ВВЕДЕНИЕ

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду на стадии предпроектной документации планируемой хозяйственной деятельности по замене участка водовода из труб Д1000 мм и запорно-регулирующей арматуры на участке от насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: Минский район, Колодищанский с/с, 92/1, район пос. Городище, до насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: ул. Макаенка, 4 г. Минск.

Заказчиком по объекту «Реконструкция водовода ж/б Д1000 мм от насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: Минский район, Колодищанский с/с, 92/1, район пос. Городище, до насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: ул. Макаенка, 4 г. Минск» является УП «Минскводоканал».

Разработчик проектной документации: ООО «Квазар-ТЕХНО».

Предпроектной документацией предусматривается реконструкция водовода на участках общей протяженностью 13963,0 м. Трубопровод проложен в 1 нитку.

Водовод берёт начало от водозабора №7 «Волма» и подает воду в резервуары на водозабор №3 «Зеленовка» на ул. Макаенка. Водовод снабжает водой в основном Первомайский район, но также есть переключения на Советский и Партизанский районы.

Объект реконструкции в административном отношении находится в Первомайском районе г. Минска, в Минском районе на землях Колодищанского и Боровлянского сельсоветов.

Согласно заданию на проектирование, строительство водовода предполагается с выделением 4-х очередей.

На территории г. Минска:

1 очередь строительства – общей протяженностью 3010,5 м на участке от пересечении пр-та Независимости с ул.Филимонова (врезка в существующий водовод) до т. 2.1 по ул.Стариновской;

2 очередь строительства – общей протяженностью 3366,5 м на участке от т. 2.1 на ул. Стариновская до т. 2.2, от т. 2.3 до т. 2.4, от т. 2.5 до т. 3 границы г. Минска;

На территории Минского района:

3 очередь – общей протяженностью 3146 м на участке от т. 3 границы г. Минска до т. 4 в районе пос. Жуков Луг Минского района;

4 очередь – общей протяженностью 4440 м от т. 4 в районе пос. Жуков Луг Минского района до насосной станции 2-го подъема в пос. Городище Минского района.

Земельные участки на территории Первомайского района, испрашиваемые в постоянное пользование для прокладки новой трассы водопровода (2 очередь строительства), расположены в границах мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

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

–определение возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений;

–определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Для достижения указанных выше целей были поставлены и решены следующие задачи:

kvazartechno.by

–проведена оценка существующего состояния окружающей среды (климат и метеорологические условия, атмосферный воздух, поверхностные воды, геологическая среда и подземные воды, рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров, растительный и животный мир, леса, природные комплексы и природные объекты);

–проведена оценка существующих социально-экономических условий территории планируемой хозяйственной деятельности;

–определены и охарактеризованы источники возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

–проведен прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды при реализации проектных решений.

При разработке отчета об ОВОС были применены методы и методики прогнозирования и оценки, утвержденные в установленном порядке законодательством Республики Беларусь. Использовались материалы топографической съемки участка для размещения объекта, данные Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, системы социально-гигиенического мониторинга, системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, данные государственных кадастров природных ресурсов, картографические и аэрокосмические материалы, результаты отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды, результаты проведения научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-технологических работ в отношении компонентов природной среды и прочие ресурсы.

В соответствии с «Конвенцией об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» от 25 февраля 1991 года, планируемая хозяйственная деятельность по реконструкции водовода не может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие на окружающую среду.

kvazartechno.by

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

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

Красная книга Республики Беларусь – список редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов, в том числе подвидов, разновидностей, диких животных и дикорастущих растений (далее – виды диких животных и дикорастущих растений).

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС) – документ, содержащий сведения о проведенной оценке воздействия на окружающую среду, а также об источниках и видах воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, о проектных решениях и мероприятиях по охране окружающей среды и рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов.

Оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) – определение при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях установления возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определение необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов.

Планируемая хозяйственная и иная деятельность – планируемая деятельность по возведению, реконструкции, модернизации, технической модернизации, эксплуатации, выводу из эксплуатации, сносу объектов, другая деятельность, которая связана с использованием природных ресурсов либо может оказывать воздействие на окружающую среду, в том числе выражающееся в выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросах сточных вод, обращении с отходами производства, удалении, пересадке объектов растительного мира, воздействии на объекты животного мира и (или) среду их обитания, снятии плодородного слоя почвы, пользовании недрами, использовании подземных пространств.

kvazartechno.by

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Требования в области охраны окружающей среды

Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII «Об охране окружающей среды» (далее – Закон) устанавливает правовые основы охраны окружающей среды, природопользования, сохранения и восстановления биологического разнообразия, природных ресурсов и объектов, направленные на обеспечение права физических лиц на благоприятную окружающую среду и на возмещение вреда, причиненного нарушением этого права.

Согласно 56 статье Закона, хозяйственная и иная деятельность, которая связана с использованием природных ресурсов и (или) оказывает или может оказать воздействие на окружающую среду, осуществляется в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

При планировании и (или) осуществлении такой деятельности, юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны обеспечивать разработку и проведение мероприятий по охране окружающей среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов, применению наилучших доступных технических методов, малоотходных (безотходных), энерго- и ресурсосберегающих технологий, обеспечению экологической безопасности, предотвращению вредного воздействия на окружающую среду и ликвидации последствий такой деятельности.

Согласно 57 статье Закона, при разработке предпроектной (предынвестиционной), проектной документации по объектам хозяйственной и иной деятельности проводится оценка воздействия на окружающую среду в случаях, предусмотренных законодательством в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду.

При разработке проектной и (или) иной документации по объектам хозяйственной и иной деятельности должны обеспечиваться нормативы допустимого воздействия на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов, применяться наилучшие доступные технические методы, малоотходные (безотходные), энерго- и ресурсосберегающие технологии, способствующие восстановлению природной среды, обеспечению экологической безопасности, предотвращению вредного воздействия на окружающую среду.

Предпроектная (предынвестиционная), проектная и (или) иная документация подлежит утверждению после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы в случаях, когда обязательность наличия такого заключения предусмотрена законодательством в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду.

Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» регулирует отношения в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду и направлен на обеспечение экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной деятельности, а также на предотвращение вредного воздействия на окружающую среду.

Согласно пункту 1.32 статьи 7 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической

kvazartechno.by

оценке и оценке воздействия на окружающую среду», предпроектная документация по объекту «Реконструкция водовода ж/б Д1000 мм от насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: Минский район, Колодищанский с/с, 92/1, район пос. Городище, до насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: ул. Макаенка, 4 г. Минск» является объектом, для которого проводится оценка воздействия на окружающую среду как объект, расположенный в границах мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду основывается на следующих международных договорах и нормативных правовых актов:

– Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» от 25.02.1991;

– Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

– Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47;

– Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 №458;

– ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 № 19-Т;

Согласно главе 2 Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47, **ОВОС** проводится заказчиками, разработчиками предпроектной (предынвестиционной), проектной документации в целях:

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

kvazartechno.by

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

– принятия эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

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

ОВОС включает следующие этапы:

1. разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
2. проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
3. разработка отчета об ОВОС;
4. проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
5. в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
6. доработка отчета об ОВОС при внесении изменений в предпроектную (предынвестиционную), проектную документацию (далее, если не предусмотрено иное, – документация), в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, если эти замечания и предложения соответствуют требованиям нормативных правовых актов, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды;
7. проведение общественных обсуждений доработанного отчета об ОВОС в случае выявления одного из следующих условий, не учтенных в первоначально предусмотренном отчете об ОВОС:
   - планируется увеличение предельной массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в единицу времени (тонн в год и (или) граммов в секунду) более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
   - планируется увеличение среднегодового расхода (объема) сточных вод (кубических метров в год) и (или) допустимой концентрации загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект (миллиграммов в кубическом дециметре), более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
   - планируется увеличение количественных показателей образующихся отходов производства, предусмотренных для захоронения на объектах захоронения отходов, более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
   - планируется увеличение земельного участка более чем на пять процентов от площади, первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
8. утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
9. представление на государственную экологическую экспертизу разработанной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС,

kvazartechno.by

материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);

10. представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Минприроды) утвержденного отчета об ОВОС, а также материалов, указанных в части второй пункта 23 настоящего Положения, и принятого в отношении планируемой деятельности решения для информирования затрагиваемых сторон.

ОВОС проводится для объекта в целом. Не допускается проведение ОВОС для отдельных выделяемых в документации по объекту этапов работ, очередей строительства, пусковых комплексов.

Результатами ОВОС являются:

– основные выводы о характере и масштабах возможного воздействия на окружающую среду, альтернативных вариантах размещения и (или) реализации планируемой деятельности;

– описание возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального (устойчивого) использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями и оценка их значимости;

– описание мер по предотвращению, минимизации или компенсации возможного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий;

– обоснование выбора приоритетного места размещения объекта, наилучших доступных технических и других решений планируемой деятельности, а также отказа от ее реализации (нулевая альтернатива);

– условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального (устойчивого) использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Порядок организации и проведения общественных обсуждений отчетов об оценке воздействия на окружающую среду определен «Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений», утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 № 458, согласно которому (глава 5), процедура общественных обсуждений отчета об ОВОС включает:

1. предварительное информирование юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, о планируемой хозяйственной и иной деятельности на территории данной административно-территориальной единицы;

kvazartechno.by

2. уведомление юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, о проведении общественных обсуждений отчета об ОВОС;

3. обеспечение доступа юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, к отчету об ОВОС у заказчика планируемой хозяйственной и иной деятельности и (или) в соответствующем местном исполнительном и распорядительном органе, а также размещение отчета об ОВОС на официальном сайте местного исполнительного и распорядительного органа в сети Интернет в разделе «Общественные обсуждения»;

4. в случае заинтересованности юридических или физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей:

- уведомление юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, о дате и месте проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС;
- проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь и затрагиваемых сторон в случае потенциального трансграничного воздействия;

5. обобщение и анализ замечаний и предложений, поступивших от юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей, в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС, оформление сводки отзывов по результатам общественных обсуждений отчета об ОВОС.

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

kvazartechno.by

1 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1.1 Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Заказчиком предпроектной документации по объекту «Реконструкция водовода ж/б Д1000 мм от насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: Минский район, Колодищанский с/с, 92/1, район пос. Городище, до насосной станции 2-го подъема, расположенной по адресу: ул. Макаенка, 4 г. Минск» является УП «Минскводоканал», разработчик проектной документации – ООО «Квазар-ТЕХНО».

Предпроектной документацией предусматривается реконструкция водовода на участках общей протяженностью 13963 м с выделением 4-ех очередей строительства.

Водовод берёт начало от водозабора №7 «Волма» и подает воду в резервуары на водозабор №3 «Зеленовка» на ул. Макаенка. Водовод снабжает водой в основном Первомайский район, но также есть переключения на Советский и Партизанский районы.

Объект реконструкции в административном отношении находится в Первомайском районе г. Минска, в Минском районе на землях Колодищанского и Боровлянского сельсоветов.

1.2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Для реконструкции участка водовода были рассмотрены варианты:

- по способу производства работ (закрытый способ: реновация полимерным чулком, управляемое шнековое бурение, горизонтально направленное бурение, микротоннелирование; открытый способ – в траншее);
- по трассам строительства водовода (по существующей трассе – реновация полимерным чулком; по новой трассе – со строительством новых камер);
- по материалу заменяемого участка водовода (полиэтилен; чугун; сталь в изоляции);
- отказ от реализации планируемой деятельности (нулевая альтернатива).

Вариант отказа от реализации планируемой деятельности исключается, это приведет к нарушению водоснабжения населения г. Минска, поскольку водовод находится в неудовлетворительном качественном состоянии, характерен высокий износ ж/б трубопроводов, а также истекший нормативный срок службы.

Учитывая технические и экономические показатели вариантов реконструкции, оптимальным вариантом является *реконструкция участка водовода открытым способом по новой трассе с применением закрытого способа прокладки под автодорогами, коммуникациями большого диаметра (с устройством закрытых переходов методом управляемого шнекового бурения) с применением чугунных труб со строительством новых камер и частичным использованием существующих камер.*

1.3 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Качество атмосферного воздуха зависит от сезонности, вцелом не превышает нормативные значения. На участке проектирования отсутствуют источники загрязнения атмосферного воздуха.

Расчетная густота речной сети составляет 0,40 км/км^2, речной сток – 12,3 м^3/с.

Исследуемая территория г. Минска полностью расположена в границах Минской краевой ледниковой возвышенности (Минской возвышенности). В целом пахотные земли на исследуемой территории в основном кислые, бедные подвижными формами фосфора

kvazartechno.by

и калия. Балл плодородия сельскохозяйственных земель составляет 34 балл, пахотных – 35 баллов. Мощность почвенно-растительного слоя 0,03-0,20 м.

Трасса водовода проходит по лесным землям УП «Минское лесопарковое хозяйство» в границах г. Минска, в Минском районе – на территории Колодищанского лесничества Боровлянского спецлесхоза.

Согласно Генеральному плану г. Минска, земельные участки, предоставляемые для проведения работ по реконструкции водовода, размещаются ландшафтно-рекреационных (ЛР, ЛРпр) зонах. Красные линии. Водоохранная зона, частично прибрежная полоса Слепянской водной системы, в границах природных территорий, подлежащих специальной охране, – источники питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (третий пояс) водозабор «Волма», водозабор «Зеленовка».

На запрашиваемых в постоянное пользование землях установлен специальный режим охраны мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану УП «Минское лесопарковое хозяйство» (находятся на границе выделов 12, 13, 14 квартала 33 Городского Лесничества). Согласно заключению ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» о наличии мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь по объекту проектирования, все популяции выявленных охраняемых растений располагаются на лесной прилегающей территории, **вне границы запрашиваемого УП «Минскводоканал» участка**.

Проектируемый объект расположен вне границ: особо охраняемых природных территорий международного, республиканского и местного значения и их охранных зон; курортных зон, зон отдыха, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, естественных болот, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, природных территорий, имеющих значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных.

1.4 Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

Планируемая хозяйственная деятельность будет оказывать воздействие только в процессе проведения строительных работ, в процессе эксплуатации объекта воздействие не предусматривается.

Перед началом строительных работ предусматривается срезка плодородного слоя почвы. Воздействие на недра будет оказано только при прокладке траншеи.

При прокладке новой траншеи водовода открытым способом будет оказано воздействие на травяной покров на открытых участках местности и под пологом леса, и на древесно-кустарниковую растительность. Воздействие выражается в удалении газона, иного травяного покрова, рубке деревьев.

В процессе демонтажных работ будут образовываться отходы, которые передаются на переработку.

Воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды не предусматривается.

1.5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Необратимые изменения в окружающей среде, причиненные в результате реализации планируемой деятельности, не предусматриваются.

kvazartechno.by

После удаления объектов растительного мира будут проведены мероприятия по их восстановлению (озеленение территорий с устройством газона), посадка саженцев деревьев и кустарников взамен удаляемых.

1.6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

К возможным аварийным ситуациям на участке реконструируемого водопровода можно отнести:

1. прорыв водовода в результате коррозии чугунных труб;
2. отказ в работе арматуры, расположенной в камерах, колодцах.

Срок эксплуатации водоводов из чугунных труб – 58 лет, при их прорыве будут приняты мероприятия по осуществлению ремонта нарушенного участка водовода в кратчайшие сроки.

При отказе в работе арматуры, будет проведен их ремонт или замена в кратчайшие сроки.

Вероятность возникновения запроектных аварийных ситуации не предусматривается.

1.7 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Для предотвращения, минимизации, компенсации воздействия на природную среду и здоровье населения в период строительства и эксплуатации реконструируемого объекта необходимо предусмотреть следующие обязательные мероприятия:

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

– обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов на производстве;

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;

– осуществление производственных наблюдений;

– осуществление компенсационных мероприятий за удаляемые объекты растительного и животного мира.

1.8 Оценка возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности (в случае трансграничного воздействия)

Планируемая деятельность не окажет значительное вредное трансграничное воздействие на окружающую среду.

1.9 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Основные факторы реализации планируемой деятельности:

– Состояние окружающей среды благоприятно способствует для реализации планируемой деятельности;

– Природоохранных и иных ограничений для реализации планируемой деятельности связаны с размещением существующей и новой трассы водовода в границах:

- водоохранной зоны, частично – прибрежной полосы Слепянской водной системы.
- граница природных территорий, подлежащих специальной охране, – источники питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (третий пояс) водозабор «Волма», водозабор «Зеленовка»;
- мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану

kvazartechno.by

УП «Минское лесопарковое хозяйство» (находятся на границе выделов 12, 13, 14 квартала 33 Городского Лесничества). На запрашиваемых в постоянное пользование землях установлен специальный режим охраны. Согласно заключению ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» о наличии мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь по объекту проектирования, все популяции выявленных охраняемых растений располагаются на лесной прилегающей территории, **вне границы запрашиваемого УП «Минскводоканал» участка**.

– Для реализации планируемой деятельности возможно вовлечение природных ресурсов, таких как земельные ресурсы (плодородный слой почвы, минеральный грунт), объекты растительного мира для озеленения и благоустройства территории при условии обеспечения рационального природопользования;

– Планируемая деятельность обеспечивает соблюдение нормативов качества окружающей среды при возможных ее изменениях в результате реализации строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации рассматриваемого объекта и при условии реализации предусмотренных мероприятий по предотвращению, минимизации и (или) компенсации возможного вредного воздействия.

kvazartechno.by

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)

2.1 Информация о заказчике планируемой деятельности

Заказчик – УП «Минскводоканал»,
Почтовый адрес: 220088, г. Минск, ул. Пулихова, 15.

Коммунальное унитарное производственное предприятие «Минскводоканал» осуществляет деятельность по водоснабжению (структурное подразделение «Минскводопровод»), водоотведению и очистке сточных вод (структурное подразделение «Минскочиствод») физических и юридических лиц г. Минска.

Водопроводная система города Минска состоит из: 17 водозаборов артезианских источников; 1 станция, подающая воду из поверхностного источника (резервное водохранилище «Крылово»); 406 артезианских скважин; 3262 км водопроводных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения и техводопровода; 474 повысительных насосных станций.

Канализационная система города Минска включает в себя: 67 канализационных насосных станций; 2146 км канализационных сетей; Минская очистная станция.

2.2 Основные характеристики проектных решений

2.2.1 Существующее положение

Водовод берёт начало от водозабора №7 «Волма» и подает воду в резервуары на водозаборе №3 «Зеленовка» на ул. Макаенка. Водовод снабжает водой в основном Первомайский район, но также есть переключения на Советский и Партизанский районы.

Материал труб различный: железобетонные с диаметром 1000 мм и 900 мм, трубы их стеклопластика с диаметром 1000 мм, стальные трубы диаметром 1020 мм и 920 мм, чугунные трубы с диаметром 900 мм, полиэтиленовые трубы с диаметром 710 мм.

Существующая сеть находится в постоянной работе. Допустимо только кратковременное отключение сети (7 суток) на период устройства врезок, согласно данным Заказчика.

Трасса водовода проходит преимущественно по зеленым зонам, застроенной территории, по лесопарковым зонам, с многочисленным пересечением автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием, с интенсивным движением автотранспорта.

В одном коридоре с трассой водовода проходят различные коммуникации – газ среднего и высокого давления, хозяйственно-питьевой водопровод, ливневая и хозяйственно-бытовая канализация, сети связи, электрические сети, тепловые сети.

В камерах и колодцах на сети существующего водовода установлена запорная и предохранительная арматура, арматура для опорожнения сети.

Техническое состояние арматуры и фасонных частей на участке водовода, подлежащего реконструкции, в основном неудовлетворительное, за исключением автоматических воздушных клапанов, задвижек и затворов, которые были установлены при ремонте сетей. Все металлические фасонные части имеют многочисленные следы коррозии.

Учитывая неудовлетворительное состояние водовода, высокий износ ж/б трубопроводов, а также истекший нормативный срок службы, требуется его реконструкция.

kvazartechno.by

2.2.2 Проектные решения

Предусматривается реконтрукция водовода на территории Первомайского района на участках общей протяженностью 13963 м с выделением 4-ех очередей строительства (см.рис. 2.1, 2.2).

На территории г. Минска:

1 очередь строительства – общей протяженностью 3010,5 м на участке от пересечении пр-та Независимости с ул.Филимонова (врезка в существующий водовод) до т. 2.1 по ул.Стариновской;

2 очередь строительства – общей протяженностью 3366,5 м на участке от т. 2.1 на ул. Стариновская до т. 2.2, от т. 2.3 до т. 2.4, от т. 2.5 до т. 3 границы г. Минска;

На территории Минского района:

3 очередь – общей протяженностью 3146 м на участке от т. 3 границы г. Минска до т. 4 в районе пос. Жуков Луг Минского района;

4 очередь – общей протяженностью 4440 м от т. 4 в районе пос. Жуков Луг Минского района до насосной станции 2-го подъема в пос. Городище Минского района

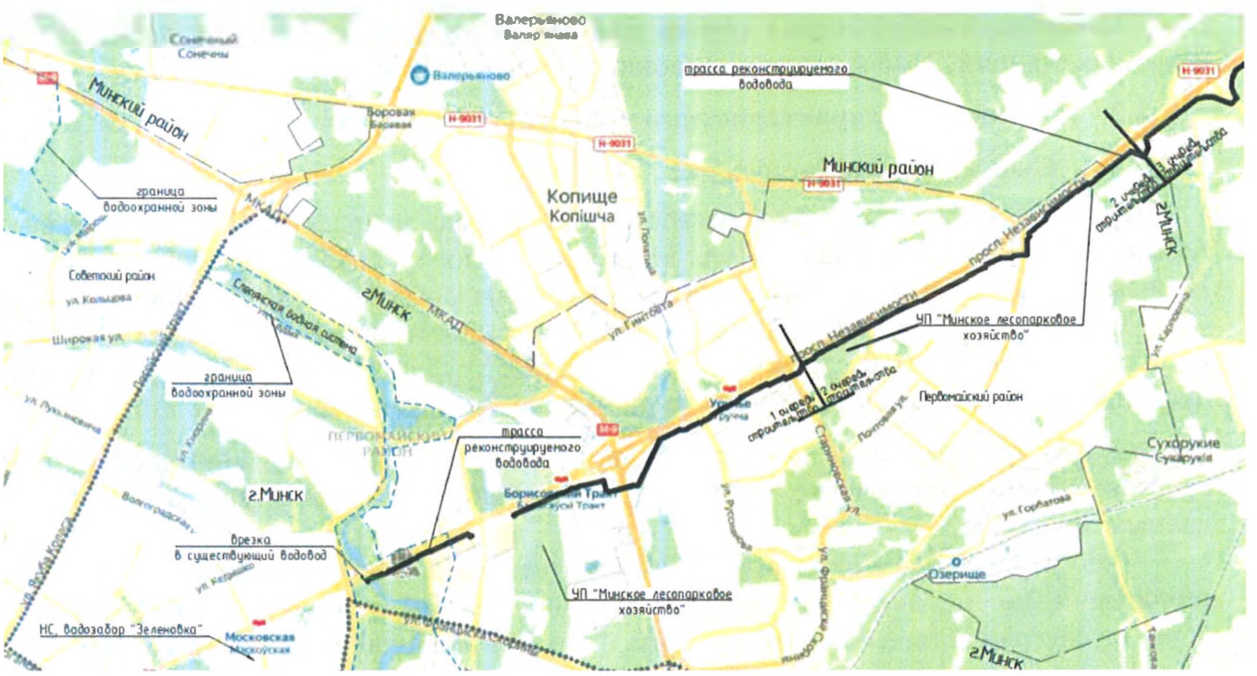


Рисунок 2.1 – Схема размещения трассы реконструируемой сети водовода (1, 2 очереди строительства)

kvazartechno.by

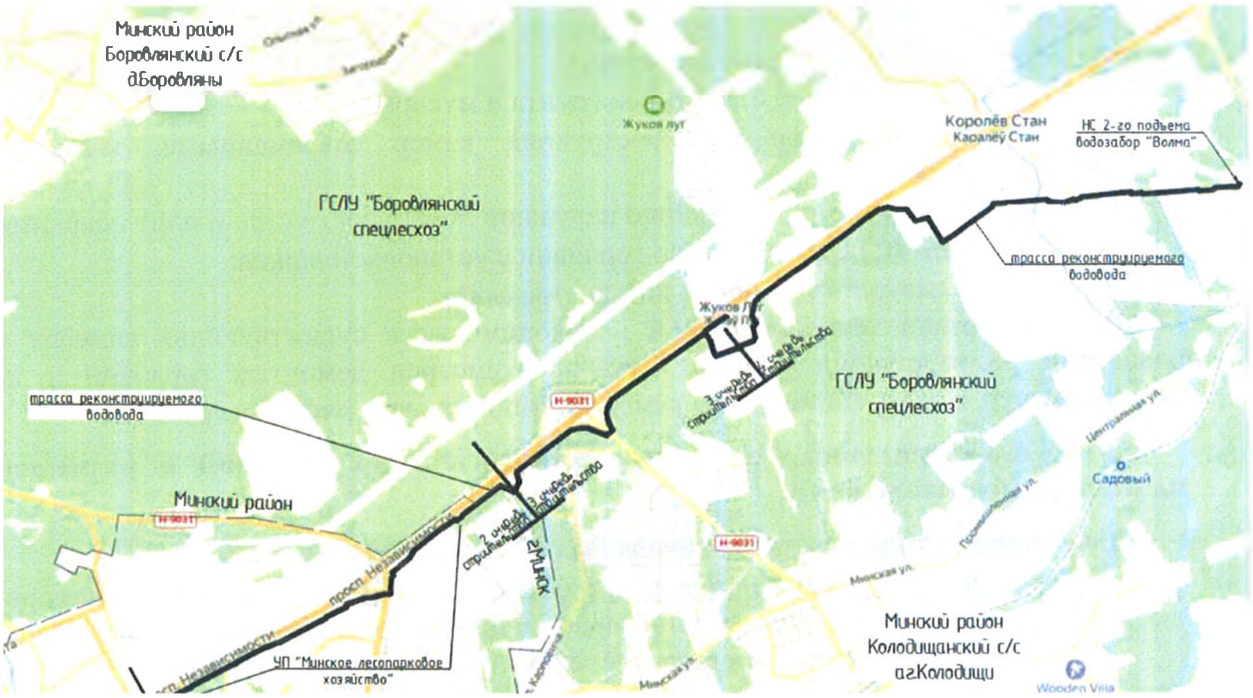


Рисунок 2.2 – Схема размещения трассы реконструируемой сети водовода (3,4 очереди строительства)

Согласно Заданию на разработку предпроектной документации пропускная способность реконструируемого водовода должна составлять см. таблицу 2.2:

Таблица 2.2

	Суточный, $м^3$/сут.	Часовой, $м^3$/ч	Секундный, л/с
Минимальный расход	41 500,0	1729,2	480,3
Максимальный расход	76 600,0	3191,7	886,6

Выбранный способ производства работ: в траншее (открытым способом) по новой трассе со строительством новых камер (с частичным использованием существующих камер в местах подключения к существующему водоводу и для переподключения существующих сетей). В местах прохождения трубопровода под автодорогами, коммуникациями большого диаметра прокладка осуществляется закрытым способом технологией управляемого шнекового бурения.

При производстве работ открытым способом вблизи существующих коммуникаций траншеи сооружаются с вертикальными стенками с устройством шпунтового ограждения.

Строительные конструкции камер в большинстве своем находятся в неудовлетворительном состоянии. В виду разрушения швов между сборными элементами камер происходит постоянное замачивание строительных конструкций поверхностными водами и водами спорадического распространения. Днища камер покрыто намывами грунта. В некоторых камерах днище отсутствует, а стенки камер опираются на грунт вокруг водоводов. Ходовые скобы и стремянки, предусмотренные для осуществления доступа в камеры, подверглись значительному разрушению коррозионными процессами.

Стены и плиты покрытия внутри камеры предлагается восстанавливать современными ремонтными составами. Плиты покрытия и видимые, после раскрытия необходимого по размерам котлована, поверхности стен необходимо покрыть обмазочной гидроизоляцией. Конструкции металлической стремянки подлежат очистке, антикоррозийной обработке и окраске.

kvazartechno.by

В случае если проектом реконструкции будет предполагаться использование существующих камер, необходимо выполнить:

- очистку дна камер от намывов грунта и мусора;
- ремонт строительных конструкций камер современными ремонтными составами;
- восстановить гидроизоляцию наружной поверхности стен и плит покрытия;
- произвести переустройство горловин с установкой люков;
- предусмотреть установку новых стремянок.

При отсутствии технологической необходимости в существующих камерах при проведении реконструкции должен быть предусмотрен демонтаж горловин и плит покрытия камер, а внутренний объем камер затампонировать местным грунтом.

2.3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Для реконструкции участка водовода были рассмотрены варианты:

- по способу производства работ (закрытый способ: реновация полимерным чулком, управляемое шнековое бурение, горизонтально направленное бурение, микротоннелирование; открытый способ – в траншее);
- по трассам строительства водовода (по существующей трассе – реновация полимерным чулком; по новой трассе – со строительством новых камер);
- по материалу заменяемого участка водовода (полиэтилен; чугун; сталь в изоляции);
- отказ от реализации планируемой деятельности (нулевая альтернатива).

Вариант отказа от реализации планируемой деятельности исключается, это приведет к нарушению водоснабжения населения, поскольку водовод находится в неудовлетворительном качественном состоянии, характерен высокий износ ж/б трубопроводов, а также истекший нормативный срок службы.

Вариант закрытого способа производства работ на всем протяжении трассы нецелесообразно рассматривать, т.к. участок реконструируемого водовода на значительном своем протяжении проходит по незастроенной территории.

Вариант производства работ с применением полимерного рукава (метод «чулка») по существующей трассе на данном объекте не применим по причине отсутствия технологической возможности отключения трубопровода на весь период проведения реконструкции.

В связи с исключением двух предыдущих вариантов производства работ предлагается к рассмотрению только один вариант способа производства работ:

открытым способом в траншее по новой трассе со строительством новых камер (с частичным использованием существующих камер в местах подключения к существующему водоводу и для переподключения существующих сетей) с применением закрытого способа в местах прохождения трубопровода под автодорогами, коммуникациями большого диаметра.

Для устройства переходов закрытым способом были рассмотрены технологии: микротоннелирования, горизонтально-направленного бурения и управляемого шнекового бурения.

Устройство закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения на данном объекте ведет к значительному увеличению объемов земляных работ и работ по благоустройству, ввиду необходимости устройства аппарели (равной длине закрытого перехода) для сварки и последующего протаскивания плети трубопровода.

kvazartechno.by

Технология микротоннелирования при устройстве закрытых переходов на данном объекте является экономически нецелесообразной, т.к. является значительно более дорогостоящей и технически сложной технологией в сравнении с управляемым шнековым бурением.

Таким образом для устройства переходов закрытым способом на данном объекте **выбрана технология управляемого шнекового бурения.**

При выборе материала заменяемых водопроводных труб, был выполнен анализ, результатами которого стали следующие выводы:

- скорость и потери напора для всех трубопроводов находятся в допустимых пределах;
- стоимость строительства с применением полиэтиленовых труб ниже, чем с применением чугунных на 24%; и ниже, чем с применением стальных труб, на 3%;
- срок службы объекта реконструкции с применением чугунных труб выше, чем с применением полиэтиленовых на 93%; и выше, чем с применением стальных труб, на 190%;
- удельная величина капитальных затрат на 1 год службы самая низкая для варианта с чугунными трубами, самая высокая для варианта со стальными трубами;
- продолжительность строительства в среднем одинакова для всех вариантов;
- чугунные и стальные трубы отличаются более высокой устойчивостью к статическим нагрузкам в сравнении с полиэтиленовыми, также более высокой трещинностойкостью, а также возможностью переработки в качестве металлолома после завершения срока службы трубопровода;
- возможность прокладки новой трассы водовода без отступлений от нормативных расстояний до существующих коммуникаций имеется только у трубопровода из полиэтиленовых труб, по стальным и чугунным трубопроводам на нескольких участках расстояния приняты ниже нормативных из условий производства работ (допускается в стесненных условиях).

Учитывая вышеприведенные технические и экономические показатели вариантов реконструкции, оптимальным вариантом является ***реконструкция участка водовода открытым способом по новой трассе с применением закрытого способа прокладки под автодорогами, коммуникациями большого диаметра (с устройством закрытых переходов методом управляемого шнекового бурения) с применением чугунных труб со строительством новых камер и частичным использованием существующих камер.***

kvazartechno.by

3 ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Вся территория Республики Беларусь расположена в умеренном поясе на пути движения западных воздушных масс из Атлантики. Климат Беларуси определяется как умеренно-континентальный. Основные его характеристики обусловлены расположением территории в умеренных широтах, отсутствием орографических преград, преобладанием равнинного рельефа, относительным удалением от Атлантического океана.

Циркуляция атмосферы вызывает постоянную смену воздушных масс над территорией. В нижних слоях атмосферы преобладает западный перенос, приводящий к частым вторжениям богатых влагой воздушных масс, в восточных районах влияние океана уменьшается и усиливается континентальность климата. Воздушные массы могут приходить с востока и северо-востока или формироваться на месте, что сопровождается в основном ясной безоблачной погодой. Изредка с юга приходит тропический воздух, обуславливающий значительное повышение температуры воздуха. Господство западного переноса приводит к преобладанию западных циклонов, приносящих влажный воздух.

В холодную пору года они вызывают потепления, часто оттепели и осадки, летом прохладную с дождями погоду. Значительно реже приходят циклоны с северо-запада. При движении в юго-восточном направлении зимой они вызывают быстрое и значительное потепление, которое после прохождения циклона сменяется резким похолоданием, а летом – на неустойчивую погоду. Примерно 1-2 раза в месяц на территории Беларуси приходят южные циклоны, вызывающие значительные, зимой с метелями, летом с грозами, осадки.

Объект реконструкции расположен в г. Минске и Минском районе Минской области, согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология», территория района расположена в пределах климатического подрайона II В, для которого характерны средняя месячная температура воздуха в январе от -4 до -14^{0}С, в июле от +12 до +21^{0}С, влажность более 75%. Годовая сумма осадков на территории около 692 мм. Средняя скорость ветра в январе 4 м/с с преобладающим направлением южное, юго-западное, западное, в июле – 3 м/с с преобладающим направлением западное, северо-западное. Повторяемость неблагоприятных метеорологических явлений таких как: туман – 55 среднегодовое количество за год, гололед – 20, сильный и шквалистый ветер – не более 10, метель – не более 25, град – не более 70.

3.1.2 Атмосферный воздух

Качество воздуха в населенных пунктах формируется в результате сложного взаимодействия природных и антропогенных факторов. Естественная топография местности, характер застройки и климатические параметры являются важными условиями, определяющими состояние атмосферного воздуха и предпосылки изменения уровня загрязнения.

Существенную роль в формировании уровня загрязнения атмосферного воздуха играют метеорологические элементы, среди которых наибольшее влияние на рассеивание загрязняющих веществ оказывают скорость и направление ветра, а также осадки.

Под влиянием выбросов от промышленных предприятий и автотранспорта, условий переноса, рассеивания, осаждения, вымывания загрязняющих веществ осадками создается определенный уровень загрязнения воздуха. Формирование уровня загрязнения

kvazartechno.by

происходит также протекающими непрерывно в атмосфере фотохимическими реакциями окисления и восстановления и образованием вторичных веществ.

Мониторинг атмосферного воздуха – это система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, а также оценка и прогноз основных тенденций изменения качества атмосферного воздуха в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов. Объектами мониторинга атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров.

В воздухе городов определялись концентрации основных загрязняющих веществ (твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид), а также концентрации приоритетных специфических загрязняющих веществ (формальдегид, аммиак, фенол, сероводород, сероуглерод) и специфических веществ.

Согласно данным Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (далее – НСМОС), мониторинг атмосферного воздуха г. Минска проводится на двенадцати пунктах наблюдений, в том числе на пяти автоматических станциях, расположенных в районах пр-та Независимости, 110а, ул. Тимирязева, 23, ул. Радиальная, 50, ул. Корженевского и микрорайоне «Уручье» (рис. 3.1).

Рисунок 3.1 – Схема расположения пунктов мониторинга атмосферного воздуха в г. Минске (https://rad.org.by/)

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха города является транспорт. Основными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются ОАО «Минский тракторный завод», филиалы РУП «Минскэнерго» (ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, Минские тепловые сети), ОАО «Минский автомобильный завод» – управляющая

kvazartechno.by

компания холдинга «Белавтомаз», ОАО «Минский завод отопительного оборудования», ОАО «Макродор», ОАО «Минский подшипниковый завод», ОАО «Керамин», ЗАО «Атлант», ОАО «Минский мясокомбинат», УП «Минсккомунтеплосеть», ОАО «Управляющая компания холдинга «Минский моторный завод», ОАО «Белорусский цементный завод» Филиал № 3 «Минский комбинат силикатных изделий».

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. Метеорологические условия, сложившиеся в течение 2023 г., были, в основном, благоприятными для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Нестабильная экологическая обстановка отмечалась в отдельные периоды с дефицитом осадков и неблагоприятными метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха. Так, увеличение содержания в воздухе твердых частиц наблюдалось в основном в апреле – июне и было вызвано отсутствием осадков в течение длительного периода. В летний период в дни с повышенным температурным режимом фиксировались превышения норматива ПДК по формальдегиду. В годовом ходе «пик» увеличения содержания в воздухе азота диоксида наблюдался в сентябре, в двух районах г. Минска среднегодовые концентрации азота диоксида превышали норматив ПДК. Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха, состояние воздуха в 2023 г. оценивалось в основном как хорошее, очень хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха была незначительна. Такие периоды были связаны с увеличением содержания в воздухе приземного озона в районе ул. Корженевского и ТЧ2,5 в микрорайоне «Уручье» (в периоды с дефицитом осадков). Периоды с опасным уровнем загрязнения воздуха отсутствовали.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб, в 2023 г. среднегодовая *концентрация азота диоксида* в атмосферном воздухе г. Минск была ниже, чем в г. Могилев, но выше, чем в гг. Гомель, Брест, Витебск и Гродно. Уровень загрязнения воздуха *углерод оксидом* в г. Минске ниже, чем в гг. Брест, Гомель, Гродно, Могилев, но выше, чем в г. Витебск. По сравнению с 2022 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, углерод оксидом и азота диоксидом существенно не изменился.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в микрорайоне «Уручье», среднегодовые концентрации *углерод оксида* не превышали 0,7 ПДК. По сравнению с 2022 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в микрорайоне «Уручье» – остался таким же. Превышения нормативов ПДК по углерод оксиду не наблюдались. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация углерод оксида в микрорайоне «Уручье» – выше в 3 раза.

По результатам непрерывных измерений, в микрорайоне «Уручье» среднегодовая концентрация *азота диоксида* составляла 0,4 ПДК, среднегодовая концентрация азота оксида в микрорайоне «Уручье» составляла менее 0,1 ПДК. По сравнению с 2022 г. в микрорайоне «Уручье» концентрация азота диоксида снизилась на 29 %, азота оксида – в 2,2 раза.

Среднегодовые концентрации *серы диоксида* в районах пр-та Независимости, 110а и микрорайоне «Уручье» находились в пределах 0,03 – 0,6 ПДК. Превышения среднесуточной и максимально разовой ПДК по серы диоксиду не зафиксированы ни в одном из районов города. По сравнению с 2022 г. в районах пр-та Независимости наблюдалось снижение уровня загрязнения воздуха серы диоксидом, в микрорайоне «Уручье» – увеличение. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в

kvazartechno.by

Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация серы диоксида в микрорайоне «Уручье» – выше в 8,6 раза, в районе пр-та Независимости, 110а – ниже в 2 раза.

Содержание в воздухе *ТЧ2,5* измеряется только в микрорайоне «Уручье». Среднегодовая концентрация ТЧ2,5 была на уровне ПДК. По сравнению с 2022 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ2,5 возрос в 1,4 раза. В течение 2023 г. зафиксирован 21 день со среднесуточными концентрациями выше ПДК (в 2022 г. – 14 дней). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ2,5 зафиксирована 4,1 ПДК. Среднегодовая концентрация *ТЧ10* в районе пр-та Независимости, 110а – 0,3 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация ТЧ10 в районе пр-та Независимости, 110а была ниже в 1,1 раза.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. Уровень загрязнения воздуха *аммиаком и формальдегидом* был ниже, чем в других областных центрах республики. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб в 2023 г. фиксировались превышения нормативов ПДК по формальдегиду. По сравнению с 2022 г. содержание в воздухе формальдегида снизилось на 13 %, аммиака – осталось на том же уровне. Концентрации фенола в основном были ниже предела обнаружения. Максимальная из разовых концентраций аммиака составляла 0,9 ПДК, фенола – 0,7 ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким. Пространственное распределение концентраций специфических загрязняющих веществ достаточно однородно.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений среднегодовая концентрация приземного озона в районе ул. Корженевского составляла 49 мкг/м3. По сравнению с 2022 г. отмечено увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном на 17 %. В годовом ходе увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном отмечено в марте – июне, существенное снижение – в сентябре – декабре. Превышения наблюдались в апреле и июне были связаны с притоком озона из стратосферы, вызванным сезонной перестройкой атмосферы. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2023 г. концентрация приземного озона была ниже в 1,3 раза.

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Содержание в воздухе *свинца и кадмия* было преимущественно ниже пределов обнаружения. Содержание в воздухе *бенз(а)пирена* измеряли только в отопительный сезон (январь – март и октябрь – декабрь). В 33 % проб концентрации были ниже предела обнаружения. Максимальная концентрация бенз(а)пирена зарегистрирована в ноябре в районе ул. Корженевского (1,4 нг/м^3). В других районах города концентрации варьировались в диапазоне 0,2 – 1,0 нг/м^3.

Тенденции за период 2019 – 2023 гг. Содержание в воздухе *твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)* и *аммиака* стабилизировалось, *фенола* – снизилось и стабилизировалось. С 2019 по 2020 гг. наблюдалась динамика увеличения уровня загрязнения воздуха *углерод оксида*, в 2021 – 2023 гг. его содержание снизилось. Тенденция изменения среднегодовых концентраций *азота диоксида* неустойчива, содержание азота диоксида в 2023 г. по сравнению с 2019 г. увеличилось на 14 %.

В целом, по результатам многолетних наблюдений за качеством атмосферного воздуха можно выделить сезонность изменения уровня загрязнения воздуха определенными веществами:

– в весенние месяцы при дефиците осадков наибольшая вероятность увеличения содержания в воздухе твердых частиц (независимо от размера фракций) сверх нормативов ПДК;

kvazartechno.by

– весной и летом увеличивается содержание в воздухе приземного озона;

– летом при повышенной температуре воздуха повышается уровень загрязнения формальдегидом;

– при возникновении крупных очагов пожаров в лесах и на торфяниках в летний период могут наблюдаться смоговые ситуации, при которых увеличивается содержание в воздухе твердых частиц, углерода оксида, азота оксидов, серы диоксида и формальдегида;

– осенью в период «бабьего лета» возможно увеличение содержания в воздухе газообразных загрязняющих веществ и твердых частиц;

– в отопительный сезон возможно увеличение уровня загрязнения воздуха азота оксидами, также может наблюдаться рост содержания серы диоксида в воздухе и сульфат-иона в атмосферных осадках.

Согласно данным УП «Минскводоканал» на участке проектирования отсутствуют источники загрязнения атмосферного воздуха.

3.1.3 Поверхностные воды

Территория г.Минска и Минского района относится к Вилейскому гидрологическому району. Согласно справочнику «Водные объекты Республики Беларусь», по территории района протекают 31 река, расчетная густота речной сети составляет 0,40 км/км^2, речной сток – 12,3 м^3/с.

В г. Минске можно выделить р. Свислочь, р. Вяча, р. Лошица. Близлежайшей к объекту проектирования рекой в Минском районе является р. Волма, протекающая через д. Королев Стан.

На территории Минского района, г. Минска функционирует комплекс гидротехнических сооружений по переброске речного стока из бассейна Балтийского моря в центральную и далее в южную часть Беларуси, т.е. к бассейну Черного моря, обводнение р.Свислочь и Слепянской водной системы – это Вилейско-Минская водная система (далее – ВМВС) (рис.3.2). Это первый и единственный в Республике Беларусь подобный гидротехнический комплекс искусственных водных объектов. В настоящее время подаваемая вода из реки Вилия, используется на хозяйственно-питьевое водоснабжение из поверхностного источника, производственные нужды города. Часть воды идет для обеспечения благоприятного состояния р.Свислочь в районе города Минска, а также на обводнение Слепянской водной системы.

В состав ВМВС входит:

- канал ВМВС протяженностью 63,1 км, берущий начало из Вилейского водохранилища;
- 13 насосных станций;
- 14 водохранилищ, самые крупные из которых — Вилейское, Заславское, резервное Крылово (используемое для питьевого водоснабжения), Дрозды, Цнянское, Комсомольское озеро, в Парке им.Горького, ТЭЦ- 2, ТЭЦ-3 (Чижовское). Общая площадь водохранилищ составляет 10 520,6 га и объем свыше 390 млн.м^3;
- 7 гидроэлектростанций на водосбросах;
- Слепянская водная система, протяженностью 22 км.

kvazartechno.by

Рисунок 3.2 – Вилейско-Минская водная система (https://minskvodokanal.by)

На территории г. Минска расположены: вдхр. Дрозды, вдхр. Цнянское и вдхр. Чижовское. В Минском районе близи г. Минска расположены водохранилища: Заславское, Криница, вдхр. Вяча, Петровичское вдхр. на р. Волма.

Мониторинг поверхностных вод – это система регулярных наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям, оценки и прогноза его изменения в целях своевременного выявления негативных процессов, предотвращения их вредных последствий и определения эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод. Наблюдения проводят Белгидромет и РЦАК. Сбор, обработку, обобщение, анализ информации, полученной в результате проведения мониторинга окружающей среды, осуществляет Белгидромет.

Для оценки качества воды и состояния водных экосистем используются:

–показатели экологической безопасности в области охраны вод;

–показатели качества воды и предельно допустимые концентрации химических веществ в воде поверхностных водных объектов (ПДК);

–пороговые значения загрязняющих веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов;

–определение степени, с которой изменяются гидроморфологические показатели состояния русла, берегов, береговых зон и пойм рек.

Экологическое состояние (статус) поверхностных водных объектов (их частей) определяется на основании гидробиологических показателей с использованием гидрохимических и гидроморфологических показателей. По этим показателям производится оценка классов качества поверхностных водных объектов (их частей). Присвоенные поверхностным водным объектам классы качества выражены числовыми значениями (от 1 до 5). Класс качества считается лучше, чем меньше присвоенное ему численное значение.

Наблюдения за состоянием поверхностных вод в р. Свислочь г. Минске проводится по гидробиологическим показателям в пункте наблюдения н.п. Подлосье (Новодворского с/с, Минский район). Наблюдения в 2023 году свидетельствуют о высокой антропогенной нагрузке на реку. По гидробиологическим показателям р. Свислочь н.п. Подлосье относится к очень плохому классу качества (5). По сравнению с 2022 г. класс качества по гидробиологическим показателям (изменился с 3 на 5, с удовлетворительного на очень плохой).

По гидрохимическим показателям р. Свислочь н.п. Подлосье относится к удовлетворительному классу качества (см.рис.3.3).

kvazartechno.by

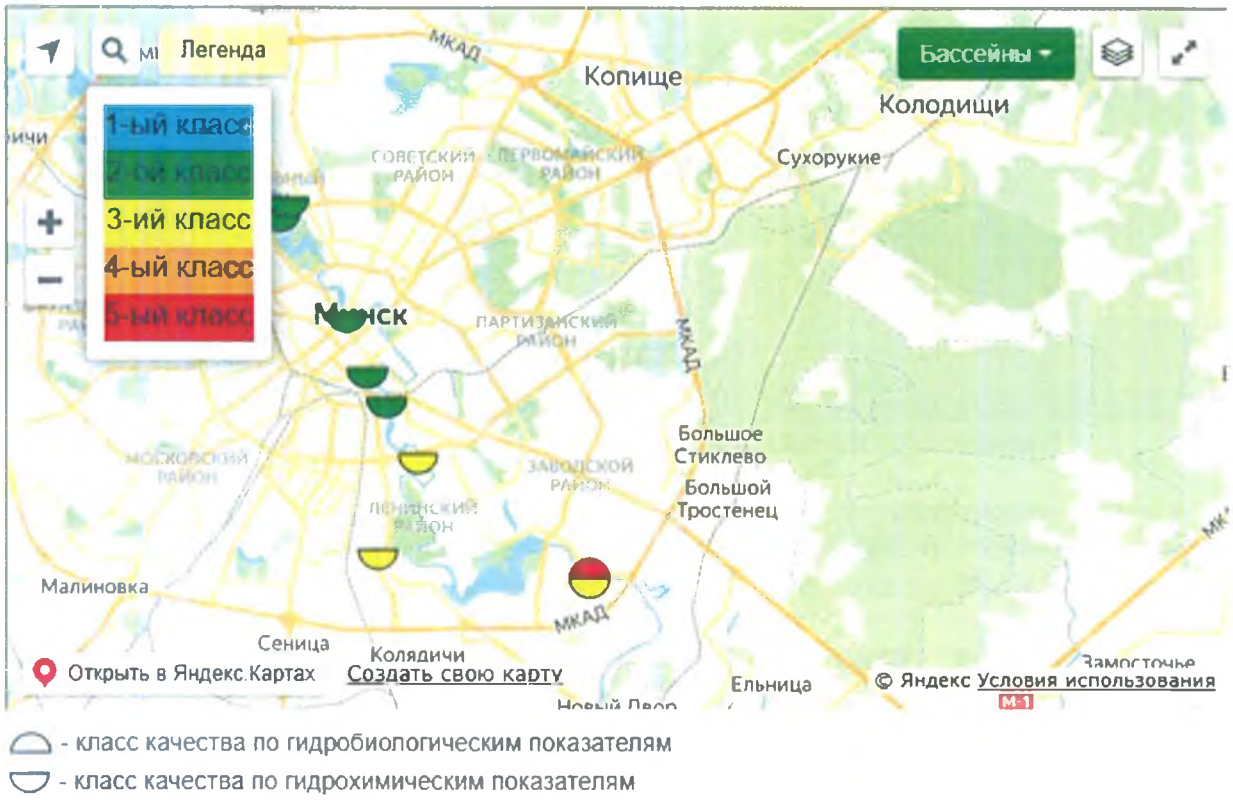


Рисунок 3.3 – Класс качества поверхностных водных объектов (их частей) по гидрохимическим и гидробиологическим показателям по результатам мониторинга поверхностных вод за 2023 год (Источник: rad.org.by)

3.1.4 Геологическая среда. Подземные воды.

В геоструктурном отношении территория г. Минска и Минского района приурочена к Белорусской антеклизе. Сверху залегают породы антропогенового возраста мощностью местами свыше 240 м. Антропогеновые отложения состоят из отложений сожского, днепровского, березинского ледников, ниже антропогеновых отложений залегают неогеновые, меловые, девонские и верхнепротерозойские отложения (мел, мергель, песчаники, алевролиты, глины).

Согласно инженерно-геологическому районированию, исследуемая территория относится преимущественно к району в границах конечно-моренных образований сожской стадии припятского оледенения, в границах флювиогляциальных отложений сожской стадии припятского оледенения, которые подстилаются отложениями сожской, днепровской и березинской стадии припятского оледенения, также встречаются лессоподобные отложения поозерского возраста, озерно-болотные отложения и аллювиальные отложения пойм.

Для территории характерны такие экзогенные геологические процессы как сильный делювиальный снос, линейная эрозия, денудационные техногенные процессы.

На территории Минского района обнаружены месторождения полезных ископаемых четвертичных отложений крупные, средние и малые: глины, песчано-гравийные смеси, песок строительный, торф.

В районе размещения планируемой деятельности месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

На участке проектирования (в границах г. Минска) можно выделить:

kvazartechno.by

Голоценовый горизонт. *Техногенные (искусственные) образования* (thIV) – отвалы грунтов, образованные при планировке территории, прокладке подземных коммуникаций и возведении насыпей улиц и дорог. Распространены насыпные грунты практически повсеместно в пределах г. Минска. Состоят преимущественно из песков различной крупности, перемешанных с супесями, с включением гравия, гальки до 5-10%, строительного мусора (битого кирпича, бетона, асфальта, битого стекла и др.) до 5-7 %. На участках улиц и дорог поверхность покрыта асфальтом, тротуарной плиткой, бетоном. Мощность образований составляет 0,6-4,5 м. В местах пересечения подземных коммуникаций мощность насыпных грунтов может увеличиваться.

Плейстоценовый-голоценовый горизонт. *Озерно-аллювиально-болотные отложения* (l,a,bIII-IV) приурочены к ложбинам стока. Залегают с поверхности и под насыпными грунтами с глубины 1,3 – 4,5 м. В верхней части разреза отложения представлены торфом, супесями, реже суглинками пылеватыми со следами органического вещества, с тонкими прослойками песков маловлажных и водонасыщенных. Цвет отложений от бурого до черно-серого. В нижней части отложения представлены песками мелкими серыми, желто-серыми водонасыщенными. Мощность отложений 0,8 – 3,6 м.

Поозерский горизонт. *Лессовидные отложения (prIIIpz)* залегают с поверхности. Представлены супесями пластичной консистенции палево-желтого и бурого цвета с тонкими прослойками песка пылеватого (мощность до 2 мм). Мощность отложений 0,5 – 1,6 м.

Среднее-верхнее звенья плейстоцена. *Элювиально-делювиальные отложения (edII-III)* вскрыты с поверхности. Супеси с включением гравия, гальки (до 5-10 %), желто-бурые, бурые опесчаненные, с прослойками до 10 см песков маловлажных и водонасыщенных. Мощность 1,4 – 2,1 м.

Сожский горизонт. *Конечно-моренные отложения (gtIIsz)* распространены практически повсеместно. Вскрыты под насыпными грунтами, лессовидными, озерно-аллювиальными и элювиально-делювиальными отложениями с глубины 0,6-4,5 м. Представлены преимущественно песками от мелких до гравелистых желтыми, серыми, желтовато-серыми. Преобладают пески средние. Реже конечно-моренные отложения представлены супесями пластичной консистенции красно-бурого цвета с гравием и галькой до 5-7%.

Мощность почвенно-растительного слоя 0,03-0,20 м.

На участке проектирования за чертой г. Минска можно выделить гляциальные (ледниковые) отложения Сожского горизонта, представленные супесью, песком с гравием, супесью моренной.

В гидрогеологическом отношении территория г. Минска и Минского района находится в границах Оршанского артезианского бассейна. Верхняя часть осадочного чехла, включающая четвертичную толщу, расположена в зоне активного водообмена и характеризуется наличием серии водоносных горизонтов и комплексов, разделенных не выдержанными в плане и разрезе слабопроницаемыми и относительно водоупорными слоями.

Грунтовые воды на территории исследований распространены повсеместно и залегают в болотных, аллювиальных и флювиогляциальных отложениях, а также содержатся в линзах и прослоях песков среди морен. Питание грунтовых горизонтов происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока снизу в местах разгрузки напорных вод. Разгрузка осуществляется в долинах рек, а также мелиоративной сетью каналов. Напорные воды содержатся в отложениях межморенных горизонтов. Грунтовые воды залегают на глубине свыше 240 м. По химическому составу воды

kvazartechno.by

четвертичных горизонтов пресные гидрокарбонатного кальциево-магниевого состава с минерализацией 0,2–0,6 г/дм^3.

На территории г. Минска и Минского района расположены 17 водозаборов артезианских источников: водозабор №1 «Новинки» («Новинки», «Психбольница», «Масюковщина», «Зацень»), №2 «Петровщина», №3 «Зеленовка» («Зеленовка», «Уручье», «Рогачевская»), №4 «Дражня» («Дражня», «Колядичи», «Сосны»), №5 «Боровляны» («ВАРБ»), №6 «Островы», №7 «Волма», №8 «Вицковщина», №9 «Водопой», №10 «Фелицианово», №11 «Зеленый Бор», УВХ «Сокол».

Проектные решения предусматривают реконструкцию водопровода от водозабора №7 «Волма» к водозабору №3 «Зеленовка».

Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием подземных вод (грунтовые и артезианские воды) по гидрогеологическим, гидрохимическим и другим показателям, оценки и прогноза его изменения в целях своевременного выявления негативных процессов, предотвращения их вредных последствий и определения эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану подземных вод.

Пункты наблюдений за состоянием подземных вод – наблюдательные скважины или группа скважин, гидрогеологические посты (далее – г/г посты), оборудованные на различные водоносные горизонты (комплексы) и включенные в государственный реестр пунктов наблюдений НСМОС в Республике Беларусь.

Исследуемая территория относится к бассейну р. Днепр. На территории Минского района расположены 5 г/г (рис.3.4).

Рисунок 3.4 – Схема размещения гидрологических постов (источник – НСМОС)

Артезианские воды бассейна р. Днепр в 2023 году, в основном гидрокарбонатные магниево-кальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые воды. Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 138,0-414,0 мг/дм^3, хлоридов – 4,3-34,7 мг/дм^3, сульфатов –1,3-19,5 мг/дм^3, нитрат-ионов – <0,1-2,9 мг/дм^3, натрия – 4,4-112,8 мг/дм^3, кальция –23,5-93,8 мг/дм^3, магния – 5,0-13,9 мг/дм^3, калия – 1,1-12,6 мг/дм^3, аммоний-иона –<0,1-0,26 мг/дм^3.

Анализ данных, полученных за 2023 г. показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 5,0 до 15,0°С.

kvazartechno.by

Изменение качества подземных вод и отклонение некоторых показателей от ПДК зависят от естественных (атмосферные осадки, температура, литологический состав пород и т.п.) и антропогенных (местоположение пунктов наблюдений вблизи сельхозугодий и т.д.) факторов. Повышенное содержание железа общего и мутности является характерной (природного происхождения) геохимической особенностью пресных подземных вод территории Беларуси. Загрязнение подземных вод антропогенного происхождения зависит от интенсивности хозяйственной деятельности человека (сельскохозяйственного, коммунально-бытового и промышленного генезиса). Повышение концентраций веществ в подземных водах зависит от инфильтрации атмосферных осадков, и подвергаются наибольшим изменениям в весенний и осенний период времени.

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Современный рельеф. Территория г. Минска полностью расположена в границах Минской возвышенности, основная часть Минского района расположена в пределах Минской краевой ледниковой возвышенности (Минской возвышенности) лишь юго-восточная, в пределах Центрально-Березинской водно-ледниковой равнины.

Рельеф Минской возвышенности отличается сильной расчлененностью (до 50 м/км²). По особенностям морфологии и строения могут быть выделены различные формы рельефа: локальные поднятия и депрессии, ложбины ледникового выпахивания, склоны локальных поднятий и депрессий. На исследуемой территории локальными поднятиями являются Заславское, Острошицкое. Из локальных депрессий наиболее глубокой является Гатовичская и Минская, имеющие экзарационное происхождение, их днища приурочены к высотам 60–80 м. Гляциальные ложбины отмечены в центральной и южной частях возвышенности. Самая протяженная Свислочская ложбина, ориентированная в широтном направлении, в ее более глубокой части коренные породы вскрываются на абсолютной высоте 30 м. Абсолютные высоты в пределах исследуемой территории изменяются от 175 до 340 м. Так, 25 % территории района находится на высоте 180–200 м, 67 % – на высоте 200-250 м, 8 % – на высоте 250–342 м. Наивысший пункт – 342 м – Лысая гора, наиболее низкая отметка – 175 м (урез р. Птичь).

В целом, сложность строения, большие абсолютные и относительные высоты в пределах Минского района создают признаки ярусности. Верхний ярус (250–300 м) образуют узлы и узловые массивы. Они отличаются крупнохолмистым грядовым рельефом с относительными высотами до 80 м над уровнем Центрально-Березинской равнины. Холмы имеют куполовидную форму, придающую облик сопочного мелкогорья. Значительные (до 30°) уклоны способствуют движению грунта по склонам. Вершины чаще всего покрыты лесом, на супесях преобладают сосновые лишайниковые боры с можжевельниковым подлеском. В местах распространения глинистых морен в составе леса преобладает ель, а подлесок более богат.

Средний ярус занимает высоты 220–250 м, представлен среднехолмистым увалистым рельефом с относительными превышениями 40–50 м над поверхностью равнин. В составе морен преобладают валунные суглинки и супеси. Вершины нередко увенчаны куполовидными каналами, сложенными слоистыми песчаными отложениями. Активно развиваются склоновые процессы формирования делювия.

Характерной особенностью рельефа исследуемой территории является широкое распространение гляцио-дислокаций в виде складчато-чешуйчатых форм. Указанные формы рельефа сложены песками, чаще всего разнозернистыми, гравием и галькой, валунами, супесями и суглинками.

Своеобразную особенность рельефу придают лессовидные породы, покрывающие холмы, высота которых 180–220 м. Лессовидные суглинки супеси залегают

kvazartechno.by

непосредственно на моренных водно-ледниковых отложениях, по возрасту относящихся к позднему поозерью или раннему позднеледниковью. Благодаря значительной распаханности эти районы отличает интенсивная древняя и современная эрозия. На территории района проявляются современные склоновые и денадуционные процессы образование рытвин, а на плакорных участках диффузионных западин.

Земельные ресурсы. Согласно данным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2024 года, земельный фонд г. Минска составляет 35,4 тыс. га, Минского района – 189,169 тыс. га. Наличие и распределение земель представлены в таблице 3.1.

Стоит отметить, что в структуре земельного фонда г. Минска преобладают земли под застройкой (46,6%), земли общего пользования (19,5%) и лесные земли (17,8 %), в структуре земельного фонда Минского района преобладают сельскохозяйственные (43,8%) и лесные земли (29,3 %).

Таблица 3.1

Виды земель	**тыс. га**	**%**	**тыс. га**	**%**
	г. Минск		**Минский район**	
Общая площадь земель:	***35,4***	***100***	***189,169***	***100***
сельскохозяйственные всего из них	**1,4**	***4,0***	**82,873**	***43,8***
пахотные	1,3	*3,7*	*67,049*	*35,4*
залежные	0,0	*0,0*	*0,000*	*0,0*
земли под постоянными культурами	0,0	*0,0*	*4,611*	*2,4*
луговые из них улучшенные луговые	0,1 0,0	*0,3* *0,0*	*11,213* *8,374*	*5,9* *4,4*
лесные земли	**6,3**	***17,8***	***55,505***	***29,3***
земли, покрытые древесно-кустарниковой растительностью	**1,9**	***5,4***	***11,484***	***6,1***
земли под болотами	**0,1**	***0,3***	***0,304***	***0,2***
земли под поверхностными водными объектами	**0,8**	***2,3***	***5,111***	***2,7***
земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями	**0,6**	***1,7***	***5,337***	***2,8***
земли общего пользования	**6,9**	***19,5***	***3,939***	***2,1***
земли под застройкой	**16,5**	***46,6***	***18,639***	***9,9***
нарушенных	**0,0**	***0,0***	***0,081***	***0***
неиспользуемых	**0,8**	***2,3***	***5,156***	***2,7***
иные земли	**0,1**	***0,3***	***0,740***	***0,4***

Почвенный покров. В соответствии с существующим почвенно-географическим районированием исследуемая территория относится к Ошмянско-Минскому району дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв.

В целом почвенный покров достаточно сложный и зависит от высоты местности. Так, на повышениях преобладают дерново-подзолистые сильно и средне оподзоленные сильно эродированные почвы развивающихся на легких завалуненных моренных суглинках и хрящевато-гравийных супесях, подстилаемых моренными суглинками.

Пониженные участки преимущественно занимают дерново-подзолистые сильно и средне оподзоленные почвы, местами средне и сильно эродированные, развивающиеся на легких лессовидных суглинках, подстилаемых моренными суглинками, иногда песками. Эти почвы наиболее плодородные в пределах исследуемой территории.

На участках водно-ледниковых низин формируются дерново-подзолистые, средне оподзоленные слабо эродированные почвы на водно-ледниковых легких слабо завалуненных суглинках, местами супесях.

kvazartechno.by

По механическому составу почвы исследуемой территории разделяются на суглинистые (90,5 %), супесчаные (5 %), песчаные (1,5 %), торфянистые (3 %).

В межморенных понижениях и на выровненных, хотя и повышенных площадях по причине плохой водопроницаемости почвообразующих пород суглинистого состава застаиваются как атмосферные, так и почвенно-грунтовые воды, что ведет к развитию процессов заболачивания.

В целом пахотные земли на исследуемой территории в основном кислые, бедные подвижными формами фосфора и калия.

Балл плодородия сельскохозяйственных земель составляет 34 балл, пахотных – 35 баллов.

Мониторинг земель представляет собой систему постоянных наблюдений за состоянием земель и их изменением под влиянием природных и антропогенных факторов, а также за изменением состава, структуры, состояния земельных ресурсов, распределением земель по категориям, землепользователям и видам земель в целях сбора, передачи и обработки полученной информации для своевременного выявления, оценки и прогнозирования изменений, предупреждения и устранения последствий негативных процессов, определения степени эффективности мероприятий, направленных на сохранение и воспроизводство плодородия почв, защиту земель от негативных последствий.

Согласно данным мониторинга 2019 г. за химическим составом почв г. Минска (находится 50 пунктов наблюдений), содержание загрязняющих веществ в почвах следующее (см. таблицу 3.2):

Таблица 3.2

	pH	Нефте-продукты	Бензо(а)-пирен	ПХД	KCl	Нитраты	Сульфаты	Тяжелые металлы						
								Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	Hg
Максимальное / среднее значение, мг/кг	8,0/ 7,23	470,0 / 86,0	0,022 / 0,004	<п.о.	144,1 / 48.7	64,6 / 18,0	159,0 / 80,5	0,39/ 0,20	141,3/ 56,4	109,3/ 18,3	47,4/ 16,4	15,3/ 5,8	5,0/ 2,7	2.93/ 0.12
Доли ПДК$_{макс}$ / Процент проб с превышающим ПДК (ОДК) %	-	4,7 / 20	1,1 / 7,1	<п.о	0,4 / 0	0,5 / 0	0,9 / 0	0,8 / 0	2,6 / 2,6	3,4 / 12	1,4 / 12	0,7 / 0	0,1 / 0	1,4 / 2

<п.о. – ниже предела обнаружения

Таким образом, в почвах города наблюдается превышение нормативов по загрязняющим веществам: цинк (в 36 % отобранных проб), нефтепродуктам (в 20 % отобранных проб), свинец и медь (в 12 % отобранных проб), бензо(а)пирен (в 7,1 % отобранных проб). Основным источником загрязнения является автомобильный транспорт.

В рамках исследования земель вдоль трассы реконструируемого водопровода (в границах г. Минска) на наличие в плодородном слое почвы жизнеспособных семян борщевика Сосновского, было получено заключение Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси, что на участке проектирования отсутствуют жизнеспособные семена борщевика Сосновского.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Растительный мир, леса. Лесные земли в г. Минске составляют 17,8 % от площади всей территории, в структуре земельного фонда Минского района – 29,3 %. В структуре лесов преобладают еловые и хвойные леса. Также встречаются березовые, осиновые, ольховые. Лесистость территории составляет не более 30%.

Трасса водовода проходит по лесным землям УП «Минское лесопарковое хозяйство», на участке лесной территории вдоль проспекта Независимости до черты

kvazartechno.by

г. Минска (земельный участок, предоставляемый в постоянное пользование), представлен преимущественно хвойными породами, встречаются группы лиственных пород деревьев вдоль дороги. Территория вблизи дорог представлена «газонными» видами травянистых растений, которые подвергаются систематическому выкашиванию. На территории под лесным пологом травянистая растительность также бедна в видовом отношении, подвергается выкашиванию, вытаптыванию. В основном массиве леса встречаются сосна обыкновенная, ель европейская, рябина обыкновенная, лещина обыкновенная и другие виды древесно-кустарниковой растительности; из травянистой растительности выделяются ландыш майский, одуванчик лекарственный, чина весенняя, костяника, черника обыкновенная, сныть обыкновенная и другие (рис.3.5).

Рисунок 3.5 – Участок исследуемой лесной территории (из отчета ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси»)

Трасса водовода также затрагивает участки на территории Колодищанского лесничества Боровлянского спецлесхоза. Вся территория Боровлянского спецлесхоза отнесена к рекреационно-оздоровительным лесам.

Земли под болотами в г. Минске составляют 0,3 % от площади всей территории, в структуре земельного фонда Минского района – 0,2 %. Преобладают болота низинного типа. Наибольший болотный массив расположен в западной части района в водосборе р. Волма.

Луговые земли в г. Минске составляют 0,3 % от площади всей территории, в структуре земельного фонда Минского района – 5,9 %. Распространены пойменные гигрофитные луга, культурные луга на осушенных (торфяных и минеральных) и пахотных землях с участками сукцессий обновления природной растительности.

В соответствии с проектом «Схема озеленения территорий общего пользования, в том числе объектов озеленения, подлежащих охране в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды». Первомайский район г. Минска» земельные

kvazartechno.by

участки, предоставляемые для проведения работ по реконструкции объекта, размещаются частично на территории:

6.4П – парк общегородского значения в границах пр. Независимости, ул. Филимонова, ул. Скорины, проезда вдоль квартала «Маяк Минска»;

6.1ГЛ – перспективный городской лес вдоль ул. Основателей – пос. Сухорукие;

6.7Б – бульвар по пр. Независимости, д.д.164-170;

6.4ЛП – перспективный лесопарк в границах пр. Независимости – ул. Фогеля – городская черта г. Минска.

Согласно Решению Минского городского исполнительного комитета от 20.04.2023 №1503 «О передаче под охрану мест обитания диких животных, мест произрастания дикорастущих растений» на территории УП «Минское лесопарковое хозяйство», Городское лесничество, северо-восточная окраина, лесной массив между пр. Независимости, ул. Гуртьева и ул. Фогеля, квартал 33 выделы 11, 12, 13, 14 (6.4ЛП – перспективный лесопарк в границах пр. Независимости – ул. Фогеля – городская черта г. Минска), установлены места произрастания дикорастущих растений, отнесенных к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь:

1. Гладыш широколистный (Laserpitium latifolium L.) (т. 23614), паспорт и охранное обязательство № 111-285-001-026.

Состояние популяции дикорастущего растения: численность – 58 экземпляров на общей площади около 1000 м^2, встречаемость куртинная, состояние удовлетворительное.

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, северо-восточная окраина, лесной массив между пр. Независимости, ул. Гуртьева и ул. Фогеля. Производственное коммунальное дочернее унитарное предприятие «Минское лесопарковое хозяйство», Городское лесничество, квартал 33, выдел 11 (т. 23614).

Площадь места произрастания дикорастущего растения: 0,9 га.

Описание границ места произрастания дикорастущего растения: в границах выдела 11 квартала 33 Городского лесничества производственного коммунального дочернего унитарного предприятия «Минское лесопарковое хозяйство».

Описание места произрастания дикорастущего растения: сосняк орляковый (рис.3.6).

Рисунок 3.6 – Общий вид (фотографии) дикорастущего растения и места его произрастания Гладыш широколистный (Laserpitium latifolium L.) (т. 23614)

2. Лилия кудреватая (Lilium martagon L.) (т. 9436), паспорт и охранное обязательство № 111-125-001-012.

Состояние популяции дикорастущего растения: численность – 71 экземпляр (25 генеративных) на площади около 1,2 га, встречаемость куртинная, состояние удовлетворительное.

kvazartechno.by

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, северо-восточная окраина, лесной массив между пр. Независимости, ул. Гуртьева и ул. Фогеля. Производственное коммунальное дочернее унитарное предприятие «Минское лесопарковое хозяйство», Городское лесничество, квартал 33, выдел 12 (т. 9436).

Площадь места произрастания дикорастущего растения: 3,1 га.

Описание границ места произрастания дикорастущего растения: в границах выдела 12 квартала 33 Городского лесничества производственного коммунального дочернего унитарного предприятия «Минское лесопарковое хозяйство».

Описание места произрастания дикорастущего растения: сосново-березовый лес с елью орлякового типа (рис.3.7).

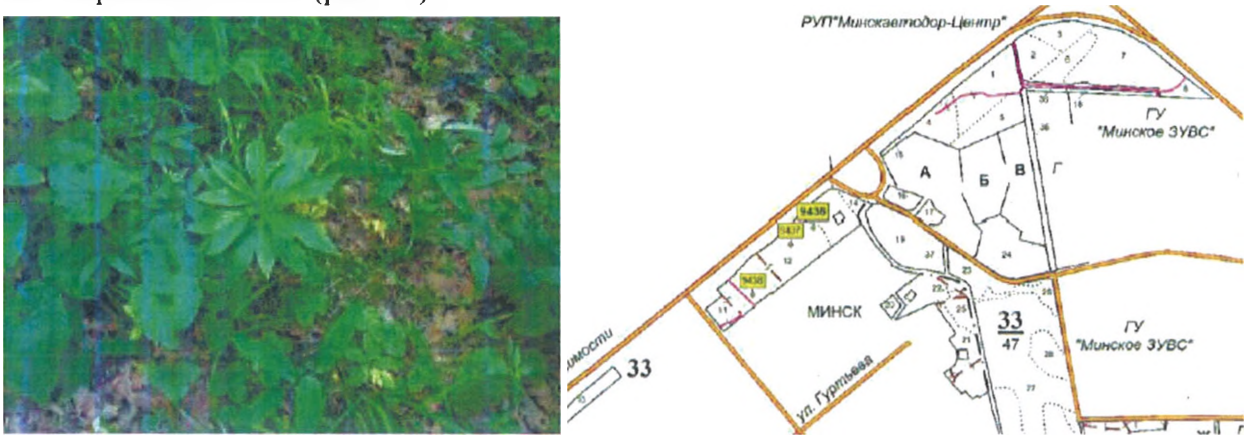


Рисунок 3.7 – Общий вид (фотографии) дикорастущего растения и места его произрастания Лилия кудреватая (Lilium martagon L.) (т. 9436)

3. Лилия кудреватая (Lilium martagon L.) (т. 9434), паспорт и охранное обязательство № 111-125-001-010

Состояние популяции дикорастущего растения: численность – 8 экземпляров (3 генеративных) на общей площади около 700 м^2, встречаемость куртинная, состояние удовлетворительное.

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, северо-восточная окраина, лесной массив между пр. Независимости, ул. Гуртьева и ул. Фогеля. Производственное коммунальное дочернее унитарное предприятие «Минское лесопарковое хозяйство», Городское лесничество, квартал 33, выдел 13 (т. 9434).

Площадь места произрастания дикорастущего растения: 1,3 га.

Описание границ места произрастания дикорастущего растения: в границах выдела 13 квартала 33 Городского лесничества производственного коммунального дочернего унитарного предприятия «Минское лесопарковое хозяйство».

Описание места произрастания дикорастущего растения: елово-сосновый лес с дубом орлякового типа (рис.3.8).

kvazartechno.by

Рисунок 3.8 – Общий вид (фотографии) дикорастущего растения и места его произрастания Лилия кудреватая (Lilium martagon L.) (т. 9434)

4.Чина гладкая (Lathyrus laevigatus (Waldst. et Kit.) Gren.) (т. 23608), паспорт и охранное обязательство № 111-284-001-011.

Состояние популяции дикорастущего растения: численность – 6 экземпляров (генеративных) на площади 6 м^2, встречаемость куртинная, состояние неудовлетворительное.

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, северо-восточная окраина, лесной массив между пр. Независимости, ул. Гуртьева и ул. Фогеля. Производственное коммунальное дочернее унитарное предприятие «Минское лесопарковое хозяйство», Городское лесничество, квартал 33, выдел 13 (т. 23608).

Площадь места произрастания дикорастущего растения: 1,3 га.

Описание границ места произрастания дикорастущего растения: в границах выдела 13 квартала 33 Городского лесничества производственного коммунального дочернего унитарного предприятия «Минское лесопарковое хозяйство».

Описание места произрастания дикорастущего растения: сосново-еловый лесс дубом (рис.3.9).

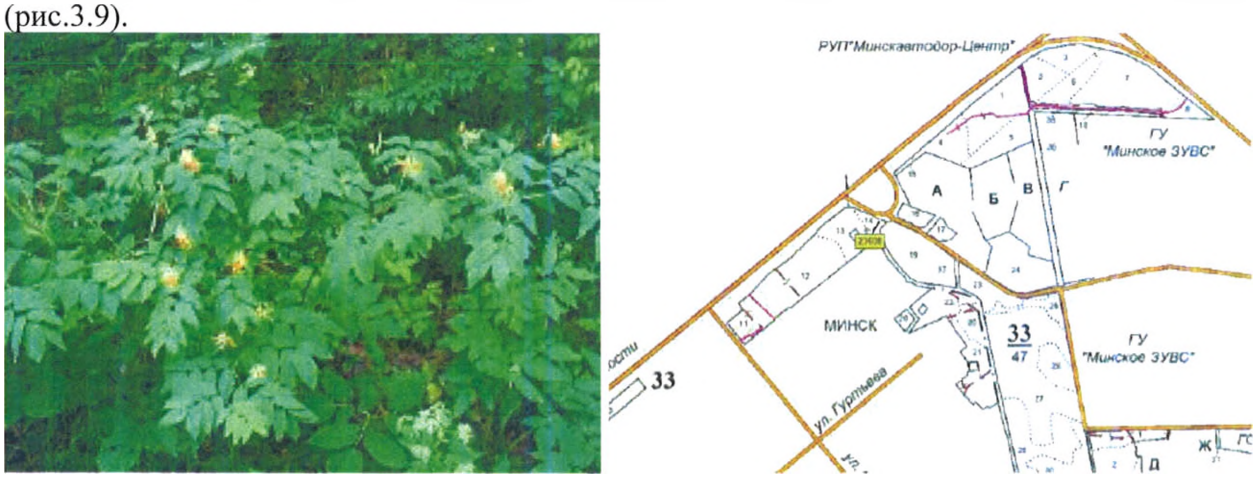


Рисунок 3.9 – Общий вид (фотографии) дикорастущего растения и места его произрастания Чина гладкая (Lathyrus laevigatus (Waldst. et Kit.) Gren.) (т. 23608)

5. Гладыш широколистный (Laserpitium latifolium L.) (т. 23606), паспорт и охранное обязательство № 111-285-001-014.

kvazartechno.by

Состояние популяции дикорастущего растения: численность – 12 экземпляров (2 генеративных) на площади 375 м^2, встречаемость куртинная, состояние удовлетворительное.

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, северо-восточная окраина, лесной массив между пр. Независимости, ул. Гуртьева и ул. Фогеля. Производственное коммунальное дочернее унитарное предприятие «Минское лесопарковое хозяйство», Городское лесничество, квартал 33, выдел 13 (т. 23606).

Площадь места произрастания дикорастущего растения: 1,3 га.

Описание границ места произрастания дикорастущего растения: в границах выдела 13 квартала 33 Городского лесничества производственного коммунального дочернего унитарного предприятия «Минское лесопарковое хозяйство».

Описание места произрастания дикорастущего растения: сосново-еловый лес орлякового типа (рис.3.10).

Рисунок 3.10 – Общий вид (фотографии) дикорастущего растения и места его произрастания Гладыш широколистный (Laserpitium latifolium L.) (т. 23606)

Согласно письму Минского городского комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды от 14.02.2024 №4-10/374, испрашиваемые в постоянное пользование земельные участки УП «Минскводоканал, затрагивают места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданные под охрану пользователям земельных участков решением Минского городского исполнительного комитета от 20.04.2023 №1503 «О передаче под охрану мест обитания диких животных, мест произрастания дикорастущих растений» (2 места произрастания лилии кудреватой, 1 место произрастания гладыша широколистного, 1 место произрастания чины гладкой).

В рамках проектирования сотрудниками Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси было проведено натурное обследование территории, испрашиваемой в постоянное пользование УП «Минскводоканал (придорожная полоса, переходящая в лесной массив, принадлежащий УП «Минское лесопарковое хозяйство») и прилегающей лесной территории, с целью выявления мест произрастания охраняемых видов растений и подготовки официального заключения о наличии мест произрастания дикорастущих видов растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь. Запрашиваемые в постоянное пользование земли находятся на границе подлежащих охране лесных выделов 12, 13, 14 квартала 33 Городского Лесничества УП «Минское лесопарковое хозяйство» (рис.3.11).

kvazartechno.by

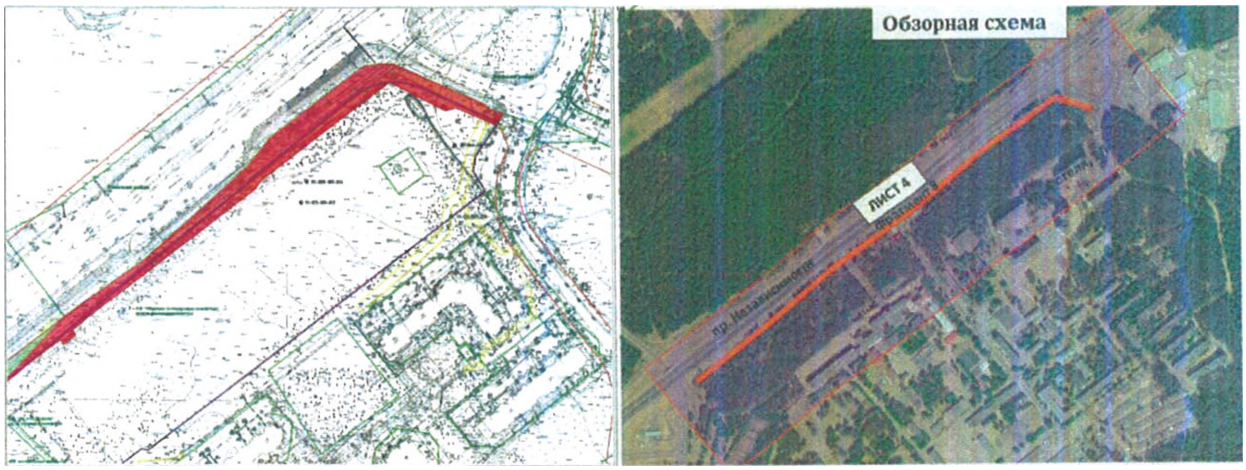


Рисунок 3.11 – Участок выполнения научно-исследовательской работы (рисунок слева – участок, предоставляемый в постоянное пользование УП «Минскводоканал») (схема из акта выбора земельного участка для проектируемого объекта)

В результате исследования под лесным пологом в составе травянистой растительности были выявлены 3 вида растений из основного списка Красной книги Республики Беларусь (лилии кудреватая, гладыш широколистный, чина гладкая), а также 5 видов растений из списка профилактической охраны (перелеска благородная, гнездовка настоящая, колокольчик персиколистный, василистник водосборолистный, кольник колосовидный) (рис.3.12).

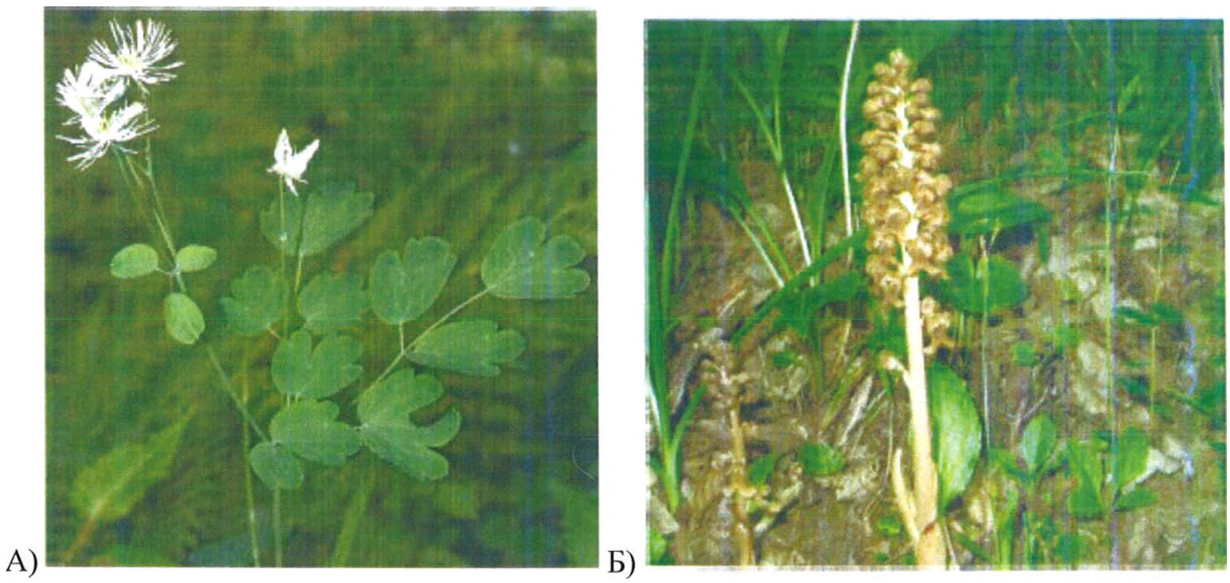


Рисунок 3.12.1 – Виды, произрастающие на участке исследования: А) Василистник водосборолистный, Б) Гнездовка настоящая

kvazartechno.by

В)

Г)

Д)

Рисунок 3.12.2 – Виды, произрастающие на участке исследования: В) Кольник колосовидный, Г) Колокольчик персиколистный, Д) Перелеска благородная (из научного отчета ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси»)

Редкие виды растений распределены по территории исследований неравномерно (см. рис 3.13), местами образуя значительные скопления, которые могут состоять из нескольких видов одновременно.

kvazartechno.by

Рисунок 3.13 – Расположение популяций редких видов растений на лесной территории в границах: пр. Независимости – ул. Гуртьева и ул. Фогеля (красный кружок – зарегистрированная кадастровая точка) (схема из научного отчета ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси»)

Согласно заключению ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» о наличии мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь по объекту проектирования, все популяции выявленных охраняемых растений располагаются на лесной прилегающей территории, **вне границы запрашиваемого УП «Минскводоканал» участка**, в связи с чем здесь возможно проведение работ по прокладке трубопровода (место размещение земельных участков для строительства объекта согласовано Минским городским комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды, согласно письму от 14.02.2024 №4-10/374).

Животный мир Минского района представлен видами, широко распространенными по всей территории Республики Беларусь. *Беспозвоночные:* жесткокрылые (жужелицы, божьи коровки), чешуекрылые (медведицы), паукообразные (клещи) и др. *Амфибии и рептилии:* лягушки, жабы, змеи, ящерицы и др. *Ихтиофауна:* щука, плотва, красноперка, лещ, карп и др. *Орнитофауна:* воробьи, грачи, вороны, сороки, голубь сизый, тетерев, глухарь и др. *Млекопитающие:* лоси, косули, кабаны, зайцы, волки, мыши, полевки и др.

Согласно Решению Минского городского исполнительного комитета от 20.04.2023 №1503 «О передаче под охрану мест обитания диких животных, мест произрастания дикорастущих растений» в границах производства работ отсутствуют места обитания диких животных, включенных в Красную книги Республики Беларусь.

Площадка проектируемого объекта не попадает в ядра экологической сети международного (европейского) и национального значения, границы экологических коридоров международного и национального значения, миграционные коридоры животных.

kvazartechno.by

3.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Согласно Генеральному плану г. Минска, земельные участки, предоставляемые для проведения работ по реконструкции водовода, размещаются ландшафтно-рекреационных (ЛР, ЛРпр) зонах. Красные линии. Водоохранная зона, частично прибрежная полоса Слепянской водной системы.

Исследуемая территория расположена границах природных территорий, подлежащих специальной охране, – источники питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения (третий пояс) водозабор «Волма», водозабор «Зеленовка».

На запрашиваемых в постоянное пользование землях установлен специальный режим охраны мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану УП «Минское лесопарковое хозяйство» (находятся на границе выделов 12, 13, 14 квартала 33 Городского Лесничества). Согласно заключению ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» о наличии мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь по объекту проектирования, все популяции выявленных охраняемых растений располагаются на лесной прилегающей территории, **вне границы запрашиваемого УП «Минскводоканал» участка**.

Проектируемый объект расположен вне границ: особо охраняемых природных территорий международного, республиканского и местного значения и их охранных зон; курортных зон, зон отдыха, типичных и редких природных ландшафтов и биотопов, естественных болот, мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, природных территорий, имеющих значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных.

3.1.8 Природно-ресурсный потенциал

Минский район и город Минск в географически расположены в центральной части страны, где проходят основные транзитные дороги М1, М4, М3, которые являются частью европейского маршрута.

Город Минск является столицей страны и самым крупным городом Беларуси, крупнейшим промышленным центром, центром по производству информационных технологий.

Недра района богаты месторождениями минеральной воды, кирпичного и аглопоритового сырья, песчано-гравийного материала и строительного песка.

На территории района протекают реки Птичь и Свислочь с притоками Вяча, Чернявка, Волма. Достопримечательностью района являются водохранилища Заславское (Минское море), Криница, Дрозды, Вяча, Волковичи, Крылово. Через район проходит часть Вилейско-Минской водной системы.

Исследуемые территории богаты на леса, природные территории, подлежащие специальной охране, ООПТ.

В целом природно-ресурсный потенциал при экономном и рациональном использовании обеспечивает устойчивое развитие и жизнедеятельность территории.

3.1.9 Физическое воздействие

Радиационное воздействие. На территории г. Минска проводится радиационный мониторинг: наблюдения за радиоактивными аэрозолями в приземном слое атмосферы (отбор проб проводится с использованием фильтровентиляционных установок)

kvazartechno.by

ежедневно. В пробах естественных выпадений из атмосферы и аэрозолей определяется суммарная бета-активность; в месячных пробах аэрозолей и в месячных пробах естественных атмосферных выпадений, объединенных по территориальному признаку, – содержание гамма-излучающих радионуклидов.

В 2024 году значения не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч), что не превышает допустимых значений.

Согласно данным Национального Атласа Республики Беларусь, на территории Минского района и г. Минска плотность загрязнения почв цезием-137 составляет менее 37 кБк/м^2.

На территории объекта проектирования отсутствуют источники радиационного загрязнения окружающей среды.

Тепловое воздействие на участке проектирования может оказывать транспорт, движущийся по дорогам, которые расположены вдоль участка водопровода, что сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферный воздух, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Величина поступающей годовой суммарной солнечной радиации на территорию района составляет 3600 МДж/м^2.

Тепловое воздействие на иные среды (поверхностные и подземные воды, почвы) отсутствует.

Электромагнитное воздействие. К источникам электромагнитных излучений относится все электропотребляющее оборудование, насосы. Вредное воздействие исключается с устройством систем защитного заземления и зануления, системы уравнивания потенциалов, применение устройств защитного отключения.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений на окружающую среду незначительное и слабое.

Шумовое воздействие. На объекте реконструкции отсутствуют источники шумового воздействия. Только автомобильный транспорт с близлежайших территорий, улиц, дорог является источником шумового воздействия на окружающую среду и людей.

Шумовое воздействие оценивается как незначительное.

Вибрационное воздействие. Насосные агрегаты характеризуются низкими уровнями вибрации. Использование технологического оборудования ударного действия и мощных энергетических установок, обладающих повышенными вибрационными характеристиками, отсутствуют. Вибрационное воздействие отсутствует.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации объекта может быть оценено как незначительное.

3.1.10 Обращение с отходами

Планируемая деятельность предусматривается на участке существующего водопровода, в результате функционирования которого (транспортировка питьевой воды) отходы производства не образуются.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Природоохранные ограничения, предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности, устанавливаются в целях обеспечения устойчивого функционирования естественных экологических систем, защиты природных комплексов, природных ландшафтов, биотопов и особо охраняемых природных территорий от загрязнения и другого вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности. Это обязательные

kvazartechno.by

условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, в том числе обязательными для соблюдения техническими нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды, нормативами в области охраны окружающей среды.

Реализация проектных решений предусматривается в границах водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов, в границах зон санитарной охраны сточников питьевого водоснабжения (третий пояс) централизованных систем питьевого водоснабжения, в границах мест произрастания дикорастущих растений, отнесенных к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

В соответствии со статьей 26 Закона Республики Беларусь от 24.06.1999 № 271-З «О питьевом водоснабжении», в границах *третьего пояса зон санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения,* использующих недостаточно защищенные подземные воды, запрещаются:

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

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

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

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

В соответствии со статьей 27, границы *санитарно-защитных полос водоводов* устанавливаются от крайних линий водоводов:

при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 метров при диаметре водовода до 1000 миллиметров и не менее 20 метров при диаметре водовода более 1000 миллиметров;

при наличии грунтовых вод – не менее 50 метров независимо от диаметра водовода.

В соответствии со статьей 29, в границах санитарно-защитных полос водоводов запрещаются:

размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, холодных уборных, сооружений и других объектов, обусловливающих загрязнение грунтовых вод;

посадка деревьев и кустарников.

В соответствии со статьей 53 Водного Кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-З «*в границах водоохранных зон* не допускаются, если иное не установлено Президентом Республики Беларусь:

1.1. применение (внесение) с использованием авиации химических средств защиты растений и минеральных удобрений;

1.2. возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов захоронения отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения отходов (за исключением санкционированных мест временного хранения отходов, исключающих возможность попадания отходов в поверхностные и подземные воды);

1.3. возведение, эксплуатация, реконструкция, капитальный ремонт объектов хранения и (или) объектов захоронения химических средств защиты растений;

1.4. складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов;

1.5. размещение полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, иловых и шламовых площадок (за исключением площадок, входящих в состав очистных сооружений сточных вод с полной биологической очисткой и водозаборных сооружений, при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод, предусмотренных проектной документацией);

1.6. мойка транспортных и других технических средств;

1.7. устройство летних лагерей для сельскохозяйственных животных (мест организованного содержания сельскохозяйственных животных при пастбищной системе содержания);

1.8. рубка леса, удаление, пересадка объектов растительного мира без лесоустроительных проектов, проектной документации, утвержденных в установленном законодательством порядке, без лесорубочного билета, ордера, разрешения местного исполнительного и распорядительного органа, за исключением случаев, предусмотренных законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, об охране и использовании растительного мира, о транспорте, о Государственной границе Республики Беларусь.»

В соответствии со статьей 53 Водного Кодекса Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-З «*в границах прибрежных полос* действуют запреты и ограничения, указанные в статье 53 настоящего Кодекса, а также не допускаются:

1.1. на расстоянии до 10 метров по горизонтали от береговой линии:

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

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

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

1.3. размещение лодочных причалов и баз (сооружений) для стоянки маломерных судов за пределами отведенных для этих целей мест, определяемых местными исполнительными и распорядительными органами, за исключением случаев, предусмотренных подпунктом 2.3 пункта 2 настоящей статьи;

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

kvazartechno.by

1.5. предоставление земельных участков для строительства зданий и сооружений (в том числе для строительства и (или) обслуживания жилых домов) и ведения коллективного садоводства и дачного строительства;

1.6. добыча общераспространенных полезных ископаемых;

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

1.8. возведение котельных на твердом и жидком топливе (за исключением случаев возведения объектов, указанных в подпункте 2.1 пункта 2 настоящей статьи, при условии возведения таких котельных на расстоянии не менее 50 метров по горизонтали от береговой линии);

1.9. возведение, реконструкция, капитальный ремонт и эксплуатация животноводческих ферм, комплексов, объектов, в том числе навозохранилищ и жижесборников, выпас сельскохозяйственных животных;

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

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

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

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

В соответствии с решением Минского городского исполнительного комитета от 20.04.2023 №1503 «О передаче под охрану мест обитания диких животных, мест произрастания дикорастущих растений», установлен *специальный режим охраны и использования передаваемого под охрану места произрастания дикорастущего растения:*

Лилия кудреватая, в границах выдела 12, 13 квартала 33 Городского лесничества, В границах места произрастания запрещается:

проведение сплошных и постепенных рубок главного пользования;

проведение рубок обновления, рубок формирования (переформирования) лесных насаждений промежуточного пользования;

увеличение совокупного проективного покрытия подроста

и подлеска более 30 процентов;

использование при проведении работ машин на гусеничном ходу; укладка срубленных деревьев и сбор порубочных остатков в кучи и (или) валы, устройство лесопромышленных складов; сжигание порубочных остатков при выполнении рубок леса; разработка лесосеки в летний период, за исключением проведения санитарных рубок в очагах вредителей и болезней леса

в соответствии с законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов;

повреждение, уничтожение живого напочвенного покрова и лесной подстилки, за исключением мероприятий, связанных с восстановлением численности популяций охраняемых видов, и предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации и ее последствий в порядке, установленном законодательством

kvazartechno.by

в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

выполнение работ по гидротехнической мелиорации, работ, связанных с изменением существующего гидрологического режима (за исключением работ по его восстановлению).

В границах места произрастания требуется:

поддержание полноты лесного насаждения в пределах 0,5–0,7; оставление порубочных остатков в объеме до 5 м3 на 1 га площади без укладки их в кучи.

Гладыш широколистный, в границах выдела 11, 13 квартала 33 Городского лесничества, в границах места произрастания запрещается:

проведение сплошных и постепенных рубок главного пользования;

проведение рубок формирования (переформирования) лесных насаждений промежуточного пользования;

увеличение полноты лесного насаждения более 0,5;

увеличение совокупного проективного покрытия подроста и подлеска более 20 процентов;

сжигание порубочных остатков при выполнении рубок леса; укладка срубленных деревьев и сбор порубочных остатков в кучи и (или) валы, устройство лесопромышленных складов; использование при проведении работ машин на гусеничном ходу;

разработка лесосеки в летний период, за исключением проведения санитарных рубок в очагах вредителей и болезней леса в соответствии с законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов;

повреждение, уничтожение живого напочвенного покрова и лесной подстилки, за исключением мероприятий, связанных с восстановлением численности популяций охраняемых видов, и предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации и ее последствий в порядке, установленном законодательством в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

выполнение работ по гидротехнической мелиорации, работ, связанных с изменением существующего гидрологического режима (за исключением работ по его восстановлению).

В границах места произрастания требуется оставление порубочных остатков в объеме до 5 $м^3$ на 1 га площади без укладки их в кучи.

Чина гладкая, в границах выдела 13 квартала 33 Городского лесничества,

В границах места произрастания запрещается:

проведение сплошных и постепенных рубок главного пользования;

проведение рубок обновления, рубок формирования (переформирования) лесных насаждений промежуточного пользования;

увеличение совокупного проективного покрытия подроста и подлеска более 30 процентов;

сжигание порубочных остатков при выполнении рубок леса; использование при проведении работ машин на гусеничном ходу; укладка срубленных деревьев и сбор порубочных остатков в кучи и (или) валы, устройство лесопромышленных складов; разработка лесосеки в летний период, за исключением проведения санитарных рубок в очагах вредителей и болезней леса в соответствии с законодательством об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов;

повреждение, уничтожение живого напочвенного покрова и лесной подстилки, за исключением мероприятий, связанных с восстановлением численности популяций охраняемых видов, и предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации и ее последствий в порядке, установленном законодательством в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

kvazartechno.by

выполнение работ по гидротехнической мелиорации, работ, связанных с изменением существующего гидрологического режима (за исключением работ по его восстановлению).

В границах места произрастания требуется:

поддержание полноты лесного насаждения в пределах 0,4–0,6; оставление порубочных остатков в объеме до 5 м^3 на 1 га площади без укладки их в кучи.

3.3 Социально-экономические условия

Город Минск является столицей страны и самым крупным городом Беларуси, географически расположенным в центральной части республики. Минск – современный, динамично развивающийся город, формирующий 28,9% валового внутреннего продукта Республики Беларусь. Столица является крупным промышленным центром. Основу промышленного комплекса формируют предприятия, осуществляющие производство машин и оборудования, продуктов питания, напитков и табачных изделий, электрооборудования, транспортных средств, строительных материалов, фармацевтических препаратов.

Промышленность города представлена 215 крупными промышленными предприятиями. Индекс промышленного производства за 2023 г. составил 103,6%. Положительное влияние на итоги работы промышленности оказал значительный рост объемов выпуска продукции в сфере машиностроения, электронного оборудования, производства пищевых продуктов и табака.

Наибольший рост экспорта услуг наблюдается по компьютерным, телекоммуникационным и информационным услугам, доля экспорта которых составляет 39,4% . Внешняя торговля услугами осуществляется со 165 странами мира, экспорт – в 143 страны.

Город Минск – является крупным историко-культурным центром страны.

Минский район расположен географически в центральной части республики. Среди территориально-административных единиц Минской области Минский район один из самых крупных регионов в Республике Беларусь и по территории, и по населению, с городом районного подчинения Заславль.

Крупнейшие автомагистрали, пересекающие территорию Минского района, – Москва-Минск-Брест, Минск-Гродно, Минск-Нарочь, Минск-Витебск, Минск-Могилев, Минск-Гомель, Минск-Микашевичи.

Промышленный потенциал Минского района определяет направления развития важнейших видов экономической деятельности: производство продуктов питания, напитков (31,5%), металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (29,7%), производство резиновых и пластмассовых изделий (10,8%). Насчитывается 62 крупных промышленных предприятий, 12 сельскохозяйственных организаций. В районе в последние годы сохраняется положительная динамика развития промышленного производства. Продукция предприятий района занимают 18,6% в областном объеме промышленной продукции.

В районе развитая система образования, здравоохранения, сохранено большое культурно-историческим наследие.

Социально-демографические условия. Согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, общая численность населения города Минска по состоянию *на 1 января 2024 года* составляет 1992,862 тыс.чел., *на 1 января 2023 года* – 1995,471 тыс.чел., *на 1 января 2022 года* – 1996,553 тыс.чел.

Общая численность населения Минского района по состоянию *на 1 января 2024 года* составляет 274990 тыс.чел., *на 1 января 2023 года* – 270143 чел., *на 1 января 2022 года* – 265137 чел.

Можно сделать вывод о том, что численность населения в г. Минске на протяжении трех лет сокращается, а в Минском районе обратная ситуация – увеличивается, что положительно сказывается на экономике региона.

kvazartechno.by

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ, ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Атмосферный воздух

По существующему положению на объекте проектирования отсутствуют источники загрязнения атмосферы.

Согласно проектным решениям, в процессе эксплуатации объекта возникновение источников выбросов **не предусматривается. Существующее положение остается без изменений.**

Воздействие на атмосферный воздух будет оказано только временно в процессе проведения строительных работ, выбросы будут кратковременными в дневное время при движении строительной техники (самосвал, автокран, экскаватор, бульдозер).

Справочно, был проведен расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники программой «Автотранспортное предприятие», версия 1.2.1, разработчик ООО «Экологический центр» (г. Воронеж) в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999 (см. Приложение)

Результаты расчета выбросов приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Код	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Строительная техника			
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,01014	0,02784
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,00165	0,00453
0328	Углерод черный (сажа)	0,00072	0,00192
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,00222	0,00612
0337	Углерод оксид	0,02921	0,07503
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C_{11}-C_{19}	0,00969	0,02490

Выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ не подлежат нормированию. Поскольку воздействие будет носить временный характер, воздействие будет незначительным.

При выполнении земляных работ в летнее время в засушливый период, для исключения повышенного пылеобразования, рекомендовано регулярно увлажнять поверхность временных подъездных дорог.

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как незначительное или слабое.

4.2 Поверхностные воды. Водоснабжение и водоотведение

Проектные решения не предусматривают использование поверхностных вод: для технологических нужд на участке реконструируемого водовода водоснабжение и, соответственно, водоотведение не предусматривается.

Воздействие планируемой деятельности на поверхностные воды отсутствует.

kvazartechno.by

4.3 Геологическая среда. Подземные воды

Воздействие на *геологическую среду* планируемой деятельностью будет оказано только при проведение строительных работ, связанных с организацией рельефа, при рытье траншей и котлованов. Воздействие оценивается как воздействие низкой значимости.

При эксплуатации водоводов влияние на геологическую среду отсутствует.

Воздействие на *подземные воды*.

Согласно Заданию на разработку предпроектной документации пропускная способность реконструируемого водовода будет составлять см. таблицу 4.2:

Таблица 4.2

	Суточный, м^3/сут.	Часовой, м^3/ч	Секундный, л/с
Минимальный расход	41 500,0	1729,2	480,3
Максимальный расход	76 600,0	3191,7	886,6

Непосредственно деятельность по транспортировке воды от водозабора «Волма» к пользователям и резервуарам водозабора «Зеленовка» не оказывает воздействие на подземные воды. Деятельность по добыче подземных вод в рамках рассматриваемой планируемой деятельности не предусматривается.

Воздействие планируемой деятельности на подземные воды отсутствует.

При проведении строительных работ осложняющими факторами будут:

- способность озерно-аллювиально-болотных грунтов и лессовидных отложений к тиксотропному разупрочнению при динамическом воздействии (переходу в текучепластичное и текучее состояние), их легкую размокаемость, размываемость и пучинистость при промерзании;
- возможное появление верховодки в насыпных грунтах;
- появление и более широкое распространение спорадических вод в толще глинистых грунтов;
- залегание с поверхности слабо дренируемых грунтов, может привести к скоплению поверхностных вод в котловане (траншее) в период строительства в неблагоприятные периоды года;
- пучинистые свойства грунтов в зоне сезонного промерзания;
- агрессивность грунтов к бетону.

4.4 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Проектные решения предусматриваются на категориях земель: земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов, земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения, земли лесного фонда (в т.ч. природоохранные леса).

Для реализации планируемой деятельности предоставляется в постоянное и временное пользование земельные участки, общая площадь которых составляет 16,8 га.

Воздействие на рельеф и почвенный покров планируемой деятельностью будет оказано только при проведение строительных работ (рытье траншей и котлованов), работ по благоустройству территории (устройство газона, откосов с посевом трав).

До начала выполнения строительных работ проектом предусматривается срезка плодородного слоя почвы с последующим его использованием для целей озеленения и благоустройства территории (устройство газона, откосов). При необходимости, недостающий плодородный грунт для озеленения будет подвозится по договору.

kvazartechno.by

Объемы работ по благоустройству территории будут уточнены на строительной стадии проектирования.

Согласно заключению Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси о степени засоренности плодородного слоя почвы жизнеспособными семенами борщевика Сосновского, плодородный слой почвы на участке проектирования в г. Минске не содержит жизнеспособные семена борщевика Сосновского.

При строительстве будут применяться методы работ, исключающие ухудшение качественных свойств грунтов неорганизованным размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами.

Воздействие на рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров при выполнении строительных работ носит кратковременный, разовый характер и может быть оценено как умеренное. При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации реконструируемой трассы водовода воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров не ожидается.

4.5 Растительный и животный мир. Леса

Реализация проектных решений предусматривает единовременное воздействие на объекты растительного и животного мира, леса.

При прокладке новой траншеи водовода открытым способом будет оказано воздействие на травяной покров на открытых участках местности и под пологом леса, и на древесно-кустарниковую растительность. Воздействие выражается в удалении газона, иного травяного покрова, рубке деревьев и кустарников.

На строительной стадии проектирования будет проведена таксация зеленых насаждений, разработан таксационный план с последующим его согласованием лицом, уполномоченным местным исполнительным и распорядительным органом в области озеленения. На территории УП «Минское лесопарковое хозяйство» (территория перспективного лесопарка в границах пр. Независимости – ул. Фогеля – городская черта г. Минска) количество удаляемых деревьев составит более 300 шт. деревьев. Данные по количеству удаляемых, пересаживаемых, сохраняемых деревьев и кустарников уточняются на строительной стадии проектирования.

За удаляемые объекты растительного мира проектные решения будут предусматривать компенсационные мероприятия, рассчитанные в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25 октября 2011 г. № 1426 «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира» в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З.

Неблагоприятное воздействие на животный мир территории будет оказано при прокладке новой траншеи водовода открытым способом, это приведет к временному изменению местообитаний животных с высокой подвижностью – птиц, а также сильно пострадает лишь почвенная фауна.

Согласно требованиям Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З, будет проведен расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания производится в соответствии с «Положением о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168.

kvazartechno.by

Необратимых изменений в окружающей природной среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации проектных решений в рамках проекта не ожидается.

Воздействие планируемой деятельности на растительный и животный мир незначительно и оценивается как умеренное.

4.6 Природные комплексы и природные объекты

На запрашиваемых УП «Минскводоканал» в постоянное пользование землях на территории Первомайского района установлен специальный режим охраны мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану УП «Минское лесопарковое хозяйство» (находятся на границе выделов 12, 13, 14 квартала 33 Городского Лесничества, территория перспективного лесопарка в границах пр. Независимости – ул. Фогеля – городская черта г. Минска). Согласно заключению ГНУ «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» о наличии мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь по объекту проектирования, все популяции выявленных охраняемых растений располагаются на лесной прилегающей территории, **вне границы запрашиваемого УП «Минскводоканал» участка**.

Таким образом, при строгом соблюдении границ земель, отводимых для проведения строительных работ, воздействие на дикорастущие растения, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности, оказано не будет.

4.7 Физическое воздействие

Радиационное воздействие. Проектные решения не предусматривают возникновение источников радиационного загрязнения. Воздействие на окружающую среду отсутствует.

Тепловое воздействие планируемой хозяйственной деятельности будет оказано только в дневное время на территории, отводимой под строительные работы, во время проведения строительных работ при эксплуатации технологического оборудования, автомобильного транспорта: сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферный воздух, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Данное воздействие носит временный, точечный и незначительный характер.

Тепловое воздействие на иные среды (поверхностные и подземные воды, почвы) отсутствует.

Электромагнитное воздействие планируемой хозяйственной деятельности будет оказано только в дневное время на территории, отводимой под строительные работы, во время проведения строительных работ при эксплуатации электропотребляющего оборудования. Данное воздействие носит временный, локальный и незначительный характер.

Шумовое воздействие планируемой хозяйственной деятельности будет носить кратковременный характер и оказано только в дневное время во время проведения строительных работ. В процессе эксплуатации объекта источники шума не предусматриваются.

На время проведения строительных работ непостоянными источниками возможного шумового воздействия на окружающую среду и людей будут являться строительная техника, автомобильный транспорт. Движение автотранспорта организовано с ограничением скорости движения (5-10 км/ч), что обеспечивает низкий уровень шума,

kvazartechno.by

эквивалентный уровень звука от источников не будет превышать 50 дБА. Это обеспечивает соблюдение требований гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.

Учитывая, что автотранспорт является непостоянным источником шума, а движение носит эпизодический характер, шумовое воздействие является временным и незначительным.

Вибрационное воздействие планируемой хозяйственной деятельности будет оказано только в дневное время на территории, отводимой под строительные работы, во время проведения строительных работ при эксплуатации технологического оборудования, которое характеризуются невысокими уровнями вибрации. Вибрационное воздействие оценивается как незначительное.

4.8 Обращение с отходами

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные настоящим проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта; соответствуют требованиям и принципам Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З:

1.1. обязательность изучения опасных свойств отходов и установления степени опасности отходов и класса опасности опасных отходов;

1.2. нормирование образования отходов, а также установление лимитов хранения и лимитов захоронения отходов производства;

1.3. применение наилучших доступных технических методов при обращении с отходами;

1.4. приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению;

1.5. экономическое стимулирование в области обращения с отходами;

1.6. платность размещения отходов;

1.7. ответственность за нарушение природоохранных требований при обращении с отходами;

1.8. возмещение вреда, причиненного при обращении с отходами окружающей среде, здоровью людей, имуществу, в том числе в результате засорения, загрязнения окружающей среды отходами, в соответствии с законодательством об охране окружающей среды;

1.9. обеспечение субъектам хозяйствования и физическим лицам доступа к информации в области обращения с отходами.

В результате осуществления планируемой деятельности отходы эксплуатации не образуются.

В процессе строительства объекта, могут образовываться следующие виды отходов, указанные в таблице 4.3, перечень и объем образования которых рассчитан на основании объектов-аналогов. В дальнейшем, на строительной стадии проектирования, перечень и объем образования отходов подлежит уточнению, а во время строительства – корректируется по месту с составлением актов.

kvazartechno.by

Таблица 4.3

Наименование производства, участка	Наименование отхода	Класс опасности	Код отхода	Количество, т/год	Способ и место утилизации
Строительство	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	4-ый	1710700	70,0	Передаются для использования на объекты, зарегистрированные в реестре объектов по использованию отходов Республики Беларусь
	Сучья, ветви, вершины	неопасные	1730200	55,0	
	Отходы корчевания пней	неопасные	1730300	40,0	
	Бой кирпича керамического	неопасные	3140705	5,0	
	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасные	3141004	360,0	
	Бой бетонных изделий	неопасные	3142707	284,2	
	Отходы бетона		3142701	160,0	
	Бой железобетонных изделий	неопасные	3142708	932,2	
	Полиэтилен	3-ий класс	5712100	0,5	
	Земляные выемки, грунт, образовавшиеся при проведении землеройных работ, не загрязненные опасными веществами	неопасные	3141101	1500	
	Смешанные отходы строительства	4-ый	3991300	1174,5	
	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	9120400	8,0	Вывоз для захоронения на полигон ТКО

Лом металлов (чугун, сталь, алюминий), образующийся в результате демонтажных работ, передается на переработку в ОАО «Белвторчермет».

При обращении с образующимися отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также в строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие отходов на компоненты природной среды не предусматривается.

4.9 Социально-экономические условия

Реализация планируемой деятельности необходима для обеспечения надежности эффективного и бесперебойного водоснабжения г. Минска, экологической и эксплуатационной безопасности при эксплуатации водозаборов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность положительным образом скажется на социально-экономические условия проживания населения в г. Минске.

Отрицательное воздействие не предусматривается.

4.10 Прогноз и оценка возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

К возможным аварийным ситуациям на участке реконструируемого водопровода можно отнести:

3. прорыв водовода в результате коррозии чугунных труб;
4. отказ в работе арматуры, расположенной в камерах, колодцах.

kvazartechno.by

Срок эксплуатации водоводов из чугунных труб – 58 лет, при их прорыве будут приняты мероприятия по осуществлению ремонта нарушенного участка водовода в кратчайшие сроки.

При отказе в работе арматуры, будет проведен их ремонт или замена в кратчайшие сроки.

Мероприятия по недопущению и ликвидации аварийных ситуаций:

– все оборудование имеет резерв;

– строгое выполнение инструкций и правил эксплуатации сооружений, оборудования;

– поддержание оборудования в работоспособном состоянии путем своевременного проведения ремонтных и восстановительных работ;

– предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности.

Вероятность возникновения запроектных аварийных ситуации не предусматривается.

Сторонние факторы (климатологические, сейсмологические, антропогенные и др.), способные оказывать воздействие на стабильность работы планируемой деятельности, не выявлены.

Негативное воздействие от последствий ликвидации аварийных ситуаций будет незначительным.

4.11 Возможное трансграничное воздействие планируемой деятельности

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в Эспо (Финляндия) 25 февраля 1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. В Республике Беларусь вступила в силу 8 февраля 2006 года.

Конвенция учитывает взаимосвязь между различными видами экономической деятельности и их экологическими последствиями, подтверждая необходимость обеспечить экологически обоснованное и устойчивое развитие; имеет намерение развивать международное сотрудничество в области оценки воздействия на окружающую среду, в частности в трансграничном контексте; уделяет пристальное внимание экологическим факторам на раннем этапе процесса принятия решений, применяя оценку воздействия на окружающую среду на всех надлежащих административных уровнях в качестве необходимого инструмента повышения качества информации, представляемой директивным органам, с тем чтобы они могли принимать экологически обоснованные решения, особо учитывающие необходимость свести к минимуму значительное вредное воздействие, в частности в трансграничном контексте.

Под трансграничным воздействием, согласно Конвенции, понимается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

«Воздействие» означает любые последствия планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, флору, фауну, почву, воздух, воду, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты или взаимосвязь между этими факторами; оно охватывает также последствия для культурного наследия или социально-экономических условий, являющихся результатом изменения этих факторов.

«Стороны», если в тексте не содержится иного указания, означает Договаривающиеся Стороны настоящей Конвенции.

kvazartechno.by

Проектируемый объект не входит в перечень видов деятельности Добавление I к Конвенции, которые могут оказывать значительное вредное трансграничное воздействие.

Согласно общим критериям, помогающим в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I, указанных в Добавлении III:

а) Масштаб: планируемая деятельность географически расположена в центральной части Республики, на значительном расстоянии от границ соседних государств (более 130 км); трансграничное воздействие не предусматривается;

б) Район: планируемая деятельность расположена за границами ООПТ, территорий с международным статусом охраны, не затрагивает памятники археологии, культуры или истории; согласно научным исследованиям, на участках осуществления планируемой деятельности не выявлены дикие растения, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь; реализация планируемой деятельности не окажет воздействие на природные территории, подлежащие специальной охране, также не окажет на население;

в) Последствия: проектируемый объект не окажет особенно сложное и потенциально вредное воздействие на людей, ценные виды флоры и фауны и организмы, не приведет к возникновению нагрузки, превышающей уровень устойчивости среды к внешнему воздействию.

Учитывая перечень Добавления I и критерии, установленные в Добавлении III к Конвенции, масштаб и значимость воздействия – планируемая деятельность не окажет значительное вредное трансграничное воздействие на окружающую среду.

Процедура проведения ОВОС данного объекта не включает этапы в трансграничном контексте.

kvazartechno.by

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Для предотвращения и минимизации воздействия на природную среду и здоровье населения в период строительства и эксплуатации реконструируемого объекта необходимо предусмотреть следующие обязательные мероприятия:

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

– обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов на производстве;

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;

– осуществление производственных наблюдений.

Атмосферный воздух. Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– легковой и грузовой автотранспорт, передвигающийся по территории строительства, должен соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов.

Поверхностные и подземные воды. Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– использование высокоустойчивых к коррозии, к статическим нагрузкам, трещинностойкостью чугунных труб;

– использование герметичных контейнеров для временного сбора отходов;

– территория спланирована с подсыпкой плодородного грунта и посевом трав;

– существующая площадка размещения ограждена;

– заправка механизмов горюче-смазочными материалами (далее – ГСМ) должна осуществляться от передвижных автоцистерн. ГСМ следует хранить в отдельно стоящих зданиях, предотвращая попадание ГСМ в грунт и воду. При выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.

Земельные ресурсы, почвенный покров. Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– соблюдение границ территории, отводимой для проектирования, при осуществлении строительных работ;

– снятие и восстановление плодородного слоя почвы;

– посев травосмеси на горизонтальных поверхностях с подсыпкой плодородного грунта;

– удаление всех временных сооружений;

– оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;

– организация санитарной очистки территории строительства с отвозкой строительных отходов;

– слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные места;

– при выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи.

Растительный и животный мир. Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

– до начала строительных работ выполняются мероприятия по сохранности произрастающих на участке деревьев, кустарников и групп насаждений, газонов;

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой для проектирования, при осуществлении строительных работ, чтобы исключить воздействие на дикорастущие

kvazartechno.by

растения, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, произрастающие в лесном массиве на расстоянии от участка производства работ;

– благоустройство и озеленение территории после окончания строительных работ;

– при вырубке древесно-кустарниковой растительности должны быть предусмотрены компенсационные мероприятия.

– применение современной техники, машин и механизмов, создающих минимальное шумовое воздействие;

– рассредоточение используемых техники, машин и механизмов по времени для минимизации значения фактора воздействия на животный мир;

– прокладка новой трассы трубопровода при возможности закрытым способом;

– организация санитарной очистки территории строительства с отвозкой строительных отходов;

– слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные места;

– при выезде со стройплощадки колеса машин и механизмов должны быть очищены от грязи;

– при производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

1. Ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 метра. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5 метра от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 метра;

2. При производстве замощения и асфальтирования проездов, площадей, дворов, тротуаров и т.п. оставлять вокруг дерева свободное пространство не менее 2 м^2 с последующей установкой приствольной решетки;

3. Выкапывание траншей при прокладке инженерных сетей производить от ствола дерева: при толщине ствола 15 см - на расстоянии не менее 2 м, при толщине ствола более 15 см - не менее 3 м, от кустарников - не менее 1,5 м, считая расстояния от основания крайней скелетной ветви;

4. Не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника. Складирование горючих материалов производить на расстоянии не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

5. Подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

6. Работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

Обращение с отходами. Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

–учет и контроль образующихся отходов производства (строительных отходов);

–раздельный сбор образующихся отходов при проведении строительных работ, во время эксплуатации объекта, обеспечивающий их использование в качестве вторичного сырья;

–организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;

–передача по договору отходов, подлежащих повторному использованию или утилизации, специализированным организациям, занимающимся переработкой отходов;

–передача по договору отходов, не подлежащих повторному использованию, специализированным организациям, занимающимся размещением отходов на полигоне ТКО.

kvazartechno.by

6 УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности должны учитывать возможные последствия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Экологическая безопасность – это состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья физических лиц от возможного вредного воздействия на окружающую среду, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

К основным факторам, создающим угрозу экологической безопасности, можно отнести высокую изношенность производственных мощностей, коммуникационных и других жизнеобеспечивающих систем, чрезвычайные ситуации техногенного характера, использование несовершенных технологий в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, накопление опасных промышленных отходов, а также деградация земель и эрозия почв.

В целом проектные решения выполнены с условиями минимального воздействия на природную среду и в строгом соответствии требованиям ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Можно выделить следующие условия для проектирования планируемой деятельности:

– проектная документация должна соответствовать требованиям Закона Республики Беларусь от 26.11.1992 № 1982-XII «Об охране окружающей среды», Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-З «О растительном мире», Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами», Закона Республики Беларусь от 10.07.2007 № 257-З «О животном мире», ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» и другим законодательным, нормативно-правовым актам в области природоохранной деятельности;

– проектная документация должна учитывать требования полученных технических условий;

– строительные и монтажные работы должны осуществляться после подготовки строительной площадки на основе чертежей генерального плана;

– строгое соблюдение границ, отводимых под строительство объекта;

– хранение строительной техники, механизмов и другого транспорта должно осуществляться на специально оборудованной площадке;

– заправка автотранспортных средств ГСМ на стройплощадке не должна производиться;

– строительные работы должны осуществляются с использованием технически исправных машин и механизмов;

– для минимизации воздействия шума при строительстве необходимо запретить работу строительной техники и машин на холостом ходу, работы необходимо проводить в

kvazartechno.by

дневное время суток и ограничить работу механизмов, создающих сильный шум и вибрацию.

– в проектной документации для ликвидации возможных аварийных ситуаций должны предусматриваться специальные технические решения;

– строгое выполнение инструкций и правил эксплуатации сооружений, технологического оборудования, технологических и инженерных систем объекта;

– поддержание оборудования в работоспособном состоянии, путем своевременного проведения ремонтных и восстановительных работ;

– использования квалифицированного персонала, прошедшего необходимую подготовку в области должностного круга обязанностей;

– создание зоны ограниченного доступа на территорию объекта посторонних лиц.

Необходимо соблюдение условий, указанных в письме Минского городского комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды от 14.02.2024 №4-10/374 (см. Приложение).

7 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Локальный мониторинг окружающей среды осуществляется в целях наблюдения за состоянием окружающей среды и воздействием деятельности на окружающую среду в районе осуществления хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасной деятельности.

Локальный мониторинг окружающей среды в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь и проводится в соответствии с:

–Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2004 № 482;

–Экологическими нормами и правилами ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;

–Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9.

Количество и местонахождение пунктов наблюдений локального мониторинга окружающей среды, перечень параметров, периодичность наблюдений и перечень юридических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проведение локального мониторинга окружающей среды, определены постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 № 5 (далее – Инструкция).

Объектами наблюдений при проведении локального мониторинга, согласно п.2 Инструкции, являются:

• выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов;

• сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в том числе через систему дождевой канализации;

• поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;

• подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;

• почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;

• другие объекты наблюдений, определяемые Министерством природы и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Для планируемой деятельности локальный мониторинг не устанавливается, поскольку на объекте отсутствуют источники воздействия на атмосферный воздух, поверхностные водные объекты, подземные воды, почвы.

kvazartechno.by

8 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ существующего состояния окружающей среды в районе осуществления планируемой деятельности, предлагаемых проектных решений, а также условий для проектирования для целей охраны окружающей среды рассматриваемого региона, позволили провести оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду можно сделать следующие выводы:

1. выбранный способ реконструкции водовода: *в траншее (открытым способом) по новой трассе со строительством новых камер (с частичным использованием существующих камер в местах подключения к существующему водоводу и для переподключения существующих сетей), в местах прохождения трубопровода под автодорогами, коммуникациями большого диаметра прокладка осуществляется закрытым способом технологией управляемого шнекового бурения,* является наиболее приемлемыми с экологической и экономической точки зрения;
2. планируемая деятельность не окажет негативное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды;
3. экологическое состояние атмосферного воздуха в районе расположения планируемой деятельности будет соответствовать санитарным нормам;
4. снятие плодородного слоя почвы перед началом строительных работ, с последующим использованием его для устройства газонов, укрепления откосов, посадки зеленых насаждений, оснащение территории строительства контейнерами (площадками) для раздельного сбора строительных отходов и своевременный вывоз отходов, позволят минимизировать воздействие на почву и земельные ресурсы;
5. соблюдение требований при вырубке древесно-кустарниковой растительности, а также осуществление соответствующих компенсационные мероприятий позволяют минимизировать воздействие на растительный мир и животный мир;
6. мероприятия по обращению с отходами исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории в период строительства и эксплуатации объекта;
7. при строгом соблюдении границ земель, отводимых для проведения строительных работ, воздействие на дикорастущие растения, относящиеся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности, оказано не будет.
8. воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации объекта может оценивается как незначительное;
9. реализация планируемой деятельности обеспечит эффективное и бесперебойное водоснабжения г. Минска, экологическую и эксплуатационную безопасность при эксплуатации водозаборов;
10. воздействие планируемой деятельности на окружающую среду оценивается низкой значимости;
11. планируемая деятельность не окажет значительное вредное трансграничное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация проектных решений не приведет к нарушению природного равновесия в регионе.

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

Реализация проектных решений необходима, возможна, целесообразна, рекомендуема.

kvazartechno.by

9 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» от 25.02.1991.

2. Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».

3. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47.

4. Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 №458.

5. ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 № 19-Т.

6. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-XII.

7. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-З.

8. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З.

9. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 №205-З.

10. Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 №257-З.

11. Закон Республики Беларусь от 24.06.1999 №271-З «О питьевом водоснабжении».

12. «ОКРБ 021-2019. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 09.09.2019 №3-Т.

13. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

14. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды».

15. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37 «Об утверждении гигиенических нормативов».

16. Решение Минского районного исполнительного комитета от 02.11.2020 №6194 «Об утверждении проекта водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов Минского района Минской области».

17. ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь РАДИАЦИОННО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rad.org.by/. – Дата доступа: 16.11.2024.

kvazartechno.by

22. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь / Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. – Минск, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gki.gov.by/. – Дата доступа: 15.11.2024.

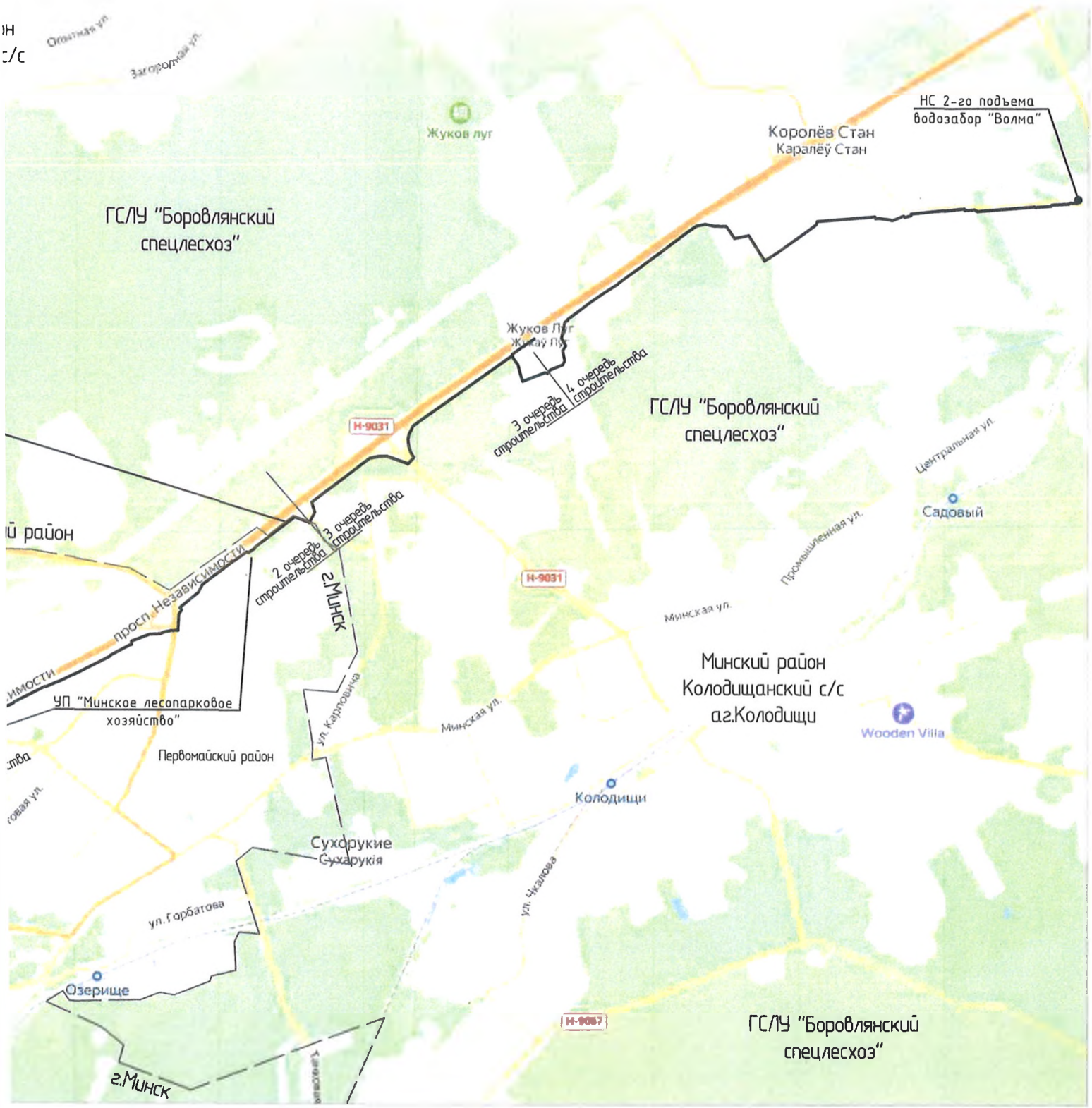
23. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь – Режим доступа: https://www.nsmos.by/. – Дата доступа: 16.11.2024.

24. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: https://www.belstat.gov.by/. – Дата доступа: 16.11.2024.

25. РУП «ЦНИИКИВР»: http://www.cricuwr.by/. – Дата доступа: 16.11.2024.

26. УП «Минскводоканал»: https://minskvodokanal.by/ – Дата доступа: 10.11.2024.

а схема


НС 2-го подъема
водозабор "Волма"
Королёв Стан
Каралёў Стан
Жуков луг
ГСЛУ "Боровлянский
спецлесхоз"
Жуков Луг
Жукаў Луг
3 очередь строительства
4 очередь строительства
Н-9031
ГСЛУ "Боровлянский
спецлесхоз"
Центральная ул.
Садовый
Промышленная ул.
2 очередь строительства
3 очередь строительства
г.Минск
просп. Независимости
Минская ул.
Минский район
Колодищанский с/с
а.г.Колодищи
УП "Минское лесопарковое
хозяйство"
Первомайский район
ул. Каруновина
Минская ул.
Wooden Villa
Колодищи
Сухорукие
Сухарукія
ул. Чкалова
ул. Горбатова
Озерище
г.Минск
Н-9057
ГСЛУ "Боровлянский
спецлесхоз"