

СОГЛАСОВАНО
ООО "ВКЛ-проект"
Управляющий В.П. Лукьянович
« » _____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
РУП «Гродненское агентство по
государственной регистрации и
земельному кадастру»
Директор В.Л. Кулаковский
« » _____ 2020 г.

ОТЧЕТ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду объекта
«Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу:
ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-
хозяйственное здание.»

Гродно, 2020

Отчет 59 с., рис.9, табл.14

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь об охране окружающей среды, ТКП «17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета»

Объект исследования – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.»

Предмет исследования – возможные изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности при реконструкции объекта.

Цель исследования:

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, реализация эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Разработчик
Инженер по охране
окружающей среды (эколог)

Кулешевич А.И.

Свидетельство о повышении квалификации № 3212482 от 13.09.2019 г. по курсу: «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».

Свидетельство о повышении квалификации №3212460 от 16.08.2019 по курсу: «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Содержание

Введение

- 1. Резюме нетехнического характера**
- 2. Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)**
- 3. Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)**
- 4. Оценка существующего состояния окружающей среды**
 - 4.1 Природные компоненты и объекты**
 - 4.1.1 Климат и метеорологические условия**
 - 4.1.2 Атмосферный воздух**
 - 4.1.3 Поверхностные воды**
 - 4.1.4 Геологическая среда и подземные воды**
 - 4.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров**
 - 4.1.6 Растительный и животный мир, Леса**
 - 4.1.7 Природоохранные и иные ограничения**
 - 4.1.8 Социально-экономические условия в регионе**
 - 5. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду**
 - 5.1 Воздействие на атмосферный воздух**
 - 5.2 Воздействие физических факторов**
 - 5.2.1 Шумовое воздействие**
 - 5.2.2 Воздействие вибрации**
 - 5.2.3 Воздействие инфразвуковых колебаний**
 - 5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений**
 - 5.3 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами**
 - 5.4 Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, лесов. Экологическая сеть.**
 - 5.5 Водоснабжение и водоотведение. Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод**
 - 5.6 Прогноз и оценка возможного изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова**
 - 5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих специальной охране**
 - 5.8 Прогноз и оценка возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций**
 - 5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий**
 - 5.10 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду**
 - 5.11 Оценка возможного трансграничного воздействия**
 - 6. Выбор приоритетного варианта планируемой хозяйственной деятельности**

- 7. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия**
- 8. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)**
- 9. Выводы проведения оценки воздействия**
- Список используемых источников**

Приложения:

Приложение 1 Выписка из решения Новогрудского районного исполнительного комитета от 18 декабря 2019 г. №920. Акт выбора места размещения земельного участка от 6 мая 2020 г

Приложение 2 Дазвол Министерства культуры Республики Беларусь от 16.01.2020 г. №04-01-08/20

Приложение 3 Комплексное научное исследование по объекту «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.» выполненное ОУПП «Институт Гродногражданпроект» в 2020 году.

Приложение 4 Справка «О фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках» от 18.05.2020 г. №26-5-12/78

Приложение 5 Ситуационная схема с нанесением источников выбросов

Приложение 6 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автопарковки на 1 машиноместо

Приложение 7 Ситуационная схема с нанесением источников шума

Приложение 8 Расчет уровней шумового воздействия

Введение

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.».

Планируемая деятельность попадает в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объекты хозяйственной и иной деятельности, планируемые к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей. [3].

Согласно [11] отчет об ОВОС является неотъемлемой частью проектной документации. В отчете приводятся сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект планируемой деятельности, о возможных неблагоприятных последствиях его реализации для жизни или здоровья граждан и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

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

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектного решения;
2. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, состояние компонентов природной среды.
3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Проанализированы предусмотренные проектным решением и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в реконструкции здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.

Исходными данными для выполнения работ являются: материалы, характеризующие природные условия территории размещения объекта (геоморфологические, геолого-гидрогеологические, гидрологические, климатические), опубликованные данные по вопросу исследований; картографический материал, в том числе предоставляемый источниками сети Интернет (ресурсы google.maps.com), законодательно-нормативная документация.

1. Резюме нетехнического характера

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

Загрязняющие вещества – химические вещества или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение.

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

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – определение при разработке проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирования ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений.

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

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

Принятые сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности.

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

ПДК – предельно-допустимая концентрация.

Требования в области охраны окружающей среды.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХП (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-3) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

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

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов [1, ст. 34].

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, являются:

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

Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-3;

Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-3;
Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-3;
Воздушный кодекс Республики Беларусь от 16.05.2006 г. № 117-3;
Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3 в редакции от 10.05.2019 г. №186-3;
Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008г. №2-3;
Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 21.11.2001 г. № 56-3; Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3;
Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-3;
Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-ХП;

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

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» №141-3 от 05.05.1998 г. (в редакции от 24.12.2015г. №331-3).

Международное право в области охраны окружающей среды и природопользования.

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

- Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;
- Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой и поправки к нему;
- Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (СОЗ);
- Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния и протоколы к ней;
- Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Конвенция по водам).

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» [1, ст. 58] предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в [3, ст. 7].

Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Состав исследований и порядок проведения ОВОС определяется согласно [11], [12]. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями [1-9]. Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее - ОВОС);
- проведение ОВОС и подготовка отчета об ОВОС;
- проведение общественных обсуждений (слушаний) отчета об ОВОС с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений, на территории Республики Беларусь;
- доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности в случае выявления воздействий на окружающую среду, не учтенных в отчете об ОВОС, либо в связи с внесением изменений в проектную документацию, если эти изменения связаны с воздействием на окружающую среду;
- представление отчета об ОВОС в составе проектной документации на государственную экологическую экспертизу;
- проведение государственной экологической экспертизы отчета об ОВОС;
- утверждение отчета об ОВОС в составе проектной документации по планируемой деятельности в установленном законодательством порядке.

Реализация проектных решений по объекту «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.» не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, отсутствие трансграничных водотоков, трансграничного воздействия от реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется. Поэтому

процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Основными принципами проведения ОВОС являются:

- гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта;
- учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия и принятие эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Предлагаемый к рассмотрению проект согласно Закону Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З в редакции от от 15.07.2019г. №218-3) подлежит обязательному рассмотрению Государственной экологической экспертизой.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

2. Общая характеристики планируемой деятельности (объекта)

Заказчиком планируемой деятельности является РУП «Гродненское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру».

Реконструкция здания ведется на основании разрешения Министерства Культуры РБ на проведение работ от 16.01.2020 г №04-01-08/20 на выполнение научно-исследовательских и проектных работ на материальных историко-культурных ценностях, комплексного научного исследования выполненного ОУПП «Институт Гродногражданпроект».

Реконструируемое здание расположено в центральной части г. Новогрудок по адресу: ул. Мицкевича, 20. Здание является материальной историко-культурной ценностью категории "2" и внесено в Государственный список историко-культурных ценностей под шифром 412Г00042.

Здание по ул. Мицкевича, 20 в г. Новогрудок было построено во второй половине 30-х гг. 20ст., как отделение Польского национального банка в Новогрудке. Улица Мицкевича образовалась в средневековье, когда образовалась основная структура уличной сети города, центром которой стала торговая площадь. Древняя радиальная планировка улиц сохранилась до настоящего времени. Раньше эта улица называлась Слонимской, т.к. находилась со стороны Слонима.

Так как улицу Мицкевича активно бомбили во время войны, сохранилось мало зданий довоенного времени. Были утеряны многие документы, в том числе и о здании по ул. Мицкевича, 20. Стилистика здания соответствует моде того времени и исследователи отмечают его как функционализм, который в советской архитектурной традиции называется конструктивизмом. На сегодняшний день, большинство строений того времени, с ремонтами потеряли характерные элементы отделки того времени: столярные изделия, пол, паркет, лестницы, дверные приборы, плитка, замки, ключи, светильники и др. Но по аналогии, которую можно взять за основу с данным памятником, есть возможность найти подход для реализации данного проекта. Аналоги можно встретить в оснащении частных домов и гражданских сооружений (бывший дом Стрельца в Гродно, бывший Банк Польский в Гродно и др.).

Детальное описание реконструируемого здания проведено в «Комплексном научном исследовании», проведенном ОУПП «Институт Гродногражданпроект» в 2020 году.

Характеристика места размещения реконструируемого объекта.



Рисунок 1 Территория размещения проектируемого объекта

Земельный участок для реконструкции здания библиотеки, расположенного по адресу: ул.Мицкевича, 20, г.Новогрудок, под административно-хозяйственное здание с кадастровым номером 424350100001000215, площадью 0,0414 га, расположен в центральной части города Новогрудок. Так же выделен дополнительный земельный участок для строительства и обслуживания инженерной и транспортной инфраструктуры по объекту «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу ул. Мицкевича, 20, в г. Новогрудок под административно-хозяйственное здание». Согласно акта выбора места размещения земельного участка для строительства площадь выделенного участка составляет 0,0588 га.

Технико-экономические показатели представлены в таблице .

Таблица 2.1 Технико-экономические показатели

Показатель	Ед.изм.	В границах землеотвода	% в границах землеотвода	В границах работ	% в границах работ
Площадь участка	м ²	414	100	564	100
Площадь застройки	м ²	282,2	68,2	282,2	51,8
Площадь покрытий	м ²	82,2	22,6	122	22,3
Площадь озеленения	м ²	49,6	11,2	141,8	26

Реконструируемый объект представляет собой трехэтажное прямоугольное в плане здание с холодным чердаком и эксплуатируемым подвалом, который занимает около одной четверти от площади застройки. Кроме того, третий этаж занимает около половины от площади застройки,

что позволило предусмотреть в проекте эксплуатируемую кровлю (рекреационную зону) на уровне третьего этажа.

Проектом предполагается создание на первом этаже здания зоны работы с клиентом, т.е. здесь предусмотрены входная группа с холлом и рецепция на три рабочих места. Здесь же располагаются санузлы мужской, женский, для ФОЛ и шкаф для хранения предметов уборки. Все эти помещения выделены в отдельный блок. Также на первом этаже здания расположены службы, работающие непосредственно с клиентами (прием заказов, помещение для совершения сделок). Здесь же предусмотрено помещение архива как наиболее часто используемое для работы с клиентами. Второй выход через лестничную клетку предполагается использовать как служебный, т.е. на втором этаже здания располагаются службы, которые не предполагают непосредственной работы с клиентом (геодезисты, регистраторы, инвентаризаторы, служба оценки, бухгалтерия, заместитель начальника филиала).

На третьем этаже запроектированы кабинет начальника филиала с приемной, конференц-зал и комната приема пищи. Из конференц-зала предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю (рекреационную зону), огороженную по периметру ограждением, которое запроектировано как аналог ранее существующему.

В подвале здания располагаются технические помещения и гардероб для геодезистов.

Проектом также предусмотрена замена всех существующих пластиковых оконных блоков на деревянные, схема рам которых аналогична историческим образцам.

Цветовое решение фасадов здания выполнено по результатам физико-химических исследований строительных материалов и покрасочных составов, выполненных специалистами ОАО "Белреставрация", и на основании имеющихся исторических фотоматериалов.

Основные технологические решения

Проектом предусматривается реконструкция здания библиотеки под административно-хозяйственное здание. Предусматривается устройство офисных помещений. В здании также располагаются помещения временного пребывания: конференцзал, архив, помещение для сделок, комната приёма пищи.

На первом этаже здания предусмотрены санузлы, в том числе для физически ослабленных лиц.

Режим работы - односменный, с 8 до 17, 255 дней в год.

Основные решения по водоснабжению и канализации объекта

Водоснабжение реконструируемого здания осуществляется от проектируемого водопровода Ø32 мм.

Проектируемые сети водопровода монтируются из полиэтиленовых напорных питьевых труб ПЭ 100 SDR 17-32x3.0 по ГОСТ 18599-2001.

Стальные трубы и фасонные части в земле покрываются битумно-резиновой изоляцией типа "Усиленная".

Колодцы на сети устраиваются по ТП 901-09-11.84 Колодцы водопроводные.

Подключение проектируемого водопровода Ø32 мм к существующей сети Ду=100 мм предусмотрено в проектируемом колодце ВК-сущ.

Согласно п. 5.1.8 и табл. 2 ТКП 45-2.02-316-2018 расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 250 м от здания.

Подача воды на тушение пожара осуществляется автонасосами.

Бытовые сточные воды самотеком отводятся по проектируемым выпускам в существующую наружную сеть бытовой канализации Ø150 мм.

Места врезки запроектированы в существующих колодцах КК-сущ.

Колодцы на сети устраиваются по ТП 902-09-22.84 Колодцы канализационные.

Бытовая канализация монтируется из канализационных поливинилхлоридных труб SN4 по ТУ ВУ 190847253.673-2009.

Основные решения по отоплению и вентиляции объекта

В здании запроектирована центральная, двухтрубная система отопления с нижней и верхней разводкой трубопроводов из труб по ГОСТ3262-75 стальных водогазопроводных для трубопроводов до распределительных шкафов.

Вентиляция. В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены в помещениях определены по кратностям в соответствии с нормативными документами и заданием технологического проекта. Для снижения шума проектом предусмотрена установка шумоглушителей для вентиляционного оборудования с шумовыми характеристиками ниже нормативных.

Кондиционирование. По заданию на проектирование для обеспечения комфортных условий пребывания предусмотрены системы кондиционирования К1, К2, в качестве холодоносителя используются жидкая и газовая фаза фреонового хладагента R410А. Источником холода являются наружные компрессорно - конденсационные блоки

(ККБ) с воздушным охлаждением конденсатора, соединенный медными фреоновыми проводами с испарителями. Установка ККБ предусматривается на стене здания.

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

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие варианты:

1 вариант. «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.»

2 вариант. «Нулевая альтернатива» - отказ от реализации проекта.

Сравнительная характеристика реализации альтернативных вариантов выполнена по показателям, характеризующим воздействие на окружающую среду.

Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности приведена в таблице 3.1

Таблица 3.1 Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности

Показатель	Вариант 1	Вариант 2
	Реконструкция здания	Отказ от реализации планируемой деятельности
1	2	3
Атмосферный воздух	Низкий	Низкий
Почвы	Низкий	Низкий
Подземные воды	Низкий	Низкий
Поверхностные воды	Низкий	Низкий
Растительный и животный мир	Низкий	Низкий
Природоохранные ограничения	Отсутствует	Отсутствует
Соответствие функциональному использованию территории	Соответствует	Соответствует
Трансграничное воздействие	Отсутствует	Отсутствует
Утерянная выгода	Отсутствует	Присутствует
Социальная сфера	Высокий	Низкий

Реконструкция здания библиотеки под административно-хозяйственное здание позволяет облагородить исторический центр г.

Новогрудок, сохранить исторический облик здания, повышает качество жизни населения. В то же время реконструируемый объект имеет незначительное воздействие на компоненты природной среды: атмосферный воздух, поверхностные воды, подземные воды, почвы, растительный и животный мир, отсутствует трансграничное воздействие.

Отказ от реализации планируемой деятельности снижает экономический, социальный эффект.

4. Оценка существующего состояния окружающей среды

4.1 Природные компоненты и объекты

4.1.1 Климат и метеорологические условия

Климат на всей территории Новогрудского района умеренно-континентальный. Преобладают ветра западных направлений, которые периодически приносят на территорию района значительные порции влажного и теплого воздуха с Атлантического побережья. Это в большей степени обуславливает наличие мягких зим, теплых и влажных летних периодов. В климатическом отношении район приурочен к Новогрудскому и Лидско-Ивенецкому агроклиматическому району Центральной теплой, умеренно влажной области республики.

Согласно календарю протяженность всех пор года составляет по 3 месяца. Но начало фенологической поры года в Беларуси обычно не совпадает с календарными датами. Оно определяется значительными изменениями в природе, обусловленными температурным режимом. Время их наступления значительно отличается по годам.

Начало *весны* связано с датой устойчивого перехода среднесуточной температуры воздуха через 0° во время повышения температур. Обычно весна начинается в начале марта. Фенологическая весна является самой короткой порой года. Длится обычно от 35 до 45 дней. Температуры воздуха повышаются очень быстро. Увеличивается количество осадков. Происходят такие фенологические явления, как паводки на реках, прилет птиц, движение сока в деревьях и др. Погода весной очень неустойчивая, что связано с частой сменой холодных и теплых воздушных масс.

Фенологическим *летом* считается промежуток времени с устойчивыми среднесуточными температурами воздуха выше +12 °С. Наступает лето в начале мая. Лето является самой продолжительной порой года (от 140 до 160 дней). Летом поступает более половины годовой солнечной радиации. Температуры воздуха обычно превышают +15 °С, а иногда поднимаются до +30 °С в июле месяце. В мае и начале июня, а также в конце августа могут фиксироваться заморозки. Летом выпадает в 2—3 раза больше осадков, чем зимой. Осадки обычно интенсивные, часто сопровождаются грозами.

Осень относится к переходным порам года и по длительности немного превышает весну. Фенологическая осень начинается во второй

половине сентября, когда устойчивые среднесуточные температуры воздуха опускаются ниже +12 °С. Длится 45—55 дней до перехода температуры воздуха ниже 0 °С. Осенью сокращается продолжительность дня, часто наблюдаются заморозки. Отличительная черта осени — активизация циклональной деятельности. Это приводит к более частым дождям, временами затяжным, морозящим. Почти каждый год фиксируется период потепления воздуха, так называемое «бабье лето».

Зима начинается во второй половине ноября после устойчивого перехода среднесуточных температур через 0° в сторону понижения. Это вторая по протяженности пора года (105—145 дней). Короткий день и острый угол падения солнечных лучей приводят к малому поступлению солнечной радиации. Температура воздуха зависит от атмосферной циркуляции, поэтому изотермы имеют меридиональное направление. Зима мягкая, с частыми оттепелями, количество которых составляет 8—9. Благодаря отрицательным температурам на всей территории устанавливается снежный покров, в особенно теплые года покров может и не образовываться. Зимой значительно больше пасмурных дней и осадки выпадают чаще, но их интенсивность небольшая.

Таблица 4.1.1. Средние месячные и годовые температуры воздуха в г. Новогрудок

Среднемесячная температура, 2000—н. в.													
Год	Месяц												за год
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
2000 год, °С	-4.2	-0.8	0.7	10.7	13.5	15.3	15.7	16.6	10.0	8.7	3.9	-0.2	7.5
2001 год, °С	-2.7	-4.0	-0.5	8.5	12.5	14.5	21.0	18.0	11.5	8.1	0.5	-8.0	6.6
2002 год, °С	-3.2	1.1	2.6	7.9	15.0	16.2	20.6	19.3	12.3	4.5	1.3	-9.4	7.4
2003 год, °С	-5.6	-6.9	-0.2	4.9	14.4	15.2	19.1	16.6	12.4	4.2	2.8	-0.8	6.3
2004 год, °С	-7.2	-3.7	1.3	7.1	10.5	14.4	17.1	18.0	12.3	7.7	1.1	-0.1	6.5

2005 год, °С	-1.3	-5.4	-3.5	7.8	12.3	15.3	19.0	16.6	14.3	7.5	1.2	-2.7	6.8
2006 год, °С	-8.5	-7.7	-3.3	6.7	12.4	16.2	20.4	17.3	14.2	8.8	3.2	2.5	6.9
2007 год, °С	0.4	-7.4	5.1	6.8	14.1	17.9	17.4	18.7	12.6	6.9	-0.6	-1.4	7.5
2008 год, °С	-2.5	0.4	1.6	9.0	11.6	16.1	17.4	17.5	11.4	8.5	2.2	-1.0	7.7
2009 год, °С	-4.5	-3.7	-0.0	9.2	12.4	15.1	18.1	16.5	14.1	5.2	2.9	-3.9	6.8
2010 год, °С	-11.2	-5.2	0.4	8.3	13.8	17.0	21.2	19.6	11.0	3.9	3.7	-7.9	6.2
2011 год, °С	-3.9	-8.0	-0.4	8.6	13.2	18.0	18.7	17.2	13.6	6.1	2.1	0.6	7.2
2012 год, °С	-4.6	-10.4	1.5	7.7	13.8	14.9	19.9	16.7	13.2	6.5	3.6	-5.9	6.4
2013 год, °С	-7.1	-2.4	-5.2	5.8	15.6	17.9	17.8	17.7	11.5	7.9	4.1	-0.1	7.0
2014 год, °С	-7.5	-0.9	5.0	8.4	13.4	14.6	20.0	17.9	12.6	6.9	1.1	-2.2	7.4
2015 год, °С	-1.4	-1.3	3.7	6.6	11.7	16.3	17.5	20.0	14.3	5.3	3.3	1.2	8.1
2016 год, °С	-7.3	0.7	1.3	7.4	14.5	17.6	18.1	17.5	13.5	4.5	0.0	-1.6	7.2
2017 год, °С	-5.6	-3.2	4.1	5.8	12.7	15.4	16.6	17.7	12.7	6.5	2.5	0.3	7.1
2018 год, °С	-2.9	-6.2	-2.4	10.5	16.4	17.2	18.8	19.4	14.6	8.6	1.3	-2.1	7.8
2019 год, °С	-5.2	-0.0	2.9	8.2	12.7	20.1	16.5	18.1	12.5	9.6	4.0	1.3	8.4
2020 год, °С	0.8	1.4	3.2	6.7									

Среднемесячная температура в самый холодный месяц – январь, за период наблюдения с 2000 года по 2020 год, составляет -4,5 градусов. Среднемесячная температура за весенний период составляет +7,2 градусов. Лето продолжительное и теплое. Среднемесячная температура в июле

составляют +18,5 градусов. В малооблачные и солнечные дни воздух, в дневные часы, способен прогреваться до +30.

Таблица 4.1.2 Месячные и годовые суммы выпавших осадков в г. Новогрудок

Количество выпавших осадков в мм, с 2000 по н.в.													
Год	Месяц												За год
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
2000	56	56	45	46	45	75	162	43	56	3	47	41	675
2001	53	31	26	31	33	50	179	67	114	56	69	29	738
2002	70	80	30	22	108	70	45	42	29	169	35	21	721
2003	45	38	22	38	95	51	151	61	12	89	28	59	688
2004	61	88	47	69	42	140	50	58	34	83	50	52	774
2005	56	29	61	9	148	39	69	153	29	29	53	75	750
2006	8	42	31	34	91	42	29	184	59	40	48	30	637
2007	93	40	34	24	70	42	212	26	29	73	44	18	705
2008	81	57	99	65	90	40	131	59	77	62	59	42	861
2009	40	41	51	19	21	179	157	37	72	92	66	71	844
2010	35	50	40	43	67	114	94	91	101	33	100	45	811
2011	50	48	19	47	83	82	125	56	68	41	33	51	704
2012	84	43	49	68	57	110	70	103	33	64	88	48	817
2013	74	45	35	46	129	112	63	31	113	26	75	49	797
2014	72	24	37	52	91	64	63	131	31	31	20	74	691
2015	66	24	28	69	106	44	103	5	117	34	106	60	761
2016	64	60	51	93	111	37	206	38	19	198	78	85	1039
2017	54	50	76	78	32	106	107	53	129	142	69	67	961
2018	52	35	23	50	23	24	198	33	36	65	21	84	643
2019	65	24	61	4	65	54	60	75	85	45	52	58	648
2020	55	58	56	19									

Особенно большое количество осадков приходится на июль месяц. Осенью наблюдаются густые и плотные утренние туманы, сухая и относительно теплая погода вплоть до середины октября. В дальнейшем температуры постепенно опускаются, приходит дождливая и ветряная пора. За год на территорию района выпадает в среднем 763 мм осадков. По среднегодовому количеству атмосферных осадков и величине испаряемости территория относится к зоне достаточного увлажнения.

Количество поступающей солнечной радиации обусловлено углом падения солнечных лучей и протяжённостью дня. Ее значение значительно изменяется на протяжении года. В июне поступает почти в 15 раз больше солнечной радиации, чем в декабре. Летом преобладает прямая солнечная радиация (50 — 55% от суммарной). Зимой и осенью 70 — 80% составляет доля рассеянной солнечной радиации. Величина годовой суммарной радиации составляет 3800 – 3900 МДж/м².



Рисунок 2 Годовая суммарная радиация

Значение годового радиационного баланса (разница прихода и расхода лучистой энергии) для Новогрудка составляет 1800 - 1900 МДж/м².

В зимний период атмосферное давление составляет 1017,0 – 1018,0 гПа, а в летний 1013,0 – 1013,5 гПа. В связи с изменением атмосферного давления зимой и летом направление ветров немного изменяется. Зимой преобладают юго-западные ветры, а летом — северо-западные. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с, в зимние месяцы скорость достигает 4,1 м/с, в летние – 2,6 м/с.

На территории города Новогрудок преобладают ветры западных, южных и юго-западных направлений. Среднегодовая роза ветров приводится в таблице 4.1.3 и рис. 3.

Таблица 4.1.3 Среднегодовая роза ветров в г. Новогрудок

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Шт
Январь	6	3	8	12	19	21	22	9	2

Июль	14	8	7	6	12	14	22	17	6
Год	10	6	9	11	17	17	19	11	4

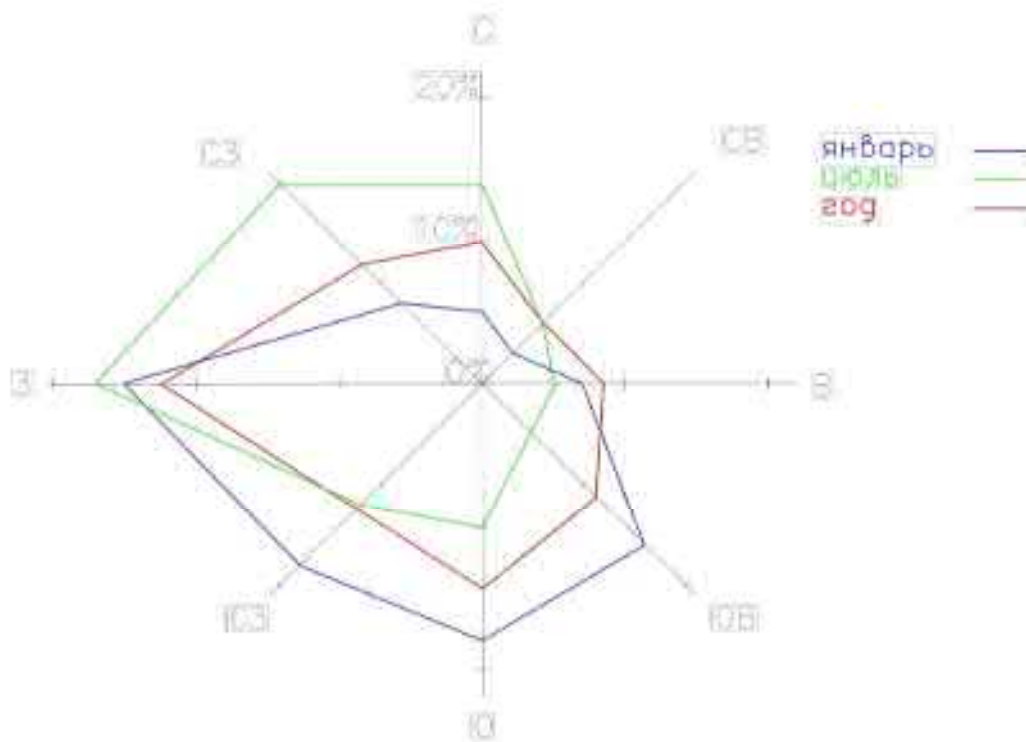


Рисунок 3. Роза ветров в г. Новогрудок

4.1.2 Атмосферный воздух

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

О состоянии атмосферного воздуха района планируемой хозяйственной деятельности можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ. Значения фоновых концентраций представлены ГУ «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды» (ГУ РЦРКМ), письмо от 18.05.2020г №26-5-12/78 (см. исходные данные) и приведены в таблице.

Таблица 4.1.4 - Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м ³	Фоновые кон-
--------------	-----------------------	---	--------------

		максимально-разовая	среднесуточная	среднего-довая	концентрации мкг/м ³ (средние)
2902	Твердые частицы	300,0	150,0	100,0	81
0008	ТЧ10	150,0	50,0	40,0	42
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	62
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	860
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	50
0303	Аммиак	200,0			40
1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
0602	Бензол	100,0	40,0	10,0	0,4
0703	Бенз(а)пирен	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	1,9 нг/м ³

Анализ данных стационарных наблюдений фонового загрязнения атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить как относительно благополучную. Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований не превышает установленных нормативов качества.

4.1.3 Поверхностные воды

Положение Беларуси в зоне достаточного увлажнения, особенности рельефа обусловили развитие густой гидрографической сети, включающей многочисленные реки, ручьи, озера и болота. Строительство каналов, водохранилищ и прудов за последние столетия еще более увеличило ее густоту.

Большое количество малых рек объясняется тем, что по территории Беларуси проходит Черноморско-Балтийский водораздел. Около 58% территории относится к бассейну Чёрного моря, а 42% — Балтийского.



Рисунок 4. Речные бассейны

По территории Новогрудского района протекает 47 рек и 20 ручьев, общая их протяженность составляет 527км, из них 78км - р. Неман. В районе имеются также озера: Свитязь, Литовка, Водопад, Черешля.

Территория района принадлежит к Неманскому гидрологическому району, расположенному на западе Беларуси, бассейн реки Неман, система р. Молчадь - р. Своротва. Сток гидросети устойчивый и выровненный внутри года. Средний многолетний модуль годового стока 6 л/с с 1 км². Доля весеннего стока в годовом составляет в среднем 44 %. Сток определяет особенности гидрологического режима. Реки Беларуси относятся к восточноевропейскому типу, со стоком во все сезоны года и весенним максимумом. На всех реках наблюдается весеннее половодье.

Летом и зимой на реках Беларуси отмечается самый низкий уровень воды — летняя и зимняя межень. Летом она обусловлена высокой испоряемостью, а зимой — отсутствием поверхностного стока. Летом и осенью межень может нарушаться кратковременными дождевыми паводками.

Среднегодовой сток рек

(модуль стока, л/с • 1 км²)

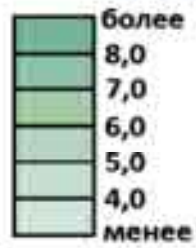


Рисунок 5 Среднегодовой сток рек

Максимальный сток рек

(весеннее половодье)

(модуль стока, л/с • 1 км²)

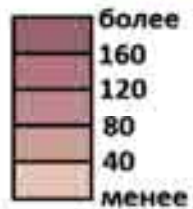


Рисунок 6 Максимальный сток рек

Минимальный сток рек

(зимний межень)
(модуль стока, л/с • 1 км²)

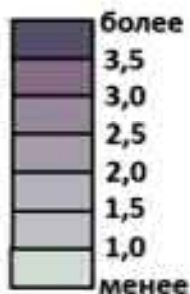


Рисунок 7 Минимальный сток рек

С начала декабря реки замерзают. Обычно ледостав продолжается 3 — 4 месяца, а максимальная толщина льда достигает 40 — 50 см. В отдельные мягкие зимы ледостав может не образовываться.

Все реки Беларуси относятся к равнинным и имеют небольшие уклоны. Скорость течения большинства больших и средних рек не превышает 0,6 — 0,7 м/сек. На малых реках она обычно больше в 2 — 3 раза. Наибольшая скорость течения характерна для рек системы Немана, Вилии и Западной Двины.

В гидрографическом отношении территория характеризуется хорошим развитием речной сети - 0,50 км/км², уклоном рек от 2 до 9 %.

Протекающая по территории Новогрудского района река Неман, и его левые притоки Уша (с Миранкой) и Сервач (с Невдой и Рутой), — третья по величине на территории Беларуси.

Общая длина реки от истока до устья составляет 937 км. Длина реки в пределах Беларуси составляет 459 км. Площадь водосбора составляет 35 тыс. км². Река берет начало на Минской возвышенности — в Узденском районе — и протекает среди живописных лесных ландшафтов. Бассейн Немана охватывает возвышенности Белорусской гряды, поэтому река неоднократно меняет свое направление. Недалеко от Гродно долина реки сужается, и валуны местами образуют пороги. Ширина реки постепенно

увеличивается до 180— 380 м в нижнем течении. Русло Немана извилистое, с большим количеством мелей и перекатов. Весеннее половодье короткое — длится 1—1,5 месяца, а уровень воды редко поднимается на 2—4 м. Крупнейшие притоки Немана — Западная Березина и **Щара**. За пределами страны в Неман впадает **Вилия**. На территории Беларуси она образует отдельный водосбор площадью 11 тыс. км².

Самым большим озером района является озеро Свитязь.

Озеро находится в бассейне реки Молчадь, почти в центре Новогрудской возвышенности, в 3 километрах к юго-востоку от деревни Валева Гродненской области. Площадь 2,24 км², длина 1,7 км, наибольшая ширина 1,6 км. У озера почти округлая форма котловины, близкое расположение известняков, подстилающих моренные отложения, дают основание говорить о его суффозионно-карстовом происхождении. В поперечном разрезе котловина имеет блюдцеобразную форму и лишь в центре приобретает характер воронки с максимальной глубиной 15,05 м. Глубины более 10 м занимают немногим более 2%. Литоральная зона (глубины до 2 м) включает в себе 28% площади озера. Полоса мелководья шире в восточной части. На юге и юго-западе литораль более узкая и глубины сменяются более резко.

Из Свитязи вытекает небольшая речушка Свортва. Каких-либо поверхностных водотоков (рек и ручьев), впадающих в озеро, нет.

Донные отложения распространяются соответственно глубинам. Прибрежная зона до глубины 2 м выстлана песчаным материалом, в отдельных местах с примесью мелкой гальки и валунчиков. Ширина песчаной полосы максимальная вдоль восточного берега. С глубины 2 м песок сменяется заиленным песком с остатками растений. В северо-восточной части на глубине 3— 3,5 м обнаружены торфянистые сапропели темно-коричневого цвета. Такой тип отложений мог появиться в результате опускания и заполнения водой бывшего болотного массива. Большая площадь ложа (свыше 50%) занята тонкодетритовыми сапропелями оливкового оттенка, содержащими повышенное количество органического вещества. Мощность отложений более 6 м. Спорово-пыльцевой анализ их показывает, что возраст озера более 10 тыс. лет.

Объем воды в озере составляет 7,7 млн. м³. Она чистая, прозрачность высокая (свыше 4 м), цветность около 5°. Общая минерализация очень низкая — до 35 мг/л. Активная реакция кислая, рН 6,66—6,47. О чистоте воды озера Свитязь свидетельствует низкое содержание органического вещества и биогенных элементов: перманганатная окисляемость не превышает 5 мг/л, а содержание фосфатов, нитритов, кремния — от аналитического нуля до тысячных долей миллиграмма в литре.

В безледный период для озера характерна температурная стратификация с зоной скачка на глубине 5—6 м и градиентом до 5° на метр. Глубже 6 м температура уменьшается постепенно и в районе максимальных глубин опускается до 6,8°. Кислородный режим благоприятный во всей водной толще. Однако, если в поверхностном слое его содержание не превышает 100% насыщения, то у дна не опускается ниже 70%, что свидетельствует о слабом развитии жизни.

Округлая котловина озера Свитязь оконтурена песчано-каменистым береговым валом. Некоторые его участки искусственно укреплены каменным материалом. Площадь водосбора 9,04 км². Леса, покрывающие его, отличаются разнообразием пород.

Причина сохранения чистоты озера и других его уникальных особенностей, по-видимому, в том, что котловина просадочного происхождения образовалась на выступе трещиноватых известняковых пород, залегающих близко от поверхности. Карстовые процессы продолжают и сейчас, постепенно увеличивая глубину озера. Свидетельством этого является тонкий слой дернины (дернового торфяника), подстилающего сапропели. Низкая минерализация воды является причиной слабого развития жизни, а следовательно, и сохранения чистоты воды. По-видимому, окружающие озеро неширокой полосой заболоченные леса ограждают его от поступления биогенных и загрязняющих веществ с водосбора.

4.1.4 Геологическая среда и подземные воды

Геологическая среда – многокомпонентная динамическая система приповерхностных горизонтов литосферы, характеризующаяся конкретными горными породами, почвами, подземными водами, тектонической обстановкой, геологическими процессами, рельефом земной поверхности.

Согласно тектонического районирования Новогрудский район располагается на участке Белорусской антеклизы, пологого куполообразного возвышения земной коры с выступом фундамента платформы, размерами до нескольких сотен километров в сечении. Тектоническая структура относится к положительным, в связи с тем, что кристаллический фундамент подходит близко к поверхности.

Сверху антеклизы залегают породы антропогена, представленные современными и позерскими аллювиальными (долина р. Неман), сожскими моренными и водно-ледниковыми отложениями; ниже залегают образования днепровского и березинского оледенений. Мощность антропогеновых отложений составляет от 80-90 м до 150 м (в ледниковых ложбинах), неогеновые и палеогеновые пески и глины (мощностью до 15 м) встречаются на юге района, распространены мергельно-меловые отложения меловой системы мощностью до 40 м, красноцветные

песчаники верхнего протерозоя. Абсолютные отметки залегания фундамента изменяются от 20 - 50 м до -100 м.



Рисунок 8 Тектонические структуры Беларуси

В геоструктурном отношении возвышенность приурочена к высокоприподнятому Центрально-Белорусскому кристаллическому массиву, перекрытому сверху толщей отложений протерозойского (песчаники, туфы, базальт), мелового (мергель, известняки, доломиты), четвертичного возрастов. Последние представлены преимущественно моренными и лессовидными суглинками и супесями, водно-ледниковыми разнозернистыми песками, песчано-гравийно-галечниковым материалом с валунами и, в меньшей степени, - озерно-болотными, аллювиальными, делювиальными, болотными и другими образованиями.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Новогрудка осуществляется от подземных водозаборов «Промша» и «Валовка». В их состав входят станции 2-го и 3-го подъема, 18 артезианских скважин, станция обезжелезивания воды водозабора «Промша».

Участок водоснабжения обслуживает 95,3 км водопроводных сетей и сооружений на них.

Вода из артезианских источников преимущественно подается потребителям без дополнительной очистки и обработки хлором. Однако, некоторые водоносные горизонты характеризуются повышенным содержанием железа. Особенно это характерно для водоносных

горизонтов, питающих водозабор «Промша». Вода с этого водозабора поступает на станцию обезжелезивания, где подвергается аэрации и фильтрованию, что позволяет снизить остаточную концентрацию железа в воде на подаче потребителям до 0,1 мг/дм³.

Участок водоснабжения и канализации сельской местности.

Участок обслуживает 76,4 км водопроводных сетей и 32,3 км канализационных сетей. Эксплуатируется 34 артезианские скважины, 15 канализационных насосных станций, 11 очистных сооружений, 8 станций обезжелезивания.

4.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Территория согласно геоморфологическому районированию относится к Новогрудской краевой ледниковой возвышенности области Центральнобелорусских краевых ледниковых возвышенностей и гряд.

Центральную часть Новогрудской возвышенности образуют краевые комплексы (напорные морены) сожского возраста, вершинная поверхность которых расположена выше 200 м над уровнем моря. На территории ландшафта абсолютные отметки земной поверхности приближаются к максимальным отметкам Новогрудской возвышенности. Они составляют от 270 до 305 м над уровнем моря. Самая высокая точка над уровнем Балтийского моря (323 м) - гора Замковая в г. Новогрудке.

Для краевых комплексов характерны различные формы рельефа. Поверхность представлена крупнохолмистым и грядово-холмистым рельефом. Колебание относительных высот составляет 25 – 30 м и более. Краевые формы на территории **Республиканского ландшафтного заказника «Новогрудский»** преимущественно, расчленены денудационными ложбинами. Напорные морены сложены бурыми и краснобурыми валунными супесями и суглинками и разнозернистыми песками.

На возвышенности выделяются 3 типа рельефа. Грядово-холмистый рельеф краевых образований характерен для её центральной части. Преобладают куполовидные холмы, завалуненные склоны, заболоченные межхолмные котловины. Абсолютные высоты 300—320 м, глубины расчленения 30—60 м/км², густота расчленения 3—4 км/км². Холмисто-моренный рельеф на лёссовидных породах отличается платообразными водоразделами и интенсивным овражно-балочным расчленением склонов (3—5 км/км²). Имеет характер эрозионно-холмистого, в отдельных случаях овражного рельефа. Абсолютные отметки 170—250 м, глубины расчленения до 40 м/км². Мелко- и среднехолмистый рельеф — участки (глубины расчленения до 10 м/км²) окраинных частей возвышенности, переходящие в пологие пространства водно-ледниковых и зандровых равнин. Характерны пологие склоны, широкие и плоские днища долин. Развиты глубинная и плоскостная эрозия. Встречаются суффозионные

западины. Территорию Новогрудской возвышенности дренируют более 100 водотоков. Крупнейшие реки — Молчадь, Сервечь, Исса, Мышанка, Валовка, Нёвда. Южнее Новогрудка озеро Свитязь.

В соответствии с характером почвенного покрова, рельефом местности, температурным и водным режимами, степенью проявления процессов эрозии, заболачивания на территории республики выделены 3 почвенные провинции: I. Северная (Прибалтийская); II. Центральная (Белорусская); III. Южная (Полесская). В свою очередь провинции делятся на почвенно-климатические округа. Новогрудский район принадлежит к Центральной (Белорусской) провинции Западному округу Новогрудско-Несвижско-Слуцкому району дерново-подзолистых пылевато-суглинистых и супесчаных почв. Почвообразующие породы — лессовые суглинки и леса, а также водно-ледниковые суглинки.

Основными типами почв на территории района являются дерново-подзолистые, дерново-подзолистые заболоченные, дерновые и дерново-карбонатные заболоченные. В поймах рек распространены аллювиальные, торфяно-болотные. Структура почв сельхозугодий следующая: дерново-подзолистые почвы составляют 61,1%, дерново-подзолистые заболоченные — 9,7%, дерновые, дерново-болотные — 10,3%, дерново-карбонатные заболоченные, торфяно-болотные и пойменные (аллювиальные) — 18,9%.

4.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Преобладающим типом растительности на территории Новогрудского района является лесная. Под лесами занято 38% территории района. Общая площадь лесных угодий составляет 69,4 тыс. га, а 67,1 тыс. га леса находится в государственном лесном фонде. Наиболее крупные лесные массивы на западе района (Неманские леса) и на востоке (часть Налибокской пуши и Графской пуши). В их структуре ведущее значение принадлежит хвойным, широколиственным и смешанно-широколиственным лесам.

На территории района представлены насаждения дуба черешчатого, ели, сосны, березы бородавчатой и пушистой, черной и серой ольхи и осины. Широко распространен граб, однако чистые древостои с его участием здесь встречаются редко. Незначительную примесь к преобладающим породам в составе древесного яруса составляют липа, вяз гладкий и голый, клен и ясень.

Луга занимают небольшие участки по опушкам лесов, лесным полянам и долинам небольших речек и ручьев. Наиболее возвышенные местоположения, вершины бугров и холмов зачастую на бедных почвах и при недостаточном увлажнении занимают суходольные луга, где преимущественное развитие получает ксерофитное разнотравье.

На территории Новогрудского района расположено 18 особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые представляют собой ландшафтные заказники республиканского значения, биологические заказники местного значения, геологические памятники природы республиканского и местного значения (Памятниками природы республиканского значения являются: Вселюбский парк, дуб-тройник на территории Свитязянского лесничества, а также Пуцевичская гора (д. Пуцевичи), Запольские кангломераты (д.Заполье), Большой камень Плиссский (Вселюбское лесничество), Большой камень Литовский со знаками (д.Литовка), Святой камень Сенежицкий (д. Сенежицы), Запольский валун (д.Заполье). Ландшафтные заказники республиканского значения Новогрудский, Свитязянский, Налибокский (частично). Имеются заказники местного значения: Вселюбский, Извенский, Графская пуца (частично).

Памятниками природы местного значения являются гора Каплица, Рутковский пригорок, два валуна Лукинские, Большой камень Гирдовский.

Животный мир «Новогрудского» заказника представлен 146 видами наземных позвоночных животных, среди которых 4 вида рептилий, 6 видов амфибий, 108 видов птиц и видов 28 видов млекопитающих. Среди них 10 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: 8 видов птиц (черный аист, пустельга, чеглок, малый подорлик, коростель, воробьиный сыч, белоспинный дятел, мухоловка-белошейка) и 2 вида млекопитающих (барсук, орешниковая соя).

Флора заказника насчитывает 558 видов сосудистых растений, в том числе 7 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: баранец обыкновенный, купальница европейская, чина льнолистная, скерда мягкая, пальчатокоренник майский, пыльцеголовник длиннолистный, тайник яйцевидный.

Во флоре заказника «Свитязянский» 515 видов, в том числе 76 видов мохообразных, 98 видов лишайников, 60 видов высших грибов и 281 вид высших сосудистых растений. Флора заказника представляет собой сочетание евроазиатских, таежных, среднеевропейских неморальных, атлантических и южноевропейских, лесостепных и других элементов.

В границах заказника произрастает 14 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: баранец обыкновенный, полушник озерный, одноцветка одноцветковая, прибрежница одноцветковая, лобелия Дортманна, скерда мягкая, лилия кудреватая, шпажник черепитчатый, дремлик темно-красный, любка зеленоцветковая, пыльцеголовник красный, пыльцеголовник длиннолистный, пальчатокоренник майский, тайник яйцевидный.

Фауна наземных позвоночных животных заказника включает 4 вида пресмыкающихся, 10 видов земноводных, 98 видов птиц и 31 вид млекопитающих. В границах заказника обитает 6 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: черный аист, малый подорлик, чеглок, домовый сыч, длиннохвостая неясыть, барсук.

В озере Свитязь водятся плотва, красноперка, линь, серебряный карась, пескарь, окунь, ерш, щука.

На территории Новогрудского района имеются три биологических заказника местного значения: «Вселюбский» - 3010 га, «Извенский» - 5210 га, «Графская Пуца»-9465 га. Заказники были созданы для сохранения и восстановления поголовья охотничьих животных, таких как лось, олень, кабан, косуля и другие; для сохранения в естественном состоянии ценных лесных формаций с комплексом редких и исчезающих видов растений и животных, занесенных в [Красную книгу Республики Беларусь](#).

Экологическая сеть

13 марта 2018 года Указом Президента Республики Беларусь № 108 утверждена Схема национальной экологической сети, которая включает 93 объекта общей площадью 3,37 млн. га (16,2% территории страны).

Национальная экологическая сеть представляет собой систему природно-территориальных комплексов со специальными режимами природопользования, которая обеспечивает естественные процессы движения живых организмов и играет важную роль в поддержании экологического равновесия и обеспечении устойчивого развития территорий (региона, страны, континента), сохранения естественных экологических систем, биологического и ландшафтного разнообразия.

Национальная экологическая сеть состоит из зон ядер, экологических коридоров и охранных зон.

Ядра национальной экологической сети формируют особо охраняемые природные территории (их части), а также природные территории, подлежащие специальной охране (их части). Зоны ядер обеспечивают сохранение всего разнообразия ландшафтов и экологических систем, мест обитания видов растений и животных.

Экологические коридоры национальной экологической сети обеспечивают связь между зонами ядер – создают возможности для распространения и миграции видов дикорастущих растений и диких животных. Экологические коридоры формируют природные территории, подлежащие специальной охране (их части), не включенные в зоны ядер и играющие важную роль в сохранении биологического разнообразия, а также особо охраняемые природные территории (их части), если они имеют значение для расселения и (или) миграции диких животных.

В охранные зоны включаются природные территории, подлежащие специальной охране, не включенные в зоны ядер и экологические

коридоры. Охранные зоны ограждают важнейшие экологические системы от потенциальных рисков – обеспечивают предотвращение или смягчение вредных воздействий на природные комплексы и объекты, расположенные в зонах ядра и экологических коридорах.

Для обеспечения свободного расселения и миграции диких животных необходимо обеспечить реализацию ряда мероприятий. Например, при проработке проектной документации нужно учитывать необходимость проектирования специальных мероприятий по предотвращению гибели земноводных и копытных диких животных в местах их массовой миграции – конструкций для пропуска земноводных и предотвращения их выхода на автодороги.

Для обеспечения свободной миграции проходных и мигрирующих рыб (угорь речной, семга, лосось, кумжа, лещ, стерлядь и др.) запланировано оснащение плотин на реках специальными рыбопропускными сооружениями.

На территории Новогрудского района расположен международный коридор экологической сети (СЕ-5) – Неманский.

На территории проектируемого объекта отсутствуют объекты национальной экологической сети, влияние хозяйственной деятельности при реализации проекта минимально.

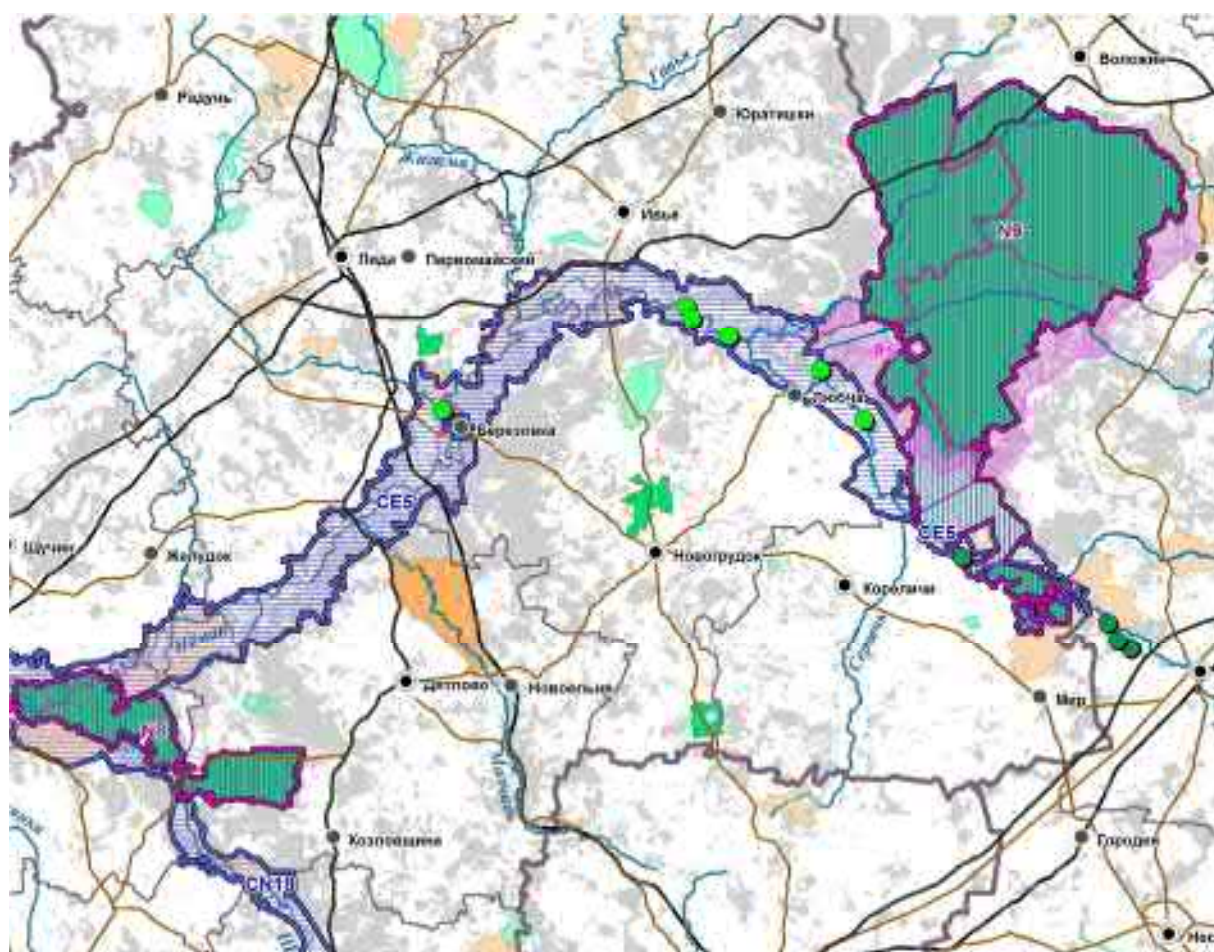


Рисунок 9 Фрагмент карты национальной экологической сети Республики

4.1.8 Социально-экономические условия в регионе

Промышленность Новогрудского района представлена следующими предприятиями:

- ОАО «Новогрудский завод газовой аппаратуры» (NOVOGAS) – производит бытовые газовые баллоны от 5 до 79 л, различные виды запорно-редуцирующей и газобаллоной аппаратуры, счетчики газа, порошковые огнетушители, туристические газовые плиты, автоклавы;
- ОАО «БелКредо» — верхняя одежда;
- СП «Леор Пластик» ООО — рыбные пресервы, салаты;
- ОАО «Молочная компания Новогрудские Дары» — масло, сыры, сухое молоко, сыворотка, казеин;
- ОАО «Новогрудский завод металлоизделий» — металлическая сетка, шкафы, стеллажи, гвозди, вешалки, прочие металлические изделия;
- Новогрудский филиал УП «Фильтр» ООО «БелТИЗ» — топливные, масляные, воздушные фильтры;
- ООО «Провит Бел» — замороженные мясные и овощные полуфабрикаты;
- Новогрудский хлебозавод — филиал ОАО «Гроднохлебпром»;
- ООО «Новогрудская фабрика спецодежды»;
- Новогрудский винзавод — филиал ОАО «Дятловский ликеро-водочный завод „Алгонь“» — плодое вино, настойки, слабоалкогольные и безалкогольные напитки, квас;
- КУП «Новогрудский комбинат бытового обслуживания населения».

Производством сельскохозяйственной продукции в районе занято 8 сельскохозяйственных организаций: ОАО «Щорсы», СПК «Негневичи», ОАО «Принеманский», ОАО «Вселюб», ОАО «Кошелево-Агро», ОАО «Городечно», СРДУП «Свитязь» и филиал «АгроНеман» ОАО «Лидахлебопродукт».

Район специализируется на производстве мясомолочной продукции с развитым зерновым хозяйством, выращиванием сахарной свеклы, рапса и льноводством. В структуре валовой продукции молоко занимает 34,2 %, мясо – 24 %, зерно – 13,9 %, сахарная свекла – 6,6 %.

В районе действует ветропарк, который покрывает примерно четверть от потребности района в электроэнергии.

На территории Новогрудского района по состоянию на 1 января 2019 года проживало 44 630 человек. На долю городского населения приходится 68,5%, сельского – 31,5%.

Таблица 4.1.5 Численность населения Новогрудского района

Наименование показателя	Численность населения по годам, чел.						
	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Новогрудский район:	48 242	46 281	46 098	45 886	45 385	45 019	44 630
-сельское население	17 854	16 334	15 772	15 233	14 845	14 515	14 044
-городское население	30 388	29 947	30 326	30 653	30 540	30 504	30 586
г.п. Любча	1 128	1 104	1 081	1 059	1 081	1 080	1 061
г. Новогрудок	29 260	28 843	29 245	29 594	29 459	29 424	29 525

Согласно приведенным данным, численность населения Новогрудского района ежегодно сокращается.

Таблица 4.1.6 Основные демографические показатели Новогрудского района

Наименование показателя	Годы						
	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Число родившихся, чел.	459	514	536	542	528	442	411
Число родившихся на 1000 чел. населения	9,4	11,0	11,6	11,8	11,6	9,8	9,2
Число умерших, чел.	1003	940	870	809	819	797	818
Число умерших на 1000 чел. населения	20,6	20,2	18,8	17,6	17,9	17,6	18,2
Естественный прирост, убыль(-), чел.	-544	-426	-334	-267	-291	-355	-407
Естественный прирост, убыль(-) на 1000 чел. населения	-11,2	-9,2	-7,2	-5,8	-6,3	-7,8	-9,0

5. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие объекта «Реконструкция здания библиотеки, расположенной по адресу ул. Мицкевича, 20 в г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание (код назначения 1 16 01) на атмосферу будет происходить на стадии реконструкции объекта.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта воздействие на атмосферный воздух остается минимальным, появляется дополнительный

неорганизованный источник выбросов (автопарковка на 1 машиноместо ИСТ- 6001). Суммарный выброс от источника составляет 0.0158 т/год. Загрязняющими веществами являются оксид углерода, азота диоксид, сажа, серы оксид, углеводороды предельные С1-С10 , углеводороды предельные С11-С19. Данные о количестве выбросов представлены в таблице

Таблица 5.1.1 Данные о количестве выбросов загрязняющих веществ

Наименование вещества	Проектруемый выброс от стационарных источников, т/год, в т.числе			Проектируемые выбросы от мобильных источников, т/год	Всего выброшено в атмосферу, т/год
	до очистки	уловлено	после очистки		
1	2	3	4	5	6
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) СО	-	-	-	0,01322	0,01322
Азота диоксид	-	-	-	0,00076	0,00076
Серы диоксид (сернистый ангидрид)	-	-	-	0,000194	0,000194
Сажа	-	-	-	2,8E-05	2,8E-05
Углеводороды предельные С1-С10	-	-	-	0,00123	0,00123
Углеводороды предельные С11 -С19	-	-	-	0,00038	0,00038
Итого:				0,0158	0,0158

На объекте применяется система кондиционирования воздуха. Применяется холодильный агент R401A. Фреон R401A является смесовым агентом, составленным из фреонов еазеотропная смесь из 50 % дифторметана R-32 (и 50 % пентафторэтана R-125 (в весовом соотношении 50%/50%. Фреон R410A имеет нулевой потенциал разрушения озона ODP (потенциал, принятый за единицу, соответствует озоноразрушающей способности фреонов R-11, R-12) и потенциал глобального потепления GWP, характеризующий парниковый эффект равный 1890 (потенциал, принятый за единицу, соответствует эффекту глобального потепления углекислого газа CO₂). Из применяемых холодильных агентов R410A - наименее вреден для окружающей среды. Общая заправка системы составляет 7 кг хладагента. Нормируемая расчетная утечка хладагента, определенная в соответствии с методикой ВНТП 03-86 Минторга СССР «Ведомственные нормы технологического проектирования распределительных холодильников», составляет 10% от объема заправки, что составляет 0.7 кг. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводился, т.к. выбросы незначительные, не окажут существенного воздействия на компоненты природной среды.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии реконструкции являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

При осуществлении земляных работ, передвижении автотехники по неасфальтированным дорогам происходит пыление почвенного грунта. Данные процессы носят нестационарный характер.

Приоритетными загрязняющими веществами являются пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно, оксид углерода, азота диоксид, сажа, серы оксид, углеводороды предельные C1-C10, углеводороды предельные C11-C19.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха в процессе реконструкции промплощадки будут предусмотрены следующие мероприятия:

- все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке будут проверены на токсичность выхлопных газов;

- работа вхолостую механизмов на строительной площадке запрещена;

- организация твердых проездов на территории строительной площадки с минимизацией пыления при работе автотранспорта;

Поскольку воздействие от данных источников будет носить временный характер (12 месяцев), а также учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при реконструкции объекта будет незначительным.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными нормативами качества атмосферного воздуха на прилегающей территории не ожидается.

5.2 Воздействие физических факторов

5.2.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при реконструкции будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При реконструкции осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

- строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Другие физические воздействия от объекта, а именно, электромагнитные поля, электромагнитные, а также рассеянные лазерные излучения и другие физические факторы, отсутствуют.

Для минимизации загрязнения окружающей среды шумовым воздействием при реконструкции объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;

- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;

- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;

- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;

- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;

- запрещается применение громкоговорящей связи.

Для определения влияния распространяемого шума на прилегающую к предприятию территорию произведен расчет ожидаемого уровня звукового давления в расчетных точках (на высоте 1,5 м).

При эксплуатации объекта основным источником шума будет являться система кондиционирования К1 и К2 (наружные блоки) и движение транспорта на проектируемую автопарковку. Характеристики источников шума приведены в таблице

Таблица 5.2.1: Характеристика источников шума.

Номер ИШ	Тип и марка оборудования	Характеристика оборудования	Уровень звуковой мощности	Высота размещения
1	Система К1 (наружный блок)	АОУ-140VRDC3B	62 дБа	0,6 м
2	Система К2 (наружный блок)	АОУ-281VRDC3B	64 дБа	0,6 м
3	Парковка 1м/м		39,8	1 м

Согласно п. 6.2 технического кодекса установившейся практики «ТКП 45.2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы и правила» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках следует считать уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, результаты которых представлены в таблицах.

Акустический расчет в расчетных точках производился по уровням звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Расчет производился с точностью до 0,01 дБ (согласно п. 4.7. технического кодекса установившейся практики «ТКП 45.2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы и правила»).

Результаты расчетов приведены в приложении 8

В приложении 8 представлена карта-схема предприятия с нанесением источников шума.

На основании вышесказанного, реконструируемый объект не окажет негативного акустического воздействия на близлежащие жилые территории как в дневное, так и в ночное время суток.

5.2.2 Воздействие вибрации

Основанием для разработки данного раздела служат санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №132 от 26.12.2013г.

Вибрация является одним из неблагоприятных физических факторов, влияющих на здоровье человека.

Вибрация - механические колебания и волны в твердых телах.

Общая вибрация - вибрация, передающаяся через опорные поверхности на тело стоящего или сидящего человека.

Локальная вибрация - вибрация, передающаяся через руки человека, воздействующая на ноги человека или предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Фоновая вибрация - вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

- общую вибрацию 1, 2 и 3 категорий - вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах, в зависимости от источника ее возникновения;

- общую вибрацию в жилых помещениях и общественных зданиях от внешних источников: городского рельсового транспорта и автотранспорта, промышленных предприятий и передвижных промышленных установок;

- общую вибрацию в жилых помещениях и общественных зданиях от внутренних источников.

Нормируемый диапазон частот измерения общей вибрации в жилых зданиях устанавливается в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2,4,8,16,31,5,63 Гц.

Источниками вибрации на объекте является наружные установки кондиционирования воздуха.

Источники общей транспортной вибрации (движение автотранспорта):

- Открытая стоянка автотранспорта;
- Проезд автотранспорта.

В проекте выполнен расчет физического воздействия систем кондиционирования и автомобильного транспорта в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Уровень воздействия в октавах 31,5; 63 Гц можно оценивать как вибрационное воздействие.

По результатам расчета уровней шума в октавах 31,5; 63 Гц можно сделать вывод, что превышения уровня вибрации в жилой зоне и на границе СЗЗ не наблюдается.

На объекте необходимо предусмотреть мероприятия по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного воздействия на человека в частности:

- все наружные блоки кондиционирования, являющиеся источниками распространения вибрации, необходимо установить на виброизолирующих прокладках, предназначенных для погашения вибрационных волн;

В соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции наружных блоков кондиционирования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии обеспечивают исключение вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на территории объекта, ни на границе жилой зоны не превысят допустимых значений как для территории предприятия, так и для всех компонентов окружающей среды.

5.2.3 Воздействие инфразвуковых колебаний

Основанием для разработки данного раздела служат санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №121 от 06.12.2013г.

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способно воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 17 Гц называют инфразвуками.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

На территории реконструируемого объекта отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

Основанием для разработки данного раздела служат:

- Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц», утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67;

- гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67.

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

Оценка воздействия электромагнитных излучений на людей осуществляется по следующим параметрам:

- по энергетической экспозиции, которая определяется интенсивностью электромагнитных излучений и временем его воздействия на человека;

- по значениям интенсивности электромагнитных излучений;
- по электрической и магнитной составляющей;
- по плотности потока энергии.

На территории рассматриваемого объекта отсутствуют источники электро-магнитных излучений - с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300 мГц и выше).

5.3 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

При реализации планируемой деятельности будут образовываться отходы на этапе реконструкции зданий и при их эксплуатации. Требования к обеспечению учета отходов определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» (статья 17) и Инструкцией о порядке разработки и Инструкции по обращению с отходами производства, утвержденная Постановлением Совета Министров от 22.10.2010 № 45. Сбор отходов, образующихся при строительстве и функционировании проектируемого объекта должен проводиться отдельно по видам в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденным Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 8 ноября 2007 г. № 85 (в редакции от 31.12.2010 г. № 63).

Основными источниками образования отходов будут являться деятельность по подготовке площадки к строительству и работы по реконструкции проектируемого объекта (реконструкция здания, демонтажные, отделочные работы и др.).

Организация хранения отходов на стройплощадке до момента их вывоза на использование и захоронение должна осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами». Не допускается сжигать отходы и остатки строительных материалов на территории проведения работ.

Таблица 5.3.1 Вид и объем отходов, образующихся на стадии реконструкции объекта

Наименование отхода и код	Класс опасности	Физико-химические характеристики	Количество, т/год	Способ хранения	Способ утилизации
1	2	3	4	5	6
Смешанные отходы строительства код 3991300	неопасные	твёрдое, нерас- творимое	32,0	специально отведенная площадка	сбор и вывоз на перераба- тывающее предприятие согласно реестра РБ
Сучья, ветки, вершины код 1730200	неопасные	твёрдое, нерас- творимое	0,02	специально отведенная площадка	сбор и вывоз на перераба- тывающее предприятие согласно

					реестра РБ
Отход корчевания пней код 1730300	неопасные	твёрдое, нерастворимое	0,05	специально отведенная площадка	бор и вывоз на перерабатывающее предприятие согласно реестра РБ
Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий код 3141004	неопасные	твёрдое, нерастворимое	2	Специально отведенное место	сбор и вывоз на перерабатывающее предприятие согласно реестра РБ
Бой бетонных изделий код 3142707	неопасные	твёрдое, нерастворимое	12	специально отведенная площадка	сбор и вывоз на перерабатывающее предприятие согласно реестра РБ
Лом стальной несортированный код 3511008	неопасные	твёрдое, нерастворимое	2,3	Специально отведенное место	сбор и вывоз на перерабатывающее предприятие согласно реестра РБ
Поливинилхлорид пластифицированный (окна, двери, перегородки) код 5711608	3-й класс	твердое, нерастворимое	0,7	Контейнер	сбор и вывоз на перерабатывающее предприятие согласно реестра РБ
Отходы рубероида Код 1870500	4-й класс	твердое, нерастворимое	1,9	Специально отведенное место	сбор и вывоз на перерабатывающее предприятие согласно

					реестра РБ
--	--	--	--	--	------------

Стадия эксплуатации:

Вид, состав и объём, класс опасности отходов, образующихся при эксплуатации реконструируемого корпуса на предприятии, указаны в таблице.

Таблица 5.3.2 Вид и объём отходов, образующихся при эксплуатации объекта

Наименование отхода и код	Класс опасности	Физико-химические характеристики	Количество, т/год	Способ хранения	Способ утилизации
1	2	3	4	5	6
Отходы жизнедеятельности населения Код 9120100	неопасные	твёрдое, нерастворимое,	5	Контейнер	сбор и вывоз на полигон ТБО
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства Код 1870601	4-й класс	твёрдое, нерастворимое,	1	Контейнер	сбор и вывоз на перерабатывающее предприятие согласно реестра РБ
Уличный и дворовый смет Код 9120500	неопасные	твёрдое, нерастворимое,	2	Контейнер	сбор и вывоз на полигон ТБО

Обращение с отходами на предприятии должно осуществляться в соответствии с разработанной «Инструкцией по обращению с отходами производства», которая определяет порядок организации и осуществления деятельности, связанной с образованием отходов, включая нормирование их образования, сбор, учет, перевозку, хранение, использование, передачу на переработку и обезвреживание, в том числе путем захоронения.

При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами, а также проведении производственного экологического контроля и соблюдении проектных решений по хранению отходов в предусмотренных местах (контейнерах), негативного воздействия отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

5.4 Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, лесов. Экологическая сеть.

Реконструируемый объект расположен в центральной части г. Новогрудок. Сохранение и повышение устойчивости зеленых насаждений может быть достигнуто только с применением комплекса организационно-технических, технологических, лесохозяйственных и прочих мероприятий, разработка которых должна опираться на знание существующего состояния сообществ и наиболее вероятных путей их развития на каждом конкретном участке.

К организационным и организационно-техническим мероприятиям относятся:

- уход за защитными насаждениями: удаление деревьев предельного возраста, частью с признаками сердцевинной гнили, наличием сухих ветвей 2-3-го порядка в кроне, слабо выполняющих свои функции в защитных посадках по периметру предприятия; обрезку и удаление сухих деревьев в защитных насаждениях вдоль дорог. Для восстановления степени озеленения территории рекомендуется провести посадку. Обязательно проводить обрезку и уход за защитными насаждениями.

- проведение инвентаризации зеленых насаждений на территории объекта и составление паспорта объекта растительного мира, которые послужат ориентиром и обоснованием для планируемых работ по озеленению, реконструкции и благоустройству территорий, а также разработки мероприятий по оптимизации структуры озеленения, подбору породного ассортимента, повышению устойчивости насаждений;

- организация мониторинга природных комплексов в зоне воздействия объекта с привлечением в качестве соисполнителей учреждений, занимающихся оценкой состояния природных экосистем.

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;

- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения влияния на здоровье населения;

- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;

К лесохозяйственным мероприятиям относятся:

- агротехнический уход и дополнение несомкнувшихся лесных культур. Для повышения уровня биологического и биотопического разнообразия, ресурсной ценности лесных угодий рекомендуется вводить в состав культур (в качестве подлеска) ягодные и медоносные кустарники (например, шиповник);

- санитарные рубки, рубки ухода, рубки переформирования и ландшафтные рубки в поврежденных насаждениях должны быть направлены на формирование максимально устойчивых смешанных и/или вертикально сомкнутых разновозрастных древостоев, обладающих большим потенциалом самовосстановления, внутренней стабильности и устойчивости к внешним воздействиям. В обязательном порядке провести рубки ухода (осветление и проходная рубка);

- уборка отходов и установка контейнеров;

- формирование ветроударных защитных и декоративных опушек, а также кулис шириной до 50 м по краю лесных массивов путем производства подпологовых культур, дополнения древостоя в «окнах», введения в состав опушек древесных и кустарниковых пород, устойчивых к неблагоприятным воздействиям, теневыносливых, медоносных в сочетании с санитарными рубками, рубками ухода. Назначение опушек: а) увеличение устойчивости к ветрам повышенной силы; б) препятствие для проникновения людей под полог насаждений на наиболее уязвимых участках; в) увеличение биотической емкости природных экосистем путем формирования ремизов - убежищ для мелких птиц и животных, обогащения их кормовой базы.

К профилактическим мероприятиям относятся:

- повышение ответственности работников в деле охраны окружающей среды;

- оборудованье уголков по охране окружающей среды.

Объекты растительного мира, расположенные на территории предприятий и санитарно-защитных зон, выполняют значимые экологические и социальные функции (средообразующие, средозащитные, рекреационные, ландшафтно-архитектурные и другие), при этом основная их роль заключается в очистке воздуха от вредных примесей (механическое задержание и обезвреживание с переводом в другие среды), выделении кислорода, защите среды от шума.

В условиях интенсивного загрязнения среды растительность является одним из немногих самовозобновляющихся компонентов природного комплекса, нейтрализующим техногенное загрязнение, создающим благоприятные микроклиматические условия. В среднем за день 1 га насаждений поглощает 220-280 кг CO₂ и выделяет 180-200 кг кислорода. В крупных зеленых массивах запыленность воздуха снижается на 40-50%, при этом улавливается до 70-80% взвешенных веществ и аэрозолей. Линейные многорядные посадки деревьев и кустарников вдоль дорог снижают концентрацию пыли на 10-15%. Они также обладают существенными шумозащитными свойствами. Кроны деревьев в многорядных посадках, расположенные на пути распространения звуковых волн в среднем поглощают до 25% звуковой энергии, 75% отражают и рассеивают. В зеленых массивах в 2,5 раза повышается ионизация воздуха

по сравнению с незелеными пространствами. Относительная влажность воздуха в них на 11-18% выше, чем на застроенной территории. Температура воздуха над газонами в среднем на 4° ниже, по сравнению с асфальтовыми покрытиями (Рубцов Л.И., Лаптев А.А. Справочник по зеленому строительству - Киев, 1968. 279 с., Экология города. М.: Научный мир, 2004. 624 с).

Поэтому важным механизмом создания благоприятной среды является рациональное экологически сбалансированное планирование и управление развитием озеленения, в том числе на территориях объектов и в санитарно-защитных зонах.

Санитарно-защитные зоны подлежат озеленению с выбором соответствующих дымогазоустойчивых пород деревьев и созданием в зеленых насаждениях специально организованных коридоров для проветривания площадки. Зеленые насаждения снижают приземные концентрации вредных веществ на границе жилого района. Они особенно эффективны для локализации неорганизованных выбросов пыли и выделений дыма из низких труб, однако в расчетах приземных концентраций этот фактор не учитывается.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу - защиты воздушной среды населенных пунктов от загрязнений, что осуществляется путем озеленения зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями, конструкцией защитных посадок.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв выбросами.

Проектом предусматривается удаление 1,5 м однорядной живой изгороди, находящейся в удовлетворительном качественном состоянии, Взамен вырубается однорядной живой изгороди предусмотрены компенсационные посадки, согласованные в установленном порядке. Проектом предусматривается удаление газона обыкновенного на площади 54м², это связано с устройством автопарковки на 1 машиноместо для физически ослабленных лиц, устройство покрытий. За удаляемый газон предусмотрены компенсационные выплаты. Растительный грунт в объеме 11м³ используется для озеленения территории. Предусматривается замена существующих цветников и газонов с целью повышения их эстетического качества на площади 141,8 м². Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 норматив озелененности в населенных пунктах должен составлять для административно-деловых центров не менее 25 %, после проведения реконструкции озелененность территории в границах производства работ составит 26 %, в границах землеотвода – 11,2 % (это связано со стесненностью условий исторической застройки и не противоречит генеральному плану г. Новогрудок).

В связи с удаленностью от площадки строительства особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

На территории проектируемого объекта отсутствуют объекты национальной экологической сети, влияние хозяйственной деятельности при реализации проекта минимально.

Прямого воздействия на объекты животного мира не предполагается.

5.5 Водоснабжение и водоотведение. Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Существующее положение:

Источником холодного водоснабжения служат существующие действующие наружные городские сети. Ввод системы В1 существующий, выполненный из чугунных напорных труб $\varnothing 50$ мм. Постоянно происходят порывы на сети В1, протечки. Ввод находится в непригодном состоянии и не подлежат дальнейшей эксплуатации. Для учета расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды, на вводе в здание установлен существующий водомерный узел со счетчиком холодной воды крыльчатый $\varnothing 15$ мм, без возможности дистанционного съема показаний.

Магистральная разводка систем В1 расположена на 1-м этаже. Системы смонтированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Трубопроводы В1, а также изоляция в подвале и кровельный материал в непригодном состоянии и не подлежат дальнейшей эксплуатации. Водопотребление составляет 0,4 м³/сутки.

Горячее водоснабжение в здании библиотеки отсутствует.

Проектные решения.

Проектом предусмотрен ввод водопровода $\varnothing 32 \times 2.0$ мм от существующей наружной сети.

Питьевая холодная вода расходуется на бытовые нужды.

Для учета расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды на вводе в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды крыльчатый СВХ-15 с возможностью дистанционного съема показаний.

Перед счетчиком установлен осадочный фильтр ФДУ-15, предназначенный для предварительной очистки питьевой воды и улавливания твердых взвешенных веществ.

На всех ответвлениях от магистрали устанавливаются шаровые краны.

На водопроводной сети при пересечении перекрытий полипропиленовыми трубопроводами устанавливаются противопожарные муфты по СТБ 2224-2011.

Магистральные сети водопровода, подводки к санитарным приборам в санитарных узлах монтируются из полипропиленовых труб для систем холодного и горячего водоснабжения по СТБ 1293-2001 и соединительных деталей из пропилена по ТУ ВУ 600012297.066-2009. Источником горячего водоснабжения служат электроводонагреватели ЭВАД-50/1.6, установленные непосредственно возле санитарных приборов.

Сети горячего водопровода, подводки к санитарным приборам в санитарных узлах монтируются из полипропиленовых труб для систем холодного и горячего водоснабжения по СТБ 1293-2001 и соединительных деталей из пропилена по ТУ ВУ 600012297.066-2009.

Общий объем водопотребления составляет $Q_{сут} = 0,56$ м³/сут, в том числе 0,32 м³/сут. горячей воды.

Воздействие на поверхностные и подземные воды:

Непосредственно на площадке расположения проектируемого объекта поверхностные водные объекты отсутствуют. Озера, прудовые хозяйства, водно-болотные объекты, мелиоративные каналы и другие естественные поверхностные водные объекты, на площадке расположения проектируемого объекта отсутствуют.

При разработке проектной документации предусмотрен ряд мероприятий, обеспечивающих предотвращение загрязнений поверхностных вод от реконструируемых зданий и сооружений на стадии строительства.

В период проведения строительных работ предусмотрен следующий комплекс мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- сбор и своевременный вывоз строительных отходов;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО.

На стадии строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- твердое покрытие территории технологической зоны предусмотрено из водонепроницаемых материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов;
- дорожное покрытие для дорог, проездов и площадок принято из двухслойного асфальтобетона толщиной $h=0,04$ М и $h=0,06$ м;
- покрытие оперативной площадки предусмотрено из дорожной плитки, стойкой к воздействию нефтепродуктов;
- сбор проливов нефтепродуктов в специальный резервуар;

- оснащение узлов слива быстроразъемными герметичными муфтами;
- повышение планировочных отметок территории при размещении объекта для создания условий по локализации поверхностного стока (дождевых, талых вод) с территории;
- озеленение свободных площадей территории;
- систематическая уборка снега с проездов и площадок - снижает накопление загрязняющих веществ (в том числе, хлоридов и сульфатов) на стокообразующих поверхностях;
- организация ежедневной сухой уборки проездов и площадок - исключает накопление взвешенных веществ на стокообразующих поверхностях;
- уборка парковочных площадок с применением средств нейтрализации утечек горючесмазочных материалов.
- сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Организация рельефа проектируемых площадок и проездов решена с учетом природных условий, строительных и технологических требований, условий организации стока поверхностных вод, расположения транспортных путей, инженерных сетей и коммуникаций, типов покрытий.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого объекта в количестве 0,56 м³/сутки отводятся в существующие городские сети канализации и далее на городские очистные сооружения. Существующее водопотребление составляло 0,4м³/сутки. Водопотребление и водоотведение после реализации проектных решений увеличится на 29%. Дождевые сточные воды самотеком отводятся по рельефу, согласно вертикальной планировке, а далее в существующую наружную сеть дождевой канализации. Количество дождевых и талых сточных вод после введения в действие проектируемого объекта не изменятся. В процессе эксплуатации проектируемого объекта воздействие на поверхностные и подземные воды можно оценить, как воздействие низкой значимости.

5.6 Прогноз и оценка возможного изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Реализация планируемой деятельности предполагается на собственных землях, что соответствует профилю предприятия и направлению развития региона.

Проектом не прогнозируется прямое воздействие на почвенный покров.

Загрязнение почвенного покрова может формироваться за счет осаждения загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации. Принимая во внимание что выброс от автопарковки на 1 машиноместо незначительный, не приведет к видимому загрязнению почвенного покрова.

5.7 Прогноз и оценка возможного изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Площадка размещения проектируемого объекта непосредственно не затрагивает особоохраняемые природные территории, прибрежные полосы, леса высокой природоохранной ценности, иные ценные сообщества, места произрастания и обитания охраняемых видов животных и растений, нерестилища и иные концентрированные места обитания хозяйственно значимых видов животных, локальные миграционные коридоры охраняемых видов животных.

Здание является материальной историко-культурной ценностью категории "2" и внесено в Государственный список историко-культурных ценностей под шифром 412Г00042. Реконструкция выполняется с учетом ограничений и нормативных требований при реконструкции объектов историко-культурной ценности (разрешение Министерства Культуры РБ на проведение работ от 16.01.2020 г №04-01-08/20).

5.8 Прогноз и оценка возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходным событием, как правило, исключительным, которое не может быть учтено без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий.

Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

Аварийной ситуацией считается всякое изменение в нормальной работе оборудования, которое создает угрозу бесперебойной работы, сохранности оборудования и безопасности обслуживающего персонала.

Причиной таких ситуаций может быть воздействие опасных природных явлений, аварий вызванных техногенными факторами.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком (землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозовые явления).

На основании информации, характеризующей геофизические, геологические, метеорологические и др. явления в районе размещения объекта, вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с природными факторами, очень низкая.

Под техногенными (антропогенными) факторами понимаются разрушительные изменения, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных данным проектом, не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию, залповые и аварийные выбросы.

Таким образом, после реализации проектных решений, риск возникновения на аварийных ситуаций будет минимальным при условии эксплуатации сооружений и технологического оборудования в соответствии с правилами и нормами охраны труда и техники безопасности, а также инструкциями по их эксплуатации.

5.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

При реализации проектных решений по реконструкции здания библиотеки под административно-хозяйственное здание выделяются следующие положительные аспекты:

- повышение уровня занятости населения (обеспечение рабочими местами в регионе: повышение уровня доходов населения и повышение качества его жизни);

- улучшение демографической ситуации за счет концентрации трудовых ресурсов и привлечения молодых специалистов;

5.10 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Согласно ТКП 17.02-08-2012 проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Перевод качественных и количественных характеристик намечаемой деятельности в баллы выполнено согласно приложению Г ТКП 17.02-08-2012 и представлено в таблице 5.9.1.

Таблица 5.10.1 - Результаты оценки значимости воздействия от реализации планируемой деятельности на окружающую среду

Показатель воздействия	Градации воздействия	Балл
Пространственного масштаба	Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1

Временного масштаба	Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4
Значимости изменений в окружающей среде	Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Итого:		4

Общая оценка значимости (без введения весовых коэффициентов) характеризует воздействие как воздействие *низкой* значимости.

5.11 Оценка возможного трансграничного воздействия

В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на компоненты природной среды, вредного трансграничного воздействия не предвидится.

6. Выбор приоритетного варианта планируемой хозяйственной деятельности

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды при реализации планируемой деятельности выполнен сравнительный анализ двух альтернативных вариантов.

1 вариант. «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.»

2 вариант. «Нулевая альтернатива» - отказ от реализации проекта.

Сравнительная характеристика реализации альтернативных вариантов показала, что при реализации первого варианта воздействие на компоненты окружающей среды незначительное, а по социальным и экономическим показателям обладает положительным эффектом.

Таблица 6.1 Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой деятельности.

Показатель	Вариант 1	Вариант 2
	Реконструкция здания	Отказ от реализации планируемой деятельности
Атмосферный воздух	Низкий	Низкий
Почвы	Низкий	Низкий
Подземные воды	Низкий	Низкий
Поверхностные воды	Низкий	Низкий

Растительный и животный мир	Низкий	Низкий
Природоохранные ограничения	Отсутствует	Отсутствует
Соответствие функциональному использованию территории	Соответствует	Соответствует
Трансграничное воздействие	Отсутствует	Отсутствует
Утерянная выгода	Отсутствует	Присутствует
Социальная сфера	Высокий	Низкий

Воздействие на компоненты окружающей среды при реализации первого варианта следующие:

- воздействие на атмосферный воздух происходит за счет выбросов загрязняющих веществ, как при реконструкции, так и при функционировании объекта. При этом выбросы при реконструкции носят временный характер, выбросы при эксплуатации незначительны (автопарковка на 1 машиноместо);

- воздействие на остальные компоненты окружающей среды (подземные и поверхностные воды, почва, растительный и животный мир) незначительны или отсутствуют.

При реализации первого варианта наблюдаются положительные изменения в социальной, экономической сферах, облагораживается исторический центр г. Новогрудок, сохраняется исторический облик здания, повышает качество жизни населения.

Вывод.

Вариант «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.» является приоритетным вариантом реализации планируемой деятельности.

7. Мероприятия по предотвращению, минимизации или компенсации воздействия

Атмосферный воздух:

Воздействие на атмосферный воздух при функционировании реконструируемого объекта соответствует установленным в Республике Беларусь санитарно-гигиеническим нормативам. Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух при проведении строительных работ должны быть выполнены следующие мероприятия:

- все работающие на стройплощадке машины с двигателями внутреннего сгорания в обязательном порядке должны пройти проверку на токсичность выхлопных газов;

- исключение работы вхолостую механизмов на строительной площадке;

- организация твердых проездов на территории промплощадки с минимизацией пыления при работе автотранспорта;

- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой.

Растительный и животный мир:

Для снижения негативного воздействия от проведения работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- работа используемых при строительстве механизмов и автотранспорта допускается только в пределах отведенного участка;

- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

Поверхностные воды:

Воздействие на поверхностные воды не прогнозируется в связи с отсутствием отведения в поверхностный водный объект сточных вод от проектируемого объекта.

Почвенный покров:

Воздействие на почвенный покров в пределах объекта носит кратковременный характер (период строительства). По завершению строительных работ территория будет рекультивирована.

Подземные воды:

Косвенное воздействие на качество подземных вод может быть вызвано нормативными (10 - 15%) и случайными утечками из водоотводящих коммуникаций, возможной фильтрацией поверхностных сточных вод на участках движения автотранспорта.

В связи с этим необходимо предусмотреть:

- усиленную гидроизоляцию стыков водоотводящих систем (хозяйственно-бытовой, производственной, дождевой);

- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию сточных вод;

- выполнение требований к организации зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения в соответствии с СанПиН «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения» (Постановление Минздрава от 30.12.2016 № 142);

- подъездные пути и стоянки автотранспорта должны иметь твердое покрытие, обеспечивающее локализацию и отвод поверхностного стока.

Для уменьшения потенциальной возможности выноса с дождевым стоком с реконструируемого объекта загрязняющих веществ, при реализации планируемой деятельности необходимо:

- организовать регулярную уборку территории;
- своевременно проводить ремонт дорожных покрытий;
- оградить зоны озеленения бортовыми камнями, исключая смыв грунта на дорожное покрытие во время ливневых дождей;
- следить за техническим уровнем эксплуатируемого на территории автотранспорта.

Обращение с отходами

Для правильной организации обращения с отходами необходимо:

- выбрать места временного хранения отходов;
- организовать отдельный сбор отходов по видам в соответствии с классами опасности;
- обеспечить наличие сплошного бетонного или асфальтового покрытия площадки для хранения стройматериалов, топлива и тары;
- организовать своевременный вывоз образующихся отходов.

8. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Осуществление программы локального мониторинга для реконструируемого объекта не требуется, так как выбросы от источников предприятия незначительны и не окажут значительного воздействия на окружающую среду.

9. Выводы проведения оценки воздействия

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду были проведены следующие работы:

- анализ материалов по проектным решениям объекта «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.»
- анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта;
- оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности;
- определение основных источников потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовое воздействие и вибрация, производственные стоки и дождевая канализация, образующиеся отходы.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду и предусмотренных мероприятий по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия

на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы: при правильной эксплуатации и обслуживании объекта негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет оказываться в допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению. Воздействие на здоровье населения будет оказываться в пределах установленных нормативов в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Список используемых источников

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. №1982-ХІІ в редакции от 18.10.2016 г. №431-3
2. Закон Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24.06.1999 г. №271-3 в редакции от 04.01.2014 г.;
3. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-3;
4. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 в редакции от 13.04.2016г. № 397-3;
5. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-3 в редакции от 18.07.2016 г. № 402-3;
6. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-3, в редакции от 23.12.2015 г. № 326-3;
7. Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3;
8. Кодекс Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-3, с изменениями и дополнениями от 18 июля 2016 г.;
9. Кодекс Республики Беларусь о недрах 14 июля 2008 № 406-3, с изменениями и дополнениями от 26.10.2012 г. № 432-3;
10. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11 декабря 2019 г №847
11. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 г. №47;
12. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета;

13. Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду, утверждена Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9, в редакции от 15.12.2011г. № 49;

14. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 г. №113 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения»;

15. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.12.2015 г. № 125 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Санитарно-эпидемиологические требования к охране подземных водных объектов, используемых в питьевом водоснабжении, от загрязнения»;

16. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 г. № 142 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения»;

17. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 24.01.2011 г. № 5 «Об установлении нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране»;

18. Атлас по географии Белоруссии (Карты) - Мн.: Издательский центр БГУ, 2005-40 с;

19. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, утв. постановлением Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 8 ноября 2007 г. № 85, в редакции от 07.03.2012 № 8.

20. Строительная климатология (СНБ 2.04.02-2000) с изменением №1, Минск 2007г. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь;

21. Якушко О.Ф., Марьина Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси: Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей -Мн.:БГУ, 1999.- 173 с.;

22. www.nsmos.by

23. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Адерихо В.С. Растительность Белоруссии, ее картографирование охрана и использование. - Мн.: Наука и техника, 1979. - 247 с.;
24. Статистический сборник «Регионы Республики Беларусь. Основные социально-экономические показатели городов и районов», Минск 2015 г.;
25. СТБ 943-2007. Грунты. Классификация.
26. ГОСТ 20522-96. Грунты. Методы статистической обработки результатов определений характеристик.
27. Хотько Э. И. Почвенная фауна Беларуси/Минск: Навука і тэхніка, 1993. - 252 с.;
28. Статистический ежегодник Минской области, 2016 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, Главное статистическое управление Минской области; [председатель редакционной коллегии: В.С. Мележ и др.];
29. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ.ред. М.А. Гольберг. - Мн.: «Белниц Экология», 2003 - 124с Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду от 19 мая 2010 г. № 755 (в ред. постановлений Совмина от 01.06.2011 №689, от 13.10.2011 №1370);
30. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. / Л. И. Хоружик, Л. М. Суценья, В. И. Парфенов и др. — Мн.: БелЭн, 2005. — 456 с.;
31. Геоморфология Беларуси: учеб, пособие для студ. геогр. фак. /О. Ф. Якушко, Л. В. Марьина, Ю. Н. Емельянов; под ред. О. Ф Якушко. Мн., 2000. 172 с.;
32. Биоклиматическая оценка территории Беларуси. Природопользование Крылова О.В. - Мн., 2005.-Вып.11.,- 123 с.;
33. Клебанович Н.Б. География почв Беларуси. Белорусский государственный университет, 2009. - 198 с.;
34. Строительный проект Комплексные научные исследования «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.».
35. Строительный проект «Реконструкция здания библиотеки, расположенного по адресу: ул. Мицкевича, 20, г. Новогрудок, под административно-хозяйственное здание.».
- Сайты в Интернете:
36. www.minpriroda.by;
37. www.nsmos.by;
38. www.gpedia.com;