) водоносный горизонт. Питание происходит за счёт атмосферных осадков, что характеризует подземные воды как верховодные.

Водовмещающими являются пески и линзы огласно гидрогеологическому районированию территория района работ находится в пределах Белорусского гидрогеологического массива. Для этой территории характерно наличие мощной толщи осадочных образований, залегающей на кристаллическом фундаменте. Большая мощность осадочных отложений и преобладание осадков над суммарным испарением создают благоприятные условия для накопления пресных подземных вод и активной их циркуляции. В толще осадочных образований преобладают хорошо водопроницаемые отложения. Распространены также относительно водоупорные, водоупорные и реже водопроницаемые, но безводные отложения песка в супесях.

Зона активного водообмена приурочена к четвертичным и меловым отложениям. Мощность этой зоны составляет 240-300 м. Здесь распространены пресные воды гидрокарбонатного кальциевого, кальциево-магниевого состава. Верхняя часть верхнепротерозойских отложений выполняет в данном случае роль регионального водоупора, который, впрочем, не имеет выраженного площадного распространения и, в этой связи, предопределяет неуверенный раздел выделяемых здесь двух гидродинамических зон.

Зона замедленного водообмена на территории района работ приурочена к отложениям верхнего протерозоя и к верхней трещиноватой зоне кристаллического массива. В зоне замедленного водообмена распространены преимущественно воды сульфатно-хлоридного и хлоридного, натриевого состава с минерализацией от 1,5-2 до 8-10 г/дм³, иногда с фиксируемым содержанием фтора.

Преобладающим направлением движения подземных вод является северное и северо-западное.

Ивацевичский район

В соответствии со схемой гидрогеологического районирования изучаемая территория относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву (ГГМ), который располагается в центральной и северо-западной части Беларуси.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
										15869-01-т15
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Важнейшим водоносным комплексом антропогена, содержащим напорные воды, на изучаемой территории является Березинско-днепровский водоносный комплекс, который на территории Беларуси распространен почти повсеместно. Он отсутствует лишь на севере Беларуси. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 2,5 до 78 м. Гидростатический напор изменяется от 1 до 134 м.

3.1.8 Земельные ресурсы и почвенный покров

Объект планируемой деятельности проходит по территории г.Гродно, Гродненского, Волковысского, Мостовского районов Гродненской области и Пружанского, Березовского и Ивацевичского района Брестской области.

Возводимые ВЛ 110 кВ проходят по территории Гродно и Гродненского района района по территории ГЛХУ «Гродненский лесхоз», КПСУП «Гродненская птицефабрика», Производственный кооператив имени В.И. Кремко, СПК «Свислочь», ОАО «Агрокомбинат «Скидельский», Учебно-опытный СПК «Путришки», СПК «Прогресс-Вертилишки», СПК «Заречный-Агро», заказника местного значения «Гродненская Свислочь»; по территории Мостовского района – ГЛХУ «Скидельский лесхоз», ОАО «Черлена», ЗАО «Гудевичи»; по территории Волковысского района – КСУП «Племзавод «Россь», Районное сельскохозяйственное КУП «Волковыское», Сельскохозяйственное КУП «Волма», ГЛХУ «Волковысский лесхоз», КСУП «Заря и К», КСУП «Неверовичи», ПКУП «Волковыское коммунальное хозяйство». По территории Брестской области трасса проходит по землям РУП «Брестэнерго» без дополнительного отвода земель.

г.Гродно и Гродненский район

Согласно почвенно-географическому районированию Беларуси территория Гродно и его окрестности входят в состав Гродненско-Волковыско-Лидского агропочвенного района. Почвы значительно эродированы и завалунены, частично переувлажнены и заболочены. Дерново-подзолистые почвы составляют 78,9% площади, дерново-подзолистые заболоченные - 17,5%. Преобладают супесчаные почвы - 56,9%, имеются суглинистые- 23,1%, песчаные и торфяные - по 10%. Осушенные земли занимают 18,5%.

Таким образом, почвенный покров Гродно и Гродненского района представлен преимущественно дерново-подзолистыми, дерново-подзолистыми заболоченными почвами различного гранулометрического состава. К вершинам и склонам холмов приурочены автоморфные почвы дерново-подзолистого типа. Почвы полугидроморфного и гидроморфного ряда, включающие дерново-подзолистые заболоченные разновидности и торфяно-болотные почвы, приурочены к пониженным элементам рельефа.

Волковысский район

Почвенно-географическое районирование наиболее полно отражает особенности природной среды территории, поскольку помимо особенностей рельефа, климата и водного режима учитывается и характер почвенного покрова территории.

В соответствии с почвенным районированием исследуемая территория относится к Западному округу Гродненско-Волковыско-Слонимскому агропочвенного района.

Преобладают здесь дерново-подзолистые, средне и глубоко оподзоленные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых супесях, часто легких и среднеморенных суглинках. Супеси, как правило, подстилаются суглинком. В местах выхода на поверхность мела или карбонатных пород встречаются перегнойно-карбонатные почвы. По понижениям и ложбинам распространены почвы, различной степени пере-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			55

увлажнения, на них происходят процессы заболачивания. По гранулометрическому составу все почвы подрайона разделяются на супесчаные (65%), суглинистые (30%), песчаные (3%) и торфяные (2%). Распространены кислые почвы, бедные фосфором и калием.

Земельный фонд Волковисского района составляет 119,2 тыс. гектара как указано в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Структура земельного фонда Волковисского района

Вид земельных ресурсов	Площадь, тыс. га	%
Всего сельскохозяйственных земель в т.ч.:	72,3	60,65
пахотные	60,52	50,8
луговые	11,34	9,48
Лесные	29,0	24,3
Земли под древесно-кустарниковой растительностью	3,2	2,7
Под болотами	2,8	2,4
Под водными объектами	1,1	0,9
Под дорогами и иными транспортными коммуникациями	2,7	2,26
Общего пользования	0,9	0,8
Под застройкой	3,5	2,9
Неиспользуемые	2,7	2,3
Иные	1,0	0,8

Из них на долю сельскохозяйственных земель приходится 72,3 тыс. гектара территории.

В структуре сельскохозяйственных земель более 50,8% отводится на пахотные угодья.

В Волковисском районе на одного жителя приходится 1,14 гектара сельскохозяйственных и 1,37 гектара пахотных угодий.

Средний балл бонитета сельскохозяйственных земель составляет 42.

Под лугами на исследуемой территории занято 11,34 тыс. гектара. В структуре лугов преобладают низинные луга - 68,4%, суходольные и заливные занимают 19,7 и 11,9% соответственно.

Под лесом занято 29,0 тыс. гектара. В целом заселенность исследуемой территории составляет 24,3%. Леса относятся к подзоне грабово-дубово-темнохвойных. В структуре лесов 78,1% отводится хвойным, 6,9% еловым, 6,4% березовым, 5,5% дубовым, 3,1% прочим (грабовым, черноольховым, осиновым, тополевым). Наиболее значимые лесные массивы: Замковый лес (3,8 тыс. гектара), Костешки (3,6 тыс. гектара).

Площадь болот составляет 2,8 тыс. гектара. Заболоченность исследуемой территории - 2,4%. Распространены болота низинного типа.

Под водными объектами в Волковисском районе занято 1,1 тыс. гектара. Реки

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Сельскохозяйственные земли, из них:	64,18	47,8
пахотные	41,08	30,6
луговые	22,66	16,8
Лесные	48,92	36,45
Под древесно-кустарниковой растительностью	2,67	2,0
Под болотами	1,93	1,44
Под поверхностными водными объектами	3,63	2,7
Под дорогами и др. иными транспортными коммуникациями и землями общего пользования	2,65	1,97
Под застройкой	2,4	1,8
Неиспользуемые	7,41	5,52
Иные	0,41	0,3
Всего	134,2	100

Пружанский район

Площадь района составляет 282,591 тыс. гектаров, из них сельскохозяйственные угодья составляют 45,0% (127,364 тыс. гектаров), луговые земли – 14,5% (41,038 тыс. гектаров), земли лесного фонда – 47,5% (138,7 тыс. гектаров).

Общая площадь лесов района составляет 138,7 тыс. га, лесистость 43,3% при среднеобластной 35,7%. В пределах района расположены уникальные территории, объединяющие лесные и болотные ландшафты, которые сохранились в первозданном виде. Растительный и животный мир, природные ландшафты, леса, как совокупность разнообразных организмов, формируют возобновляемые природные ресурсы района.

В районе выделяются следующие основные почвы:

- дерново-подзолистые супесчаные, песчаные, редко суглинистые;
- дерново-подзолистые заболочиваемые, временного увлажнения супесчаные и песчаные;
- дерново-подзолисто-глеевые и глееватые супесчаные и песчаные; торфянисто-и торфяно-глеевые низинного типа и торфяно-болотные маломощные и среднемощные.

Растительность Пружанского района принадлежит к Неманско-Приднепровскому геоботаническому району, а в южной части - к Бугско-Полесскому геоботаническому району. Естественная растительность представлена лесами, мелколесьем, лугами и болотами. Средний балл плодородия сельхозугодий - 30,6, пашни - 32,2. Общая площадь лугов - 45,1 тыс.га. Низинные занимают 83,2%, суходольные - 10,1%, заливные - 6,7%.

В Пружанском районе 36 болот, в основном низинного типа. Общая площадь болот Пружанского района составляет 7,42 тыс. га, менее 3% его территории. Наибольшие болотные массивы: Дикое, Хоревское, Дикий Никор, Бузуны, Завидовка, Винец. Болота преимущественно низинного типа, принадлежат к Кобринско-Пружанскому, Ганцевичскому торфяному району. Под лесами занято 44,9%

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

территории района. Наибольшая лесные массивы - Беловежская пуца, Ружанская Пуца. Состав лесов в процентах: хвойные - 77,9%, еловые - 3,6%, дубовые - 0,4%, грабовые - 0,1%, березовые - 6,3%, осиновые - 0,3%, черноольховые - 11,4%.

Около 40 % лесов, искусственные, преимущественно хвойные насаждения. Главными и наиболее разнообразными представителями древесных пород являются сосна (79,5%), ольха черная (7,4%), береза (6,6%), ель (4,3%), реже дуб (0,95%), граб (0,2%), ясень (0,2%), лещина, ива, вяз, из которых сформировались основные типы лесов.

Березовский район

Брестско-Дрогичинско-Ивановский район дерново-подзолистых заболоченных супесчаных почв занимает 5,2 тыс. км², что составляет 2,5 % территории Беларуси. Он охватывает особый геоморфологический район Загородье и часть Брестского Полесья. Поверхность платообразной водноледниковой равнины Загородье представляет собой пологие моренные холмы с относительными высотами 10–15 м над расположенными вокруг них заболоченными понижениями. Выровненная в общих чертах поверхность, образованная водно-ледниковыми и донно-моренными отложениями, местами осложненная эоловыми формами: дюнами, холмами и грядами. В таких условиях формируются дерново-подзолистые, местами слабоэродированные почвы, на водно-ледниковых супесях, подстилаемых моренными суглинками, местами песками.

По гранулометрическому составу почвы района подразделяются на супесчаные (78 %), суглинистые (5 %), песчаные (10 %), торфяные (7%). Почвы сельскохозяйственных угодий Берёзовского района представлены следующим образом: дерново-подзолистые – 32 %, дерново-подзолистые заболоченные – 29 %, дерновые и дерново-карбонатные заболоченные - 10,8 %, пойменные (аллювиальные) заболоченные - 0,2 %, торфяно-болотные – 8 %; по механическому составу: суглинистые - 5,2 %, супесчаные – 50 %, песчаные - 16,8%, торфяные – 28 %.

В Берёзовском районе, как и в Брестской области, преобладают сельскохозяйственные и лесные земли. Причем удельный вес сельскохозяйственных земель в районе несколько выше, чем в области.

Площадь района составляет 141277 гектаров, из них сельскохозяйственные угодья составляют 47,2% (66645 гектаров), луговые земли – 15,7% (22230 гектаров), земли лесного фонда – 26,5% (37547 гектаров).

В районе 37915 гектаров занимают мелиорированные сельхозугодья и 26 гектаров орошаемые, которые определяют развитие их аграрного сектора. С этих земель хозяйства района получают примерно 50% продукции растениеводства и 2/3 травянистых кормов.

На территории района 219 гектаров земель находится под песками.

Одним из основных видов природных богатств района является лес, которым покрыта почти половина территории района. Лесистость района составляет 35,3 тыс.гектаров. В составе лесов преобладают по площади хвойные породы – 58,1%, доля твердолиственных пород – 5%.

Ивацевичский район

Площадь земель Ивацевичского района Брестской области составляет 299 443 га.

Структура земельного фонда Ивацевичского района представлена в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3 Структура земельного фонда Ивацевичского района

Вид земельных угодий	Площадь, тыс. га
----------------------	------------------

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							59

пахотные	50,81
луговые	37,03
Лесные	155,05
Под древесно-кустарниковой растительностью	9,31
Под болотами	21,01
Под поверхностными водными объектами	7,53
Под дорогами и др. иными транспортными коммуникациями и землями общего пользования	7,4
Под застройкой	6,70
Неиспользуемые	2,83
Иные	1,57
Всего	299 443

Площадь территории подрайона составляет 15,6 тыс. км², или 7,5% от площади Беларуси. Он располагается в 15 административных районах Брестской, Гродненской и Минской областей. В подрайоне распространены моренные возвышенности и приподнятые моренные равнины. Гродненская, Слонимская и Волковысская возвышенности выделяются средне- и крупнохолмистым рельефом, который сильно расчленён долинами рек и ложбинами стока. Платообразные равнины Пружанская и Ляховичская имеют широко волнистый рельеф. Характерной особенностью этого подрайона являются выходы на поверхность мела, иногда со значительной примесью кремнистого щебня и глауконитовых песков. Почвообразующие породы представлены среднезавалуненными суглинками и песчанистыми, засоренными камнями супесями. Выровненные пространства, где преобладает широковолнистый рельеф, покрыты водно-ледниковыми супесями и песками. Преобладают на этой территории дерново-подзолистые средне- и глубокоподзоленные почвы, развивающиеся на водно-ледниковых супесях, часто лёгких и средних моренных суглинках. Супеси, как правило, подстилаются в пределах 1 м суглинком. В местах выхода на поверхность мела или карбонатных пород встречаются перегнойно-карбонатные почвы. По понижениям и ложбинам распространены почвы, которые в различной степени переувлажнены, часто развиты процессы заболачивания.

3.1.9 Растительный и животный мир. Леса

На участках планируемого строительства линий электропередачи в целом доминируют сосновые насаждения кисличного, орлякового типов.

Сосновые древостои представлены насаждениями естественного происхождения и лесными культурами.

Древостой преимущественно смешанный, с примесью березы бородавчатой, осины, дуба черешчатого. В ярусе подроста сосна, дуб черешчатый, клен остролистный и береза, реже – осина, ель обыкновенная. В составе кустарникового яруса встречаются рябина, крушина, ива козья, лещина, малина. Подлесок в основном средней густоты, на отдельных участках – густой. В травяном ярусе кислица, марьянник луговой, вейник тростниковый, печеночница благородная, овсяница овечья, ландыш майский, майник двулистный, ожика волосистая, золотарник

Взам. инв. №							Лист
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							60
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	

обыкновенный, вероника лекарственная, седмичник европейский, черника, папоротник орляк, зеленые мхи и др.

Мелколиственные леса на обследованной территории представлены бородавчатоберезовыми насаждениями (рисунок 7). В пределах маршрута занимают небольшую площадь.

В составе березовых лесов наряду с березой бородавчатой широко представлена примесь сосны, осины Подлесок хорошо выражен, представлен крушиной, рябиной, ивой козьею и малиной. Напочвенный покров составляют кочедыжник женский, щитовник шартрский, кислица, сныть, бриевые мхи, вейник тростниковый, майник двулистный, ожика волосистая и др.

На двух отдельных участках представлены также широколиственные (дубовые и грабовые) леса.

Дубравы кисличные сменяются сложными по породному составу и богатыми во флористическом отношении лесами с участием граба и сосны. В качестве сопутствующих пород в верхнем лесном ярусе произрастают береза бородавчатая, осина. Подлесок развит слабо, лишь на опушках он представлен лещиной, бересклетом бородавчатым и другими кустарниками.

Согласно зоогеографическому районированию территории Беларуси (Воронин, 1967) Гродненский и Мостовский административные районы расположены в пределах Неманского района Неманско-Бугской подзоны смешанных и широколиственно-сосновых лесов Западного округа Центрально-Европейской провинции Палеарктической области. Волковысский район находится на южной окраине Юго-Западного района Неманско-Бугской подзоны. В структуре Западного зоогеографического округа Беларуси фауна позвоночных этих территорий характеризуются доминированием видов, характерных для средневропейского широколиственного комплекса, при минимальном участии представителей таежной зоны.

Главная особенность региона – высокая степень синантропизации при крайне низкой заболоченности, что определяет высокую фрагментацию лесных территорий и их чередование с крупными участками сельскохозяйственных угодий. В результате здесь сформировались многочисленные популяции видов, обитающих на открытых пространствах и в условиях агроландшафтов, а крупные млекопитающие приспособились к регулярным миграциям между островными лесными территориями через освоенные человеком земли. Для орнитофауны региона характерна высокая плотность птиц, привязанных к смешанным и широколиственным лесам с высоким долевым участием дуба и граба и густым подлеском из лиственных пород. В целом для фауны наземных позвоночных на территориях, по которым планируется осуществлять строительство электролинии, характерно преобладание европейских лесных видов с высокой долей видов, населяющих открытые пространства. Важное значение как центры биоразнообразия имеют лесные и пойменные сообщества Немана и его притоков.

Изначально трасса линии электропередачи запроектирована с прохождением через выдел 9 квартала 254 Гродненского лесничества Гродненского лесхоза, который соответствует критериям выделения типичного биотопа Неморальные широколиственные леса с грабом, а также в нем произрастает охраняемый вид – Лилия кудреватая.

В связи с данными факторами требовалась проработка вариантов прохождения ВЛ в обход территорий распространения типичного биотопа и охраняемого вида дикорастущих растений.

Чтобы минимизировать ущерб для позвоночных животных в процессе строительства электролинии Гродно-Россь рекомендуется ввиду наличия жилых нор

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							61

барсука в 13-м выделе 133-го квартала и в 16-м выделе 158-го квартала Неманского лесничества Гродненского лесхоза был изменен маршрут прохождения ЛЭП через данные территории. Поскольку 158-й квартал Неманского лесничества Гродненского лесхоза представляет собой небольшой изолированный лесной массив среди сельскохозяйственных полей наиболее целесообразным представляется проложить линию электропередач через открытые территории в обход данного квартала.

После внесения изменений в проектируемую трассу линии электропередачи, ее прохождение будет проходить, не затрагивая участков расположения редких / типичных биотопов и природных ландшафтов, мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

3.1.10 Природные комплексы и природные объекты

Согласно ст. 79 Закона «Об охране окружающей среды» ценные природные комплексы и объекты подлежат особой охране. Для охраны ценных природных комплексов и объектов объявляются особо охраняемые природные территории (ООПТ).

г. Гродно и Гродненский район

На территории Гродно и Гродненского района проектируемый объект проходит по территориям биологического заказника местного значения «Гродненская Свислочь», специального туристско-рекреационного парка «Августовский канал».

Биологический заказник местного значения «Гродненская Свислочь» функционирует в Берестовицком и Гродненском районах Гродненской области в целях сохранения в естественном состоянии луговых и лесных сообществ пойменного водно-болотного комплекса из наиболее ценной в природном плане части долины реки Свислочь и ее притока реки Веретейка, части руслового водохранилища Гродненской гидроэлектростанции на реке Неман, а также прилегающих к ним наиболее ценных участков леса, крупных особо ценных природно-растительных комплексов, отдельных участков особо ценных растительных сообществ, ценных биотопов с обитающими редкими видами как обычных водных и околоводных птиц, так и особо охраняемых видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь и (или) охраняемых в соответствии с международными договорами, действующими для Республики Беларусь.

Заказник «Гродненская Свислочь» преобразован без изъятия земельных участков у землепользователей, земли которых расположены в границах заказника.

Общая площадь заказника «Гродненская Свислочь» составляет 4881,17 гектара.

На территории заказника «Гродненская Свислочь» запрещаются следующие виды деятельности:

- проведение сплошных и полосно-постепенных рубок главного пользования в выделе 17 квартала 172 и в кварталах 174, 180, 181, 182 Индурского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Гродненский лесхоз»;

- проведение работ по гидротехнической мелиорации, работ, связанных с изменением существующего гидрологического режима, кроме работ по его восстановлению, а также ремонтно-эксплуатационных работ по обеспечению функционирования существующих мелиоративных систем;

- уничтожение, изъятие и (или) повреждение древесно-кустарниковой растительности, живого напочвенного покрова и лесной подстилки, снятие (уничтожение) плодородного слоя почвы, за исключением выполнения работ по размещению отдельных палаток или палаточных городков, мероприятий по регулированию распространения и численности инвазивных чужеродных видов дикорастущих растений, противопожарных мероприятий, работ, связанных с восстановлением численности (реин-

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							62

тродукцией) диких животных и популяций дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, лесосечных работ и работ по трелевке и вывозке древесины при проведении рубок, не запрещенных настоящим Положением, работ по расчистке просек, уборке опасных деревьев в полосах леса, прилегающих к просекам воздушных линий электропередачи, работ по охране и защите лесного фонда, лесовосстановлению и лесоразведению, восстановлению гидрологического режима, работ по строительству инженерных и транспортных коммуникаций, стоянок механических транспортных средств, зданий и сооружений для целей ведения лесного хозяйства, домов охотников и (или) рыболовов, эколого-информационных центров, работ по обустройству и (или) благоустройству (в том числе строительству сооружений) зон и мест отдыха, туристических стоянок, экологических троп;

– сброс неочищенных сточных вод в водотоки и водоемы;

– размещение отходов, за исключением временного хранения отходов в санкционированных местах хранения отходов до их перевозки на объекты захоронения, обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;

– разведение костров (кроме мест отдыха, предусмотренных технологическими картами на разработку лесосек, на обустроенных площадках, окаймленных минерализованной (очищенной до минерального слоя почвы) полосой шириной не менее 0,25 метра, в местах, исключаяющих повреждение огнем крон, стволов и корневых лап растущих деревьев) вне мест, установленных местными исполнительными и распорядительными органами;

– движение и стоянка механических транспортных средств вне дорог и специально оборудованных мест, мест, установленных местными исполнительными и распорядительными органами, кроме механических транспортных средств органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и его территориальных органов, Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь, государственного лесохозяйственного учреждения «Волковысский лесхоз», государственного лесохозяйственного учреждения «Гродненский лесхоз», государственного лесохозяйственного учреждения «Скидельский лесхоз», Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь и ее территориальных органов, местных исполнительных и распорядительных органов для осуществления контроля за использованием и охраной земель, пользователей охотничьих угодий, находящихся в границах заказника «Гродненская Свислочь»;

– применение химических средств защиты растений авиационным методом;

– создание лесных культур с использованием интродуцированных пород деревьев и кустарников;

– интродукция в природные экосистемы агрессивных чужеродных видов диких животных и дикорастущих растений;

– размещение объектов промышленности, животноводческих комплексов и других производственных объектов, объектов хранения химических средств защиты растений и минеральных удобрений, жилой застройки, за исключением объектов рекреационного назначения;

– перезалужение естественных луговых земель.

На водных объектах в составе заказника «Гродненская Свислочь» (за исключением части руслового водохранилища Гродненской гидроэлектростанции на реке Неман) запрещается использование маломерных судов и иных судов с двигателями внутреннего сгорания, в том числе подвесными, мощностью свыше 5 лошадиных сил, кроме судов, используемых органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и его территориальными органами, государственным природоохранным учре-

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							63

Режим охраны и использования заказника «Гродненская Свислочь» учитывается при разработке и реализации концепций, прогнозов, программ, планов действий схем отраслевого развития, реализация которых связана с использованием природных ресурсов и (или) может оказать воздействие на окружающую среду, при разработке и реализации проектов и схем землеустройства, градостроительных проектов, отраслевых схем размещения и развития производства и объектов транспортной и инженерной инфраструктуры, проектов мелиорации земель, планов развития горных работ, проектов обоснования границ горных отводов, проектов водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов, лесоустроительных проектов, проектов охотозустройства и планировки зон отдыха Гродненского и Берестовицкого районов Гродненской области.

Августовский канал — судоходный канал в Подляском воеводстве Польши и в Гродненской области Беларуси, соединяет реки Вислу и Неман (через реки Бебжу, Нетту и Чёрную Ганьчу), памятник гидротехнического зодчества, является кандидатом в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Площадь водосборного бассейна — 82,67 км² (в Польше — 74,25 км², в Беларуси — 8,42 км²).

На территории специальных туристско-рекреационных парков и туристических зон местного значения запрещены строительство новых и расширение действующих промышленных организаций и других объектов, не связанных непосредственно с функционированием территории. Разрешаются развитие населенных пунктов, входящих в границы данных туристско-рекреационных территорий, строительство новых и реконструкция действующих промышленных и коммунальных объектов,

Взам. инв. №	Волкушек и две плотины. Четырехкамерный шлюз «Немново» самый большой на канале, переход уровня воды составляет около 10 метров. Шлюз «Кужинец» является пограничным: половина его расположена в Польше, другая - в Беларуси. На нем как раз и находится пограничный переход «Лесная-Рудавка». Площадь водосборного бассейна — 82,67 км² (в Польше — 74,25 км², в Беларуси — 8,42 км²). На территории специальных туристско-рекреационных парков и туристических зон местного значения запрещены строительство новых и расширение действующих промышленных организаций и других объектов, не связанных непосредственно с функционированием территории. Разрешаются развитие населенных пунктов, входящих в границы данных туристско-рекреационных территорий, строительство новых и реконструкция действующих промышленных и коммунальных объектов,						
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							15869-01-т15
						64	
	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

деятельность которых направлена на создание специальных туристско-рекреационных парков и туристических зон местного значения.

Мостовский район

Проектируемая территория в Мостовском районе находится за пределами особо охраняемых природных территорий и мест подлежащих специальной охране.

На территории района находятся 3 заказника и 6 памятников природы:

- заказник республиканского значения «Липичанская пуща»;
- заказник местного значения «Гомшар»;
- заказник местного значения «Черлена».
- геологический памятник природы Валун «Большой камень» побоевский;
- геологический памятник природы Котловины «Гумнище» и «Подберезье»;
- геологический памятник природы Обнажение «Дубно»;
- геологический памятник природы Обнажение «Княжеводцы»;
- геологический памятник природы Обнажение «Пески»
- геологический памятник природы Овраг «Ров Яна и Цецилии».

Волковысский район

Проектируемая территория проходит по зоне отдыха местного значения «Россь», а также граничит с заказником республиканского значения «Замковый лес».

Зона отдыха местного значения «Россь» расположена в Волковысском районе Гродненской области.

На территории курортов и зон отдыха запрещаются строительство новых и расширение действующих промышленных организаций и других объектов, не связанных непосредственно с функционированием территорий. В зависимости от конкретной градостроительной ситуации в границах курорта или зоны отдыха могут размещаться территории другого назначения (сельскохозяйственные земли, земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов, особо охраняемые природные территории, территории внешнего транспорта).

Республиканский биологический заказник «Замковый лес» объявлен в Волковысском районе Гродненской области в целях сохранения ценного природного комплекса с популяциями редких и находящихся под угрозой исчезновения видов дикорастущих растений и диких животных, с участками высоковозрастных дубрав, сосняков и ельников, редких по флористическому составу, эстетическим, средообразующим и почвозащитным свойствам.

Общая площадь заказника «Замковый лес» составляет 3659,52 гектара.

Заказник «Замковый лес» объявлен без изъятия у землепользователей земельных участков.

В состав земель заказника «Замковый лес» входят:

– в Волковысском районе Гродненской области земли лесного фонда ГЛХУ «Волковысский лесхоз» (3241,31 гектара) в кварталах 4 (выделы 5 - 9, 12 - 14), 5 - 53, 54 (выделы 1 - 13, 15 - 19), 55 - 82, 83 (выделы 1 - 16, 21, 22), 84 - 88, 89 (выделы 1 - 13, 16), 90 - 100, 101 (1 - 4, 11 - 13, 19 - 21), 102 (выделы 3 - 7, 10 - 31), 103 - 118, 120 Волковысского лесничества;

– в Зельвенском районе Гродненской области земли лесного фонда ГЛХУ «Волковысский лесхоз» (418, 21 гектара) в кварталах 83 (выдел 17), 181 - 186, 187 (выделы 1 - 14, 18, 19), 229 - 231, 232 (выделы 1 - 7), 233, 234 Волковысского лесничества.

Не входят расположенные в его границах земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения, земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Пружанский район

В пределах 2-х км от проектируемой территории находится заказник республиканского значения «Ружанская пуца».

Общая площадь республиканского биологического заказника «Ружанская пуца» составляет 2812 гектаров.

Республиканский биологический заказник «Ружанская пуца» объявлен в Пружанском районе Брестской области в целях сохранения в естественном состоянии ценных лесных экологических систем, дикорастущих растений и диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также их мест произрастания и обитания.

В состав земель республиканского биологического заказника "Ружанская пуца" в Пружанском районе Брестской области входят земли республиканского унитарного предприятия автомобильных дорог "Бреставтодор" (9 гектаров) и лесного фонда в кварталах N 2 (частично), 3 - 10, 12 - 17, 20 - 25, 29 - 32, 36 - 38, 40 - 42, 45, 46 Ружанского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения "Пружанский лесхоз" (2803 гектара).

Ивацевичский район

В пределах 2-х км от проектируемой территории находится заказник местного значения «Хованщина».

Биологический заказник местного значения «Хованщина» на площади 10 002,77 гектара создан на территории Ивацевичского, Житлинского и Песковского лесничеств государственного лесохозяйственного учреждения «Ивацевичский лесхоз» в целях сохранения участков болотных и лесных биоценозов с комплексами редких и исчезающих видов растений и животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

В состав земель биологического заказника местного значения «Хованщина» входят земли лесного фонда кварталов 1 - 53, 197 - 199 Песковского лесничества, кварталов 60 - 68, 78 - 87, 92 - 100, 104 - 112, 119 - 127, 133 - 136, 152 - 163, 165 - 174, 177 - 188, 191 - 198, 202 - 208, 211 - 213, 217 - 223 Житлинского лесничества, кварталов 180, 185 - 193, 199 Ивацевичского лесничества.

Берёзовский район

Проектируемая территория в Березовском районе находится за пределами особо охраняемых природных территорий и мест подлежащих специальной охране.

На территории района находятся 2 заказника и 5 памятников природы:

- заказник республиканского значения «Бусловка»;
- заказник местного значения «Здитовский»;
- ботанический памятник природы Старинный парк «Габрилево»;
- ботанический памятник природы Старинный парк «Сигневичи-2»;
- ботанический памятник природы Старинный парк «Старые Пески»;
- геологический памятник природы Березовский валун;
- гидрологический памятник природы Селецкий источник.

3.1.11 Природоохранные и иные ограничения

Г. Гродно и Гродненский район

Трассы ВЛ частично расположены на территории специального туристско-рекреационного парка «Августовский канал», которая регламентирована Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Бе-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	– заказник республиканского значения «Бусловка»; – заказник местного значения «Здитовский»; – ботанический памятник природы Старинный парк «Габрилево»; – ботанический памятник природы Старинный парк «Сигневичи-2»; – ботанический памятник природы Старинный парк «Старые Пески»; – геологический памятник природы Березовский валун; – гидрологический памятник природы Селецкий источник. 3.1.11 Природоохранные и иные ограничения Г. Гродно и Гродненский район Трассы ВЛ частично расположены на территории специального туристско-рекреационного парка «Августовский канал», которая регламентирована Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Бе-														
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>							Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата												

ларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.), также парков, скверов и бульваров.

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежных полосах рек Неман, Горничанка, Свислочь, каналов, а также в 3-их поясах ЗСО артскважин.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы водотоков и водоемов, а также малых водотоков, озер прудов на территории г.Гродно и Гродненского района установлены в соответствии с решением Гродненского областного исполнительного комитета от 2 декабря 2021 г. № 620 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах реки Неман в пределах Гродненского района Гродненской области» и решением Гродненского городского исполнительного комитета от 18 февраля 2021 г. N 106.

Проектируемый объект проходит вне мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных ранее под охрану.

Трассы ВЛ располагаются вне границ ядер и основных миграционных коридоров копытных диких животных.

Официально установленные объекты историко-культурной ценности непосредственно на трассах реконструируемых ВЛ не выделены.

Мостовский район

Трассы ВЛ расположены вне курортных зон, курортов и зон отдыха, перечень которых регламентирован Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.), также парков, скверов и бульваров.

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах реки Глинянка.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы водотоков и водоемов, а также малых водотоков, озер прудов на территории Мостовского района установлены в соответствии с решением Гродненского областного исполнительного комитета от 29 декабря 2020 г. № 854 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов Мостовского района Гродненской области».

Проектируемый объект проходит вне мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных ранее под охрану.

Трассы возводимых ВЛ 110 кВ располагается вне границ ядер и основных миграционных коридоров копытных диких животных.

Официально установленные объекты историко-культурной ценности непосредственно на трассах реконструируемых ВЛ не выделены.

Волковысский район

Трассы ВЛ частично расположена в зоне отдыха местного значения «Россь», входящей в перечень регламентирована Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики

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

						15869-01-т15	Лист
							67
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.), также парков, скверов и бульваров.

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах рек Волнянка, Вехотнянка, Россь, Хоружевка, Зельвянка, а также в 3-их поясах ЗСО артскважин.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы водотоков и водоемов, а также малых водотоков, озер прудов на территории Волковысского района установлены в соответствии с решением Волковысского райисполкома от 26 июня 2020 г. № 447 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов Волковысского района Гродненской области».

Проектируемый объект проходит вне мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных ранее под охрану.

Трассы возводимых ВЛ 110 кВ располагается вне границ ядер и основных миграционных коридоров копытных диких животных.

Официально установленные объекты историко-культурной ценности непосредственно на трассах реконструируемых ВЛ не выделены.

Пружанский район

Трассы ВЛ расположены вне курортных зон, курортов и зон отдыха, перечень которых регламентирован Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.), также парков, скверов и бульваров.

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах рек Зельва и пруда.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы водотоков и водоемов, а также малых водотоков, озер прудов на территории Пружанского района установлены в соответствии с решением Гродненского областного исполнительного комитета от 11 декабря 2017 г. № 2341 «О водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов Пружанского района».

Проектируемый объект проходит вне мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных ранее под охрану.

Трассы возводимых ВЛ 110 кВ располагается вне границ ядер и основных миграционных коридоров копытных диких животных.

Официально установленные объекты историко-культурной ценности непосредственно на трассах реконструируемых ВЛ не выделены.

Ивацевичский район

Трассы ВЛ расположены вне курортных зон, курортов и зон отдыха, перечень которых регламентирован Генеральной схемой размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. (в редакции Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 390 от 2 июля 2020 г.), также парков, скверов и бульваров.

Проектируемая территория находится в 3-их поясах ЗСО артскважин.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.							Лист
									15869-01-т15	68	
	Изм.		Колич.		Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды); - возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений; - складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов; - размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений, при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией); - мойка транспортных и других технических средств;								
			15869-01-т15								
			Лист								
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	69					

- устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных;
- рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране и защите лесов, о растительном мире, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь.

В границах водоохранных зон допускаются возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов, не указанных выше, при условии проведения мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией

Проведение работ по благоустройству водоохранных зон, воссозданию элементов благоустройства и размещению малых архитектурных форм в водоохранных зонах осуществляется в соответствии с законодательством в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, об охране и использовании земель.

В границах *прибрежных полос* действуют запреты и ограничения, указанные для водоохранных зон, а также не допускаются:

- на расстоянии до 10 метров по горизонтали от береговой линии:

- применение всех видов удобрений и химических средств защиты растений, за исключением их применения при проведении работ, связанных с регулированием распространения и численности дикорастущих растений отдельных видов в соответствии с законодательством об охране и использовании растительного мира, о защите растений;

- обработка, распашка земель (почв), за исключением обработки земель (почв) для залужения и посадки защитных лесов, а также при проведении работ, указанных в подпунктах 3.1–3.4 пункта 3 статьи 54;

- ограждение земельных участков на расстоянии менее 5 метров по горизонтали от береговой линии, за исключением земельных участков, предоставленных для возведения и обслуживания водозаборных сооружений, объектов внутреннего водного транспорта, энергетики, рыбоводных хозяйств, объектов лечебно-оздоровительного назначения, эксплуатация которых непосредственно связана с использованием поверхностных водных объектов;

- размещение лодочных причалов и баз (сооружений) для стоянки маломерных судов за пределами отведенных для этих целей мест, определяемых местными исполнительными и распорядительными органами, за исключением возведения зданий и сооружений для хранения маломерных судов и других плавательных средств, объектов, связанных с деятельностью внутреннего водного транспорта;

- размещение сооружений для очистки сточных вод (за исключением сооружений для очистки поверхностных сточных вод) и обработки осадка сточных вод;

- предоставление земельных участков для строительства и обслуживания капитальных строений (зданий, сооружений), в том числе жилых домов, коллективного садоводства и дачного строительства;

- добыча общераспространенных полезных ископаемых;

- возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация объектов хранения нефти и нефтепродуктов (за исключением складов нефтепродуктов, принадлежащих организациям внутреннего водного транспорта), автозаправочных станций, станций технического обслуживания автотранспорта;

- возведение котельных на твердом и жидком топливе (за исключением случаев возведения домов и баз отдыха, пансионатов, санаториев, санаториев-профилакториев, домов охотника и рыболова, объектов агротуризма, оздоровительных и спортивно-оздоровительных лагерей, физкультурно-спортивных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

сооружений, туристических комплексов, при условии возведения таких котельных на расстоянии не менее 50 метров по горизонтали от береговой линии);

- возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация животноводческих ферм, комплексов, объектов, в том числе навозохранилищ и жижеборников, выпас сельскохозяйственных животных;

- возведение жилых домов, строений и сооружений, необходимых для обслуживания и эксплуатации жилых домов;

- стоянка механических транспортных средств до 30 метров по горизонтали от береговой линии, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь;

- удаление, пересадка объектов растительного мира, за исключением их удаления, пересадки при проведении работ по установке и поддержанию в исправном состоянии пограничных знаков, знаков береговой навигационной обстановки и обустройству водных путей, полос отвода автомобильных и железных дорог, иных транспортных и коммуникационных линий, а также при проведении работ, указанных в пунктах 2-4 статьи 54, и удаления опасных деревьев;

- рубки главного пользования, рубки реконструкции, заготовка второстепенных лесных ресурсов и мха, сбор лесной подстилки и опавших листьев.

В границах прибрежных полос допускаются:

- возведение домов и баз отдыха, пансионатов, санаториев, санаториев-профилакториев, домов охотника и рыболова, объектов агроэкотуризма, оздоровительных и спортивно-оздоровительных лагерей, физкультурно-спортивных сооружений, туристических комплексов (специализированных объектов размещения туристов, состоящих из двух или более зданий, в которых обеспечивается предоставление комплекса услуг по проживанию, питанию и рекреации) при условии размещения сооружений для очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод для этих объектов за пределами границ прибрежных полос;

- возведение зданий и сооружений спасательных станций республиканского государственно-общественного объединения «Белорусское республиканское общество спасания на водах», государственного учреждения «Государственная инспекция по маломерным судам», зданий и сооружений, необходимых для размещения водолазно-спасательной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям, пожарных депо, пирсов для забора воды пожарной аварийно-спасательной техникой;

- возведение зданий и сооружений для хранения маломерных судов и других плавательных средств, объектов, связанных с деятельностью внутреннего водного транспорта;

- возведение мостовых переходов и гидротехнических сооружений и устройств, в том числе водозаборных и водорегулирующих сооружений, а также гидроэнергетических сооружений, дюкеров и других объектов инженерной инфраструктуры;

- возведение сооружений и объектов, необходимых для осуществления охраны Государственной границы Республики Беларусь, в пределах пограничной зоны и пограничной полосы;

- возведение сооружений и объектов Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, предназначенных для выполнения возложенных на нее задач и функций;

- размещение пунктов наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных и подземных вод, гидрометеорологических наблюдений.

В границах прибрежных полос допускается проведение:

- работ, связанных с укреплением берегов водных объектов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			71						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- работ по возведению, содержанию, техническому обслуживанию инженерных сетей и сооружений, обеспечивающих функционирование существующей застройки;
- ремонтных и эксплуатационных работ по содержанию гидротехнических сооружений и устройств, а также гидроэнергетических сооружений, мостов и иных сооружений на внутренних водных путях;
- работ по благоустройству, воссозданию элементов благоустройства и размещению малых архитектурных форм;
- работ по ведению садоводства, огородничества и пчеловодства на земельных участках, находящихся во временном пользовании, пожизненном наследуемом владении, частной собственности или аренде граждан, на землях населенных пунктов, садоводческих товариществ и дачных кооперативов при условии проведения указанных работ на расстоянии не менее 10 метров по горизонтали от береговой линии.

Законодательными актами могут быть установлены и другие запреты и ограничения хозяйственной и иной деятельности в водоохранных зонах и прибрежных полосах.

3.1.11.2 Режимы хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения

Режимы осуществления хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения определены статьей 26 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 № 271-З (в ред. от 11.01.2022) и иными законодательными актами Республики Беларусь.

В границах третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения, использующих недостаточно защищенные подземные воды, запрещаются:

- размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;

- складирование снега, содержащего песчано-солевые смеси, противоледные реагенты;

- закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

К недостаточно защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов (комплексов), которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

В границах второго пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения действуют запреты и ограничения, указанные в части первой статьи 26 Закона, а также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.																							
			К недостаточно защищенным подземным водам относятся воды напорных и безнапорных водоносных горизонтов (комплексов), которые в естественных условиях или в результате эксплуатации водозабора получают питание на площади зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов (комплексов) через гидрогеологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.																							
			В границах второго пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения действуют запреты и ограничения, указанные в части первой статьи 26 Закона, а также запрещается применение химических средств защиты растений и удобрений.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15		Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								72																		

ОАО «ГродноАзот», ОАО «Гродненский мясокомбинат», ОАО «Гродненская табачная фабрика «Неман», РУП «Гродненское производственное кожевенное объединение.

Гродненский район расположен на западе Гродненской области и является самым крупным по площади территории из районов области, представлен пятью планировочными образованиями – Скидельским, Вертелишковским, Озерским, Сопоткинским и Индурским. На территории района размещаются Национальный туристско-рекреационный парк «Августовский канал» и Гродненская пуща.

Сеть населенных пунктов Гродненского района представлена городом Скидель, городским поселком Сопоткин и 360 сельскими населенными пунктами, объединенными в 13 сельсоветов: Вертелишковский, Гожский, Индурский, Квасовский, Коптевский, Обуховский, Одельский, Озерский, Подлабенский, Поречский, Путришковский, Скидельский, Сопоткинский.

На территории района размещено более 150 промышленных предприятий различных форм собственности, в том числе предприятия по производству пищевых продуктов, швейных и текстильных изделий, деревообработки, производству строительных материалов, производству машин и металлических изделий. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха в районе сосредоточены в г. Скидель – ОАО «Скидельский сахарный комбинат», ОАО «Агрокомбинат Скидельский» «Скидельская птицефабрика».

Мостовский район

Мостовский район расположен в западной части Гродненской области в границах Неманской низменности и занимает площадь 1,35 тыс. км². Граничит с Зельвенским, Волковысским, Гродненским, Дятловским, Щучинским, Берестовицким районами.

Мостовский район включает 6 сельсоветов, 154 населенных пункта. Результатом реализации государственной программы возрождения и развития села стали 16 агрогородков. Численность населения района на 01.01.2023 составила 25738 человек (в г. Мосты – 14683 человека (57,0 %), в сельской местности – 11055 человек (43,0 %)). Плотность населения составляет 19 человек на 1 км² территории (Гродненская область – 40).

Под лесом находится 33% территории, цельные массивы леса сохранились вдоль реки Неман (часть Неманских лесов и Липичанской пущи). Полезные ископаемые: мел, глины и суглинки, торф, песчано-гравийный материал. На территории района проходят железнодорожные линии Лида-Мосты-Волковыск и Гродно-Мосты, автодороги Щучин-Мосты-Волковыск, Мосты-Слоним, Мосты-Гродно. Центр района - г.Мосты.

Экономика района представлена 10 сельскохозяйственными организациями, 19 предприятиями промышленности и (или) филиалами предприятий, 6 предприятиями, оказывающими услуги населению. Промышленность района представлена градообразующим предприятием – ОАО «Мостовдрев», деревообрабатывающими предприятиями СООО «Байдимэкс» и ЧТУП «Палетэкс», Мостовским унитарным предприятием бытового обслуживания населения, Мостовским РУП ЖКХ.

В районе успешно развивается региональная система образования, преобразуются учреждения здравоохранения.

Волковысский район

Волковысский район расположен в юго-западной части Гродненской области в бассейне реки Россь на Волковысской возвышенности и занимает территорию 1192 кв.км. Граничит с Берестовицким, Свислочским, Мостовским, Зельвенским районами Гродненской области и Пружанским районом Брестской области.

Взам. инв. №							Лист	
	Подпись и дата							
Инв. № подл.							15869-01-т15	74
	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В административном отношении район делится на город Волковыск, 2 городских поселка – Красносельский и Россь, 13 агрогородков и 174 деревни. Всего в районе 190 населенных пунктов.

Численность населения района на 01.01.2025 составила 62960 человек, в т.ч. городского – 50974 (г. Волковыск – 41020, г.п. Красносельский – 5635, г.п. Россь – 4319) человека, сельского – 11986 человек.

Национальный состав по данным переписи 2019 г. представлен следующим образом: белорусы – 67,5 %; поляки – 23,2 %, русские – 7,1 %, украинцы – 1,1 %, а также литовцы, евреи, татары и другие национальности. Всего в районе проживают представители 50 национальностей и народностей.

Основу многоотраслевой экономики Волковысского района составляет агропромышленный комплекс, в котором трудится почти треть занятого населения.

Сельскохозяйственное производство представлено 9 организациями. Из них 1 открытое акционерное общество, 7 унитарных предприятий коммунальной формы собственности и 1 филиал открытого акционерного общества.

Промышленность представлена предприятиями машиностроения и металлообработки, производства строительных материалов, переработки сельхозпродукции.

В районе функционирует 40 учреждений образования, из них: 18 – учреждения общего среднего образования, 1 – дополнительного, 17 – дошкольного, 3 учреждения специального образования, оздоровительный лагерь «Россь».

Пружанский район

Территория Пружанского района занимает 2800 км² (4-е место среди районов Республики Беларусь), в том числе на сельхозугодья приходится 1316 км².

Район граничит с Каменецким районом на юго-западе, Кобринским районом на юге, Берёзовским и Ивацевичским районами Брестской области на востоке, а также со Свислочским, Волковысским, Зельвенским и Слонимским районами Гродненской области на севере. На северо-западе район граничит с Польшей.

Численность населения - 41603 чел. Из них: городское - 23255, сельское - 18348, г. Пружаны - 18994, г.п. Ружаны - 2777, г.п. Шерешево - 1484 чел. Национальный состав: белорусы - 85,8%, русские - 7,3%, украинцы - 3,7%, поляки - 2,4%, другие - 0,8%.

В районе протекает 19 малых рек, наиболее значимые из которых - Зельвянка, Мухавец, Левая Лесная, Ясельда.

В районе расположены малые озера и искусственные водоемы, крупнейшие из которых - озеро Паперня, водохранилища Либерполь и Рудники. Болот - 36, в основном низинного типа, наиболее крупные - Дикое, Хоревское, Винец, Дикий Никор.

По территории района проходит железная дорога Брест - Минск, автодороги Слоним - Брест, Свислочь - Порозово - Пружаны, Гродно - Волковыск - Ивацевичи. Расстояние до Минска 257 км, до Бреста - 96 км.

Район специализируется на производстве молока, мяса, яйца, зерна, масло семян рапса, картофеля, сахарной свеклы, льноволокна, плодов и ягод. По итогам работы за 2021 год сельскохозяйственные организации Пружанского района обеспечили темп роста валовой продукции в размере 97,5% к уровню 2020 года, в том числе животноводство - 99,8%, растениеводство - 92,3%.

Развитие промышленного комплекса района определяется наличием сырьевых ресурсов. Ведущее место занимают ОАО «Пружанский льнозавод», ОАО «Пружанский молочный комбинат», ОАО «Пружанский завод радиодеталей», ОАО «Пружанский консервный завод», филиал Пружанского районного потребительского общества «Комбинат кооперативной промышленности», торгово-производственное унитарное предприятие (далее - ТПУП) «Беловежские вина», общество с ограниченной ответственностью (далее - ООО) «Нетканый мир».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Расстояние до Минска 257 км, до Бреста - 96 км.																							
			Район специализируется на производстве молока, мяса, яйца, зерна, масло семян рапса, картофеля, сахарной свеклы, льноволокна, плодов и ягод. По итогам работы за 2021 год сельскохозяйственные организации Пружанского района обеспечили темп роста валовой продукции в размере 97,5% к уровню 2020 года, в том числе животноводство - 99,8%, растениеводство - 92,3%.																							
			Развитие промышленного комплекса района определяется наличием сырьевых ресурсов. Ведущее место занимают ОАО «Пружанский льнозавод», ОАО «Пружанский молочный комбинат», ОАО «Пружанский завод радиодеталей», ОАО «Пружанский консервный завод», филиал Пружанского районного потребительского общества «Комбинат кооперативной промышленности», торгово-производственное унитарное предприятие (далее - ТПУП) «Беловежские вина», общество с ограниченной ответственностью (далее - ООО) «Нетканый мир».																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15		Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
								75																		

Ивацевичский район

Ивацевичский район расположен на севере Брестской области. Его площадь составляет 2998,11 км². Граничит с Барановичским, Ляховичским, Ганцевичским, Пинским, Ивановским, Березовским, Пружанским и Слонимским районами.

Территория Ивацевичского района делится на 16 сельских советов. Его административным центром является город Ивацевичи. Здесь расположены город Коссово и городской поселок Телеханы. Численность населения района на 01.01.23 г. составляет 50922 человек.

Промышленность района представлена 19 предприятиями: Головное предприятие ОАО «Ивацевичдрев» Ивацевичский филиал республиканского унитарного предприятия «Экран» ОАО «Ивацевичский льнозавод» ОАО «Квасевичская фабрика пуха и пера» ОАО «Ивацевичи агротехсервис» ГЛХП «Ивацевичский военный лесхоз» ГЛХУ «Ивацевичский лесхоз» ГЛХУ «Телеханский лесхоз» РУПП «Исправительное учреждение №5» ОАО «Домановский производственно-торговый комбинат» ОАО «Коссовское мебельное производственное объединение» ПРУ торфопредприятие «Березовское» РУПП «Телеханский завод столярных изделий» РУП «Ивацевичский завод железобетонных изделий» Филиал Ивацевичского райпо «Комбинат кооперативной промышленности» РУЛП «Телеханы» УПП «Ивацевичский леспромхоз» Филиал № 2 СП «Профитсистем» Филиал Ивацевичского спиртзавода Брестского ликероводочного завода

Основные отрасли — лесная, лесохимическая, деревообрабатывающая, строительных материалов, топливная, пищевая. Важнейшие виды выпускаемой продукции: топливные брикеты, пиломатериалы, живица сосновая, древесностружечные плиты, мебель, железобетон, стеновые материалы, паркет, лыжи, перопуховые изделия, товары бытовой химии, фены, двигатели малой мощности, казеин и другие.

Берёзовский район

Площадь Березовского района составляет 1 412 км². Его протяжённость с запада на восток – 48 км, с севера на юг – 41 км.

По состоянию на 1 января 2023 года численность населения Березовского района 58 350 человек, в том числе городского – 39 394 и сельского – 18 956 человек. В состав Березовского района входят: г. Береза – административный центр района с населением 28 397 человек, г. Белоозерск – город районного подчинения с населением 10 997 человек, 111 населенных пунктов, из которых 15 имеют статус агрогородков. В административном отношении район разделен на 11 сельских советов.

По национальному составу население района имеет следующую структуру: белорусы – 90,4 %, русские – 5,9 %, украинцы – 1,7 %, поляки – 1 %, другие национальности – 1 %.

Агропромышленный комплекс и его базовая отрасль, сельское хозяйство, является одной из ведущих сфер экономики Березовского района. Район специализируется на производстве молока, мяса, зерна, картофеля, сахарной свеклы, мяса утки, рыбы и яиц.

В состав агропромышленного комплекса Березовского района входят 11 сельскохозяйственных организаций: 7 открытых акционерных обществ, 2 унитарных предприятия и 2 предприятия коммунальной формы собственности. За сельхозпроизводителями закреплено 57,3 тыс. га сельхозугодий, в том числе 38,2 тыс. га пашни.

В Березовском районе также развит промышленный комплекс: имеется 13 организаций основной промышленной группы. Среди них – «Березовский

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
					76								

комбикормовый завод», специализирующийся на производстве полнорационных комбикормов, «Березовский комбинат силикатных изделий», производящий стеновые блоки, а также «Белоозерский завод бетонных изделий». В Беларуси нет аналогов рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов (поликрол, изокрол, березол, битумно-полимерная изоляционная плитка), выпускаемых ОАО «Изоляция». Белоозерский энергомеханический завод – единственный в Республике Беларусь производитель энергетического оборудования и запасных частей для тепловых электростанций. Березовская ГРЭС – вторая по мощности в республике. Стоит отметить Березовский сыродельный комбинат и Березовский мясоконсервный комбинат – они являются одними из крупнейших производителей в Беларуси мясомолочной отрасли.

Район производит более 5,5% областных объемов продукции промышленного производства. Более 50% произведенной продукции экспортируется в другие страны.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

						15869-01-т15	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		77

4. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды

4.1 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух

При реализации планируемой хозяйственной деятельности по реконструкции Гродненского и Росского энергоузлов загрязнение атмосферного воздуха будет происходить в процессе демонтажных и строительно-монтажных работ, а также в период функционирования реконструируемых подстанций.

Источниками выбросов в период проведения строительно-монтажных работ являются выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей автостроительной техники и механизмов с ДВС, при погрузочно-разгрузочных работах и хранении инертных материалов, при выполнении сварочных, лакокрасочных работ, при механической обработке металлов и др.

В ходе выполнения строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углеводороды предельные алифатического ряда C_1 - C_{10} , углеводороды предельные алифатического ряда C_{11} - C_{19} и углерод черный (сажа), твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), пыль неорганическая, содержащая SiO_2 менее 70%, железо (II) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), хром (VI), фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор), летучие органические соединения.

Учитывая, что выбросы загрязняющих веществ в период проведения строительно-монтажных работ являются временными, а также учитывая неодновременность проводимых работ, воздействие их на атмосферный воздух является допустимым, то есть не повлечет за собой отрицательных изменений.

Для снижения воздействия на атмосферный воздух строительной техники при проведении строительных работ запрещается длительная работа механизмов вхолостую с целью ограничения уровня шума, вибрации, запыленности и загазованности воздуха. Все механизмы, работающие от двигателей внутреннего сгорания, должны быть проверены на токсичность выхлопных газов.

Работы по реконструкции Гродненского и Росского энергоузлов предусматривают реконструкцию нескольких действующих подстанций напряжением 330 кВ и 110 кВ:

- ПС 330/220/110/10 кВ Гродно-Южная;
- ПС 330/220/110/35 кВ Россь;
- ПС 330/220/110/10 кВ Гродно;
- ПС 110/10 кВ Промузел;
- Гродненская ТЭЦ-2.

В результате реализации проектных решений по реконструкции ПС 330 кВ Гродно-Южная, ПС 110 кВ Промузел, ПС 330 кВ Гродно и на Гродненской ТЭЦ-2 организации новых источников выбросов загрязняющих веществ, а также изменения качественного и количественного состава выбросов загрязняющих веществ существующих источников выбросов не предусматривается. Валовый выброс загрязняющих веществ, поступающий в атмосферный воздух, остается неизменным.

На подстанции 330 кВт Россь для очистки поверхностных сточных вод с территории маслохозяйства от взвешенных веществ и нефтепродуктов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			78

4.1.1 Характеристика существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

1. Филиал «Гродненские электрические сети»: 230003, г. Гродно, Скидельское шоссе, 18;

3. Филиал «Лидские электрические сети»: 231300, г. Лида, ул. Игнатова, 65;

4. Филиал «Гродненские тепловые сети»: 230023, г. Гродно, ул. Богуцкого, 17;

5. Филиал «Гродненская ТЭЦ-2»: 230003, г. Гродно, Скидельское шоссе, 10;

7. Филиал «Лидские тепловые сети» КЦ «Сморгонь»: 231042, г. Лида, ул. Гагарина, 64

8. Филиал «Ошмянские электрические сети»: 231103, г. Ошмяны,
пер. Я. Коласа, 20;

9. Санаторий «Энергетик»: 231908, Волковысский район, п/о Волпа, д. Ковали:

10. РСП «Энергостройремонт»: 230003, г. Гродно, Скидельское шоссе, 18.

Согласно Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Гродненское республиканское унитарное предприятие «Гродноэнерго» Филиал «Волковысские электрические сети» (разработчик ООО «Экология-Сервис», 2022 год) на территории подстанции 330 кВт Россь выявлены 9 источников выбросов, в том числе 5 организованных источников и 4 неорганизованных источника.

Выбрасываемые загрязняющие вещества: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид.

- источник выбросов № 0103 – ремонтный цех (сварочный пост).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль).

- источник выбросов № 0105 – кузнечное отделение (кузнечный горн). Источник выбросов находится на консервации.

- источник выбросов № 0106 – станочный цех (металлообрабатывающие станки (10 ед.)).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), эмульсол.

- источник выбросов № 0106 – участок РТИ (электровулканизатор).

Выбрасываемые загрязняющие вещества: сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные алифатического ряда C_1 - C_{10} , углеводороды непредельные алифатического ряда, углеводороды алициклические, углеводороды ароматические.

- *источник выбросов № 6112* – территория промплощадки (пост газовой резки).

Взам. инв. №	(недифференцированная по составу пыль/аэрозоль). - <i>источник выбросов № 0105</i> – кузнечное отделение (кузнечный горн). Источник выбросов находится на консервации. - <i>источник выбросов № 0106</i> – станочный цех (металлообрабатывающие станки (10 ед.)). Выбрасываемые загрязняющие вещества: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), эмульсол. - <i>источник выбросов № 0106</i> – участок РТИ (электровулканизатор). Выбрасываемые загрязняющие вещества: сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀, углеводороды непредельные алифатического ряда, углеводороды алициклические, углеводороды ароматические. - <i>источник выбросов № 6112</i> – территория промплощадки (пост газовой резки).					
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	15869-01-т15					
	Лист					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	79

- источник выбросов № 6113 – территория промплощадки (место подкраски).

- источник выбросов № 6114 – стоянка автотранспорта.

- источник выбросов № 6115 – гостевая стоянка автотранспорта.

Данные источники осуществляют выброс 22 наименований загрязняющих веществ в количестве **0,664 т/год.**

Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в целом от всех источников выбросов, находящихся на подстанции 330 кВТ Россь представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в целом от всех источников выбросов, находящихся на подстанции 330 кВт Россь

Код	Наименование вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности	Количество загряз- няющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	
						г/с	т/год
0131	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,200	0,100	—	3	0,006	0,005
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,010	0,005	—	2	0,000	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	—	2	0,008	0,014
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	0,050	—	3	0,001	0,001
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	0,200	—	3	0,001	0,002
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,00	3,00	—	4	0,287	0,410
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,020	0,005	—	2	0,000	0,000
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ - C ₁₀	25,00	10,00	—	4	0,054	0,068
0550	Углеводороды непредельные	3,00	1,20	—	4	0,008	0,020

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

						15869-01-Т15	Лист
							80
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	алифатического ряда						
0551	Углеводороды алициклические	1,40	0,560	–	4	0,006	0,014
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,200	0,100	–	3	0,014	0,054
0620	Винилбензол (стирол)	0,040	0,008	–	2	0,007	0,026
0621	Толуол (метилбензол)	0,600	0,300	–	3	0,040	0,009
0655	Углеводороды ароматические	0,100	0,040	–	2	0,006	0,014
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,100	–	–	3	0,008	0,002
1061	Этанол (этиловый спирт)	5,00	2,00	–	4	0,012	0,001
1119	2-Этоксизтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	–	–	0,700	б/к	0,017	0,003
1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,100	–	–	4	0,024	0,004
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,350	0,150	–	4	0,006	0,001
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1,00	0,400	–	4	0,005	0,007
2868	Эмульсол	–	–	0,050	б/к	0,000	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,300	0,150	–	3	0,036	0,009
ВСЕГО						0,546	0,664

4.1.2 Характеристика проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

На подстанции 330 кВт Россь для очистки поверхностных сточных вод с территории маслохозяства от взвешенных веществ и нефтепродуктов предусматривается установка очистных сооружений «Ливневка» исполнения песконефтеуловитель ПНУ-10 производительностью 10 л/с производства ООО «Лосбел» (аналог), состоящий из следующих элементов:

- пескоуловитель;
- маслоуловитель;
- сорбционный фильтр.

Процесс очистки поверхностных сточных вод сопровождается выделением углеводородов предельных алифатического ряда C₁₁-C₁₉.

Ввиду того, что крайнему организованному источнику выбросов согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Гродненское республиканское унитарное предприятие «Гродноэнерго» Филиал «Волковысские электрические сети» присвоен номер № 0111 (модульная котельная ремонтного цеха), который в настоящее время демонтирован, во избежание повтора нумерации, новые источники выбросов будут начинаться со следующего номера № 0112.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов очистных сооружений

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно П-ООС 17.08-01-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений»

Максимальный выброс i -ого загрязняющего вещества при очистке поверхностных сточных вод M_i , г/с, рассчитывается по формуле

$$M_i = 2,905 \times F \times K_y \times C_{imax} \times K_m \times \frac{290}{\sqrt{m_i}} \times 10^{-7}, \quad (4.1)$$

где 2,905 – Коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 4 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

Взам. инв. №	Расчет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов очистных сооружений																										
	Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно П-ООС 17.08-01-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений»																										
Подпись и дата	Максимальный выброс i -ого загрязняющего вещества при очистке поверхностных сточных вод M_i , г/с, рассчитывается по формуле																										
	$M_i = 2,905 \times F \times K_y \times C_{imax} \times K_m \times \frac{290}{\sqrt{m_i}} \times 10^{-7}, \quad (4.1)$																										
Инв. № подл.	где 2,905 – Коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 4 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;																										
	15869-01-т15																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>81</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td></td></tr></table>													Лист							81	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Лист																					
						81																					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						

Валовой выброс загрязняющего вещества, G_i , т/год рассчитывается по формуле

F – площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м^2 ;
 K_y – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения;
 C_{cp} – среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м^3 при нормальных условиях (температура 0°C , давление $101,3 \text{ кПа}$);
 K_m – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки);
 m_i – молекулярная масса i -того загрязняющего вещества;
 τ – время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год .

- площадь поверхности объекта, $F - 2,56 \text{ м}^2$;
- площадь открытой поверхности объекта, $F_0 - 0,0095 \text{ м}^2$;
- время эксплуатации объекта – 8760 ч/год.

$$\begin{aligned} M_{\text{углеводороды предельные } C_{11}-C_{19}} &= 2,905 \times 2,56 \times 0,04 \times 4500 \times 1,5 \times \frac{290}{\sqrt{150}} \times 10^{-7} \\ &= 0,00475 \text{ г/г} \end{aligned}$$

Взам. инв. №	Значения величин равновесных концентраций C_{imax}, C_{icp} приняты согласно таблице Б.1 П-ООС 17.08-01-2012 и составляют:															
	- углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$: $C_{max}=4500 \text{ мг/м}^3$, $C_{cp}=3150 \text{ мг/м}^3$.															
Подпись и дата	Значение величины молекулярной массы углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$ приняты согласно таблицы А.4 П-ООС 17.08-01-2012 и равняется 150.															
	Максимальный выброс загрязняющих веществ от пескоуловителя составит															
Инв. № подл.	$M_{\text{углеводороды предельные } C_{11}-C_{19}} = 2,905 \times 2,56 \times 0,04 \times 4500 \times 1,5 \times \frac{290}{\sqrt{150}} \times 10^{-7}$ $= 0,00475 \text{ г/с}$															
	<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td><td>Колич.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td> </tr> </table>											Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата											
15869-01-Т15					Лист											
					82											

Валовой выброс загрязняющих веществ от пескоуловителя составит

$$G_{\text{углеводороды предельные } C_{11}-C_{19}} = 6,916 \times 2,56 \times 0,04 \times 3150 \times 1,5 \times \frac{280}{\sqrt{150}} \times 8760 \times 10^{-10} \\ = 0,06702 \text{ т/год}$$

Удаление выделяющихся загрязняющих веществ от пескоуловителя предусматривается посредством вентиляционной трубы диаметром 110 мм и высотой 0,8 м (источник выбросов № 0112).

Маслоуловитель

Исходные данные для расчета:

- площадь поверхности объекта, $F - 2,15 \text{ м}^2$;
- площадь открытой поверхности объекта, $F^o - 0,0095 \text{ м}^2$;
- время эксплуатации объекта – 8760 ч/год.

$$\frac{F_o}{F} = \frac{0,0095}{2,15} = 0,004 \Rightarrow K_y = 0,04 \text{ (таблица А.1 П-ООС 17.08-01-2012)}$$

Значение коэффициента K_m согласно таблицы А.3 П-ООС 17.08-01-2012 составляет 0,53.

Значения величин равновесных концентраций C_{imax}, C_{icp} приняты согласно таблице Б.1 П-ООС 17.08-01-2012 и составляют:

- углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$:

$$C_{max} = 4500 \text{ мг/м}^3, C_{cp} = 3150 \text{ мг/м}^3.$$

Значение величины молекулярной массы углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$ приняты согласно таблице А.4 П-ООС 17.08-01-2012 и равняется 150.

Максимальный выброс загрязняющих веществ от маслоуловителя составит

$$M_{\text{углеводороды предельные } C_{11}-C_{19}} = 2,905 \times 2,15 \times 0,04 \times 4500 \times 0,53 \times \frac{290}{\sqrt{150}} \times 10^{-7} \\ = 0,00141 \text{ г/с}$$

Валовой выброс загрязняющих веществ от маслоуловителя составит

$$G_{\text{углеводороды предельные } C_{11}-C_{19}} = 6,916 \times 2,15 \times 0,04 \times 3150 \times 0,53 \times \frac{280}{\sqrt{150}} \times 8760 \times 10^{-10} \\ = 0,01989 \text{ т/год}$$

Удаление выделяющихся загрязняющих веществ от маслоуловителя предусматривается посредством вентиляционной трубы диаметром 110 мм и высотой 0,8 м (источник выбросов №0113).

Сорбционный фильтр

Исходные данные для расчета:

- площадь поверхности объекта, $F - 1,704 \text{ м}^2$;
- площадь открытой поверхности объекта, $F^o - 0,0095 \text{ м}^2$;
- время эксплуатации объекта – 8760 ч/год.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			83

$$\frac{F_0}{F} = \frac{0,0095}{1,704} = 0,006 \Rightarrow K_y = 0,06 \text{ (таблица А.1 П-ООС 17.08-01-2012)}$$

Значение коэффициента K_m согласно таблице А.3 П-ООС 17.08-01-2012 составляет 0,02.

Значения величин равновесных концентраций C_{imax}, C_{icp} приняты согласно таблице Б.1 П-ООС 17.08-01-2012 и составляют:

- углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$:

$$C_{max}=4500 \text{ мг/м}^3, C_{cp}=3150 \text{ мг/м}^3.$$

Значение величины молекулярной массы углеводородов предельных алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$ приняты согласно таблице А.4 П-ООС 17.08-01-2012 и равняется 150.

Максимальный выброс загрязняющих веществ от сорбционного фильтра составит

$$M_{\text{углеводороды предельные } C_{11}-C_{19}} = 2,905 \times 1,704 \times 0,06 \times 4500 \times 0,02 \times \frac{290}{\sqrt{150}} \times 10^{-7} \\ = 0,00006 \text{ г/с}$$

Валовой выброс загрязняющих веществ от маслоуловителя составит

$$G_{\text{углеводороды предельные } C_{11}-C_{19}} = 6,916 \times 1,704 \times 0,06 \times 3150 \times 0,02 \times \frac{280}{\sqrt{150}} \times 8760 \times 10^{-10} \\ = 0,00089 \text{ т/год}$$

Удаление выделяющихся загрязняющих веществ от сорбционного фильтра предусматривается посредством вентиляционной трубы диаметром 110 мм и высотой 0,8 м (*источник выбросов №0113*).

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от очистных сооружений представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от очистных сооружений

Наименование объекта очистных сооружений	Источник выбросов загрязняющих веществ		Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух			
			загрязняющее вещество		масса загрязняющего вещества	
	номер	наименование	код	наименование	г/с	т/год
Пескоуловитель	0112	вентиляционная труба	2754	углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$	0,00475	0,06702
Маслоуловитель Сорбционный фильтр	0113	вентиляционная труба	2754	углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$	0,00147	0,02078
ИТОГО					0,00622	0,08780

В результате реконструкции подстанции 330 кВт Россь предусматривается организация двух новых источников выбросов загрязняющих веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух до и после реконструкции подстанции 330 кВт Россь, представлен в таблице 4.3.

Взам. инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15
						Лист
						84

Таблица 4.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух до и после реконструкции подстанции 330 кВт Россь

Код	Наименование вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух					
		существующее положение		проектируемое положение		после реализации проектных решений	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
0131	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,006	0,005	—	—	0,006	0,005
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000	0,000	—	—	0,000	0,000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,008	0,014	—	—	0,008	0,014
0328	Углерод черный (сажа)	0,001	0,001	—	—	0,001	0,001
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,001	0,002	—	—	0,001	0,002
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,287	0,410	—	—	0,287	0,410
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,000	0,000	—	—	0,000	0,000
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ - C ₁₀	0,054	0,068	—	—	0,054	0,068
0550	Углеводороды непредельные алифатического ряда	0,008	0,020	—	—	0,008	0,020
0551	Углеводороды аlicиклические	0,006	0,014	—	—	0,006	0,014
0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,014	0,054	—	—	0,014	0,054
0620	Винилбензол (стирол)	0,007	0,026	—	—	0,007	0,026
0621	Толуол (метилбензол)	0,040	0,009	—	—	0,040	0,009
0655	Углеводороды ароматические	0,006	0,014	—	—	0,006	0,014
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,008	0,002	—	—	0,008	0,002
1061	Этанол (этиловый спирт)	0,012	0,001	—	—	0,012	0,001
1119	2-Этоксиэтанол (этиловый эфир этиленгликоля, этилцеллозольв)	0,017	0,003	—	—	0,017	0,003
1210	Бутилацетат (уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,024	0,004	—	—	0,024	0,004
1401	Пропан-2-он (ацетон)	0,006	0,001	—	—	0,006	0,001
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,005	0,007	0,00622	0,08780	0,01122	0,09480
2868	Эмульсол	0,000	0,000	—	—	0,000	0,000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,036	0,009	—	—	0,036	0,009
ВСЕГО		0,546	0,664	0,006	0,088	0,552	0,752

После реализации проектных решений выброс загрязняющих веществ в целом для филиала «Волковысские электрические сети» РУП «Гродноэнерго» увеличится и составит **1,835 г/с, 4,853 т/год.**

Характеристики проектируемых источников выбросов, а также качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ представлены в таблице

«Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников» см. Приложение.

Предложения по нормативам допустимых выбросов загрязняющих веществ после реализации проектных решений

В соответствии с пунктом 7 (очистные сооружения сточных вод, за исключением очистных сооружений только поверхностных сточных вод) Перечня объектов воздействия на атмосферный воздух, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Приложения 2 к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27.12.2023 № 33 «О деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух» проектируемые источники выбросов № 0112 и № 0113 не подлежат нормированию.

После реализации проектных решений нормируемый выброс загрязняющих веществ для подстанции 330 кВт Россь не изменится и составит 0,113 т/год.

Санитарно-защитная зона

Определение размеров СЗЗ производится согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11 декабря 2019 года.

Согласно приложению к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду базовый размер санитарно-защитной зоны для подстанций напряжением 330 кВ и 110 кВ не установлен.

Проведение расчетов рассеивания и анализ уровней загрязнения атмосферы в районе расположения объекта и на прилегающих селитебных территориях

С целью оценки влияния проектных решений на состояние атмосферного воздуха в составе проектной документации выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом фоновой загрязненности.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.7) с учетом застройки фирмы НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласованной ГГО им. Воейкова. Программа расчета реализует основные методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 6 июня 2017 г. № 273.

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовались их технические параметры: высота, диаметр устья источника, скорость, объем и температура выходящей газовой смеси, а также массы выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени, полученных расчетным путем.

При расчете учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей и фоновая концентрация примесей, дифференцированная по скоростям и направлениям ветра.

Расчет выполнялся при константе целесообразности $E_3=0,01$.

Результаты расчета сведены в таблицы, отображающие упорядочивание точек на местности.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	основные методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 6 июня 2017 г. № 273. В качестве исходных данных по источникам выбросов использовались их технические параметры: высота, диаметр устья источника, скорость, объем и температура выходящей газовой смеси, а также массы выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени, полученных расчетным путем. При расчете учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей и фоновая концентрация примесей, дифференцированная по скоростям и направлениям ветра. Расчет выполнялся при константе целесообразности $E_3=0,01$. Результаты расчета сведены в таблицы, отображающие упорядочивание точек на местности.					
			15869-01-т15					
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
86

Приведены также карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, которые строились в масштабе плана методом изолиний.

Расчеты рассеивания для загрязняющих веществ выполнены для холодного и теплого периодов года.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосферном воздухе, приняты на основании письма филиала «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 31.03.2025 № 26-5-27/144.

В качестве расчетных точек приняты 8 точек на границе земельного участка ПС 330 кВт Россь; 5 точек на границе ближайшей жилой застройки (д. Подроссь).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4. Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Код	Наименование вещества	Расчетная концентрация загрязняющего вещества в долях ПДК или ОБУВ					
		на границе территории ПС 330 кВт Россь			на границе жилой застройки		
		с фо-ном	без фо-на	фон, д.ПДК	с фо-ном	без фона	фон, д.ПДК
Расчет на зимние условия							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	—	0,10	—	—	0,02	—
Расчет на летние условия							
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	—	0,07	—	—	0,01	—

Анализ расчета рассеивания показал, что уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках на границе земельного участка ПС 330 кВт Россь, на границе жилой застройки не превышает предельно-допустимый.

Таким образом, реализация настоящих проектных решений по объекту «Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов» не приведет к ухудшению состояния атмосферного в районе размещения объекта.

4.2 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с физическим воздействием, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации

Основными видами физического воздействия на окружающую среду являются шумовое, вибрационное, инфразвуковое, ультразвуковое, электромагнитное, ионизирующее излучение.

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

Прогнозируется незначительное, ограниченное, кратковременное, слабое воздействие звуков, вибраций в ходе выполнения работ.

Шумовое воздействие

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

Кроме выбросов загрязняющих веществ (химический фактор загрязнения атмосферного воздуха) на окружающую среду оказывает влияние и физический фактор – акустическое (шумовое) воздействие строительной техники.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума, являются:

- СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»;

- Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г № 37.

По временным характеристикам различают постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум – шум, для которого разность между наибольшим и наименьшим значениями уровня звука за временной интервал измерения не превышает 5 дБА при измерении на временной характеристике «медленно» средства измерения.

Непостоянный шум – шум, для которого разность между наибольшим и наименьшим значениями уровня звука за временной интервал измерения превышает 5 дБА при измерении на временной характеристике «медленно» средства измерения.

В соответствии с пунктом 6.1 СН 2.04.01-2020 нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;
- уровни звука в дБА.

В соответствии с пунктом 6.2 СН 2.04.01-2020 нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

При проведении строительно-монтажных работ основными видами физического воздействия являются шумовое и вибрационное, которые носят временный характер и обусловлены периодом проведения работ.

Основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт и строительная техника, используемые для подготовки площадок, установки или демонтажа опор, перевозки людей и материалов.

Автотранспорт и строительная относится к источникам непостоянного шума.

По справочным данным, шум от строительной техники регистрируется в пределах следующих значений:

- грузовой автотранспорт – 85-96 дБА;
- легковой автотранспорт – 70-80 дБА;
- разгрузка автосамосвала – 82-83 дБА;
- бульдозер > 73,6 кВт – 90 дБА;
- экскаватор емк. ковша 1,0 м³ (на расстоянии 7 м) - 88 дБА.

Воздействие данных источников носит временный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

Основными источниками шума на территории ПС 330 кВ Гродно-Южная после работ, выполненных в рамках 1-ой и 2-ой очередей строительства, являются:

- силовой автотрансформатор АТ-2 (сущ.) типа АТДТН напряжением 330/110/10 кВ мощностью 125 МВ·А;
- силовой автотрансформатор АТ-1 (проект.) типа АТДЦТН напряжением 330/110/10 кВ мощностью 199 МВ·А;
- два трансформатора Т1 (проект.) и Т2 (проект.) напряжением 110/10 кВ мощностью 40 МВ·А каждый.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							88

Основными источниками шума на территории *ПС 110 кВ Промузел* после работ, выполненных в рамках 3-ей очереди строительства, являются два существующих силовых трансформатора Т-1 и Т-2 напряжением 110/10 кВ мощностью 10 МВ·А каждый, расположенных на открытой площадке.

Основными источниками шума на территории *ПС 330 кВ Россь* после работ, выполненных в рамках 4-ой очереди строительства, являются:

- силовой автотрансформатор АТ-3 (сущ.) типа АТДЦТН напряжением 330/110/35 кВ мощностью 200 МВ·А;
- силовой автотрансформатор АТ-2 (проект.) напряжением 330/110/35 кВ мощностью 199 МВ·А;
- два регулирующих трансформатора ЛРТ1(проект.) и ЛРТ2 (проект.) мощностью 63 МВ·А каждый.

Силовые трансформаторы являются основными источниками шума на территории подстанции, работают одновременно в течение 24 часов в сутки. Шум в трансформаторах вызывается магнитоакустическими колебаниями пластин электротехнической стали сердечника трансформатора. Вызванная ими вибрация передается через масло и узлы сопротивления активной части с баком, самому баку и от него по воздуху в виде звуковых колебаний волн разной частоты. Добавочными источниками шума являются колебания самого бака и связанная с ним конструкция. Также важным источником шума является работа системы охлаждения трансформатора.

На территории *ПС 330 кВ Гродно-Южная* предусматриваются следующие точечные источники шума:

- два силовых трансформатора АТ-2 (сущ.) и АТ-1 (проект.) (ИШ № 001 и № 002);
- два трансформатора Т1 (проект.) и Т2 (проект.) (ИШ № 003 и № 004).

На территории *ПС 110 кВ Промузел* предусматриваются следующие точечные источники шума: два существующих силовых трансформатора Т-1 и Т-2 (ИШ № 001 и № 002).

На территории *ПС 330 кВ Россь* предусматриваются следующие точечные источники шума:

- два силовых трансформатора АТ-3 (сущ.) и АТ-2 (проект.) (ИШ № 001 и № 002);
- два проектируемых регулирующих трансформатора ЛРТ1 и ЛРТ2 (ИШ № 003 и № 004).

При получении исходных акустических характеристик были использованы паспортные и каталожные данные.

Расчет акустического воздействия выполнен с использованием программы Эколог-Шум (фирма «Интеграл»).

В качестве расчетных точек приняты:

- ПС 330 кВ Гродно-Южная – 6 точек на границе ближайшей жилой застройки, расположенных по адресу г. Гродно, ул. Рогачевская, д.31, д.33 и д.37. Расчетные точки приняты на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, на высоте 1,5 м над поверхностью земли, на высоте 4 м - для трехэтажных зданий и на высоте середины окна верхнего этажа восьмиэтажного здания.

- ПС 110 кВ Промузел - 3 точки на границе ближайшей жилой застройки (д. Новая Ятвезь и д. Ятвезь) на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источников внешнего шума, на высоте 1,5 м над поверхностью земли;

Взам. инв. №							Лист
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							99
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	

- ПС 330 кВ Россь - 5 точек на границе ближайшей жилой застройки (д. Подроссь) на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источников внешнего шума, на высоте 1,5 м над поверхностью земли.

Расчет акустического воздействия произведен для ночного (с 23.00 до 07.00) и дневного (с 7.00 до 23.00) времени суток при максимальной нагрузке технологического оборудования.

В качестве препятствий на пути распространения шума приняты здания, расположенные на территории подстанций ПС 330 кВ Гродно-Южная, ПС 110 кВ Промузел и ПС 330 кВ Россь, а также ограждения данных подстанций.

На территории ПС 330 кВ Россь предусматриваются шумозащитные мероприятия: установка шумозащитного железобетонного ограждения с западной стороны от проектируемого силового трансформатора АТ-2.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются: эквивалентный уровень звука в дБА и максимальный уровень звука в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие ДУ должна проводиться как по эквивалентному по энергии, так и по максимальному уровню звука.

Допустимые уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, а также максимальные уровни звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам согласно Гигиеническому нормативу «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденному постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 года № 37 [XX], представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5. Допустимые уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, а также максимальные уровни звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек	С 7 до 23 часов	55	70
	С 23 до 7 часов	45	60

Расчет эквивалентного и максимального уровней звука в расчетных точках, шумовые характеристики источников шума, координаты их расположения, принятые к расчету, координаты расчетных точек, карты затухания звука с расстоянием с нанесенными изолиниями уровней звука представлены в приложении.

Результаты в расчетных точках на границе зоны жилой застройки по уровням звукового давления представлены в таблицах 4.6-4.8.

Полученные результаты сравнивались с нормативами допустимых уровней звукового давления, указанных в таблице 3 «ДУ звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий» гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г, а именно:

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							90
Инв. № подл.							15869-01-т15
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- для территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров дневного пребывания, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек для дневного и ночного времени суток.

Таблица 4.6. ПС 330 кВ Гродно-Южная. Анализ уровней звука и уровень звукового давления в зоне жилой застройки (расчет на дневное и ночное время суток)

f, Гц	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц									Уровень звука, дБА	Максимальные уровни звука Ламакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Расчетные точки на границе жилой застройки											
РТ № 1 Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,37), h=1,5 м	33.6	36.2	40.4	35.9	30.8	27.8	18.3	0	0	33.20	40.4
РТ № 2 Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,37), h=21,5 м	38.6	41.5	46.3	42.7	39	37.4	29.7	4.5	0	41.50	46.3
РТ № 3 Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,33), h=1,5 м	33.2	35.6	39.5	34.6	29.2	25.9	16.5	0	0	31.70	39.5
РТ № 4 Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,33), h=12,5 м	34.9	37.7	42.1	38.1	33.8	31.6	23.5	0	0	36.20	42.1
РТ № 5 Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,31), h=1,5 м	33	35.4	39.2	34.2	28.6	25.2	15.7	0	0	31.20	39.2
РТ № 6 Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,31), h=4 м	33	35.5	39.4	34.5	29.1	25.8	16.4	0	0	31.60	39.4
Нормативы допустимых уровней звукового давления											
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров дневного пребывания, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек (с 7.00 до 23.00 ч)	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров дневного пребывания, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, учреждений образования, библиотек (с 23.00 до 7.00 ч)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Таблица 4.7. ПС 110 кВ Промузел. Анализ уровней звука и уровень звукового давления в зоне жилой застройки (расчет на дневное и ночное время суток)

f, Гц	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц									Уровень звука, дБА	Максимальные уровни звука Ламакс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Расчетные точки на границе жилой застройки											
РТ № 1	17.8	20.1	23.9	19.3	14.4	12.2	2.1	0	0	17.00	23.9
РТ № 2	13.9	15.5	19.1	14.7	10	7.5	0	0	0	12.20	19.1
РТ № 3	13.5	15.3	18.9	14.6	10	7.6	0	0	0	12.20	18.9
Нормативы допустимых уровней звукового давления											
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров дневного пре-	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70

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

- общую вибрацию;
- локальную вибрацию (возникает при непосредственном контакте с источником вибрации).

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

- общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация;
- общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация;
- общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация.

При строительстве объекта основными источниками вибрации являются автотранспорт и строительная, являющиеся источниками общей вибрации второй категории («транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок»).

Воздействие вибрации осуществляется в период проведения строительных работ, то есть является кратковременным и незначительным.

Также источником возможного физического воздействия на трасе планируемой деятельности и прилегающей территории в период строительства и эксплуатации объекта является электромагнитное излучение. Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей.

Данное физическое воздействие оказывает потенциально негативное влияние на состояние окружающей среды и здоровье населения, непосредственно вблизи линии ЛЭП.

Основными параметрами, характеризующими электромагнитное поле, являются: частота, длина волны и скорость распространения. Воздействие электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении в поле.

При эксплуатации электроэнергетических установок - открытых распределительных устройств и воздушных ЛЭП напряжением выше 330 кВ – в пространстве вокруг токоведущих частей работающих электроустановок возникает мощное электромагнитное поле, влияющее на здоровье людей. В электроустановках напряжением ниже 330 кВ появляются менее интенсивные электромагнитные поля, не оказывающие отрицательного влияния на человека и другие живые организмы.

Для ВЛ 330 кВ, согласно Специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 4 июня 2019 № 360 устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы ВЛ на расстоянии 20 м по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении.

Для реконструируемых ВЛ 110 кВ границы санитарных разрывов не устанавливаются.

Согласно постановления Совета Министров Республики Беларусь от 21 ноября 2022 № 794 «Об охранных зонах электрических сетей, размерах и режиме их использования» для ВЛ с неизолированными проводами устанавливается охрannая зона в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии для ВЛ 110 кВ устанавливается охрannая зона на расстоянии 20 метров.

В границах охранных зон ВЛ не допускается производить следующие работы или осуществлять иную деятельность:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- размещать в охранных зонах ВЛ напряжением 35 кВ и выше жилые здания, садоводческие товарищества, дачные кооперативы, объекты жилищного строительства, в том числе усадебной жилой застройки, здания организаций отдыха и туризма, земельные участки для огородничества;

- совершать в охранных зонах ВЛ напряжением 330 кВ и выше остановки и стоянки всех видов транспортных средств, самоходных машин (кроме железнодорожного транспорта);

- самовольно устанавливать проволоочные и металлические ограждения;

- подниматься самовольно на опоры ВЛ;

- осуществлять лов рыбы с применением снастей, позволяющих приблизиться на недопустимое расстояние к токоведущим частям (проводам) ВЛ, определенное техническими нормативными правовыми актами;

- выполнять полеты воздушных судов, беспилотных летательных аппаратов и авиамodelей с нарушениями режима использования охранных зон ВЛ, влекущими создание угрозы повреждения ВЛ, нарушения режима их эксплуатации, причинения вреда жизни, здоровью граждан из-за приближения на недопустимое расстояние к токоведущим частям (проводам) ВЛ;

- осуществлять передвижения, работу сельскохозяйственных, дорожных, строительных и других машин и механизмов с поднятыми стрелами (устройствами, приспособлениями), поднятыми кузовами, проводить полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин, механизмов и выступающих частей оборудования высотой более 4 метров, влекущих приближение на недопустимое расстояние к находящимся под напряжением токоведущим частям (проводам) ВЛ;

- сбрасывать с крыш зданий и сооружений снег на токоведущие части (провода) ВЛ;

- набрасывать (устанавливать, размещать и другое) посторонние предметы на токоведущие части (провода) и опоры ВЛ, трансформаторные подстанции, включая мачтовые и столбовые;

- устанавливать (размещать) на опорах ВЛ напряжением свыше 1000 В системы видеонаблюдения, иное оборудование (электрические щиты (щитки) и другое), монтировать (крепить) к таким опорам электрические кабели и элементы их защиты от механических повреждений (трубы, лотки и другое), за исключением участков КЛ напряжением свыше 1000 В, являющихся составной частью КВЛ либо ответвлением от такой КВЛ напряжением свыше 1000 В;

- находиться в охранных зонах ВЛ во время опасных стихийных природных явлений, включая грозы;

- выполнять работы по поливу сельскохозяйственных культур при высоте струи воды свыше 3 метров;

- приближаться работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, физическим лицам на недопустимое расстояние к находящимся под напряжением токоведущим частям (проводам) ВЛ, в том числе с применяемыми ими инструментом и приспособлениями при производстве работ либо осуществлении иной деятельности.

4.3 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с воздействием на поверхностные водные объекты и подземные воды

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			94

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах рек Неман, Горничанка, Свислочь, Волнпянка, Вехотнянка, Россь, Хоружевка, Зельвянка, каналов, а также в 3-их поясах зон санитарной охраны артскважин.

Переброска троса и провода через водные объекты будет осуществляться при помощи плавсредств, что исключает нарушение русла и берегов данных водотоков.

Реализация проектных решений не окажет воздействия на пойменный режим, водность и другие параметры водных объектов. Работы, запланированные в поймах рек, будут проводиться вне периода весеннего половодья и паводков.

При установке опор ВЛ на участках с близким залеганием грунтовых вод будет предусмотрено устройство открытого водоотлива на период строительства. Отвод дренажных вод из открытого водоотлива будет осуществляться через рукав насоса в ближайшую к месту установки мелиоративный канал либо водный объект. Также будет применяться водопонижение с применением установок водопонижения иглофильтрами УВВ (установка вакуумного водопонижения).

Места временного складирования строительных материалов, демонтируемого оборудования и стоянки строительной техники при выполнении проекта производства работ предусматривается размещать за пределами прибрежных полос и водоохранных зон водных объектов.

Согласно статьям 53 и 54 Водного кодекса Республики Беларусь в границах прибрежных полос и водоохранных зон водных объектов допускается проведение работ по возведению, содержанию, техническому обслуживанию инженерных сетей и сооружений, обеспечивающих функционирование существующей застройки.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в процессе строительно-монтажных работ при соблюдении проекта организации строительства будет минимальным. Эксплуатация ВЛ в соответствии с принятыми проектными решениями не приведет к изменению существующего состояния подземных и поверхностных вод.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае проведения ремонта транспортных средств и навесного оборудования в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также при заправке топливом в неустановленном месте.

В период строительства не планируется каких-либо сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты. Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами при соблюдении производственных норм и использовании техники согласно технологическим регламентам исключено.

Проектом предусмотрены мероприятия для предотвращения вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве проектируемого объекта: соблюдение границ территории при выполнении строительно-монтажных работ; оснащение площадок для строительства контейнером для сбора отходов, подобных отходам жизнедеятельности населения; исключение попадания нефтепродуктов в грунт; заправка горюче-смазочными материалами транспортных средств, грузоподъемных и других машин осуществляется только в специально оборудованных местах; предотвращение чрезвычайных ситуаций; предотвращение подтопления, заболачивания, засоления, эрозии почв; соблюдение режима осуществления хозяйственной деятельности, установленной в водоохраной зоне.

4.4 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объектам, связанному с воздействием на недра, земельные ресурсы и почвенный покров

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Возводимые ВЛ проходят по территории Гродно и Гродненского района района по территории ГЛХУ «Гродненский лесхоз», КПСУП «Гродненская птицефабрика», Производственный кооператив имени В.И. Кремко, СПК «Свислочь», ОАО «Агрокомбинат «Скидельский», Учебно-опытный СПК «Путришки», СПК «Прогресс-Вертилишки», СПК «Заречный-Агро», заказника местного значения «Гродненская Свислочь»; по территории Мостовского района – ГЛХУ «Скидельский лесхоз», ОАО «Черлена», ЗАО «Гудевичи»; по территории Волковысского района – КСУП «Племзавод «Россь», Районное сельскохозяйственное КУП «Волковысское», Сельскохозяйственное КУП «Волма», ГЛХУ «Волковысский лесхоз», КСУП «Заря и К», КСУП «Неверовичи», ПКУП «Волковысское коммунальное хозяйство». По территории Брестской области трасса проходит по землям РУП «Брестэнерго» без дополнительного отвода земель.

Изменение состояния земельных ресурсов в ходе строительства ожидается локальное, долговременное, незначительное.

В постоянное пользование испрашиваются:

– земельные участки, покрытые лесом: ширина вырубаемой просеки для ВЛ 330 кВ составит 80 м (по 40 м от оси ВЛ), для ВЛ 110-220 кВ составит 60 м (по 30 м от оси

ВЛ), для ВЛ 35 кВ (по 25 м от оси ВЛ), для ВЛ 10 кВ (по 10 м о оси ВЛ).

– земельный участок для расширения ПС 330 кВ Россь и строительства подъездной дорогой общей площадью 1,23 га;

– земельный участок для расширения ПС 110 кВ Промузел и строительства подъездной дорогой общей площадью 1,97 га;

– земельный участок под анкерную металлическую опору У 330 – 196 м² (14 м х 14 м);

– земельные участки под промежуточную металлическую опору П 330 – 54,0 м² (6,0 м х 6,0 м);

– земельные участки под анкерную металлическую опору У 220 – 144 м² (12 м х 12 м);

– земельные участки под анкерную металлическую опору У 110 – 144 м² (12 м х 12 м);

– земельные участки под промежуточную металлическую опору П 110 – 36 м² (6 м х 6 м);

– земельные участки под промежуточную железобетонную опору ПБ 110 – 16 м² (4 м х 4 м);

– земельный участок под анкерную металлическую опору У 35 – 64 м² (8 м х 8 м);

– земельные участки под анкерную железобетонную опору А 10 – 5 м² (1 м х 5 м);

– земельные участки под промежуточную железобетонную опору ПтБ 10 – 1 м² (1 м х 1 м);

– земельные участки под анкерную железобетонную опору УА 10 – 9 м².

Во временное пользование испрашивается полоса отвода земли на период строительства (реконструкции), раскатку, переподвеску проводов и кабелей и проезд механизмов:

– земельные участки для расширения ПС 110 кВ Промузел – 0,07 га;

– для строительства и реконструкции ВЛ 330 кВ – 32 м (по 16 м от оси ВЛ);

– для строительства и реконструкции ВЛ 220 кВ – 24 м (по 12 м от оси ВЛ);

– для строительства и реконструкции ВЛ 35-110 кВ – 20 м (по 10 м от оси ВЛ);

– для строительства и реконструкции 10 кВ – 8 м (по 4 м от оси ВЛ);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- для строительства КЛ 35-110 кВ – 1 КЛ – 10 м, 2 КЛ – 13 м, 3 КЛ – 16 м,
- КЛ 10 кВ – 4,5 м;
- для строительства ВОК – 4 м (по 2 м от оси);
- для реконструкции ВЛ 110-220 кВ по землям, покрытым древесно-кустарниковой растительностью – 60 м (по 30 м от оси ВЛ);
- для реконструкции ВЛ 35 кВ по землям, покрытым древесно-кустарниковой растительностью – 50 м (по 25 м от оси ВЛ);
- для реконструкции ВЛ 10 кВ по землям, покрытым древесно-кустарниковой растительностью – 20 м (по 10 м от оси ВЛ);
- для демонтажа ВЛ 330 – 17 м (по 8,5 м от оси ВЛ);
- для демонтажа ВЛ 220 – 10 м (по 6 м от оси ВЛ);
- для демонтажа ВЛ 110 – 10 м (по 5 м от оси ВЛ);
- для демонтажа ВЛ 35 – 9 м (по 4,5 м от оси ВЛ);
- для демонтажа ВЛ 10 – 8 м (по 4 м от оси ВЛ).

Дополнительно к полосе отвода земли во временное пользование на период строительства испрашиваются площади земельных участков для монтажа анкерных опор У 330 (две площадки с каждой стороны полосы отвода размером 45 м на 4 м) в обе стороны от опоры, У 220 (две площадки с каждой стороны полосы отвода размером 35 м на 5 м) в обе стороны от опоры, У 110 (две площадки с каждой стороны полосы отвода размером 40 м на 5 м) в обе стороны от опоры, У 35 (две площадки с каждой стороны полосы отвода размером 25 м на 4 м) в обе стороны от опоры, УА 10 (две площадки с каждой стороны полосы отвода размером 15 м на 2 м) в обе стороны от опоры.

Таким образом необходимые ориентировочные площади испрашиваемых земельных участков в постоянное и временное пользование:

- г. Гродно: временное пользование – 12,92 га.
- Гродненский район: постоянное пользование – 57,82 га; временное пользование – 311,97 га.
- Мостовский район: постоянное пользование – 4,69 га; временное пользование – 72,99 га.
- Волковысский район: постоянное пользование – 34,91 га; временное пользование – 156,83 га.
- Пружанский район: временное пользование – 38,7 га.
- Ивацевичский район: временное пользование – 42,27 га.
- Березовский район: временное пользование – 22,83 га.

Проектом предусматривается снятие растительного грунта на свободной от покрытий и сооружений территории под реконструкцию ПС, подъездную дорогу, с последующим перемещением грунта во временный отвал и использованием его для благоустройства территории ПС и ПД в дальнейшем.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае засорения прилегающей территории отходами, образующимися в ходе выполнения строительных работ, а также при аварийных разливах нефтепродуктов. Для минимизации негативных последствий на период строительства предусматривается обеспечение участков строительства контейнерами с последующим вывозом отходов. Эксплуатируемая техника и навесное оборудование должны находиться в исправном состоянии. Не допускается их ремонт в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также заправка топливом в неустановленном месте.

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							97

Соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ при их непродолжительном характере и предусмотренная последующая рекультивация нарушенных земель сведут к минимуму возможное негативное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории.

В связи с тем, что территории, в границах которых планируется проведение работ существенно трансформированы постоянной антропогенной деятельностью (расположение вблизи населенных пунктов, автодорог, сельскохозяйственные работы, эксплуатация ЛЭП), существенного изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова не прогнозируется.

4.5 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с воздействием на растительный мир

Основное и прямое воздействие планируемой деятельности по реконструкции трасс ВЛ на растительный мир заключается в вырубке лесной растительности при расширении просек.

Воздействие на растительность на антропогенно трансформированных территориях (вблизи населенных пунктов, автодорог, регулярно возделываемых земель сельскохозяйственного назначения) будет незначительным.

В процессе строительства и эксплуатации объектов ВЛ наблюдается определенный прессинг на существующие и сложившиеся природно-территориальные комплексы. Существенно влияет на биологическое разнообразие изменение непосредственно природной среды, связанное со строительством. Одним из факторов, оказывающих отрицательное влияние, является непосредственное отчуждение земель под строительство и уничтожение естественной растительности данных территорий. Изменяются экологические режимы в полосе отвода и на примыкающих площадях. Существенный вред экосистемам наносят земляные работы, после которых остаются участки обнаженной почвы, служащие плацдармом проникновения в сообщество новых, порой вредоносных чужеродных (инвазионных) видов, а также нарушение естественного гидрологического режима, нередко приводящее к распаду или сильному ослаблению фитосообществ. Нельзя не учитывать захламление прилегающих территорий бытовым мусором, занос вдоль трассы сорных видов, сосредоточение вдоль новой опушки деятельности синантропных и опушечных видов растений. За новыми растениями в биоценоз могут проникать новые виды животных, особенно насекомые-фитофаги, некоторые из которых являются серьезными вредителями древесных растений и сельскохозяйственных культур.

После строительства трасс коммуникаций через лесные массивы или расширения существующих просек проявляется воздействие опушечного эффекта, при котором увеличивается освещенность, изменяются режимы температуры, увлажнение снижается от опушки в глубину массива. Повреждение фитоценоза в целом является результатом интеграции повреждений различных видов во всех ярусах лесного фитоценоза и нарушения межвидовых взаимодействий, как растений, так и животных. В примыкающих к площадкам строительства лесах, в связи с изменением режима освещенности, наиболее существенно перестраиваются нижние ярусы лесных сообществ. Изменение структуры фитоценоза неизбежно влечет изменение структуры сообщества животных. Такие изменения могут иметь самую различную направленность и запустить сукцессионные процессы, нежелательные на данной территории и нарушающие сложившийся природный баланс.

Нарушение естественных экосистем ожидается в процессе реализации объекта и связано с деятельностью по возведению ВЛ и реконструкции ВЛ и ПС.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			98

Проведение работ по реконструкции линии электропередачи затрагивает земли лесного фонда в ГЛХУ «Гродненский лесхоз», ГЛХУ «Скидельский лесхоз», ГЛХУ «Волковысский лесхоз». Для расширения просек ВЛ предусматривается вырубка лесов.

Непосредственно снятие напочвенного покрова с последующей рекультивацией планируется при установке опор, негативное воздействие на экосистемы будет связано с проездом и отстоем механизмов, складированием строительных материалов и приведет к нарушению напочвенного покрова. Подобное воздействие будет носить временный характер и ограничится периодом проведения строительных работ.

Воздействие на объекты растительного мира будет выражаться в удалении древесно-кустарниковой растительности.

За удаляемые объекты растительного мира в случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь, будут производиться компенсационные мероприятия.

По трассам реконструируемых ВЛ отсутствуют переданные под охрану пользователям земельных участков места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, перечень которых установлен Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 9 июня 2014 г., типичные и редкие природные ландшафты и биотопы, перечень которых установлен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» (утвержден и введен в действие Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 3-Т от 15 марта 2021 г.).

Таким образом, значительное вредное воздействие на растительный мир при реализации планируемой деятельности не прогнозируется.

4.6 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с воздействием на животный мир

Воздействие на состояние животного мира выражается в трансформации местообитаний для беспозвоночных в лесных биотопах, беспокойстве и локальном (временном) перераспределении диких животных в период работы строительной техники на всем протяжении трассы планируемой деятельности.

После завершения строительных работ исходная структура биотопических комплексов беспозвоночных будет восстановлена в течение года.

Воздействие на почвенных представителей мезофауны будет минимальным. Воздействие на наземные группы беспозвоночных будет соответствовать фоновым показателям влияния типичной антропогенной деятельности в этой местности (сельскохозяйственные работы, передвижение транспорта и людей и т. д.).

Основное воздействие на состояние животного мира при реализации проектных решений будет носить временный характер – в период проведения работ по реконструкции.

Расширение существующей просеки в пределах лесных земель будет иметь различные последствия в силу следующих факторов: подавляющее большинство локальных популяций представлено лесными видами относительно равномерно распределенными во всем массиве; расширение просеки изменит соотношение открытых и лесных биотопов, а также экотонную зону, что повлечет пространственную перестройку популяций лесных и экотонных видов земноводных и пресмыкающихся, но не кате-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

горическую утрату популяций видов. Реконструируемые и возводимые трассы ВЛ не проходят по ключевым местам размножения и зимовки этих животных.

Для представителей орнитофауны открытых сельскохозяйственных угодий и населенных пунктов воздействие планируемой деятельности не будет превышать фоновых значений хозяйственной деятельности в этой местности.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будут реализованы запланированные работы, связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, мест для гнездования, укрытий и отдыха птиц вследствие реализации запланированных работ. Однако, анализ имеющихся данных (орнитофауна представлена широко распространенными обычными, местами даже многочисленными видами, которые составляют основу сообществ в соответствующих биотопах в условиях Беларуси и т.д.), а также характер и специфика запланированных работ свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к серьезным популяционным перестройкам птиц на локальном уровне и не окажут существенного негативного влияния на структуру их ассамблей. Основное требование к проведению работ такого рода – их сроки не должны приходиться на сезон гнездования птиц, т.е. на период со второй половины марта по конец июля.

Существующая (как и большинство других) линия электропередач представляет определенные риски для особей гнездящихся и мигрирующих птиц. Наибольший риск представляют опоры высоковольтных линий электропередач, расположенные среди естественных или мелиорированных лугов, лесных массивов и рощ, вблизи водотоков и водоемов, на окраинах населенных пунктов.

Присады на опорах линий электропередач для птиц крупной и средней величины или птиц, образующих плотные стаи, представляют угрозу поражений от короткого замыкания. Кроме того, линии электропередач и прилегающие зоны проводов представляют для птиц определенный риск из-за вероятности прямых столкновений в условиях плохой видимости (туманная погода или темное время суток). Однако реализация проектных решений не приведет к изменению воздействия, т.к. на трассе планируемой деятельности уже расположены опоры и провода ЛЭП. Для минимизации данного воздействия проектными решениями на новых опорах предусмотрены специальные приспособления (металлические птичьи заградители в виде штырей и пластиковые птичьи заградители типа УОП-Т или ОПВ-Т), препятствующие посадке птиц и устройству ими гнезд на опорах ВЛ, что позволит избежать гибели птиц от электричества.

При проведении работ по реконструкции объекта будет нарушен напочвенный растительный покров, что негативно повлияет как непосредственно на некоторые виды млекопитающих (приведет их к гибели), так и на состояние кормовых и защитных условий. Особенно негативно это повлияет на мелкоразмерные виды млекопитающих, которые имеют небольшие площади индивидуальных участков обитания и радиус индивидуальной активности, соизмеримые с площадью объекта строительства. Поэтому трансформация территории будет особенно негативно влиять преимущественно на мелких млекопитающих: мелких грызунов *Rodentia*. Негативный эффект на эти виды усилится еще из-за нарушения мест их обитания – уничтожения нор, исчезновения укрытий и др.

В силу того, что объект имеет линейную конфигурацию и сравнительно относительно небольшую ширину (36 м), что значительно меньше участков обитания и радиуса индивидуальной активности многих видов млекопитающих, то его строительство будет негативно влиять преимущественно на мелких млекопитающих – мелких грызунов, мелких насекомоядных и крота. Остальные обитающие здесь или в ближайшем окружении виды (белка, зайцы, все виды копытных и хищники) могут кратковременно

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			100

изменить пространственную структуру своих локальных популяций, т.е. перераспределяются по близлежащей территории.

Учитывая исходный характер экосистем в пределах границ строительства объекта, небольшую ширину полосы отвода объекта, а также на территории, испытывающей постоянное антропогенное воздействие: интенсивная сельскохозяйственная деятельность, расположение вблизи населенных пунктов, автодорог, что подразумевает постоянное воздействие шумового фактора на объекты животного мира и связанными с этим факторами беспокойства от перемещения людей, транспорта, зона строительства объекта не является кормовым угодьем и не имеет значения для размножения крупных млекопитающих.

В целом строительство объекта не окажет вредное воздействие на состояние локальных популяций других видов млекопитающих, поскольку они либо отсутствуют или только периодически бывают на данной территории, либо особи будут без ущерба перемещаться на другие новые для них участки. В ходе проведения строительных работ и последующей эксплуатации объекта не произойдет существенных изменений видового состава млекопитающих, возможна только временная перестройка пространственной структуры их популяций.

Учитывая характер и условия проведения работ, реализация перспективного проекта не окажет негативного влияния на представителей ихтиофауны водотоков в зоне реконструкции и возведения трасс ВЛ.

При проведении строительно-монтажных работ в зоне водных объектов (реки и мелиоративные каналы) нарушение берегов и русел водотоков, проектом не предусматривается, работы, запланированные в поймах рек, будут производиться вне периода весеннего половодья и паводков. Учитывая характер и условия проведения работ, реализация перспективного проекта не окажет негативного влияния на представителей ихтиофауны водотоков в зоне реконструкции и возведения трасс ВЛ.

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания будет выполнен на стадии разработки проектной документации.

Ключевые местообитания видов животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, по трассе планируемой деятельности не зарегистрированы.

Проектными решениями не предусмотрено прямое изъятие и перемещение особей.

При проведении строительных работ возможно частичное уничтожение подходящих для их обитания биотопов.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных участок планируемой деятельности располагается вне ядер (концентраций копытных) и миграционных коридоров модельных видов диких животных.

Изменение состояния объектов растительного и животного мира, лесов в масштабах, превышающих современные антропогенные формы воздействия, не прогнозируется. Таким образом, в целом при реализации планируемой деятельности значительное вредное воздействие на животный мир оказано не будет.

4.7 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с обращением с отходами

Основными источниками образования отходов на стадии строительства являются проведение подготовительных и строительно-монтажных работ, а также жизнедеятельность рабочего персонала.

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (статья 4 Закона

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							101

Наименования образующихся отходов, их коды и классы опасности приняты в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, рекомендованный способ обращения с отходами – на основании реестра Минприроды.

Таблица 4.1 - Предполагаемый перечень отходов, образующихся при реализации планируемой деятельности, их ориентировочное количество и мероприятия по обращению с ними

Наименование отхода	Код	Класс опасности	Объем образующихся отходов, тонн*	Движение отходов**
1	2	3	4	5
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)

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

						15869-01-Т15	Лист
							102
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Лом алюминия несортированный	3530405	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Обращение с черными и цветными металлами, их ломом и отходами регулируется в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь «О порядке обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов» от 10.04.2023 № 93.
Лом стальной несортированный	3511008	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Обращение с черными и цветными металлами, их ломом и отходами регулируется в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь «О порядке обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов» от 10.04.2023 № 93.
Стеклобой с металлическими включениями	3140807	4-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Сучья, ветки, вершины	1730200	неопасные	Определяется на следующей стадии проек- тирования	Передаются специали- зированным предприя- тиям на использование согласно «Реестру объ- ектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Отходы корчевания пней	1730300	неопасные	Определяется на следующей стадии проек- тирования	Передаются специали- зированным предприя- тиям на использование согласно «Реестру объ- ектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15869-01-т15

Лист

103

Пенопласт полистирола	5710803	3-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Бой бетонных изделий	3142707	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Лом чугуна несорттированный	3511102	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Обращение с черными и цветными металлами, их ломом и отходами регулируется в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь «О порядке обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов» от 10.04.2023 № 93.
Смешанные отходы строительства	3991300	4-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15869-01-т15

Лист

104

Отходы рубероида	1870500	4-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Бой изделий из ячеистого бетона	3142706	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Древесные отходы строительства	1720200	4-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Стеклобой полубелый листовой	3140804	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15869-01-т15

Лист

105

Бой кирпича керамического	3140705	неопасные	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Бой кирпича силикатного	3144206	4-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Поливинилхлорид	5711601	3-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Бой асбоцементных изделий (листов, труб)	3141203	4-й	Определяется на следующей стадии проектирования	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

15869-01-т15

Лист

106

Лом медных сплавов несортированный	3531003	неопасные	порядке обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов» от 10.04.2023 № 93.
Лом латуни несортированный	3531203	неопасные	
Бой железобетонных изделий	3142708	неопасные	Передаются специализированным предприятиям на использование согласно «Реестру объектов по использованию отходов», размещенному на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды (https://minpriroda.gov.by/)
Бой фарфоровых изделий	3147800	неопасные	
Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий, организаций	9120800	четвертый класс	
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	Складируются в контейнер для бытовых отходов и в соответствии с графиком вывозки коммунальных отходов будут отвозиться на полигон ТКО для захоронения
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел - 15 % и менее)	5820601	третий класс	Отвозится на полигон для захоронения

Отношения, возникающие в процессе обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов, регулируются актами Президента Республики Беларусь и иными актами законодательства, регулирующими вопросы обращения с ломом и отходами черных и цветных металлов.

При разработке проектной документации на строительство будет предусмотрен комплекс мероприятий по обращению с отходами, включающий в себя:

- определение количественных и качественных показателей образующихся отходов и возможности их использования;
- определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;
- решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;
- иные мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов.

В процессе эксплуатации объектов планируемой деятельности отходы производства, могут образовываться при проведении планово-предупредительных и ремонтных работ, по завершении которых отходы передаются на производственные (ремонтные) участки для дальнейшего обращения с ними.

При соблюдении проектных решений по временному хранению отходов, которые будут образовываться в процессе строительства и эксплуатации объекта, в предусмотренных местах, при своевременном удалении отходов для использования (обезвреживания, захоронения) негативного воздействия образующихся отходов, их компонентов на природную среду не ожидается.

4.8 Воздействие на природные комплексы и природные объекты

Проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах рек Неман, Горничанка, Свислочь, Волнпянка, Вехотнянка, Россь, Хоружевка, Зельвянка, каналов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			108

Переброска троса и провода через вышеуказанные реки будет осуществляться при помощи плавсредств, что исключает нарушение русла и берегов данных водотоков. Пользование водными объектами проектом не предусматривается.

Трасса ВЛ проходит по территории заказника местного значения «Гродненская Свислочь».

В соответствии решением Гродненского районного исполнительного комитета и Берестовицкого районного исполнительного комитета от 29 сентября 2017 г. № 658/412 «О преобразовании заказника местного значения» На территории заказника «Гродненская Свислочь» действуют ограничения и запреты в соответствии с пунктом 2 статьи 24 и пунктом 2 статьи 28 Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях», а также запрещаются:

- проведение сплошных и полосно-постепенных рубок главного пользования в выделе 17 квартала 172 и в кварталах 174, 180, 181, 182 Индурского лесничества государственного лесохозяйственного учреждения «Гродненский лесхоз»;;
- использование юридическими и физическими лицами водных транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания в том числе подвесными, мощностью свыше 5 лошадиных сил, кроме судов, используемых органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь и его территориальными органами, государственным природоохранным учреждением, осуществляющим управление заказником (группой заказников), в случае его создания.

4.9 Прогноз и оценка возникновения аварийных ситуаций

Реконструкция и возведение ВЛ и ее последующая эксплуатация сопряжена с определенным риском аварийных ситуаций, типичных для данной категории сооружений. Аварийные ситуации будут ликвидированы согласно существующим нормам и правилам эксплуатации линий электропередач.

Аварийные ситуации вероятны при возникновении неблагоприятных погодноклиматических явлений (бури, сильные порывы ветра, обледенения и т.п.), при непредвиденном износе, обрывах проводов. Аварийные ситуации могут сопровождаться возгораниями, пожарами, поражениями электротоком людей и животных.

Для минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций, персонал, обслуживающий реконструируемую и возводимую ВЛ, должен руководствоваться действующим законодательством.

Для работ на объектах допускается персонал, прошедший соответствующее обучение и проверку знаний по охране труда на действующих электроустановках. На опорах ВЛ должны быть нанесены знаки и предупреждающие плакаты. Конкретные виды работ под напряжением (потенциалом) провода должны выполняться в соответствии со специальными инструкциями по технологическим картам.

Ремонтно-эксплуатационное обслуживание реконструируемых ВЛ кВ будет осуществляться централизованно силами и средствами специализированных подразделений РУП «Гродноэнерго». Эксплуатация ВЛ заключается в проведении технического обслуживания (ТО) и ремонта, предусматривающих выполнение комплекса работ, проводимых с определенной периодичностью и последовательностью, направленных на обеспечение исправного состояния элементов ВЛ, их надежной и эффективной работы при оптимальных материальных и трудовых затратах. Техническое обслуживание ВЛ состоит из комплекса мероприятий направленных на предохранение элементов ВЛ от преждевременного износа. При техническом обслуживании должны выполняться осмотры, профилактические проверки, измерения, отдельные виды работ. При ремонте ВЛ должен быть выполнен комплекс мероприятий по поддержанию

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			15869-01-т15						
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

или восстановлению первоначальных эксплуатационных показателей и параметров ВЛ или отдельных ее элементов. При этом изношенные детали и элементы либо ремонтируются, либо заменяются более прочными и экономичными, улучшающими эксплуатационные характеристики линий.

Устранение неисправностей, а также повреждений непредвиденного характера должны производиться при очередном ремонте. Повреждения аварийного характера должны устраняться немедленно. Работы по ремонту и техническому обслуживанию ВЛ зависят от ее технического состояния, которое определяется по результатам проводимых диагностических мероприятий на ВЛ и ее элементах (осмотр ВЛ, измерение габарита и т.д.).

Проведение сельскохозяйственных работ с применением машин и механизмов должно выполняться после проведения инструктажа механизаторов по технике безопасности по работе в охранной зоне ВЛ.

Проектом предусмотрен комплекс инженерно-технологических решений, которые включают выполнение мероприятий, соответствующих категории по взрывопожароопасности, применение соответствующего класса по ПУЭ электрооборудования.

Пожарная безопасность воздушных и кабельных линий электропередачи и трансформаторных подстанций обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов коротких замыканий, заземлением опор и соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами. Расстояние от проектируемого объекта до различных зданий и сооружений выдержаны в соответствии с действующими нормативными документами и правил использования тепловой и электрической энергии.

Таким образом, вероятность возникновения чрезвычайной ситуации сведена к нулю, в связи с обязательным выполнением мероприятий по минимизации вредного воздействия на окружающую среду, строгим соблюдением всех технологических процессов и содержанием всей техники в исправном состоянии.

4.10 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Реализация проектных решений позволит повысить эффективность и безопасность энергопотребления на большой территории, и тем самым будет способствовать экономическому развитию г. Гродно, Гродненского, Мостовского, Волковысского района Гродненской области, Пружанского Ивацевичского и Березовского районов Брестской области.

Социально-экономический аспект планируемой деятельности связан с повышением надежности электроснабжения вышеуказанных районов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			110

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия на окружающую среду

С целью уменьшения воздействия проектируемого объекта на окружающую среду проектом предусмотрен ряд мероприятий и решений.

Атмосферный воздух

С целью минимизации неблагоприятного воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух в период строительства и реконструкции объекта предложен ряд природоохранных мероприятий:

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработанных газов, по шуму, по производственной вибрации;
- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- качество топлива, используемого для транспортных средств и строительной техники, должно соответствовать требованиям ТНПА;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой.

Содержание вредных примесей в выхлопных газах может быть уменьшено в результате использования новых автомобилей и дорожной техники, качественного топлива, эксплуатации исправной и отрегулированной топливной аппаратуры, исключения холостой работы двигателя.

Выполнение работ в тёплый период года позволит снизить выбросы от техники в связи с отсутствием необходимости длительного прогрева двигателей.

Поверхностные и подземные воды

Для предотвращения загрязнения природных вод в период строительства объекта предусматривается:

- использование плавсредств для переброски троса через водные объекты;
- переезд через существующие мелиоративные каналы на время строительства будет осуществляться по временным сооружениям в виде деревянных мостов, которые после завершения работ демонтируются;
- соблюдение режима осуществления хозяйственной деятельности, установленной в водоохранных зонах и прибрежных полосах;
- соблюдение режимов хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения;
- соблюдение границ территории при выполнении строительно-монтажных работ;
- оснащение площадок для строительства контейнером для сбора отходов;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на специализированных СТО;
- не допускать попадания топлива, масел, бытовых и строительных отходов в воду;

Взам. инв. №	- соблюдение режима осуществления хозяйственной деятельности, установленной в водоохранных зонах и прибрежных полосах; - соблюдение режимов хозяйственной и иной деятельности в зонах санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения; - соблюдение границ территории при выполнении строительно-монтажных работ; - оснащение площадок для строительства контейнером для сбора отходов; - применение технически исправной строительной техники; - выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на специализированных СТО; - не допускать попадания топлива, масел, бытовых и строительных отходов в воду;					
Подпись и дата						
Инв. № подл.	15869-01-т15					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						111

- заправка горюче-смазочными материалами транспортных средств, грузоподъемных и других машин осуществляется только в специально оборудованных местах;
- при выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.

Земельные ресурсы и почвы

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта, наиболее рационального использования земельных ресурсов необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- запрещается снятие плодородного слоя почвы за пределами полосы отвода под строительство объекта;
- при проведении срезки плодородного слоя почвы обеспечить последующее использование его для восстановления (рекультивации) нарушенных земель, благоустройства территории, улучшения малопродуктивных земель;
- нанесение плодородного слоя почвы при рекультивации производить в теплое время года, при нормальной влажности грунта;
- вывозить избыток плодородного слоя почвы на площадки временного складирования; при хранении плодородного слоя более двух лет, поверхности бурта (площадок временного складирования) и его откосов укреплять путем посева многолетних трав, препятствующих размывам и выдуванию плодородного слоя почвы;
- складирование и хранение сырья, материалов, твердых бытовых отходов осуществлять только на специально оборудованных площадках;
- передвижение строительной техники, транспорта, размещение сооружений осуществлять строго в границах отвода земельного участка.
- строительная техника не должна иметь протечек масла и топлива и должна быть снабжена комплектом абсорбента для устранения утечек масла;
- запрещение движения автотранспорта вне оборудованных проездов на территории строительной площадки и за ее территорией;
- запрещается закапывание (захоронение) в землю отходов строительства. Не допускается сжигание на площадке отходов и остатков строительных материалов.

Растительный мир

При производстве строительных работ с учетом предполагаемых технологических решений необходимо предусмотреть следующие организационные и организационно-технические мероприятия:

- соблюдать требования охраны окружающей среды при производстве строительных работ;
- при проведении работ запрещается рубка деревьев за границей, отведенной для строительных работ площади;
- категорически запрещается повреждение всех элементов лесных насаждений (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей, отведенной для строительных работ площади;
- не допускать захламленности прилегающих участков леса порубочными остатками, строительным и другим мусором во избежание лесных пожаров;
- требуется своевременно удалять строительный и бытовой мусор со стройплощадок. Образующиеся в период строительно-монтажных работ твердые бытовые отходы необходимо собирать в контейнеры с последующей вывозкой в места сбора отходов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			112

6 Трансграничное влияние объекта строительства

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Проектируемый объект не входит в Добавление I и Добавление III к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду.

В связи с тем, что воздействие на основные компоненты окружающей среды будет носить временный характер (обусловлено периодом выполнения строительных работ) и является локальным по площади (в пределах земельного отвода), а также учитывая удаленность объекта от государственной границы с Польшей (более 2 км), отсутствие использования поверхностных водных объектов, воздействие на компоненты окружающей среды в трансграничном аспекте при реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15			114

7 Предложения по программе локального мониторинга окружающей среды и необходимости проведения послепроектного анализа

снижение нагрузки на окружающую среду в зоне влияния предприятия и при осуществлении производственной деятельности. Поэтому в своей деятельности предприятие должно руководствоваться такими принципами, как строгое соблюдение законодательных и других требований, распространяющихся на организацию, которые связаны с ее экологическими аспектами. Для этого разрабатываются и внедряются мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов, снижению выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образованию отходов, загрязнений почвы, использованию опасных веществ. Одним из инструментов этой работы является постоянный мониторинг окружающей среды.

Локальный мониторинг должен быть организован в соответствии с требованиями постановления Министерства природных ресурсов охраны окружающей среды № 9 от 01.02.2007 «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) .

Проведение локального мониторинга не требуется ввиду незначительного воздействия планируемой деятельности на основные компоненты окружающей среды, являющиеся объектами локального мониторинга.

Проведение послепроектного анализа для реконструируемого объекта не является обязательным условием в связи с невысокой степенью воздействия объекта на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					15869-01-т15	Лист
								115
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.		Подп.

8 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения существующей 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 проживающее население и экосистемы.

К организационным и организационно-техническим мероприятиям относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов;
- не допускать захламливания трассы ВЛ и прилегающих к ней территорий строительными и бытовыми отходами;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство, устраивать места для складирования строительных материалов, стоянок техники и т.п.;
- очистку просеки от порубочных остатков (ветки, сучья, вершины, пни) по трассе ВЛ 110 кВ на бывших лесных землях производить фрезеровкой (дроблением на щепу) либо путем передачи на предприятия, которые используют данные виды отходов.
- для предотвращения водно-эрозионных процессов при устройстве банкетов, в местах установки опор ВЛ, производить укрепление откосов с посевом многолетних трав.

Трасса реконструируемой пересекают водоохранные зоны и прибрежные полосы водных объектов.

Согласно проектным решениям, переброска троса и провода через реки будет осуществляться при помощи плавсредств, что исключает нарушение русла и берегов данных водотоков.

За удаляемые объекты растительного мира в случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь, будут производиться компенсационные мероприятия.

В процессе реконструкции и эксплуатации ВЛ будет оказываться определенное негативное влияние на животный мир и их среду обитания. За вредное воздействие

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	местах установки опор ВЛ, производить укрепление откосов с посевом многолетних трав. Трасса реконструируемой пересекают водоохранные зоны и прибрежные полосы водных объектов. Согласно проектным решениям, переброска троса и провода через реки будет осуществляться при помощи плавсредств, что исключает нарушение русла и берегов данных водотоков. За удаляемые объекты растительного мира в случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь, будут производиться компенсационные мероприятия. В процессе реконструкции и эксплуатации ВЛ будет оказываться определенное негативное влияние на животный мир и их среду обитания. За вредное воздействие					
			15869-01-т15					
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
116

на объекты животного мира и среду их обитания будут предусмотрены компенсационные выплаты (на стадии разработки проектной документации).

Особых условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий не выделяется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							15869-01-Т15	Лист
										117
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Выводы по результатам проведения оценки воздействия

В настоящем отчете представлены результаты проведения ОВОС планируемой деятельности по объекту «Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов».

ОВОС проведена на стадии разработки предпроектной документации.

ВЛ проходит по землям г. Гродно, Гродненского, Мостовского, Волковысского района Гродненской области, Пружанского Ивацевичского и Березовского районов Брестской области.

Трассы ВЛ:

- расположены в биологическом заказнике местного значения «Гродненская Свислочь»;

- расположены в зоне отдыха местного значения «Рось»;

- расположены вне территорий, определенных в рамках Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года, и в пределах 2 километров от их границ;

- проектируемая территория находится в водоохранных зонах и прибрежной полосах рек Неман, Горничанка, Свислочь, Волнпянка, Вехотнянка, Рось, Хоружевка, Зельвянка, каналов, а также в 3-их поясах зон санитарной охраны артскважин.

Работы по реконструкции Гродненского и Росского энергоузлов разделены на 6 очередей:

- в 1 очереди предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Гродно-Южная (установка АТ-1 330 кВ (нов.) и подключение его к ОРУ 330кВ, 110 кВ и 10 кВ (организация 1 секции);

- во 2 очереди продолжается реконструкция ПС 330 кВ Гродно-Южная (демонтаж АТ-1 220 кВ (сущ.) и ОРУ 220 кВ). Строительство ЗРУ 110 кВ, ЗРУ 10 кВ №3, установка трансформаторов связи 110/10 кВ.

- в 3 очереди предусмотрена реконструкция ПС 110 кВ Промузел (реконструкция ОРУ 110 кВ с переходом на схему №110-7 со строительством нового здания ОПУ). Также предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Рось (сооружение ячейки ОРУ 110 кВ в резервном месте для подключения проектируемой в рамках данного проекта КВЛ 110 кВ Гродно Южная).

- в 4 очереди предусмотрена реконструкция ПС 330 кВ Рось (демонтаж АТ-1 220 кВ и ОРУ 220 кВ, демонтаж ОРУ 35 кВ, сооружение трех ячеек ОРУ 330 кВ по полуторной схеме на месте демонтируемого ОРУ 220 кВ, установка АТ-2 330 кВ с оборудованием в цепи 35 кВ, подключение АТ-2 330 кВ и переподключение существующих УШР 330 кВ, ВЛ 330 кВ Гродно Южная к ОРУ 330 кВ по полуторной схеме, расширение ОРУ 110 кВ с сооружением новой ячейки 110 кВ на месте демонтируемого ОРУ 35 кВ для подключения АТ-2 330 кВ, строительство ЗРУ 35 кВ с переподключением присоединений 35 кВ, замена оборудования в цепи 35 кВ АТ-3 330 кВ).

- в 5 очереди реконструируется ПС 330 кВ Гродно (демонтаж пофазного АТ-1 330/220/10 кВ и ОРУ 220 кВ).

- в 6 очереди на Гродненской ТЭЦ-2 предусматривается подключение проектируемых КВЛ 110 кВ к существующему ЗРУ 110 кВ.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15	Лист
							118

Основными факторами отрицательного антропогенного воздействия на природный комплекс при реконструкции линии ВЛ 110 кВ являются вырубка древесно-кустарниковой растительности, частичное нарушение почвы, шумовое воздействие при строительстве.

При реализации проектных решений загрязнение атмосферного воздуха будет происходить только в процессе строительно-монтажных работ. Учитывая, что выбросы загрязняющих веществ в период проведения строительно-монтажных работ являются временными, а также учитывая неодновременность проводимых работ, воздействие их на атмосферный воздух является допустимым, то есть не повлечет за собой отрицательных изменений. После реализации проектных решений выброс загрязняющих веществ в целом для филиала «Волковысские электрические сети» РУП «Гродноэнерго» увеличится и составит 1,835 г/с, 4,853 т/год.

В результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что после реализации проектных решений экологическая ситуация в контрольных точках на границе земельного участка и на границе жилой застройки будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам. Таким образом, реализация настоящих проектных решений по объекту «Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов» не приведет к ухудшению состояния атмосферного в районе размещения объекта.

Основными источниками шумового воздействия при реализации проектных решений являются автотранспорт и строительная техника, используемые для подготовки площадок, установки или демонтажа опор, перевозки людей и материалов. Воздействие данных источников носит временный характер и ограничено периодом проведения строительных работ.

После реализации проектных решений, на основании расчетов, прогнозируемые уровни звуковой мощности от источников шума на границе ближайшей жилой зоны не превысят допустимые уровни, регламентированные гигиеническим нормативом «ДУ звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в помещениях жилых и общественных зданий».

Негативное воздействие на существующие водные объекты оказываться не будет. Реализация проектных решений не нарушит существующий гидрологический режим.

Для проведения работ по реконструкции и возведению ВЛ планируется отведение земельных участков в постоянное (под опоры и расширение просеки) и временное пользование под раскатку, переподвеску, демонтаж проводов и кабелей и проезд механизмов.

Основное и прямое воздействие планируемой деятельности по реконструкции и возведению линии ВЛ на растительный мир заключается в вырубке древесно-кустарниковой, лесной растительности на территориях ГЛХУ «Гродненский лесхоз», ГЛХУ «Скидельский лесхоз», ГЛХУ «Волковысский лесхоз». За удаляемые объекты растительного мира в случаях, предусмотренных законодательством Республики Беларусь, будут производиться компенсационные мероприятия.

Проектируемый объект проходит вне мест произрастания дикорастущих растений, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, переданных ранее под охрану.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-т15				119

Трасса реконструируемой и возводимой ВЛ располагается вне границ ядер и основных миграционных коридоров копытных диких животных.

За вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания будут предусмотрены компенсационные выплаты (на стадии разработки проектной документации).

Для предотвращения и/или снижения потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предусмотрены природоохранные и технические мероприятия.

Проведенная ОВОС показала, что планируемая хозяйственная деятельность по объекту «Реконструкция Гродненского и Росского энергоузлов» в соответствии с представленными предпроектными решениями и эксплуатация указанных объектов не окажет значительного вредного воздействия на окружающую среду. На основании проведенной оценки сделан вывод о возможности реализации планируемой деятельности на выбранной территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15869-01-Т15				120

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-XII.
2. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З.
3. Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».
4. Нацыянальны атлас Беларусі / Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь. – Мн., 2002. – 292 с.
5. Климатический справочник Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» // <http://www.pogoda.by/climat-directory/>.
6. Энциклапедыя прыроды Беларусі: У 5-і т. Т.1 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш. - Мн.: БелСЭ, 1983. - 575 с.
7. Справочник по климату Беларуси. Ч.1, Ч.2 «Белгидрометцентр», 2017.
8. СНБ 2.04.02 – 2000 – строительная климатология.
9. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь РАДИАЦИОННО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: Источник: <https://rad.org.by/articles/vozduh/ezhegodnik-sostoyaniya-atmosfernogo-vozduha-2024-god/g-soligorsk.html> ©rad.org.by
10. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник/ Под. ред. В.И. Зиновского. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – 2023. – 250 с.
11. Решение Гродненского районного исполнительного комитета и Берестовицкого районного исполнительного комитета от 29 сентября 2017 г. № 658/412
12. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда здоровье населения и окружающая среда г. Гродно и Гродненского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2023 год».
13. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Волковысского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2024 год»;
14. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Пружанского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2023 год»;
15. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Мостовского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2022 год»;
16. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Ивацевичского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2023 год»;
17. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь РАДИАЦИОННО -

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	охраняющей среды Волковысского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2024 год»;					
			14. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Пружанского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2023 год»;					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	15. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Мостовского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2022 год»;					
			16. Информационно-аналитический бюллетень «Здоровье населения и окружающая среда Ивацевичского района: мониторинг достижения Целей устойчивого развития за 2023 год»;					
			17. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь РАДИАЦИОННО -					
						15869-01-т15		Лист
								121
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://rad.org.by/resources/maps/>; <https://rad.org.by/monitoring/radiation.html>

18. Национальный атлас Беларуси. – Минск. – Белкартография. – 2002.

19. Особо охраняемые природные территории Республики Беларусь. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2025 – Режим доступа: <http://www.minpriroda.gov.by/ru/>.

20. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 1031 от 15 декабря 2016 г. «Об утверждении Генеральной схемы размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь на 2016–2020 годы и на период до 2030 года».

21. Водный Кодекс Республики Беларусь 30 апреля 2014 г. № 149-3.

22. Закон Республики Беларусь от 24 июня 1999 г. № 271-3 «О питьевом водоснабжении».

23. Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха», утвержденные постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 32-Т от 29.12.2022.

24. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 № 2-3

25. СН 2.04.01-2020 «Защита от шума»

26. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 января 2021 г. № 37.

27. Санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132.

28. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 847.

29. Нормы и правила рационального использования и охраны недр ГеоНиП 17.05.03-011-2025 «Охрана окружающей среды и природопользование. Недр. Правила осуществления деятельности, связанной с работами по консервации, расконсервации и ликвидации буровых скважин, предназначенных для добычи подземных вод».

30. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 № 271-3.

31. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь, утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 № 3-Т.

32. Постановление Министерства природных ресурсов охраны окружающей среды 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»

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							15869-01-т15	Лист 122
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

33. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 № 47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке».
34. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27.12.2023 № 33 "О деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							15869-01-Т15	Лист
										123
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

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

**ФІЛІЯЛ «ГРОДЗЕНСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(ФІЛІЯЛ «ГРОДНААБЛГІДРАМЕТ»)**

вул. Пестрака, 36а, 230026, г. Гродна,
тэл./факс (0152) 68 69 18
E-mail: reception@grod.pogoda.by
р.р. № ВУ39АКВВ36329000034134000000
Гродзенскае абласное ўпраўленне № 400
у ААТ АСБ «Беларусбанк»
г. Гродна, ВІС АКВВВУ2Х
АКПА 382155424002 УНП 500842287

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

**ФИЛИАЛ «ГРОДНЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «ГРОДНООБЛГИДРОМЕТ»)**

ул. Пестрака, 36а, 230026, г. Гродно
тел./факс (0152) 68 69 18
E-mail: reception@grod.pogoda.by
р.сч. № ВУ39АКВВ36329000034134000000
Гродненское областное управление № 400
в ОАО АСБ «Беларусбанк»
г. Гродно, ВІС АКВВВУ2Х
ОКПО 382155424002 УНП 500842287

31.03.2025 № 26-5-27/144
На № 12/1800 от 20.03.2025

Директору филиала
«Волковисские электрические сети»
РУП «Гродноэнерго»
Миклашевичу А.Ф.

О фоновых концентрациях и
расчетных метеохарактеристиках

Предоставляем специализированную экологическую информацию
(значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном
воздухе д. Подрось, д. Ковали Волковисского района):

№ п/п	Код загрязняю- щего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне- суточная	среднего- довая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы ¹	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10 ²	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
7	1325	Формальдегид ³	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

¹-твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

²-твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

³-для летнего периода.

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

**д. Подрось и д. Ковали
Волковысского района**

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+24,7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-3,2
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
4	3	10	18	17	19	20	9	3	январь
12	7	13	9	8	13	19	19	5	июль
8	6	14	16	13	14	17	12	4	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до **31.12.2026 включительно**.

Данных о фоновых концентрациях других вредных веществ филиал «Гроднооблгидромет» не имеет.

Начальник

Д.В.Скаскевич



Производство, цех	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Наименование источника выброса вредных веществ (труба, аэрационный фонарь и др.)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса H, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой воздушной смеси при выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка			Выбросы в атмосферу вредных веществ					
	наименование	кол., шт.						Скорость v ₀ , м/с	Объем V ₁ , м³/с	Температура T ₀ , °C	точечного источника, центра группы источников или одного конца аэрационного фонаря		второго конца аэрационного фонаря		Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Вещества, по которым производится очистка Козф. обеспечен. газоочисткой	Ср.эспл. степень очистки, % Степень очистки, %	Наименование вещества	установленная в обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актах	г/с	мг/м³	т/год
											X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂									
ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ																							
Очистные сооружения поверхностных сточных вод с территории маслохозяйства производительность. 10 л/с	Пескоуловитель	1	вентиляционная труба	1	0112	0,8	0,110	0,063	0,0006	18	-42	-70	-	-	-	-	-	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	-	0,00475	-	0,06702	
	Маслоуловитель Сорбционный фильтр	1 1	вентиляционная труба	1	0113	0,8	0,110	0,063	0,0006	18	-41,5	-66	-	-	-	-	-	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	-	0,00147	-	0,02078	

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: РУП "Белэнергосетьпроект"
Регистрационный номер: 01014118

Предприятие: 31, ПС 330 кВ Россь

Город: 1, Республика Беларусь

Район: 5, Гродненская область

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, ПС 330 кВ Россь

ВР: 1, Вариант расчета на зимние условия

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Новая площадка
1 - Очистные сооружения дождевого стока

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	6114	Неорганизованный ИЗА (стоянка автотранспорта)	1	3	5	0,000			1,290	0,000	10,000	-	-	1	112,00	15,00	110,00	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0050000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,07	28,500	0,500
0328	Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,02	28,500	0,500
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0010000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,01	28,500	0,500
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,2330000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,16	28,500	0,500
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,0460000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,01	28,500	0,500
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0040000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,01	28,500	0,500
6902	Сумма твердых частиц	0,0010000	0,0000000	3	0,00	0,000	0,000	0,03	14,250	0,500

%	6115	Неорганизованный ИЗА (гостевая автостоянка)	1	3	5	0,000			1,290	0,000	10,000	-	-	1	82,00	83,00	98,00	79,00
---	------	--	---	---	---	-------	--	--	-------	-------	--------	---	---	---	-------	-------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0000000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,00	28,500	0,500
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,00	28,500	0,500
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0000000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,00	28,500	0,500
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0510000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,03	28,500	0,500
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,0040000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,00	28,500	0,500
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0010000	0,0000000	1	0,00	0,000	0,000	0,00	28,500	0,500

№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	0112	Вентиляционная труба (пескоуловитель)	1	1	0,8	0,110	0,001	0,063	1,290	18,000	0,000	-	-	1	-42,50	-70,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0047500	0,000000	1	0,00	0,000	0,000	0,63	5,018	0,500

+	0113	Вентиляционная труба (маслоуловитель, сорбционный фильтр)	1	1	0,8	0,110	0,001	0,063	1,290	18,000	0,000	-	-	1	-41,50	-66,00		
---	------	---	---	---	-----	-------	-------	-------	-------	--------	-------	---	---	---	--------	--------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0014700	0,000000	1	0,00	0,000	0,000	0,19	5,018	0,500

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6114	3	0,0040000	1	0,00	0,000	0,000	0,01	28,500	0,500
0	0	6115	3	0,0010000	1	0,00	0,000	0,000	0,00	28,500	0,500
1	1	0112	1	0,0047500	1	0,00	0,000	0,000	0,63	5,018	0,500
1	1	0113	1	0,0014700	1	0,00	0,000	0,000	0,19	5,018	0,500
Итого:				0,0112200		0,00			0,84		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	ПДК м/р	1,0000	1,0000	ПДК с/с	0,4000	0,4000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0000
0303	Аммиак	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0290	0,0290	0,0290	0,0290	0,0290	0,0000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,4090	0,4090	0,4090	0,4090	0,4090	0,0000
1071	Фенол (гидроксibenзол)	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	-887,50	52,75	1290,50	52,75	1436,500	0,000	100,000	100,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-31,00	62,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
2	40,50	42,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
3	56,50	72,50	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
4	-299,00	39,50	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
5	-285,00	98,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	152,50	81,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
7	299,50	46,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
8	366,00	-58,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
9	423,50	-164,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
10	266,50	-194,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
11	81,00	-145,50	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
12	-37,50	-23,50	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
13	90,00	52,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	-37,50	-23,50	2,00	0,10	0,0983	186	1,40	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	0,07		0,0724		73,6			
		1	1	113	0,03		0,0259		26,4			
1	-31,00	62,00	2,00	0,02	0,0236	185	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	0,02		0,0179		75,5			
		1	1	113	5,79E-03		0,0058		24,5			
2	40,50	42,00	2,00	0,02	0,0218	217	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	0,02		0,0164		75,5			
		1	1	113	5,33E-03		0,0053		24,5			
11	81,00	-145,50	2,00	0,02	0,0201	302	7,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	0,02		0,0155		76,8			
		1	1	113	4,67E-03		0,0047		23,2			
3	56,50	72,50	2,00	0,02	0,0152	215	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	0,01		0,0115		75,7			
		1	1	113	3,69E-03		0,0037		24,3			
13	90,00	52,00	2,00	0,01	0,0142	228	7,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	0,01		0,0107		75,7			
		1	1	113	3,45E-03		0,0034		24,3			
6	152,50	81,00	2,00	0,01	0,0110	219	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		0	0	6114	6,47E-03		0,0065		58,8			
		1	1	112	3,47E-03		0,0035		31,5			
		1	1	113	1,06E-03		0,0011		9,6			
7	299,50	46,00	2,00	6,44E-03	0,0064	255	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	2,94E-03		0,0029		45,6			
		0	0	6114	2,43E-03		0,0024		37,8			
		1	1	113	9,24E-04		0,0009		14,3			
4	-299,00	39,50	2,00	6,39E-03	0,0064	113	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1	112	4,88E-03		0,0049		76,4			
		1	1	113	1,51E-03		0,0015		23,6			
		0	0	6114	3,58E-06		3,5848E-06		0,1			

5	-285,00	98,00	2,00	5,74E-03	0,0057	125	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			1	112	4,39E-03		0,0044		76,5			
1			1	113	1,35E-03		0,0013		23,5			
10	266,50	-194,00	2,00	4,60E-03	0,0046	296	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			1	112	3,18E-03		0,0032		69,0			
1			1	113	9,90E-04		0,0010		21,5			
0			0	6114	4,02E-04		0,0004		8,7			
8	366,00	-58,00	2,00	4,50E-03	0,0045	273	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			1	112	2,51E-03		0,0025		55,8			
0			0	6114	1,12E-03		0,0011		24,9			
1			1	113	7,87E-04		0,0008		17,5			
9	423,50	-164,00	2,00	3,46E-03	0,0035	285	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			1	112	2,15E-03		0,0022		62,3			
1			1	113	6,71E-04		0,0007		19,4			
0			0	6114	5,72E-04		0,0006		16,5			

Отчет

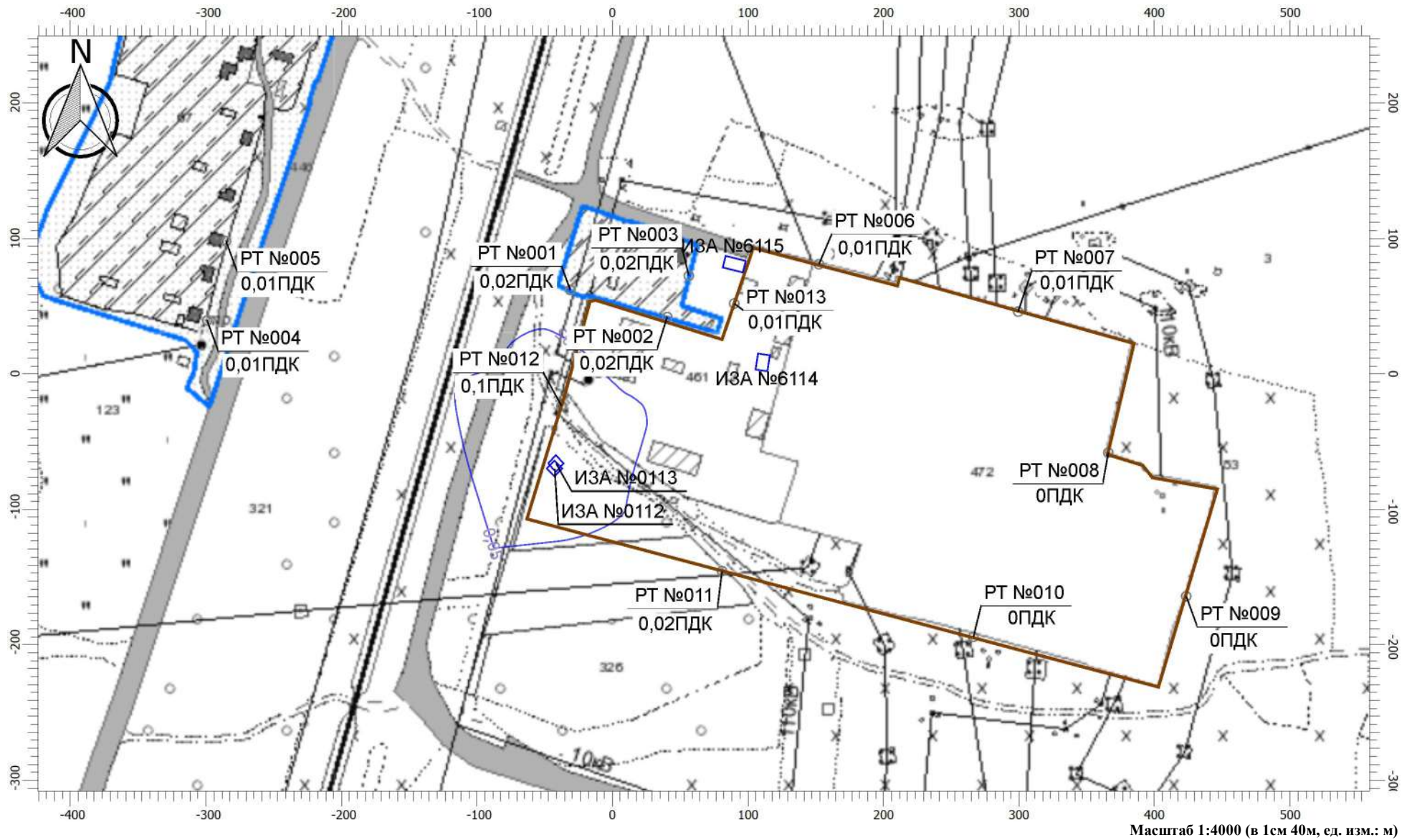
Вариант расчета: ПС 330 кВ Россь (31) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: РУП "Белэнергосетьпроект"
Регистрационный номер: 01014118

Предприятие: 31, ПС 330 кВ Россь

Город: 1, Республика Беларусь

Район: 5, Гродненская область

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, ПС 330 кВ Россь

ВР: 2, Вариант расчета на летние условия

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-3,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Новая площадка
1 - Очистные сооружения дождевого стока

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"- " - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	6114	Неорганизованный ИЗА (стоянка автотранспорта)	1	3	5	0,000			1,290	0,000	10,000	-	-	1	112,00	15,00	110,00	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0050000	0,0000000	1	0,07	28,500	0,500	0,07	28,500	0,500
0328	Углерод черный (сажа)	0,0010000	0,0000000	1	0,02	28,500	0,500	0,02	28,500	0,500
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0010000	0,0000000	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,2330000	0,0000000	1	0,16	28,500	0,500	0,16	28,500	0,500
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,0460000	0,0000000	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0040000	0,0000000	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
6902	Сумма твердых частиц	0,0010000	0,0000000	3	0,03	14,250	0,500	0,03	14,250	0,500

%	6115	Неорганизованный ИЗА (гостевая автостоянка)	1	3	5	0,000			1,290	0,000	10,000	-	-	1	82,00	83,00	98,00	79,00
---	------	--	---	---	---	-------	--	--	-------	-------	--------	---	---	---	-------	-------	-------	-------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0000000	0,0000000	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0328	Углерод черный (сажа)	0,0000000	0,0000000	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ	0,0000000	0,0000000	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0510000	0,0000000	1	0,03	28,500	0,500	0,03	28,500	0,500
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	0,0040000	0,0000000	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0010000	0,0000000	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500

№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	0112	Вентиляционная труба (пескоуловитель)	1	1	0,8	0,110	0,001	0,063	1,290	18,000	0,000	-	-	1	-42,50	-70,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0047500	0,000000	1	0,14	11,400	0,500	0,63	5,018	0,500

+	0113	Вентиляционная труба (маслоуловитель, сорбционный фильтр)	1	1	0,8	0,110	0,001	0,063	1,290	18,000	0,000	-	-	1	-41,50	-66,00		
---	------	---	---	---	-----	-------	-------	-------	-------	--------	-------	---	---	---	--------	--------	--	--

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0014700	0,000000	1	0,04	11,400	0,500	0,19	5,018	0,500

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6114	3	0,0040000	1	0,01	28,500	0,500	0,01	28,500	0,500
0	0	6115	3	0,0010000	1	0,00	28,500	0,500	0,00	28,500	0,500
1	1	0112	1	0,0047500	1	0,14	11,400	0,500	0,63	5,018	0,500
1	1	0113	1	0,0014700	1	0,04	11,400	0,500	0,19	5,018	0,500
Итого:				0,0112200		0,19			0,84		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	ПДК м/р	1,0000	1,0000	ПДК с/с	0,4000	0,4000	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0270	0,0000
0303	Аммиак	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0290	0,0290	0,0290	0,0290	0,0290	0,0000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,4090	0,4090	0,4090	0,4090	0,4090	0,0000
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0530	0,0000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное описание	-887,50	52,75	1290,50	52,75	1436,500	0,000	100,000	100,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	-31,00	62,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
2	40,50	42,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
3	56,50	72,50	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
4	-299,00	39,50	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
5	-285,00	98,00	2,000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	152,50	81,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
7	299,50	46,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
8	366,00	-58,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
9	423,50	-164,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
10	266,50	-194,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
11	81,00	-145,50	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
12	-37,50	-23,50	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка
13	90,00	52,00	2,000	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	-37,50	-23,50	2,00	0,07	0,0706	186	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1		112		0,05		0,0525		74,4	
		1	1		113		0,02		0,0181		25,6	
1	-31,00	62,00	2,00	0,01	0,0150	185	3,40	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1		112		0,01		0,0113		75,6	
		1	1		113		3,65E-03		0,0036		24,4	
2	40,50	42,00	2,00	0,01	0,0139	217	3,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1		112		0,01		0,0106		75,7	
		1	1		113		3,39E-03		0,0034		24,3	
11	81,00	-145,50	2,00	0,01	0,0131	302	4,30	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1		112		0,01		0,0100		76,7	
		1	1		113		3,04E-03		0,0030		23,3	
13	90,00	52,00	2,00	0,01	0,0110	154	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		0	0		6114		0,01		0,0110		100,0	
3	56,50	72,50	2,00	0,01	0,0106	215	5,80	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1		112		8,02E-03		0,0080		75,9	
		1	1		113		2,55E-03		0,0026		24,1	
6	152,50	81,00	2,00	9,58E-03	0,0096	216	0,60	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		0	0		6114		7,00E-03		0,0070		73,1	
		1	1		112		1,97E-03		0,0020		20,6	
		1	1		113		6,02E-04		0,0006		6,3	
4	-299,00	39,50	2,00	5,66E-03	0,0057	113	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1		112		4,32E-03		0,0043		76,4	
		1	1		113		1,33E-03		0,0013		23,5	
		0	0		6114		3,58E-06		3,5848E-06		0,1	
5	-285,00	98,00	2,00	5,18E-03	0,0052	125	7,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
		1	1		112		3,97E-03		0,0040		76,5	
		1	1		113		1,22E-03		0,0012		23,5	

7	299,50	46,00	2,00	4,97E-03	0,0050	256	0,80	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
0			0	6114	2,52E-03		0,0025		50,6			
1			1	112	1,76E-03		0,0018		35,4			
1			1	113	5,55E-04		0,0006		11,2			
10	266,50	-194,00	2,00	4,29E-03	0,0043	292	7,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			1	112	3,28E-03		0,0033		76,5			
1			1	113	1,01E-03		0,0010		23,5			
8	366,00	-58,00	2,00	3,19E-03	0,0032	276	0,70	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			1	112	1,38E-03		0,0014		43,2			
0			0	6114	1,26E-03		0,0013		39,6			
1			1	113	4,35E-04		0,0004		13,6			
9	423,50	-164,00	2,00	2,34E-03	0,0023	282	7,00	-	-	-	-	2
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1			1	112	1,78E-03		0,0018		75,9			
1			1	113	5,54E-04		0,0006		23,6			
0			0	6114	1,09E-05		1,0881E-05		0,5			

Отчет

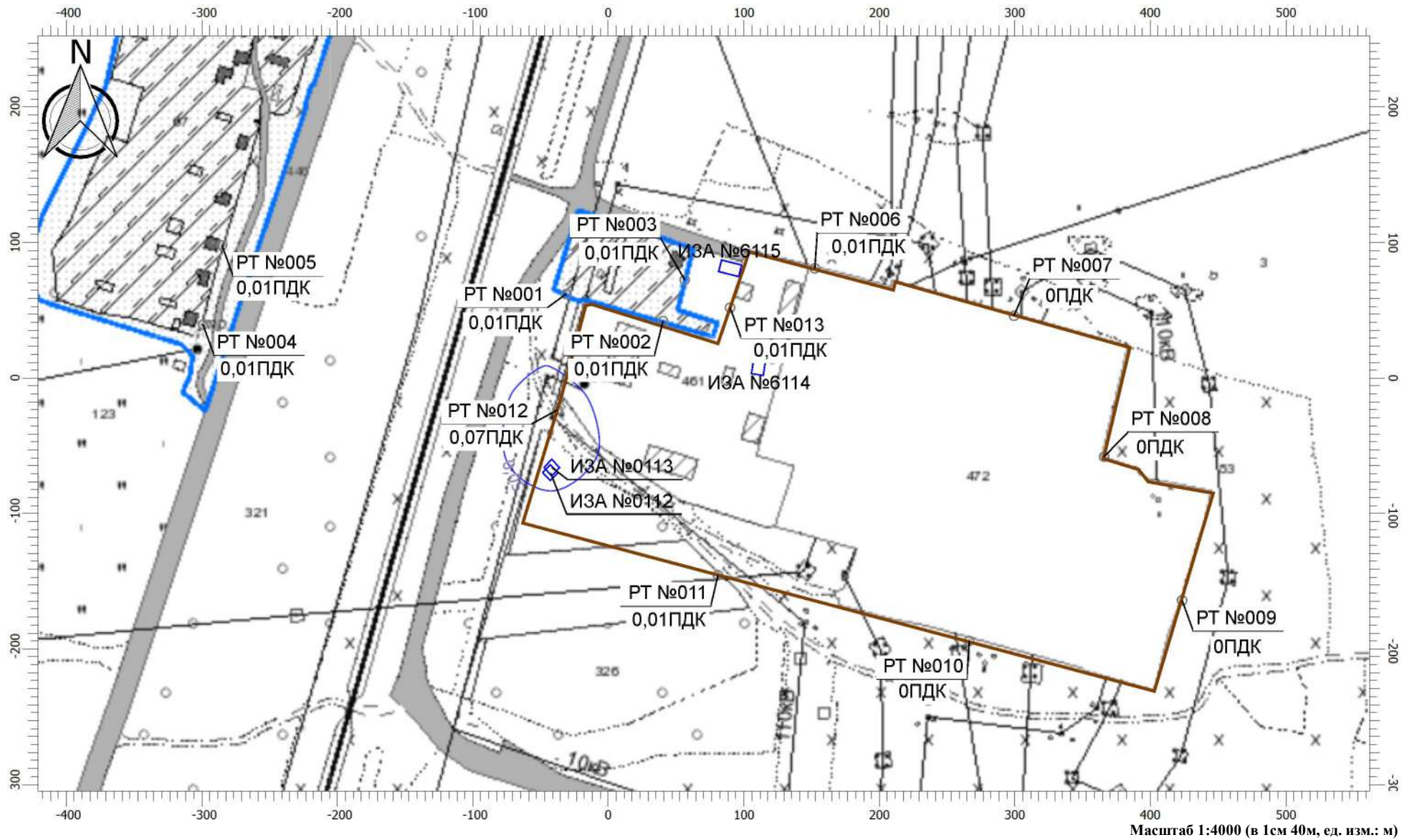
Вариант расчета: ПС 330 кВ Россь (31) - Расчет рассеивания по МРР-2017, ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4667 (от 08.09.2022) [3D]
Серийный номер 01014118, РУП "Белэнергосетьпроект"

ПС 330 кВ Гродно Южная

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Силовой автотрансформатор АТ-2 мощностью 125 МВ·А (сущ.)	596.00	307.50	0.50	12.57		102.0	105.0	110.0	107.0	104.0	104.0	101.0	95.0	94.0	108.0	Да
002	Силовой автотрансформатор АТ-1 мощностью 199 МВ·А (проект.)	514.00	266.50	0.50	12.57		104.0	107.0	112.0	109.0	106.0	106.0	103.0	97.0	96.0	110.0	Да
003	Трансформатор Т1 напряжением 110/10 кВ мощностью 40 МВ·А (проект)	498.00	407.50	0.00	12.57		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Да
004	Трансформатор Т2 напряжением 110/10 кВ мощностью 40 МВ·А (проект.)	508.00	392.50	0.00	12.57		85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								В расчете	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
002	Здание	501.45	315.97	536.55	340.03	12.21	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	Здание	451.95	325.96	537.55	384.54	12.21	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
004	Здание ЗРУ/ОПУ1	542.85	302.10	558.15	279.40	9.29	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
005	Здание	398.74	247.52	405.76	237.48	14.01	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
006	Здание	378.50	233.25	385.50	223.25	6.10	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
007	Проходная	326.09	230.12	331.41	222.38	7.49	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
008	Здание	506.22	421.05	523.78	395.45	9.01	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
009	Здание ЗРУ	558.14	411.29	568.36	396.21	6.38	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
010	Здание	378.94	397.46	386.56	386.04	7.07	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Ограждение ПС	(237.5, 306.5, 0), (500.5, 485.5, 0), (505, 485.5, 0), (553, 416.5, 0), (561, 413.5, 0),	0.10	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

		(727.5, 175, 0), (595, 85, 0), (477.5, 257.5, 0), (473.5, 258.5, 0), (459.5, 249, 0), (453, 248, 0), (355, 180.5, 0), (307.5, 247.5, 0), (287, 233.5, 0), (237.5, 306.5, 0)												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,37)	8.50	-157.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
002	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,37)	8.50	-157.00	21.24	Расчетная точка застройки	Да
003	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,33)	-81.00	-22.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
004	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,33)	-81.00	-22.00	12.50	Расчетная точка застройки	Да
005	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,31)	-151.00	96.00	1.50	Расчетная точка застройки	Да
006	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,31)	-151.00	96.00	4.00	Расчетная точка застройки	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка застройки

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
006	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,31)	-151.00	96.00	4.00	33	35.5	39.4	34.5	29.1	25.8	16.4	0	0	31.60	
004	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,33)	-81.00	-22.00	12.50	34.9	37.7	42.1	38.1	33.8	31.6	23.5	0	0	36.20	
002	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,37)	8.50	-157.00	21.24	38.6	41.5	46.3	42.7	39	37.4	29.7	4.5	0	41.50	
005	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,31)	-151.00	96.00	1.50	33	35.4	39.2	34.2	28.6	25.2	15.7	0	0	31.20	
003	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,33)	-81.00	-22.00	1.50	33.2	35.6	39.5	34.6	29.2	25.9	16.5	0	0	31.70	
001	Жилой дом (г. Гродно, ул. Рогачевская,37)	8.50	-157.00	1.50	33.6	36.2	40.4	35.9	30.8	27.8	18.3	0	0	33.20	

Отчет

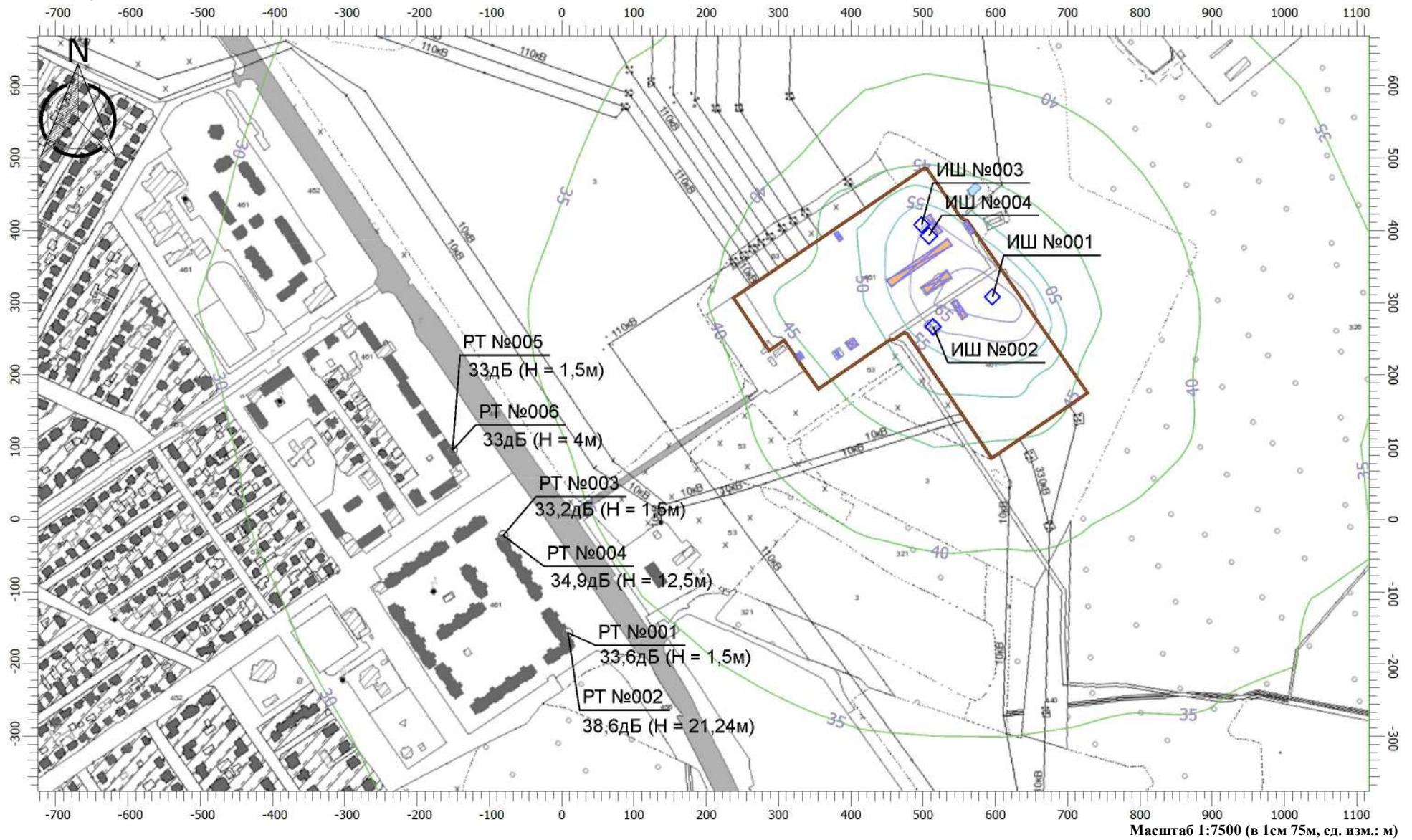
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

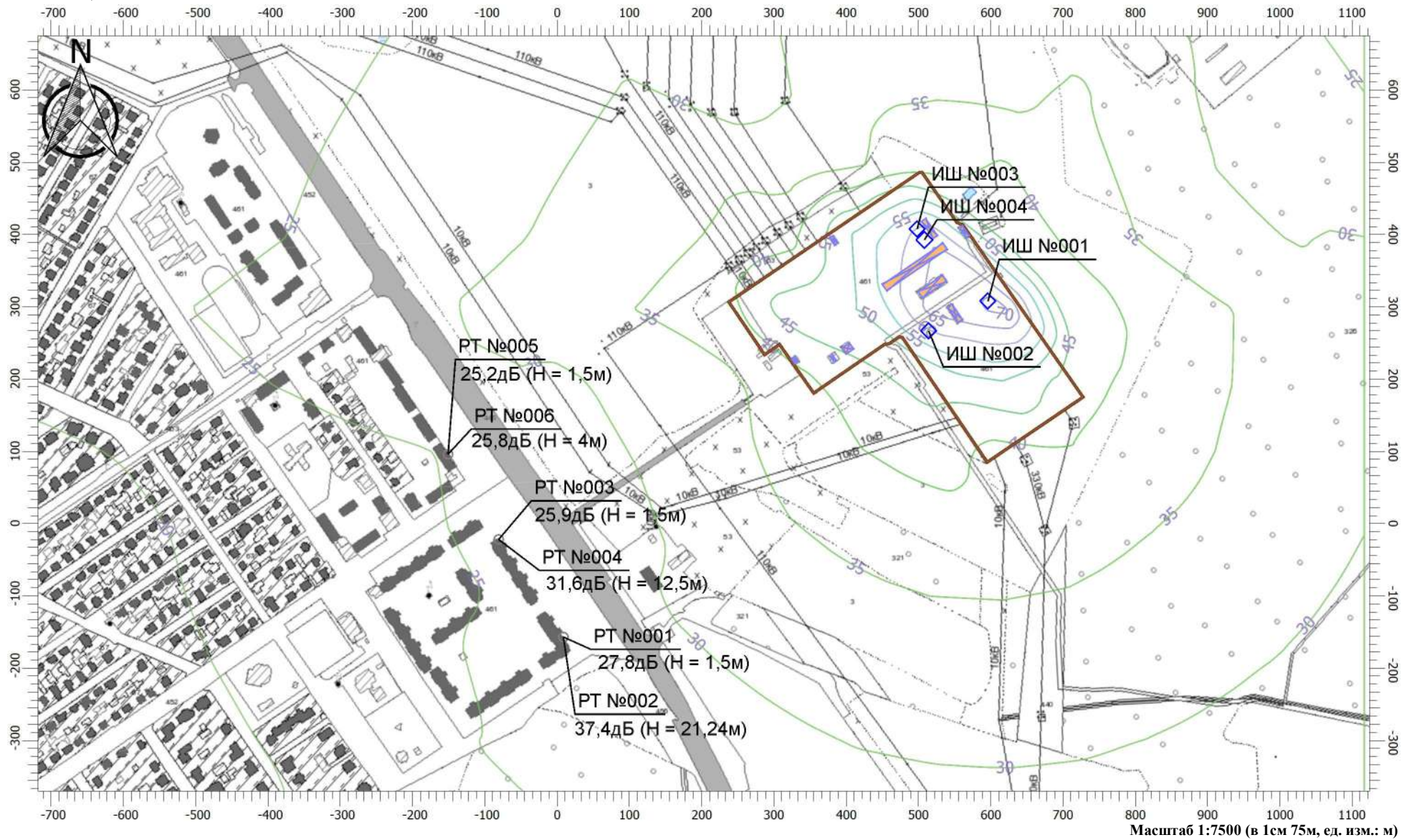
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

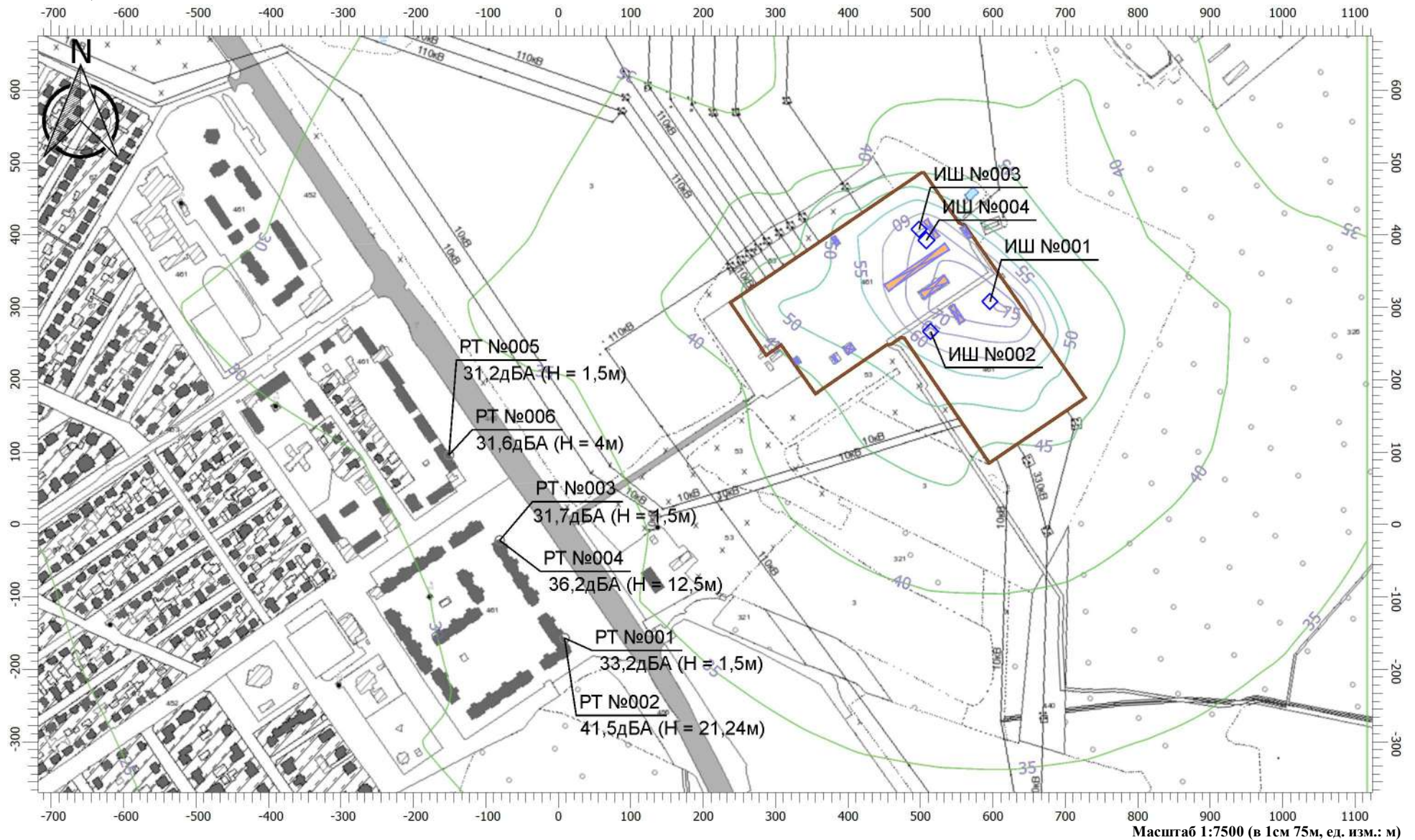
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4667 (от 08.09.2022) [3D]
Серийный номер 01014118, РУП "Белэнергосетьпроект"

ПС 110 кВ Промузел

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Силовой трансформатор Т-1 напряжением 110/10 кВ мощностью 10 МВ•А (сущ.)	106.00	21.00	0.00	12.57		81.0	84.0	89.0	86.0	83.0	83.0	80.0	74.0	73.0	87.0	Да
002	Силовой трансформатор Т-2 напряжением 110/10 кВ мощностью 10 МВ•А (сущ.)	100.50	3.50	0.00	12.57		81.0	84.0	89.0	86.0	83.0	83.0	80.0	74.0	73.0	87.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								В расчете	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
004	Здание ОПУ	110.96	-18.93	124.22	22.38	9.00	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Ограждение ПС	(44.5, -4.5, 0), (66.5, 63.5, 0), (135.5, 41, 0), (114, -26.5, 0), (44.5, -4.5, 0)	0.10	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

1.4. Снижение шума. Влияние земли

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент отражения от поверхности земли	В расчете
001	Область влияния земли	(103.5, 26.5), (110.5, 24.5), (108, 16.5), (101, 18.5)			0.10	Да
002	Область влияния земли	(97.5, 9), (104, 7), (101.5, -1.5), (95, 0.5)			0.10	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	-518.50	-42.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	-661.00	139.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Расчетная точка	-606.00	293.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	-518.50	-42.00	1.50	17.8	20.1	23.9	19.3	14.4	12.2	2.1	0	0	17.00	
002	Расчетная точка	-661.00	139.00	1.50	13.9	15.5	19.1	14.7	10	7.5	0	0	0	12.20	
003	Расчетная точка	-606.00	293.00	1.50	13.5	15.3	18.9	14.6	10	7.6	0	0	0	12.20	

Отчет

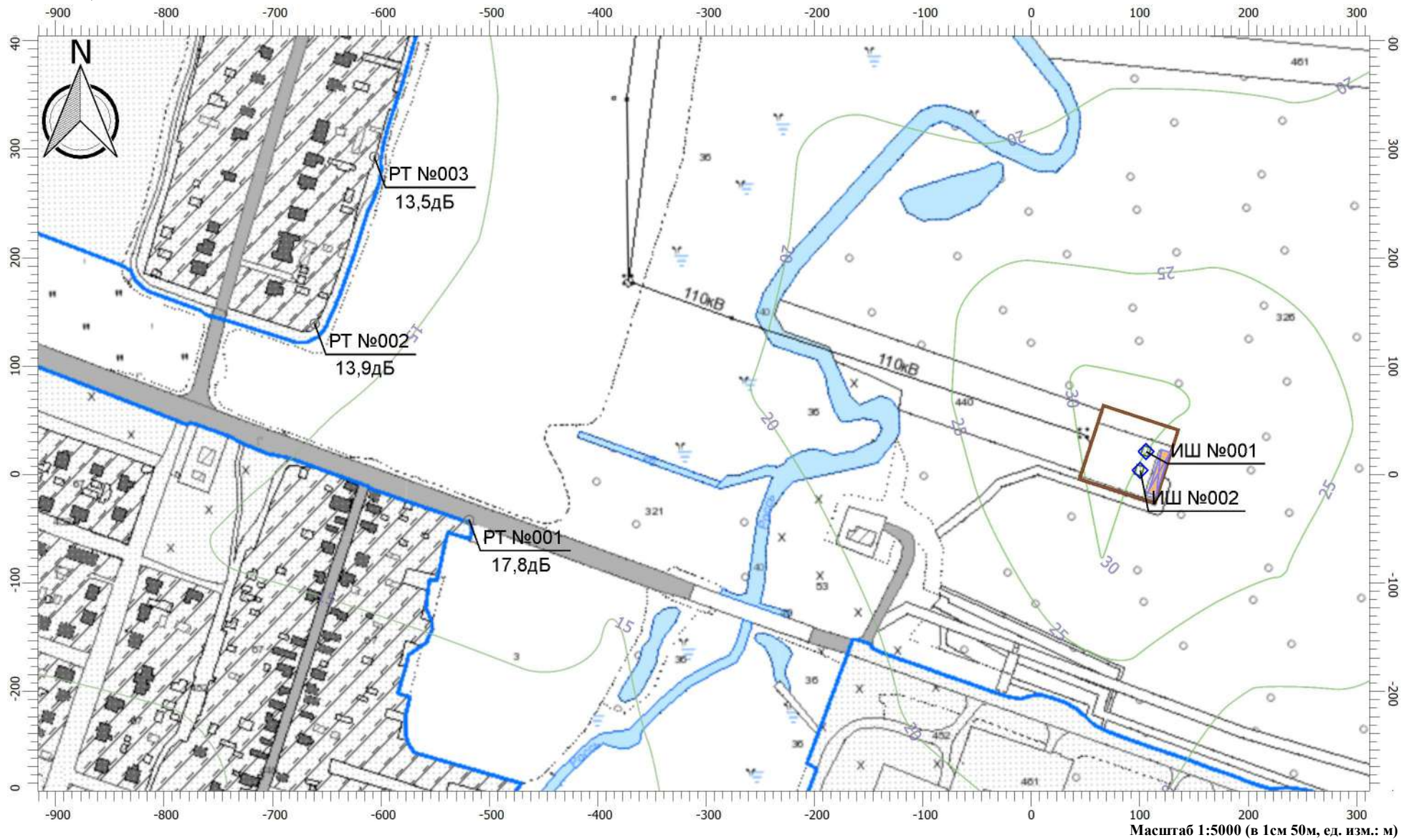
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

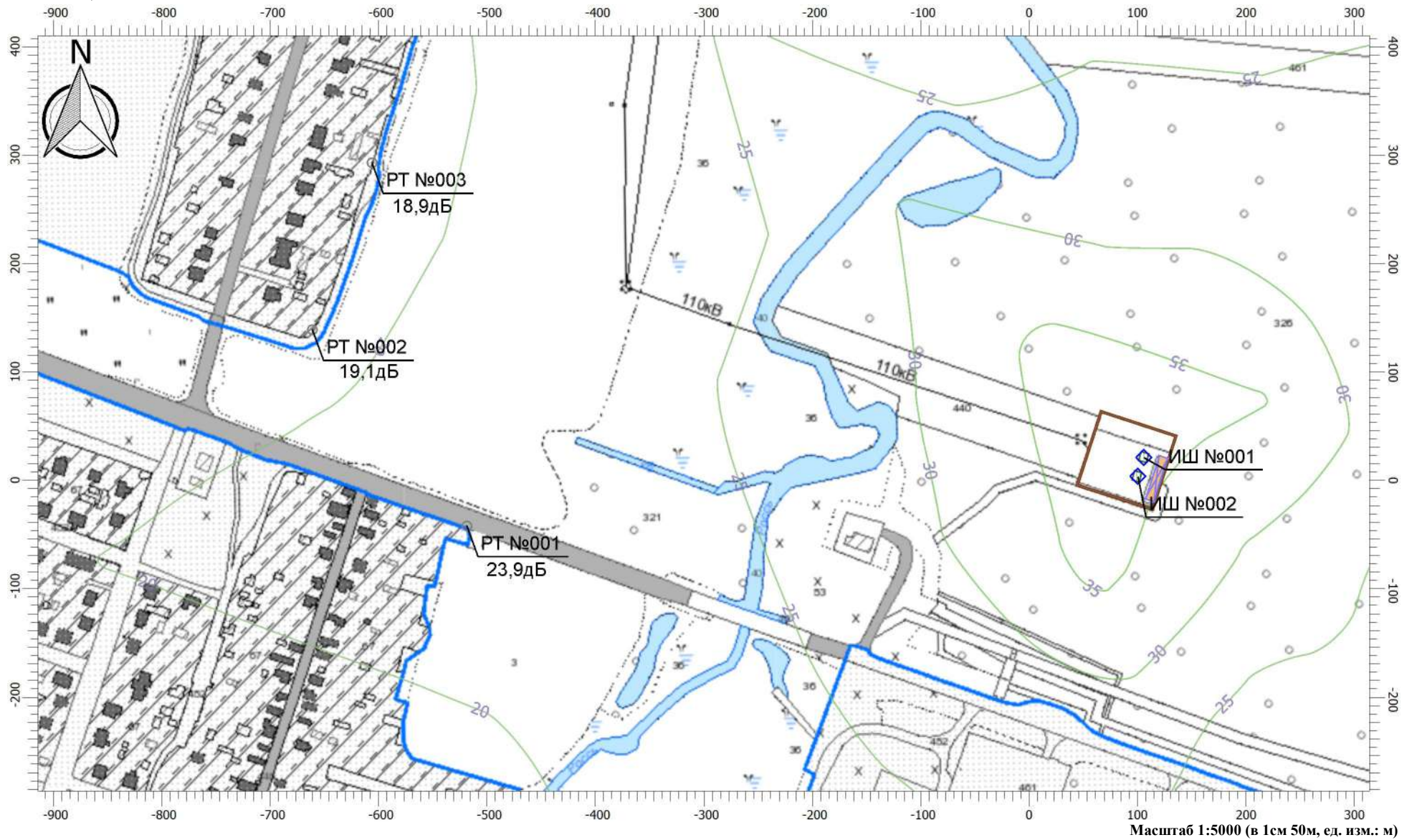
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

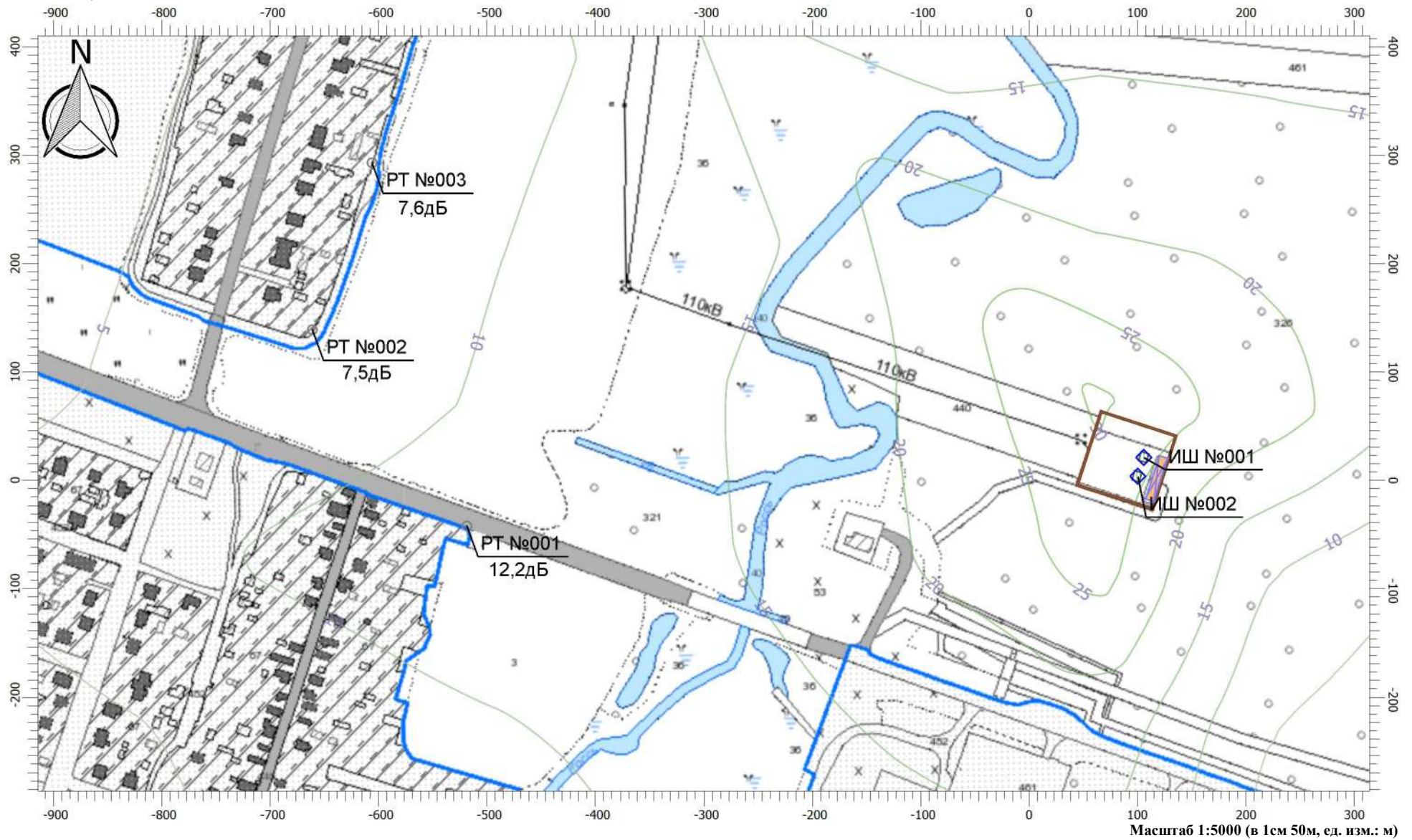
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

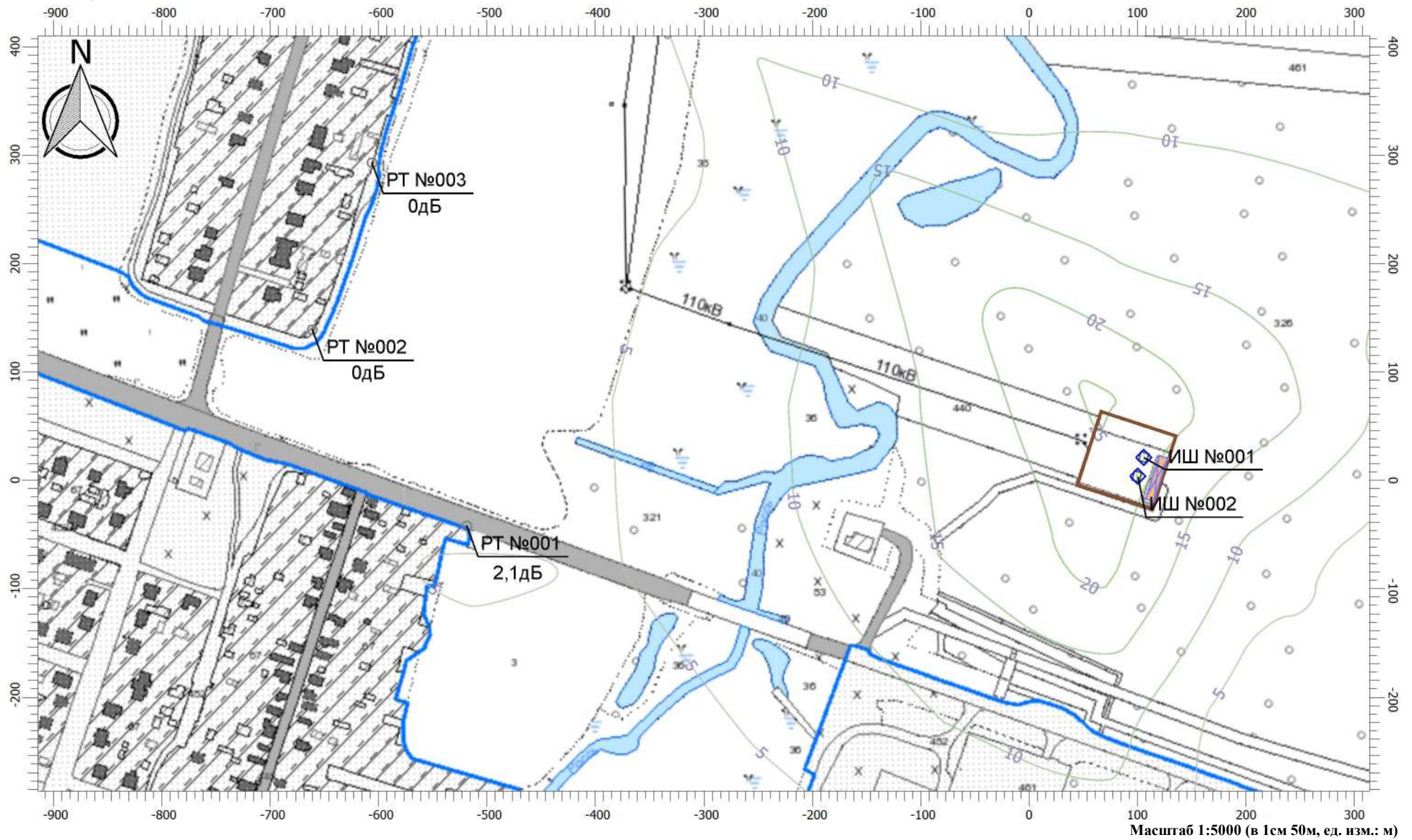
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

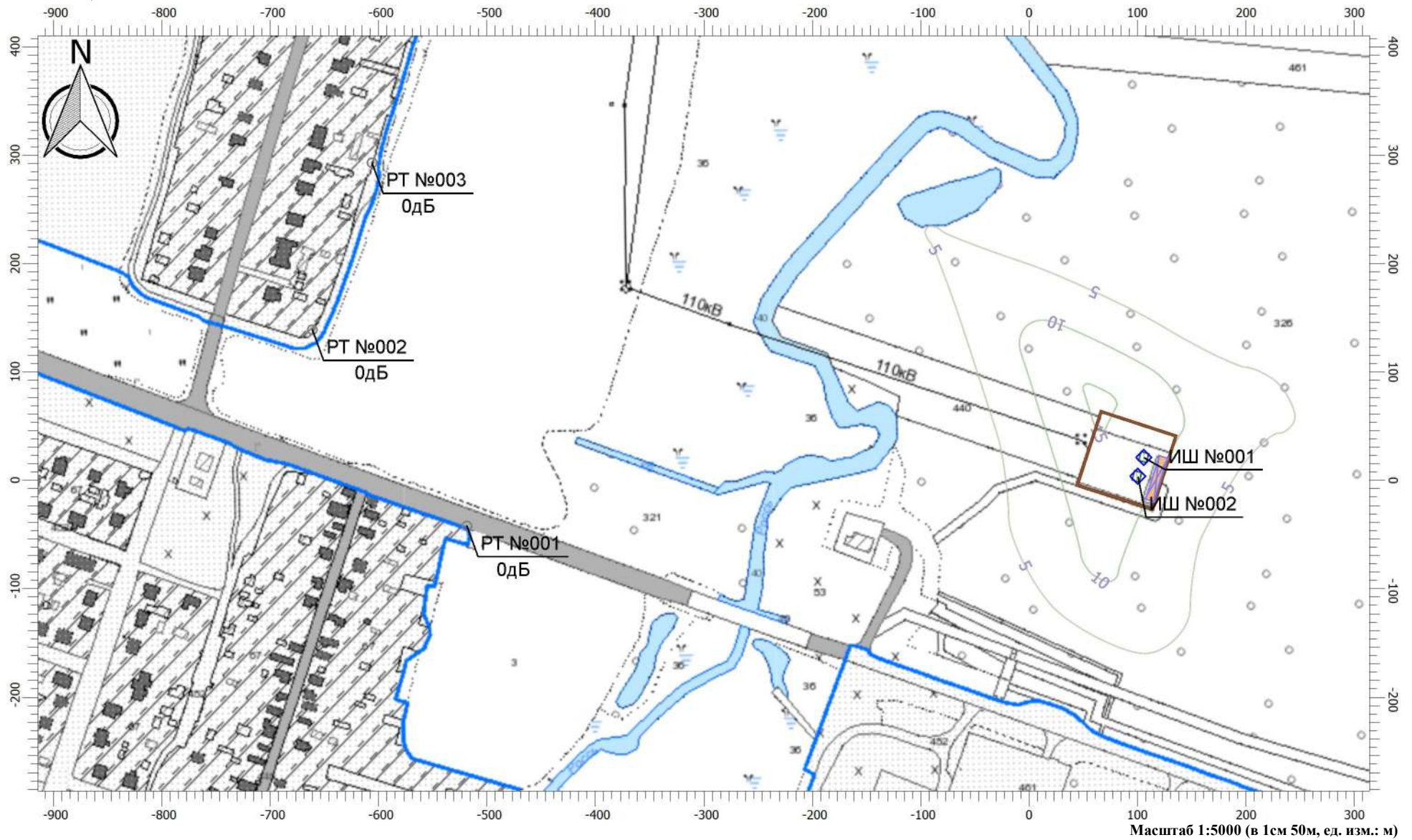
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

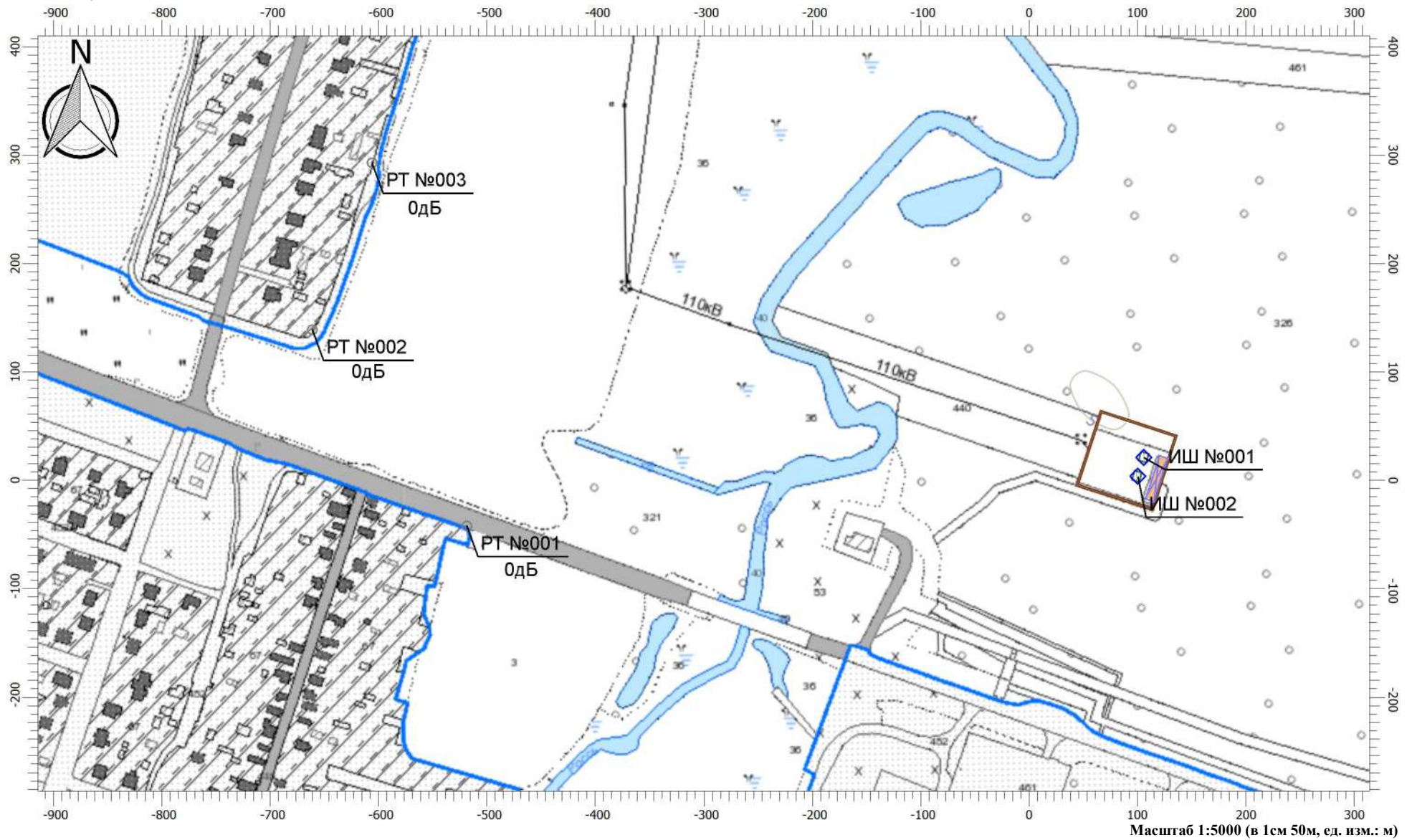
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4667 (от 08.09.2022) [3D]
Серийный номер 01014118, РУП "Белэнергосетьпроект"

ПС 330 кВ Россь

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Силовой автотрансформатор АТ-3 (сущ.)	357.00	-167.50	0.50	12.57		104.0	107.0	112.0	109.0	106.0	106.0	103.0	97.0	96.0	110.0	Да
002	Силовой автотрансформатор АТ-2 (проект.)	194.00	-135.00	0.50	12.57		104.0	107.0	112.0	109.0	106.0	106.0	103.0	97.0	96.0	110.0	Да
003	Регулирующий трансформатор ЛРТ1 мощностью 63 МВА (проект.)	175.50	-119.50	0.00	12.57		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да
004	Регулирующий трансформатор ЛРТ2 мощностью 63 МВА (проект.)	270.50	-132.00	0.00	12.57		89.0	92.0	97.0	94.0	91.0	91.0	88.0	82.0	81.0	95.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
002	Здание ОПУ	157.27	-58.66	147.23	-104.34	10.79	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
003	Гараж	42.27	-93.12	33.30	-134.50	20.00	7.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
004	Ангар	55.55	-184.78	90.94	-194.25	15.00	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
005	Склад материалов	63.03	-121.39	77.49	-125.53	7.50	5.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
006	Здание пожаротушения	114.56	-120.69	110.21	-133.74	7.50	5.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
007	Склад материалов	134.53	-154.13	129.34	-173.34	12.50	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
008	КПП	123.37	-60.61	120.13	-71.39	11.21	3.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
009	Здание	169.38	-58.97	191.12	-63.53	6.08	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
010	ОПУ-5	251.17	-146.98	272.33	-152.02	7.16	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
011	ОПУ-3	318.13	-157.15	327.87	-159.85	6.53	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
012	ОПУ-4	379.26	-176.94	397.74	-181.56	6.06	5.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
017	Шумозащитный экран	184.25	-127.69	181.83	-137.39	0.10	6.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Ограждение ПС	(-25.5, -240, 0), (10.5, -79, 0), (14, -78, 0), (103, -98.5, 0), (121.5, -35.5, 0), (226, -56.5, 0), (227.5, -53, 0), (399, -93.5, 0), (383.5, -173.5, 0), (400, -177, 0), (410, -182, 0), (408.5, -190, 0), (454.5, -200.5, 0), (424.5, -338, 0), (-25.5, -240, 0)	0.10	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
013	Ограждение	(165.5, -47, 0), (166, -44.5, 0)	0.10	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
014	Ограждение	(162.5, -60, 0), (164.5, -52, 0)	0.10	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
015	Ограждение	(152.5, -105.5, 0), (148, -126, 0)	0.10	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
016	Ограждение	(140.5, -155.5, 0), (145, -136.5, 0)	0.10	2.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

1.4. Снижение шума. Влияние земли

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент отражения от поверхности земли	В расчете
1	Область влияния земли	(347.5, -161), (369.5, -166), (367.5, -175.5), (345.5, -170.5)			0.10	Да
2	Область влияния земли	(186.5, -127.5), (202.5, -131.5), (200, -142), (184, -138)			0.10	Да
3	Область влияния земли	(172, -116), (180.5, -118), (179, -124.5), (170.5, -122.5)			0.10	Да
4	Область влияния земли	(267, -128), (275.5, -130), (274, -137), (265.5, -135)			0.10	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	103.00	-92.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	38.50	-82.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Расчетная точка	82.50	-50.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Расчетная точка	-265.00	-97.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
005	Расчетная точка	-243.00	-16.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	103.00	-92.50	1.50	48.5	48.9	51.2	45.3	39.4	36.4	31.2	22.3	12.6	42.70	
002	Расчетная точка	38.50	-82.50	1.50	43	44.1	46.9	41.4	35.8	32.8	27.8	17.1	1.1	38.90	
003	Расчетная точка	82.50	-50.00	1.50	46.2	48.3	51.8	46	39.7	36.3	29.3	18.6	5.1	42.90	
004	Расчетная точка	-265.00	-97.00	1.50	35.9	37.4	40.5	34.9	28.8	25.2	17.4	0	0	31.70	
005	Расчетная точка	-243.00	-16.50	1.50	36.2	37.4	40.2	34.1	27.5	23.7	16.9	0	0	30.80	

Отчет

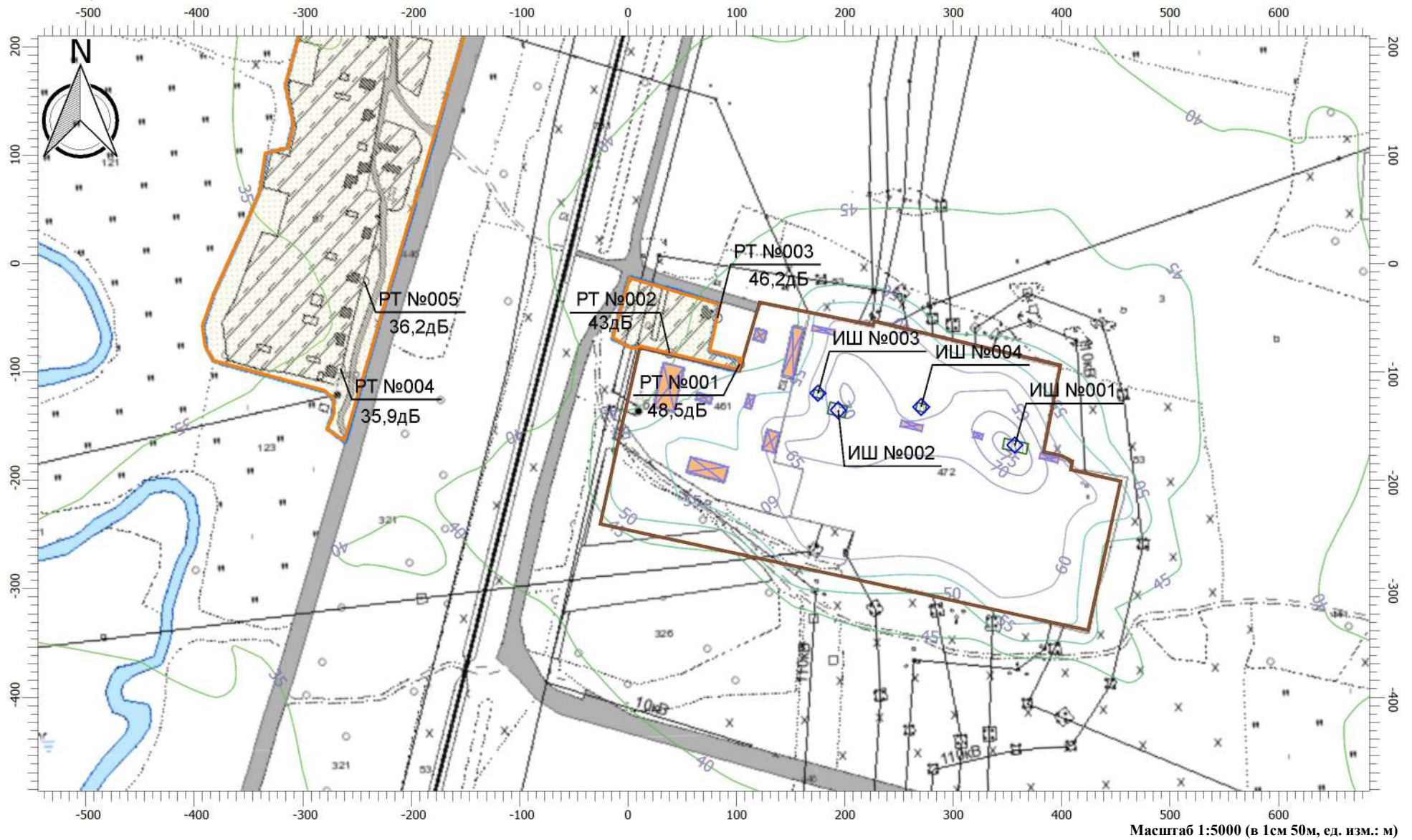
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

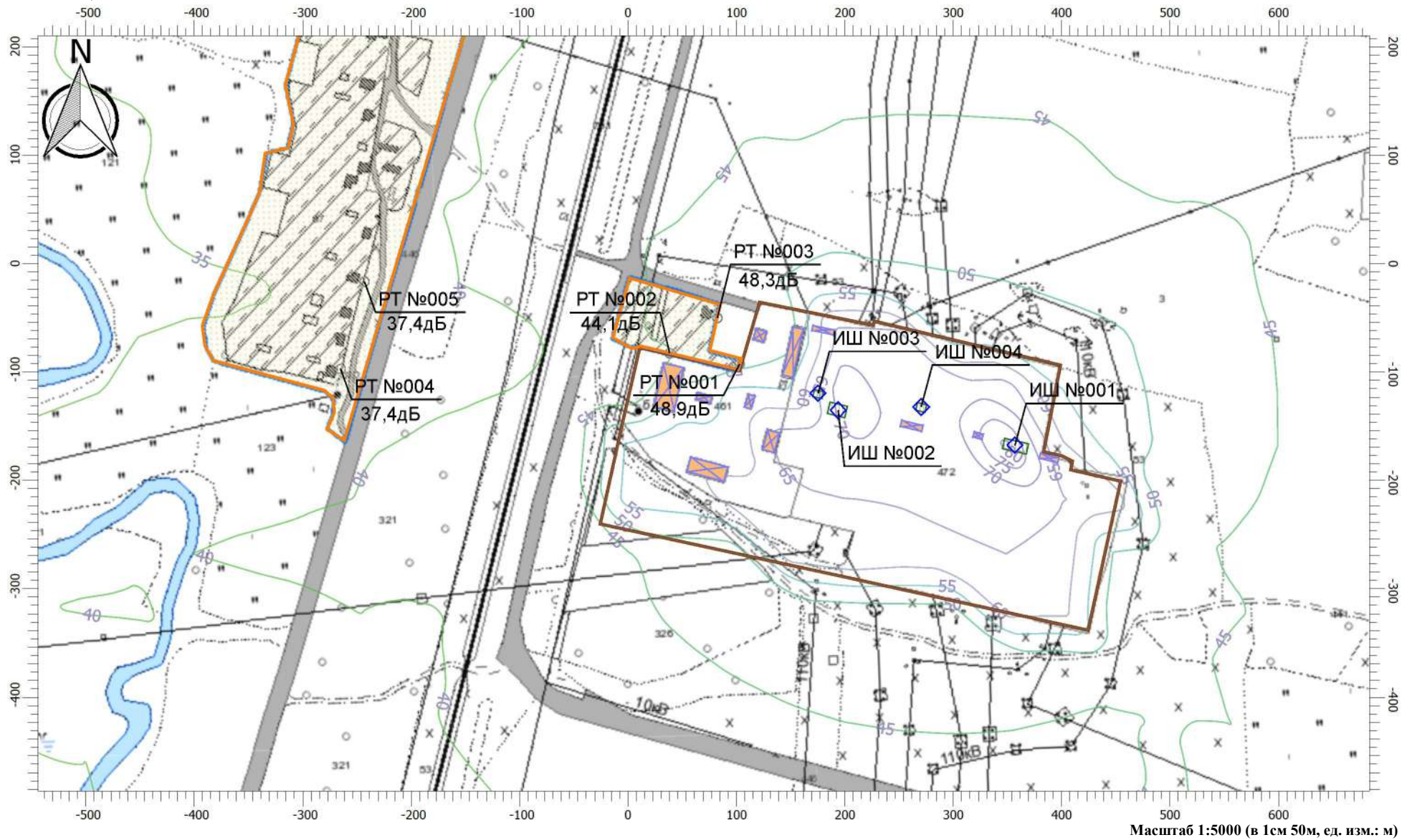
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

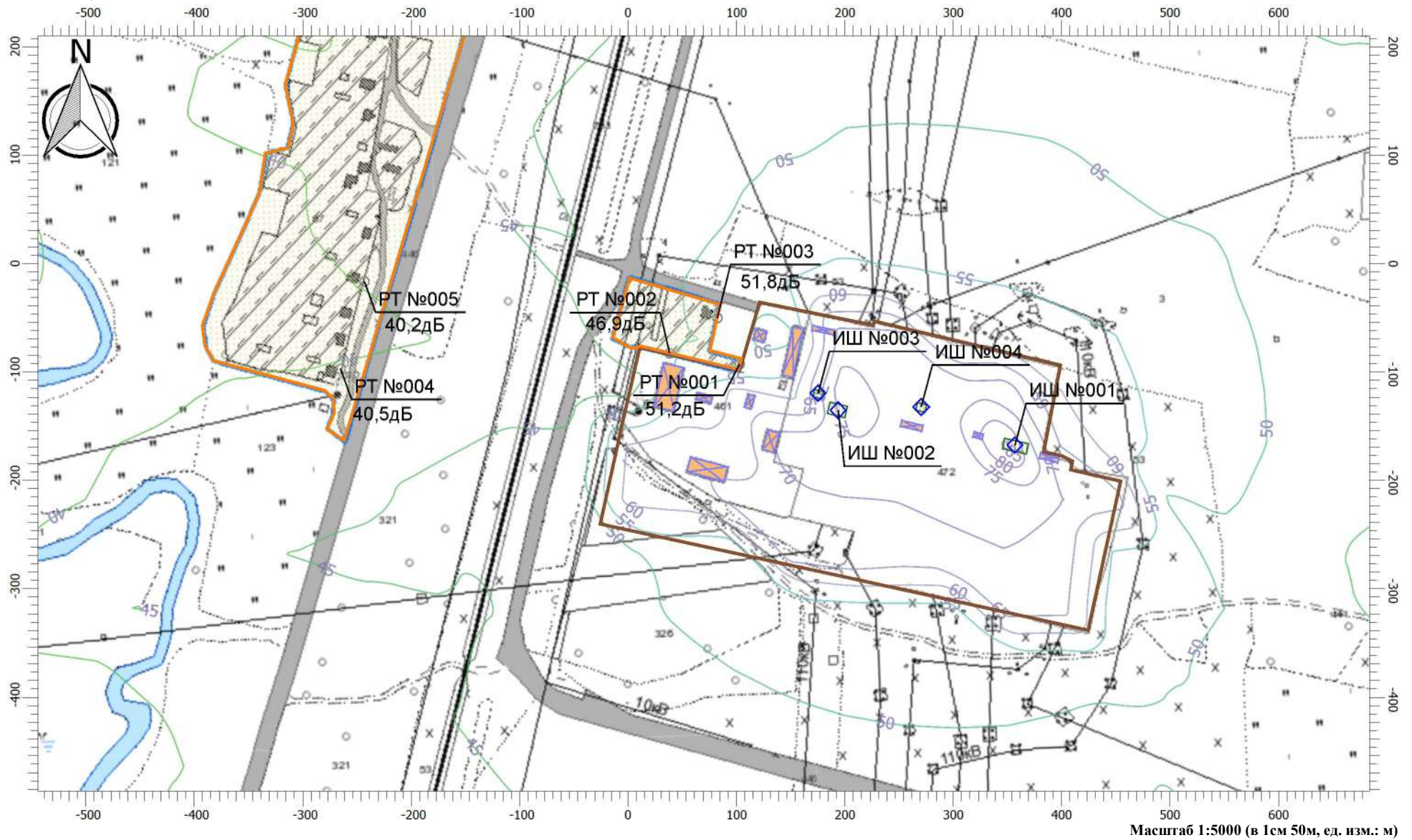
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

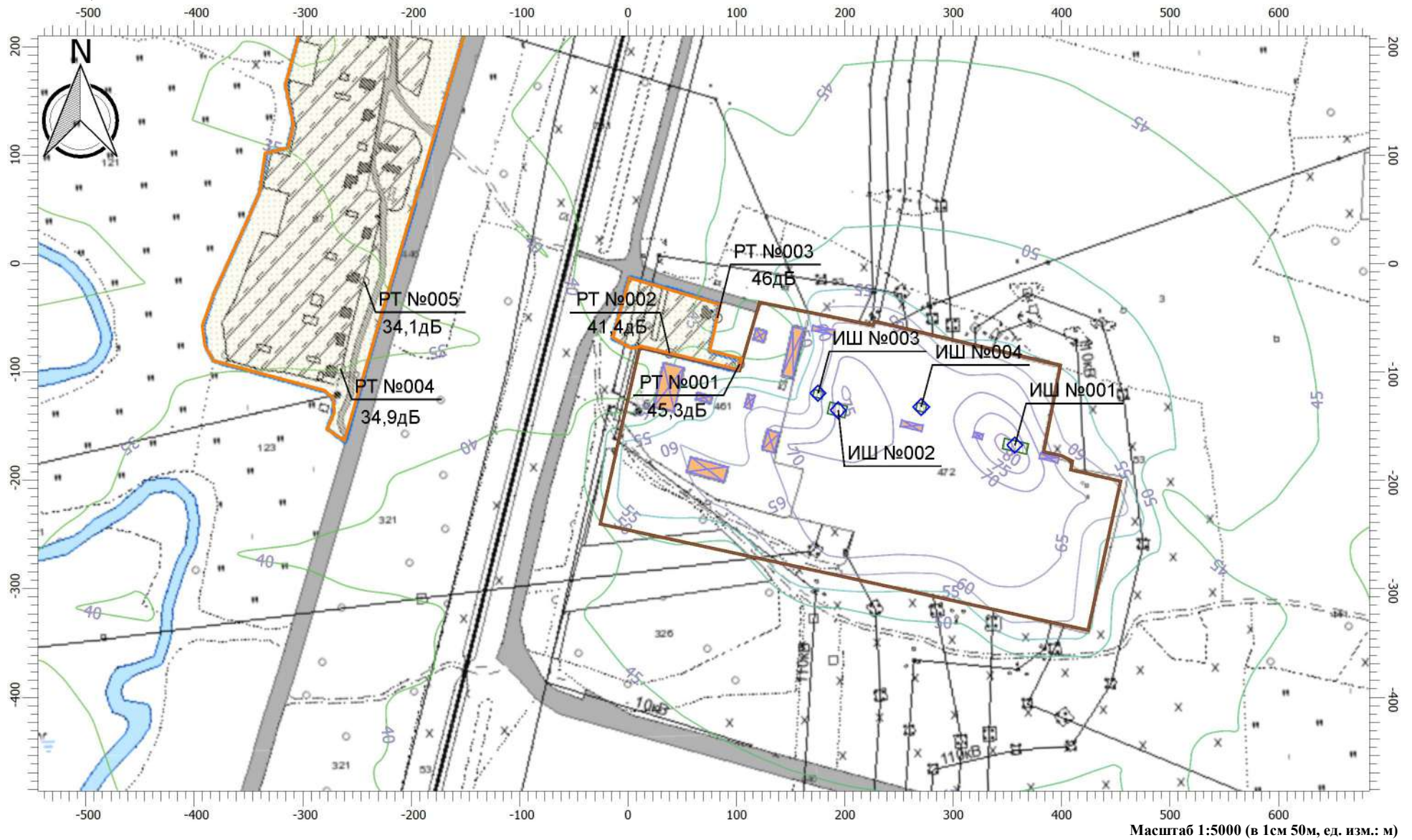
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

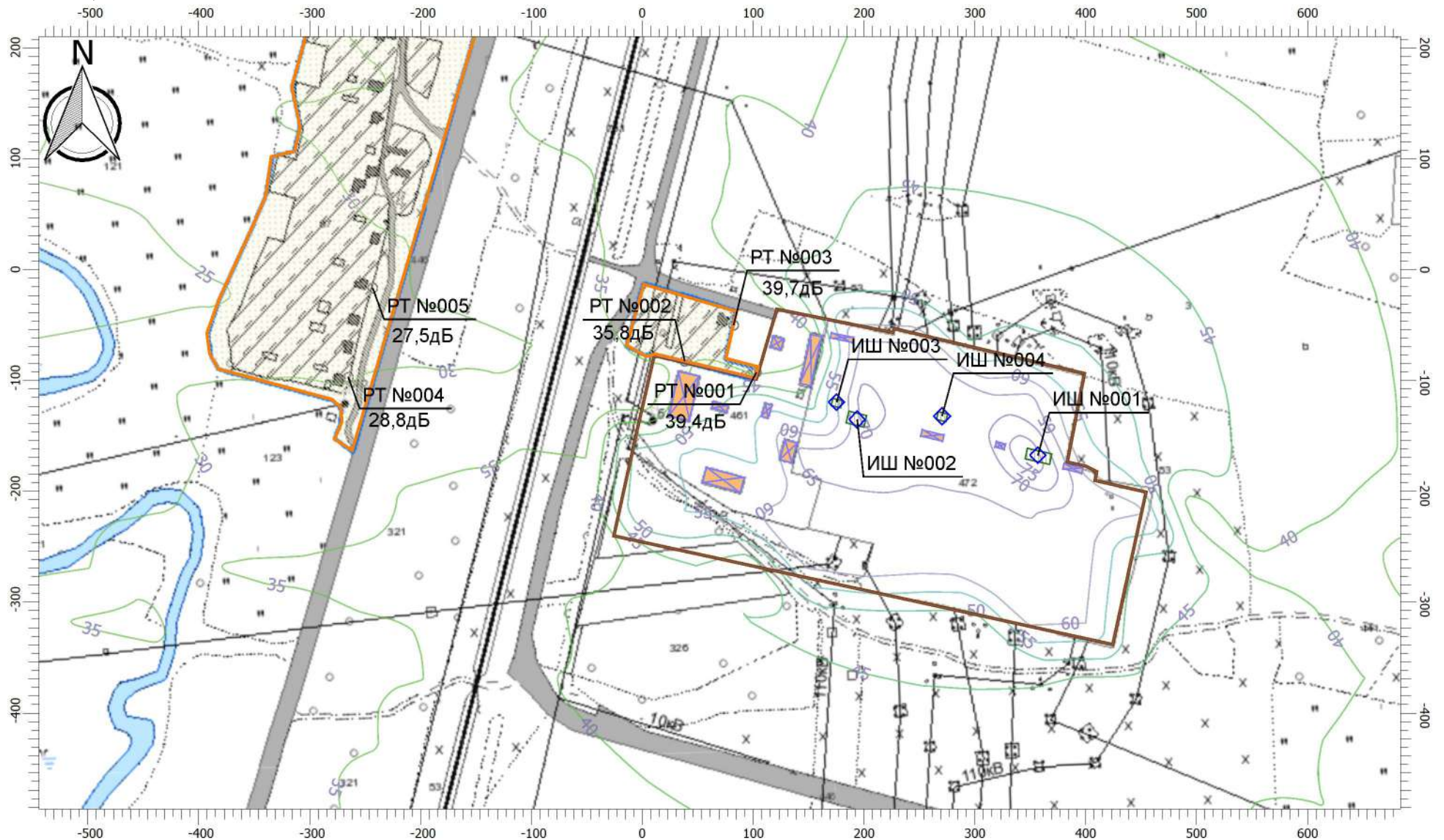
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:5000 (в 1см 50м, ед. изм.: м)

Отчет

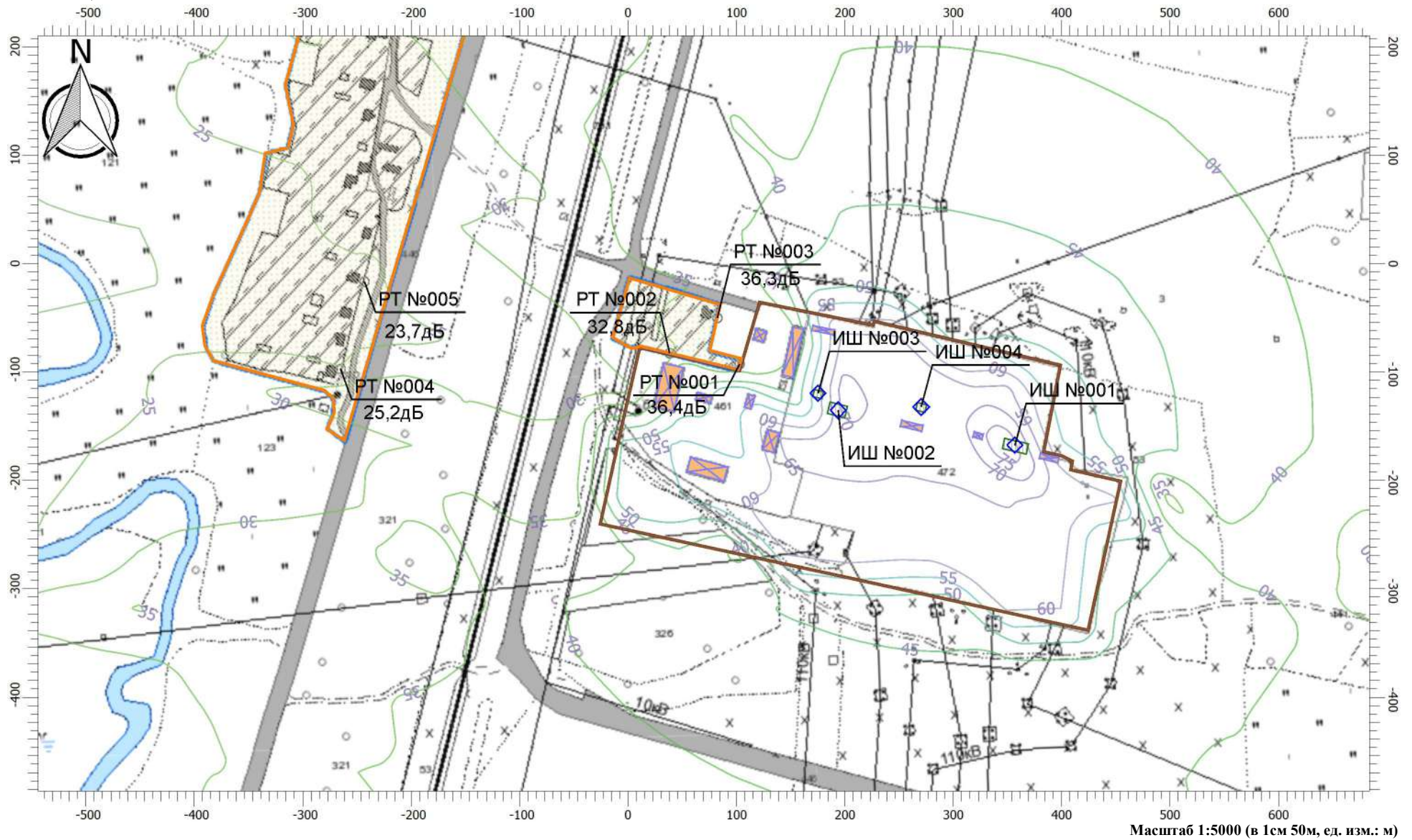
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

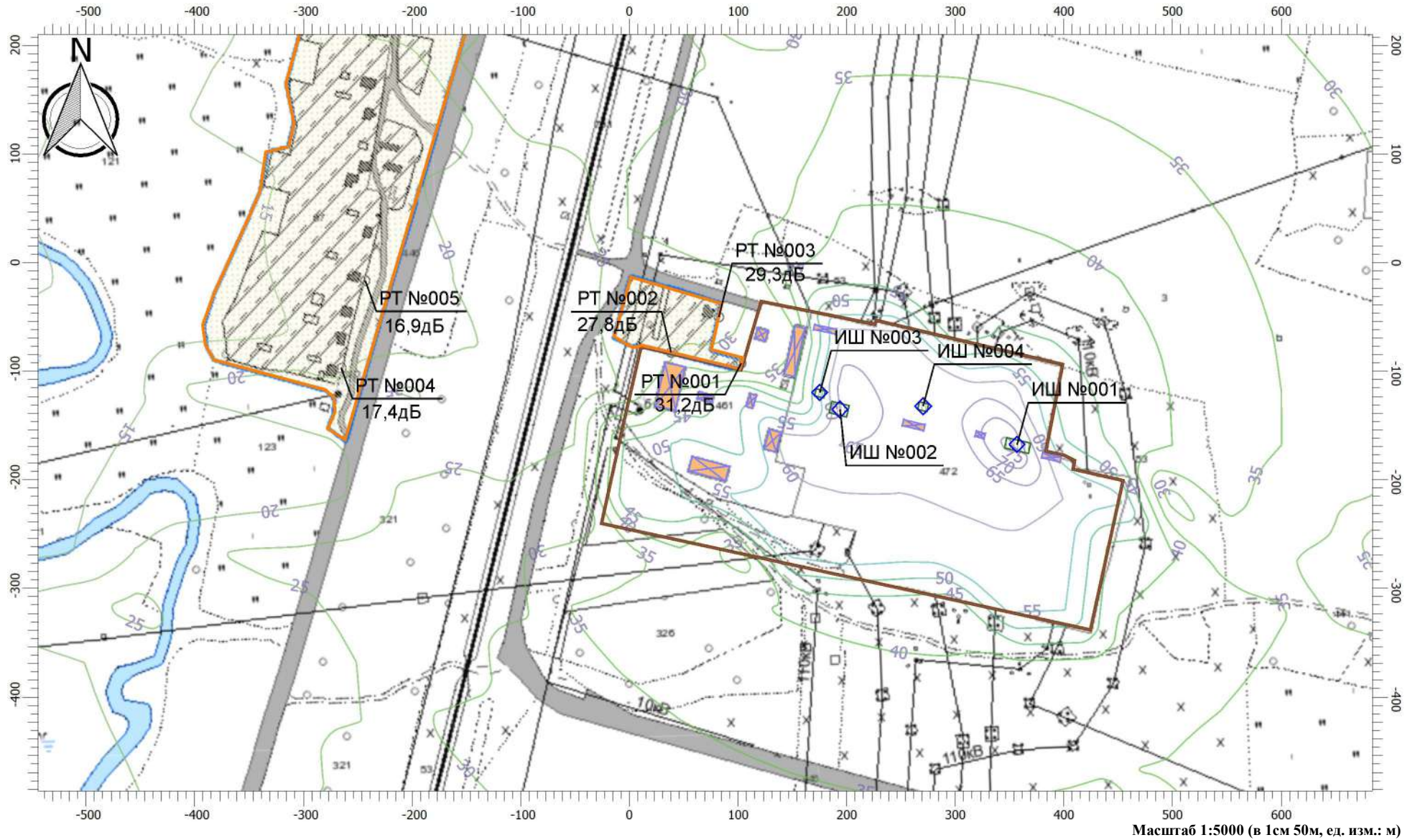
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

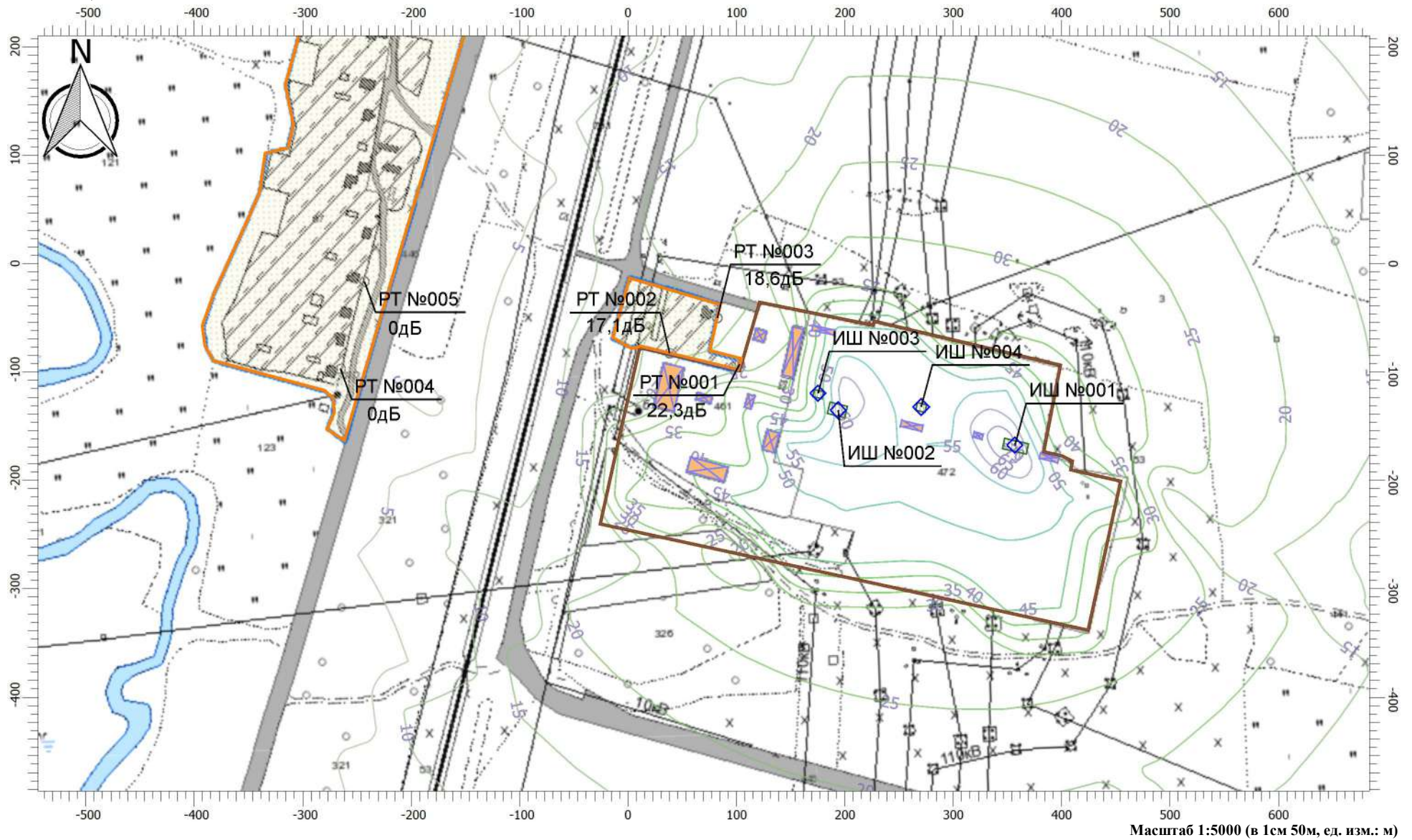
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Отчет

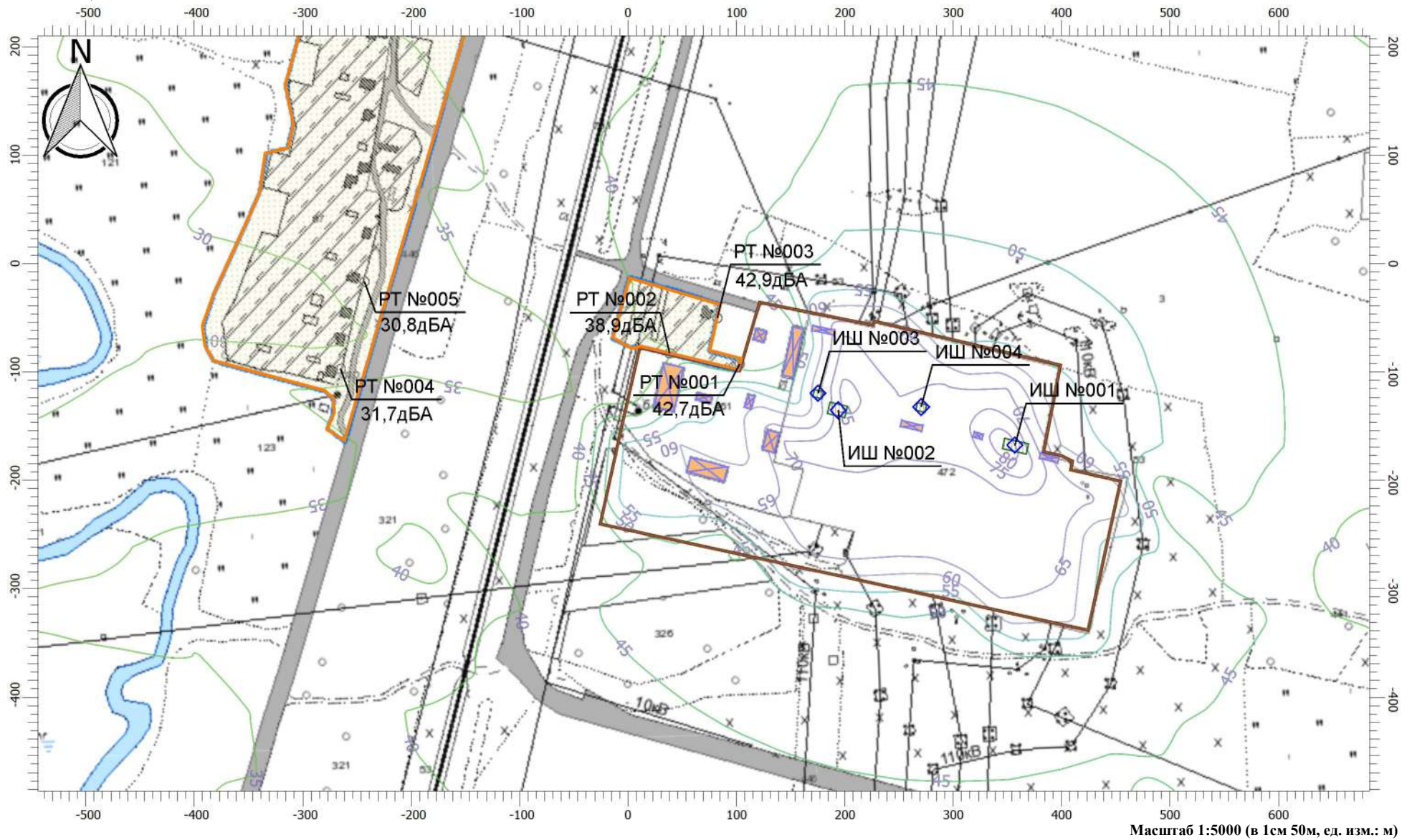
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета шума на дневное (7.00-23.00) и ночное (23.00-7.00) время суток

Тип расчета: Уровни шума

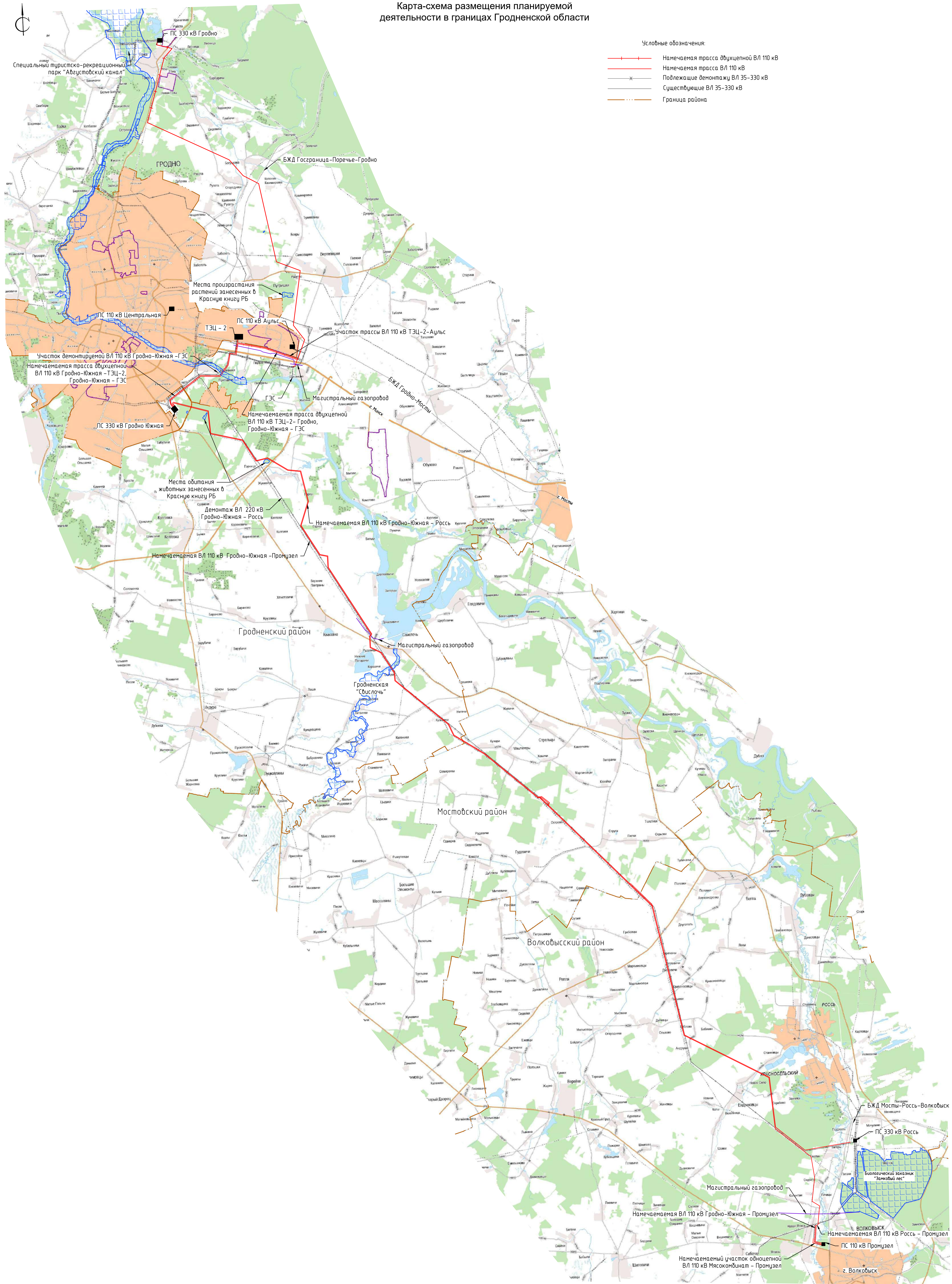
Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

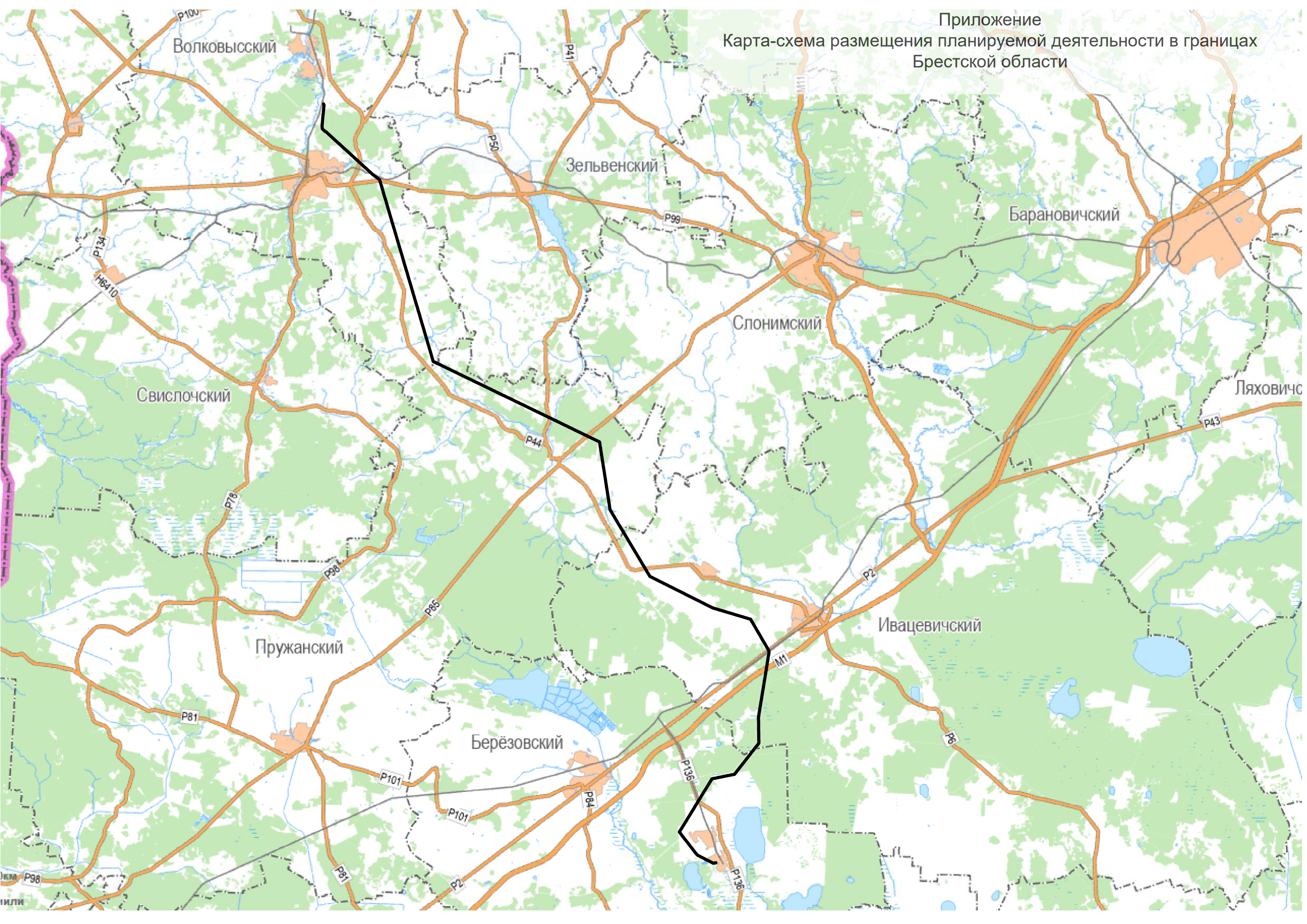
Высота 1,5м



Приложение
Карта-схема размещения планируемой
деятельности в границах Гродненской области



Приложение
Карта-схема размещения планируемой деятельности в границах
Брестской области



Свидетельства о повышении квалификации

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации	
№ 4072365	
Настоящее свидетельство выдано <u>Бохонко</u>	
<u>Марине Александровне</u>	
в том, что он (она) с <u>26</u> сентября 20 <u>22</u> г.	
по <u>30</u> сентября 20 <u>22</u> г. повышал <u>а</u>	
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»	
и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с оценкой <u>9 (добра)</u>	
Руководитель	<u>И.Ф.Приходько</u>
М.П.	
Секретарь	<u>Н.Ю.Макаревич</u>
Город	Минск
<u>30</u>	сентября 20 <u>22</u> г.
Регистрационный № <u>801</u>	

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

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации	
№ 4072279	
Настоящее свидетельство выдано <u>Ханчевской</u>	
<u>Юлии Владимировне</u>	
в том, что он (она) с <u>22</u> августа 20 <u>22</u> г.	
по <u>26</u> августа 20 <u>22</u> г. повышала <u>а</u>	
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)»	
и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с оценкой <u>10 (добра)</u>	
Руководитель	<u>И.Ф.Приходько</u>
М.П.	
Секретарь	<u>В.П.Таврель</u>
Город	Минск
<u>26</u>	августа 20 <u>22</u> г.
Регистрационный № <u>715</u>	

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