

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УП «Минское отделение
Белорусской железной дороги» Центр
инженерных услуг по строительству
объектов инфраструктуры

_____ С.К. Бабило

«__» _____ 2021 г.

**«Устройство ограждения железнодорожных путей в границах
города Минска. Станция "Минск-Сортировочный"
2-ая очередь строительства»**

**Оценка воздействия на окружающую среду
(ОВОС)**

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Директор

ЗАО «НПЦ Эксан-М»



С.Л. Малашенко

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Отчет 78 с., 13 рис., 5 табл.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ, ПОСЛЕДСТВИЯ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду разработан на основании Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХП (в редакции от 17.07.2017 г., с изм. от 30.12.18 г.), Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-3 (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-3), в соответствии с Положением 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, утвержденным постановлением Совета министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. №47.

Объект исследования - окружающая среда в юго-западной части г. Минска в Московском административном районе в пределах территории планируемой деятельности по возведению ограждения (участок 4) от здания восстановительного поезда (пер.Автодоровский) до ограждения предприятия (ул.Автодорская,3).

Предмет исследования - возможные изменения состояния окружающей среды при реализации проектных решений и дальнейшей эксплуатации проектируемого объекта, возможные экологические, социально-экономические и иные последствия, меры по предотвращению, минимизации или компенсации возможного вредного воздействия.

Цель исследования - оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой деятельности.

										Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					2

72-2021-ОВОС

СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	
ВВЕДЕНИЕ	
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	
1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
1.1. ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	14
1.2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	16
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	19
2.2. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
2.3. РАЙОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ, ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА	21
2.4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	25
2.5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	26
3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27
3.1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА	27
3.1.1. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ	27
3.1.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	34
3.1.3. ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	43
3.1.4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	46
3.1.5. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	50
3.1.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	53
3.2. ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	60
3.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕГИОНА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	64
3.3.1. ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ	64
3.3.2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	65
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
4.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	67
4.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	67
4.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	68
4.3.1. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ	68
4.3.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД,	
ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ	68
4.4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	69
4.4.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	69
4.4.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	69
4.4.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ	70
4.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕР-	70

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В данном отчете об оценке воздействия на окружающую среду использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХП (в редакции от 17.07.2017 г., с изм. от 30.12.18 г.);

Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-3 (в редакции 15.07.2019 N 218-3);

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 (в ред. от 13.04.2016г.);

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205- 3 (в ред. от 18.12.2018 г.);

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-3, (в ред. от 18.07.2016 г.);

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3 (ред. от 17.07.2017г.);

Кодекс Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-3, (в ред. от 24.10.2016 г.);

Кодекс Республики Беларусь о недрах 14 июля 2008 № 406-3, (в ред. от 18.07.2016г.);

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», «Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования у составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду»;

Постановление Совета министров Республики Беларусь от 14.06.2016г. №458 (в ред. постановлений Совмина от 13.01.2017 N 24, от 19.01.2017 N 47, от 30.09.2020г. № 571) «Об утверждении положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесение изменений и дополнений в некоторые постановления Совета министров Республики Беларусь»;

						72-2021-ОВОС	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Строительным проектом предусмотрено ограждение на участках:

участок 1 - от ограждения путепровода через ул.Толстого до ограждения напротив здания Титан-Моторс (ул.Могилевская, 33);

участок 2 - от ограждения существующего предприятия (пер.Зенитный) до проходной ВРЗ;

участок 3 - от ограждения электродепо Минского метрополитена до ограждения предприятия;

участок 4 - от здания восстановительного поезда (пер.Автодоровский) до ограждения предприятия (ул.Автодоровская,3);

участок 5 - от 754 км ПК1 до 754 км ПК9;

участок 6 - от 755 км ПК1 до 755 км ПК9;

участок 7 - от 754 км ПК3 до 754 км ПК5 участка по восстановлению верхнего участка пути с устройством распашных ворот. Ограждение "глухое", выполняемое из профилированного листа.

Общая длина ограждения участков 1-7 составляет 2976м.

Участок 4 - от здания восстановительного поезда (пер.Автодоровский) до ограждения предприятия (ул.Автодоровская,3) находится на границе двух зон:

- зоны охраны ландшафта, в соответствии с требованиями письма Министерства культуры Республики Беларусь от 14.08.2020 №04/09/1014/н «о согласовании места размещения дополнительного земельного участка»;

- зоны регулирования застройки в г. Минске.

Зоны определены проектом зон охраны историко-культурной ценности - «Комплекс зданий железнодорожной больницы: главный корпус, вспомогательные корпуса, водонапорная башня (1912-1914 гг.) по ул. Автодоровской, 3, 3а в г. Минске» (утвержден Постановлением Министерства культуры Республики Беларусь 28.10.2010 № 43).

При реализации планируемой хозяйственной деятельности основными источниками и видами воздействия на окружающую среду являются:

- воздействие на **атмосферный воздух** — во время возведения ограждения при работе транспортных средств и механизмов превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в воздухе не предусматривается;

- прямое воздействие на **почвы** - в процессе проведения работ при выработке грунта, а также возможное загрязнение почвогрунтов при работе

72-2021-ОВОС

Лист

12

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1 ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХП (в ред. от 17.07.2017 г., с изм. от 30.12.18 г.) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом (ст.32) установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий (в ред. Закона Республики Беларусь от 06.05.2010 N 127-3);
- рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов (в ред. Закона Республики Беларусь от 06.05.2010 N 127-3)
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

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

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими в развитие положений Закона «Об охране окружающей среды» природоохранные

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

требования к ведению хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, являются:

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3 (ред. от 17.07.2017г.);

Кодекс Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-3, (в ред. от 24.10.2016 г.);

Кодекс Республики Беларусь о недрах 14 июля 2008 № 406-3, (в ред. от 18.07.2016г.);

Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-3 (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-3);

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 (в ред. от 13.04.2016г.);

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. №205-3 (в ред. от 18.12.2018 г.);

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-3, (в ред. от 18.07.2016 г.).

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. № 340-3 (с изменениями от 15 июля 2019 г. № 217-3).

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

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

Рамочная Конвенция об изменении климата и Киотский протокол;

Венская Конвенция об охране озонового слоя, Монреальский протокол по

										Лист	
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					72-2021-ОВОС	15

2. Проведение ОВОС;
3. Проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
4. Разработка отчета об ОВОС;
5. Проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
6. В случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
7. Доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случаях:
 - выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС;
 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
 - планируется предоставление дополнительного земельного участка;
 - планируется изменение назначения объекта;
 - внесения изменений в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:
 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;
 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;
 - планируется предоставление дополнительного земельного участка;
 - планируется изменение назначения объекта;
8. Утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
9. Представление на государственную экологическую экспертизу

									Лист
									72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				17

разработанной проектной 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, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности).

Реализация проектных решений по объекту не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду так как рассматриваемый объект расположен в г. Минске, на расстоянии около 150 км от границы с Литовской Республикой, около 210 км от границы с Латвийской Республикой, около 300 км от границы с Российской Федерацией, около 280 км от границы с Украиной, около 250 км от границы с Республикой Польша. В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, отсутствие трансграничных водотоков, трансграничного воздействия от реализации планируемой деятельности не прогнозируется. Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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

Основными принципами проведения ОВОС являются:

- гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта;
- учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- всестороннее рассмотрение экологических и связанных с ними

																				Лист	
																					18
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата																

социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

- поиск оптимальных проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

- принятие эффективных мер по минимизации и (или) компенсации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- определение допустимости (недопустимости) реализации планируемой деятельности на выбранном земельном участке.

Предлагаемый к рассмотрению проект согласно Закону Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-З (в редакции от 15.07.2019 N 218-З) подлежит обязательному рассмотрению Государственной экологической экспертизой.

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

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектируемые участки расположены в границах земельных участков Белорусской железной дороги.

Строительным проектом предусмотрено ограждение на участках:

участок 1 - от ограждения путепровода через ул.Толстого до ограждения напротив здания Титан-Моторс (ул.Могилевская, 33)

участок 2 - от ограждения существующего предприятия (пер.Зенитный) до проходной ВРЗ

участок 3 - от ограждения электродепо Минского метрополитена до ограждения предприятия

участок 4 - от здания восстановительного поезда (пер.Автодоровский) до ограждения предприятия (ул.Автодоровская,3)

участок 5 - от 754 км ПК1 до 754 км ПК9

участок 6 - от 755 км ПК1 до 755 км ПК9

						Лист
72-2021-ОВОС						19
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

участок 7 - от 754 км ПКЗ до 754 км ПК5 участка по восстановлению верхнего участка пути с устройством распашных ворот. Ограждение "глухое", выполняемое из профилированного листа.

Общая длина ограждения участков 1-7 составляет 2976м. Высота ограждения 1,68м для участков 1-6, 2,2м - для участка 7.

2.2 ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заказчик проекта — УП «Минское отделение Белорусской железной дороги» Центр инженерных услуг по строительству объектов инфраструктуры.

Контактная информация:

Тел.: (+375 17) 225 02 95, факс: (+375 17) 225 02 96

Адрес: 220030, г. Минск, ул. Бобруйская, 19

E-mail: cs@rwminsk.by

Основные направления деятельности:

- организация проектирования и строительства объектов инфраструктуры отделения железной дороги в соответствии с утвержденными в установленном порядке планами (заданиями);
- выполнение от имени отделения железной дороги функций заказчика по строительству объектов инфраструктуры отделения железной дороги;
- выполнение отдельных функций заказчика по решению отделения железной дороги, в случае выполнения всех функций заказчика другим подразделением отделения железной дороги;
- выполнение функций инженерной организации для оказания инженерных услуг либо комплексного управления инвестиционными проектами по строительству объектов инфраструктуры для иных субъектов хозяйствования.

										Лист
										20
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

72-2021-ОВОС

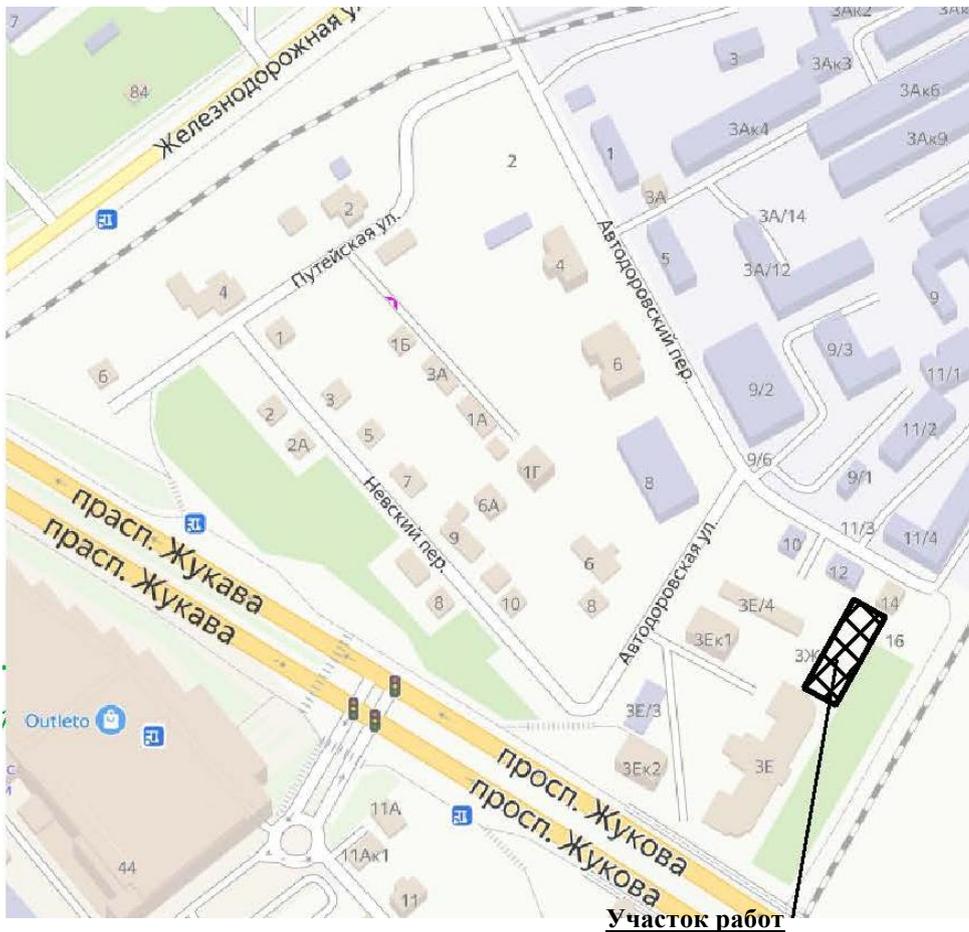


Рисунок 1 - Схема размещения проектируемой территории в Генеральном плане города Минска.

Климатические характеристики района строительства:

- климатический район II, подрайон IIВ (по СНБ 2.04.02-2000);
- район по влажности – IIа (по СНБ 2.04.02-2000);
- глубина промерзания грунта:
 средняя глубина из максимальных за год 68 см;
 наибольшая глубина из максимальных 147 см.

										Лист
										72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					22



Рисунок 2 - Фото территории строительства

									Лист
									24
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС			

2.4. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Генеральный план разработан на инженерно-геодезической подоснове, предоставленной заказчиком. Проектируемые участки расположены в границах земельных участков Белорусской железной дороги.

Строительным проектом предусмотрено ограждение на участках:

участок 1 - от ограждения путепровода через ул.Толстого до ограждения напротив здания Титан-Моторс (ул.Могилевская, 33)

участок 2 - от ограждения существующего предприятия (пер.Зенитный) до проходной ВРЗ

участок 3 - от ограждения электродепо Минского метрополитена до ограждения предприятия

участок 4 - от здания восстановительного поезда (пер.Автодоровский) до ограждения предприятия (ул.Автодоровская,3)

участок 5 - от 754 км ПК1 до 754 км ПК9

участок 6 - от 755 км ПК1 до 755 км ПК9

участок 7 - от 754 км ПК3 до 754 км ПК5 участка по восстановлению верхнего участка пути с устройством распашных ворот. Ограждение "глухое", выполняемое из профилированного листа.

Общая длина ограждения участков 1-7 составляет 2976м. Высота ограждения 1,68м для участков 1-6, 2,2м - для участка 7.

Ограждение участков 1 - 6 выполнено из секций С-1...С-3 и стоек Ст-1...Ст-6. Проектируемое ограждение является типовым, принятым к применению на объектах БелЖД.

Стойки Ст1...Ст5 устанавливаются в бетоне С8/10 F100 в заранее пробуренные в земле отверстия диаметром 400мм. На основание под стойку установить опорные кирпич КРО- 75/35 по СТБ 1160-99.

Чертежи марки КМД для всех элементов разрабатываются заводом-изготовителем металлоконструкций.

Проектом предусмотрено крепление секции С-1 ...С-3 к стойкам Ст-1...Ст-5 при помощи антивандальных отрывных болтов и гаек. Антивандальная отрывная гайка состоит из двух сплоченных частей и предназначена для защиты монтируемых элементов конструкций от кражи. При закручивании антивандальной гайки на болт при конечном затягивании срезается верхняя шестигранная часть, на болте остается лишь гладкая конусообразная часть гайки, что исключает возможность откручивания без использования специального инструмента.

									Лист
									72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				25

Все элементы сборных конструкций оцинковать горячим способом, толщина цинкового покрытия должна быть не менее 80мкм по ГОСТ 9.307-89. В готовых изделиях не должно быть карманов, закрытых полостей и воздушных мешков. Все полости должны быть доступны для беспрепятственного поступления и выхода из них жидкостей, расплавленного цинка и газов.

Для обеспечения устойчивости откосов к размыву и ветровой эрозии, проектом предусмотрено укрепление откосов, сложенных из нескальных грунтов посевом многолетних трав (восстановление газона) по оси трассы устраиваемого ограждения. Крутизна откосов - не более 1:1,5.

Работы по укреплению откосов следует выполнять сразу же после завершения отсыпки и уплотнения насыпи.

2.5. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Возможным альтернативным вариантом может быть только «нулевая» альтернатива, то есть отказ от реализации проекта.

Таким образом, в отчете рассматриваются несколько альтернативных вариантов планируемой деятельности.

I вариант — реализация проектных решений.

II вариант - «нулевая» альтернатива - отказ от планируемой хозяйственной деятельности.

										Лист
										26
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС				

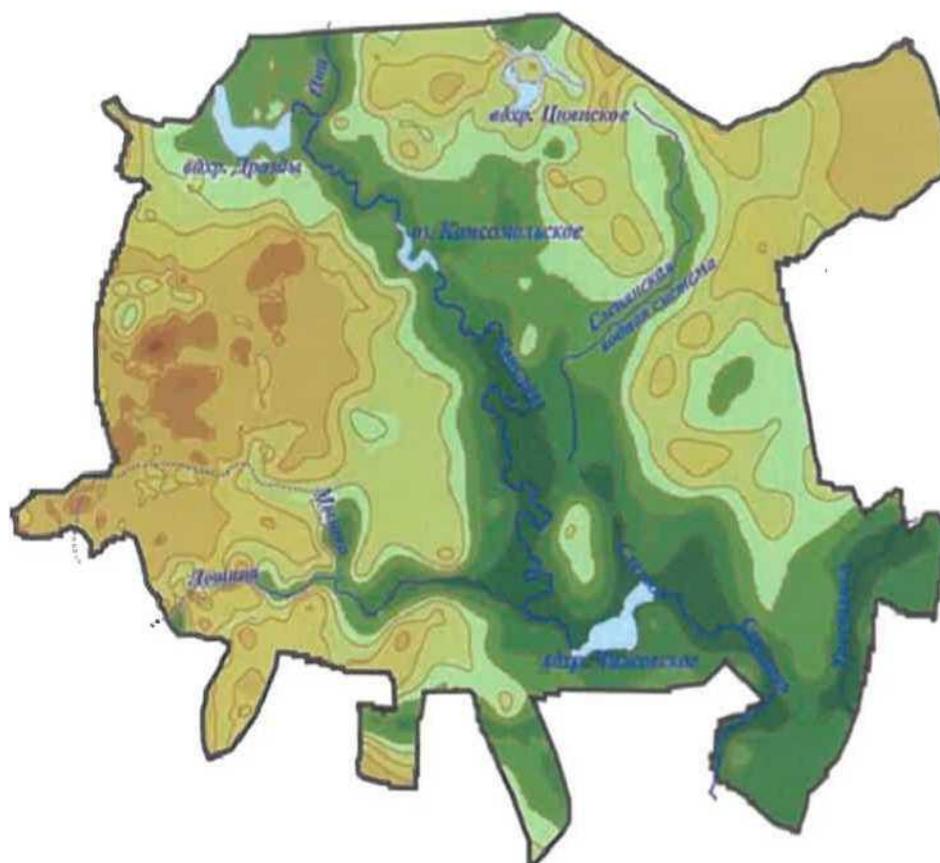


Рисунок 3 - Рельеф г. Минска

Преобладающий на территории города холмистый рельеф Минской возвышенности на юго-восточной окраине постепенно сменяется пологоувалистой и волнистой Центрально-Березинской равниной, характеризующейся сглаженными формами рельефа, значительной заболоченностью, слабой расчлененностью и небольшими уклонами.

Прилегающая с юго-запада к Минску Столбцовская равнина представляет собой невысокую (155-180 м) пологоволнистую водно-ледниковую равнину с грядами и холмами на юге. Преобладающий на территории города холмистый рельеф Минской возвышенности на юго-восточной окраине постепенно сменяется пологоувалистой и волнистой Центрально-Березинской равниной, характеризующейся сглаженными формами рельефа, значительной заболоченностью, слабой расчлененностью и небольшими уклонами. Прилегающая с юго-запада к Минску Столбцовская равнина представляет собой невысокую (155-180 м) пологоволнистую водно-ледниковую равнину с грядами и холмами на юге.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Природные ландшафты

Основным признаком выделения ландшафтов служат генетические характеристики территории г. Минска. На территории города выделено 157 урочищ, объединенных в четыре ландшафта в ранге родов, которые почти симметрично расположены относительно долины р. Свислочь, протянувшейся с северо-запада на юго-восток города.

Холмисто-моренно-эрозионный ландшафт с широколиственно-еловыми, сосновыми лесами на дерново-подзолистых, дерново-палево-подзолистых почвах приурочен к самой высокой ступени рельефа (абсолютные отметки 220 - 240 м), занимает около половины территории города. Это крупный массив на западе (микрорайоны Запад, Кунцевщина, Сухарево), юго-западе (Малиновка) и более мелкие участки - на севере, северо-востоке и на востоке. Рельеф преимущественно мелко- и среднехолмистый с колебанием относительных высот 10 - 20 м, реже крупнохолмистый (более 20 м) и платообразный. В ландшафтах проявляются также процессы денудации, приводящие к нивелировке рельефа и переносу продуктов разрушения слагающих пород. Многочисленные холмы высотой 10 — 15 м с крутизной склонов от 5е до 20е в настоящее время в результате градостроительного освоения сглажены или полностью уничтожены. Моренно-зандровый ландшафт с широколиственно-еловыми, сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах окаймляет долину р. Свислочь и Слепянскую водную систему в центральной и юго-восточной частях города (Чижевка, район Партизанского проспекта, Шабаны). Он отличается неоднородностью геологического строения. Для моренных равнин и холмов характерны дерново-подзолистые суглинисто супесчаные, реже дерново-палево-подзолистые суглинистые почвы. Небольшими участками сохранились широколиственно-еловые, широколиственно-сосновые леса и дубравы (роща «Дубрава» по ул. Курчатова). Для водно-ледниковых равнин и придолинных зандров характерными почвами являются дерново-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные песчано-супесчаные. Небольшими участками сохранились сосновые леса. Водно-ледниковый ландшафт с сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах распространен в верхнем течении р. Свислочь на северо-западной и северо-восточной частях города. Покровные отложения представлены супесями и реже суглинками. Абсолютные отметки ландшафта располагаются в пределах от 150 до 190 м при колебании относительных высот 2 - 3 м. Наиболее распространенные почвы этого ландшафта - дерново-подзолистые песчано-супесчаные, часто заболоченные. Реже встречаются дерново-палево-подзолистые

									Лист
									29
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

72-2021-ОВОС

легкосуглинистые.

Такой гранулометрический состав почв и подстилающих пород неблагоприятен для градостроительного освоения. По этой причине он менее всего преобразован и здесь сохранились небольшие участки сосновых, березовых, широколиственно-еловых и черноольховых насаждений. Ландшафт нерасчлененных речных долин с сосновыми лесами на дерново-подзолистых почвах непосредственно примыкает к рекам Свислочь, Лошица и Слепянской водной системе. Он приурочен к абсолютным отметкам 190 - 210 м. Для ландшафта характерны дерново-подзолистые и дерновые заболоченные почвы, которые в центральной части города полностью заменены техноземами. Долины рек имеют сравнительно неширокую пойму с прерывистыми площадками надпойменных террас. Естественная растительность не сохранилась, и представлена, в основном, парками и скверами. Выделенные на территории города 4 ландшафта в ранге рода (холмистоморенно-эрозионный, моренно-зандровый, водно-ледниковый и нерасчлененных речных долин) легли в основу выделения природной составляющей урбандшафтов г. Минска. На рисунке 9 представлена ландшафтная карта г. Минска.

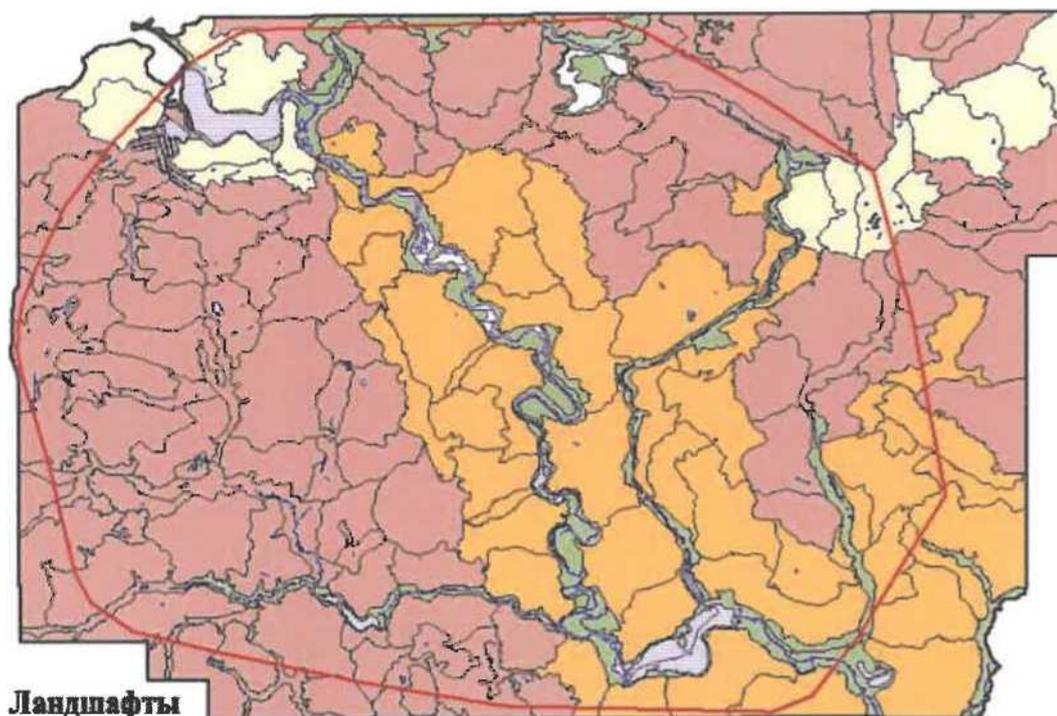


Рисунок 4 - Ландшафтная карта г. Минска

						72-2021-ОВОС	Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		30

Полезные ископаемые

На основании информации Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды - в государственном реестре горных отводов акты, удостоверяющие горный отвод для добычи твердых полезных ископаемых на территории г. Минска, не зарегистрированы. Торфяные месторождения, ранее расположенные на территории города, практически все выработаны, часть их территорий освоено под застройку (Озерище 1 и 2, Иохимово, Лошица, Сосновка), часть - затоплена (Акопье и Веснинка затоплены водохранилищем Дрозды).

Залежи твердых полезных ископаемых на территории строительства объекта не выявлены.

Геотектонические разломы

Территорию Минска и его окрестностей пересекают два региональных разлома: Ошмянский, имеющим направление с северо-запада на юго-восток, и Минский, имеющий направление с юго-запада на северо-восток (Схема сейсмического районирования (ОСР-84), принятая Госстроем СССР в 1984 году в качестве нормативного документа). Для территорий, в геологической среде которых имеются тектонические нарушения, характерны радонопроявления в почвенном воздухе поверхностных отложений. Связано это с тем, что из зон с трещинной тектоники фундамента происходит повышенная миграция радона с природными водами в рыхлые отложения осадочного чехла. Наличие информации о содержании радона в почвенном воздухе важно при планировочно-строительных работах, т.к. радон, один из природных источников ионизирующего излучения, который вносит основной вклад в дозу облучения населения.

В геологическом строении участвуют:

Голоценовый горизонт. *Техногенные (искусственные) образования* (thIV). Отвалы из песков и глинистых грунтов.

Отвалы из песков, преимущественно, средних, с гравием и галькой 7-10%, битого кирпича до 3-5%.

Глинистые отвалы – супеси, перемешанные с песком различной крупности, с гравием и галькой до 10-15%, битым кирпичом до 3-5%, с прослойками песков маловлажных, влажных, водонасыщенных.

Мощность отвалов 0,2-2,8 м. Образования разновозрастные: слежавшиеся с давностью отсыпки более 10 лет и не слежавшиеся с давностью отсыпки около 1 года.

72-2021-ОВОС

Лист

31

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	--------	------	-------	---------	------

Поозерский горизонт. *Лессовидные отложения* (prIIIpz). Суглинки и супеси, желто-бурые, серо-желтые с тонкими прослойками песка маловлажного, влажного. Залегают под насыпным грунтом до глубины 2,7-6,1 м. Мощность 1,7-5,2 м.

Муравинский горизонт. *Озерные, аллювиальные, болотные отложения* (l,a,bIIItr). Представлены глинистыми, биогенными, песчаными грунтами.

В верхней части разреза распространены суглинки, супеси пылеватые серые, голубовато-серые, с тонкими (1-3 мм) прослойками песка, иногда со «следами» органического вещества ($I_{om} = 0,04$).

Суглинки с примесью органического вещества вскрыты в центральной части площадки (скв. 54, 55, 56, 65, 73, 107, 109, 111) на глубине 5,0-10,2 м, мощность прослоев и линз 0,3-1,6 м.

Локально, на участках зданий №№ 24.2.1 - 24.2.3 и в центральной части площадки на участке подземного гаража-стоянки (скв. 17, 55, 56, 64, 109) на глубине 6,7-10,2 м залегают линзы и прослойки суглинков, глин темно-серых до черных заторфованных, мощностью 0,3-0,8 м. Содержание органического вещества I_{om} по глубине и в плане изменяется незакономерно от 0,10 (слабозаторфованных) до 0,35 (среднезаторфованных).

Линзы торфа мощностью 0,4-1,2 м встречены в нижней части биогенных отложений, на глубине 9,9-10,0 м (скв. 56, 63, 64).

Прослойки и линзы песков пылеватых, мелких, средних светло-серых, серо-желтых, мощностью (0,4-4,1 м) встречаются по всей толще отложений на глубине от 2,7 м до 11,1 м.

Отложения горизонта залегают под лессовидными супесями и суглинками до глубины 3,2-12,1 м, мощность 0,4-7,0 м. Скв. 51, 59, 88, 90, 101, 103 не вскрыты.

Сожский горизонт.

Водно-ледниковые отложения (f,lgIIsz^s). Пески пылеватые, мелкие, средние, желто-серые, буро-желтые, желто-бурые. Залегают под лессовидными, озерными, болотными отложениями слоем мощностью 1,4-11,0 м до глубины 6,4-19,2 м.

Скв. 5, 13, 15, 17, 19, 56, 79, 101, 107, 109, 119, 122 полностью не пройдены, максимальная вскрытая мощность 11,3 м. На участках с поднятием кровли морены (скв. 11, 51, 59, 71, 72, 74, 77, 81, 90, 92, 96, 100, 101, 103, 115, 116, 117, 123) не вскрыты.

Моренные отложения (gIIsz) – супеси, суглинки с линзами песков.

										Лист	
										72-2021-ОВОС	32
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						

В восточной части площадки, на участке зданий №№ 24.2.2, 24.2.4 и частично здания № 24.2.1 (скв. 103, 118) верхняя часть разреза до глубины 6,6-9,1 м представлена моренными суглинками, супесями, преимущественно, бескарбонатными, серыми, серо-бурыми, красно-бурыми с гравием, галькой 5-10%, с тонкими прослойками песков.

С глубины 3,3-19,2 м распространены супеси красно-бурые с гравием и галькой до 10-15%, с прослойками песков до 0,1 м.

Линзы и прослойки песков пылеватых, мелких, средних, мощностью 0,2-5,4 м, распространены локально в нижней и верхней части разреза (скв. 51, 55, 60, 71, 72, 83, 103, 121, 123).

Полностью не пройдены, максимальная вскрытая мощность 21,4 м (скв. 51, 59).

При проектировании и строительстве следует учитывать:

- линзообразное строение основания, сложенного грунтами различных типов, видов и разновидностей, в том числе, слабыми *озерными* суглинками ИГЭ-22, неоднородность выделенных в основании ИГЭ, как по сжимаемости, так и по скорости стабилизации осадки от давления;

- наличие в разрезе биогенных грунтов с различным содержанием органического вещества ИГЭ-22а, 21а, в том числе торфа ИГЭ-21б;

- способность суглинков ИГЭ-3-5, 21, 22 к тиксотропному разупрочнению при динамическом воздействии, их легкую размокаемость, размываемость, пучинистость при промерзании;

- неоднородность моренных глинистых грунтов по прочности, наличие супесей слабых и средней прочности ИГЭ-13, 14 в сжимаемой зоне, преимущественно в восточной части площадки (здание №24.2.2);

- возможность формирования верховодки в слое песчаной подушки, в случае ее устройства, в песках на кровле глинистых грунтов;

- возможность формирования вод спорадического распространения на любом участке разреза глинистых грунтов ИГЭ-3-5, 21-23, 15а, 13-16, 18, содержащих песчаные прослойки;

- агрессивность грунтов к бетонным конструкциям.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

										Лист	
										72-2021-ОВОС	33
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным Госкомгидромета РБ составляет для: суглинков – 101 см, супесей, песков мелких, пылеватых – 123 см, песков средних, насыпных грунтов – 132 см.

3.1.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат города умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному. Чередование воздушных масс различного происхождения создает характерный для г. Минска неустойчивый тип погоды.

Город Минск и прилегающие к нему территории, в соответствии с СНБ входит во II строительно-климатический район, 11В подрайон, благоприятный для строительства, и характеризуется следующими значениями климатических показателей (данные метеостанции «Минск»).

Чередование воздушных масс различного происхождения создает характерный для Минска неустойчивый тип погоды. Средняя разность температур июня и января составляет 22,2 °С, а среднегодовая температура составляет 6,2 °С. Причём за последние 20 лет она увеличилась на 1,1 °С, преимущественно за счёт увеличения летних и зимних температур, в то время как весенние и осенние среднемесячные температуры изменились в меньшей степени (рисунок 7). Наиболее теплым месяцем является июль (17,8 °С), холодным - январь (-5,9 °С).

В таблице 2 приведена среднемесячная и годовая температура воздуха.

Таблица 2

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
-4,5	-4,4	0,0	7,2	13,3	16,4	18,5	17,5	12,1	6,6	0,6	-3,4	6,7

На формирование погоды в Минске оказывают влияние три центра действия атмосферы: Азорский максимум, Исландский минимум и Сибирский максимум (ось Воейкова).

В зимний период наибольшее влияние оказывает Исландский минимум и Сибирский максимум, а также вторжение арктических воздушных масс. В летний период климат города определяется сильным влиянием морских воздушных масс, переносимых с Атлантики, а также Азорским максимумом.

													Лист
													34
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС							

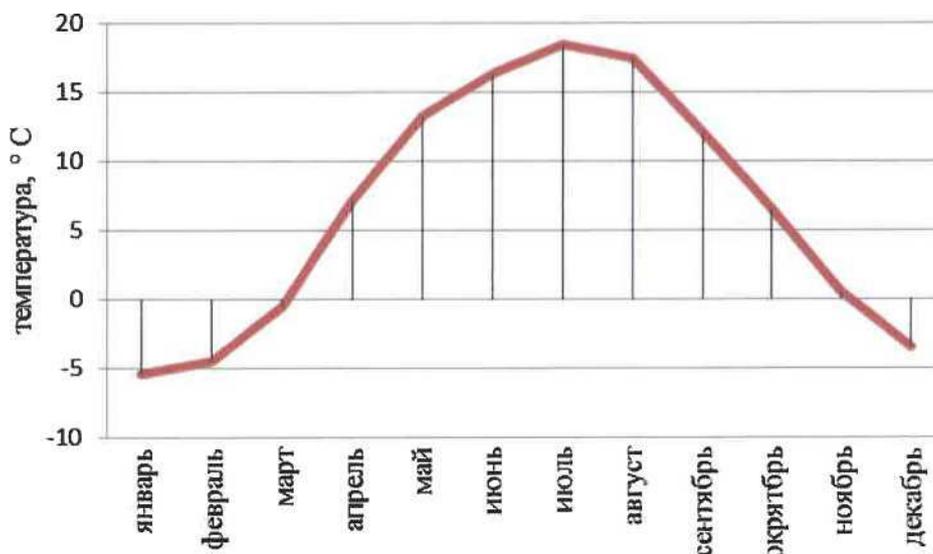


Рисунок 5 - Среднемесячная температура воздуха в г. Минске

Западные циклоны приносят с собой влажный умеренный воздух Атлантики, вызывающий потепление в зимний период и снижение температуры в летний. Между этими барическими образованиями в средних широтах возникает и удерживается в течение нескольких дней западный поток, которым и выносятся тепло на территорию республики.

Почти половина дней в году пасмурных и только примерно 30 дней стоит ясная безоблачная в течение всего дня погода. За год в Минске выпадает почти 680 мм осадков. Зимой осадки бывают каждый второй день (и даже чаще), летом их продолжительность значительно сокращается, но количество увеличивается более чем в 2 раза (рисунок 11).

В целом в г. Минске преобладают ветры западных направлений. В отношении повторяемости ветров в разрезе года самая большая ее величина отмечается для западного (18%), северо-западного (16%) и юго-западного (15%) направлений.

В теплую половину года ветер чаще всего северо-западный и западный. Для зимних месяцев характерны ветры юго-западной четверти горизонта.

Как в любом крупном городе в Минске происходит трансформация природной среды, в том числе и основных климатических показателей. На климат города оказывают разнонаправленное влияние, с одной стороны, деятельность промпредприятий, транспорта, застройка территории, количество поверхностей с покрытием, с другой - водные объекты, леса и массивы древесно-кустарниковой и луговой растительности, расположенные в городе.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

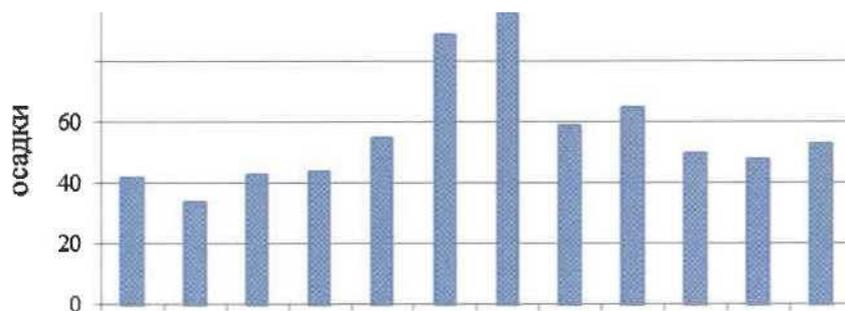


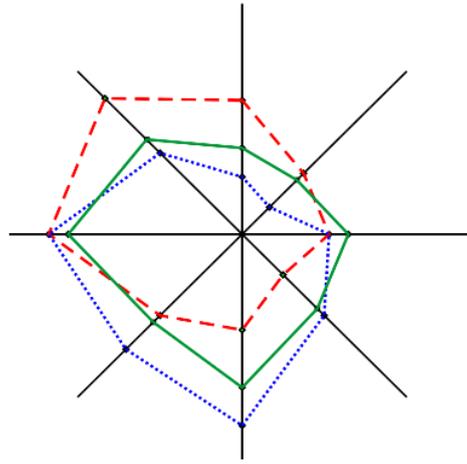
Рисунок 6 – Количество осадков по месяцам в г. Минске

Климат Минска отличается от других городов Беларуси тем, что он, как более крупный город, является источником загрязнения воздуха аэрозолями и газообразными примесями, центром конденсации водяного пара, происходящей при влажности менее 100%. В его воздухе содержится в 15-20 раз больше частиц аэрозоля, чем в сельской местности. Аэрозоль уменьшает прозрачность атмосферы в городе, делает небо более белесым из-за нейтрального рассеяния солнечной радиации. Наличие в воздухе города большого количества ядер конденсации способствует дополнительному образованию облачности. В Минске в среднем пасмурных дней больше, характерным явлением являются туманы, дымка и мгла, которые бывают в Минске чаще, чем в малых городах. В среднем за год наблюдается около 70 дней с туманом и 237 дней - с дымкой, что намного больше, чем в пригороде. 75% дней с туманом приходится на холодную половину года. Низкие температуры, приземная инверсия, слабое перемешивание воздуха благоприятствуют образованию туманов и загрязнению воздуха. Сочетание приземной инверсии с малой скоростью ветра и туманом опасно образованием смога.

Таблица 3

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Минск в районе проектируемого объекта:

Наименование характеристик	Величина		
1	2		
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160		
Коэффициент рельефа местности	1		
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т °С	+20,6		
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т °С	- 4,4		
Среднегодовая роза ветров, %	январь	июль	год
С	6	14	9
СВ	4	9	8
В	9	9	11
ЮВ	12	6	11
Ю	20	10	16
ЮЗ	17	12	13
З	20	20	18
СЗ	12	20	14
	3	7	5
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%, м/с	5		



..... январь
 - - - - июль
 ——— среднегодовая

Рисунок 7 – Схема розы ветров г. Минска

Климат города отличается не только от климата пригородных территорий, но неоднороден внутри самого города. Центр города имеет более высокую температуру воздуха (на 0,2-0,3°C выше), чем окраины (эффект «острова тепла»). Наиболее прогревается воздух Центрального и Заводского районов.

Основной причиной повышения температуры в городе является задымление воздуха и содержание в нем большого количества парниковых газов. Оно уменьшает приход суммарной солнечной радиации на 10-15%, газовая составляющая примесей создает «парниковый эффект», возвращая часть длинноволнового излучения обратно к земле.

К числу неблагоприятных погодных условий относятся инверсии температуры, характеризующие особенности стратификации нижнего слоя атмосферы. Инверсии являются задерживающими слоями, препятствующими переносу загрязняющих веществ и очищению нижних слоев атмосферы.

Для Минска средняя мощность приземных инверсий большую часть года составляет 250-300 м, а в зимние месяцы увеличивается до 600 - 800 м. Тем самым инверсионный слой захватывает не только низкие объекты выбросов загрязняющих веществ, но и высокие заводские трубы. Приподнятая инверсия наиболее опасна при скорости ветра 5-6 м/с. В этом случае оставшиеся под инверсионным «потолком» высокие выбросы перемешиваются турбулентным движением и загрязняют нижние слои воздуха. Если приподнятая инверсия расположена непосредственно над источником выброса, то создаются опасные условия загрязнения из-за ограничения подъема выбросов и препятствия для проникновения их в верхние слои атмосферы, максимальная концентрация может

										Лист
										72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					41

увеличиться в 1,5-2 раза. Если слой ослабленной турбулентности расположен на большой высоте от источника (200 м и более), то возрастание приземной концентрации загрязняющих веществ будет невелико. Число дней с приземными и приподнятыми инверсиями (высота нижней границы не более 250 м) составляет около 20 дней в месяц. В зимние месяцы преобладают дни с приподнятой инверсией, а в остальную часть года с приземной.

Наблюдаются инверсии большей частью в ночное время (инверсии, обусловленные выхолаживанием приземных слоев воздуха). Повторяемость их в дневное время невелика. Ночные инверсии менее опасны, т.к. основное накопление загрязняющих веществ происходит во второй половине дня.

Для г. Минска условия рассеивания загрязняющих веществ, зависящие от температурной стратификации атмосферы, описываются коэффициентом 160 (ОНД- 86).

По климатическим условиям, определяющим рассеивающую способность атмосферы, город Минск находится в зоне невысокого потенциала загрязнения атмосферы.

Очищению атмосферы благоприятствуют особенности годового хода продолжительности осадков, которые вымывают загрязняющие вещества. Максимум осадков отмечается в летний период при увеличенной повторяемости инверсий в ночные и утренние часы и понижает их неблагоприятное влияние.

Многолетние наблюдения за состоянием атмосферы в г. Минске показывают, что благодаря малой повторяемости застойных ситуаций и частой смене синоптических процессов длительные периоды с повышенным уровнем загрязнения воздуха в городе наблюдаются крайне редко.

Важным фактором формирования климата Минска и конкретных микроклиматических особенностей его жилых образований является характер городской застройки. На температурный режим отдельного микрорайона влияют повышенная «шероховатость», создаваемая разновысотными зданиями, которая трансформирует скорость и направление ветра, а также свойства подстилающей поверхности и условия озеленения.

										Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				72-2021-ОВОС	42

3.1.3.ГИДРОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Важную роль в формировании природных территориальных комплексов города играют водные массы, представленные в Минске сочетанием грунтовых (подземных) и поверхностных вод - водных объектов города и его окружения. Минск расположен на юго-восточном склоне Минской возвышенности, которая входит в состав Белорусско-Валдайской физико-географической провинции и является водоразделом бассейнов рек Днепра и Немана. Частично окрестности г. Минска приурочены: на юго-востоке - Центрально-Березинской равнине, характеризующейся сглаженными формами рельефа, заболоченностью, слабой расчлененностью и небольшими уклонами; на юго-западе - Столбцовой равнине, невысокой (155-180 м) пологоволнистой водно-ледниковую равнине с грядами и холмами.

Расположение Минска на возвышенности, служащей водоразделом бассейнов Балтийского и Чёрного морей, исторически привязало город к малым рекам с относительно бедными местными ресурсами речного стока. Гидрографическая сеть на территории Минска развита слабо и неравномерно. Юго-западная часть города практически лишена водотоков, но имеет много сухих ложбин, в верховьях которых расположены пруды и озерные котловины. Северо-восточная часть Минска имеет пять водотоков, из которых самым значительным является река Цна. Питание рек и ручьев на территории города осуществляется главным образом за счет дренирования грунтовых вод, днепровско-сожского горизонта и атмосферных осадков.

Основными водотоками города являются река Свислочь и ее притоки - Качинка, Цна, Лошица с Мышкой, канал Слепянской водной системы, Сенница, Тростянка.

Река Свислочь протекает через Минск в направлении с северо-запада на юго-восток, делит город на две почти равные части. Она берет начало в центральной части Минской возвышенности. Входящим створом в пределах современной городской черты является место пересечения МКАД и водохранилище Дрозды, замыкающим - ниже деревни Королицевичи. Длина реки на данном участке составляет 45 км, площадь водосбора - 430 км². В рамках города протяженность реки составляет 22 км. Русло реки извилистое, его ширина в пределах города колеблется от 10 до 60 м, а глубина от 0,9 до 2,5 м. Преобладающие глубины реки по фарватеру — 1,5-м, скорость течения по

										Лист
										72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					43

стречню - 0,2-0,5 м/с. Долина реки Свислочи хорошо выработана и представлена двумя надпойменными террасами, расположенными на высоте 10-20 м над уровнем реки. Форма долины пологовогнутая, в верховьях корытообразная. Ширина долины - 1,0-1,5 км. До строительства водохранилищ река сильно разливалась во время весеннего половодья, сегодня ее сток регулируется.

За счёт подачи воды по Вилейско-Минской водной системе (далее ВМВС) обеспечиваются благоприятные условия водообмена, повышение разбавляющей и самоочищающей способности р. Свислочь. Проектная производительность ВМВС составляет 380 млн м³/год. В последние годы объём переброски постепенно сокращается из-за удорожания электроэнергии, необходимой для подачи воды. В Свислочь вода подается из Вилейского водохранилища в объёме до 315 тыс. м³/сутки или около 115 млн м³/год. Из них на хозяйственно-питьевые нужды используется 80 млн. м³, на обеспечение благоприятного состояния качества воды в реке Свислочи в пределах Минска — 1520 млн. м³, на обводнение Слепянской водной системы - около 12 млн. м³.

Сток р. Свислочь ниже выпуска Минской станции аэрации на 58 - 70 % формируется за счёт сброса МСА и только 42 -30 % - за счёт притока по реке с учётом переброски по ВМВС.

Основные водоемы. На реке Свислочь и ее притоках создан ряд водохранилищ: Чижовское, Цнянское, Лошицкое, Курасовщина, Заславльское и Комсомольское озеро. Общая площадь водохранилищ в черте Минска и его ближайших окрестностей составляет более 40 км², что оказывает влияние на климат тех территорий, которые расположены вблизи водоемов. К основным (систематизирующие) водоемам относятся 7 водоемов: водохранилища Дрозды, Чижовское (водоем ТЭЦ-3), Цнянское, Комсомольское озеро, пруд Лебяжий, водоемы Курасовщина и ТЭЦ-2.

Гидрогеологические условия региона, в который входит территория г. Минска, определяются геологическим строением платформенной области с мощным чехлом осадочных отложений и климатическими условиями умеренно континентальной зоны с избыточным увлажнением. Мощность осадочного чехла изменяется от 422 до 756 м, причем общая мощность четвертичных отложений изменяется от 102 до 280 м.

Рассматриваемая территория расположена в пределах Белорусского гидрогеологического свода, являющегося региональной областью питания примыкающих к нему артезианских бассейнов. Для всех водоносных горизонтов и комплексов самое высокое положение пьезометрического уровня наблюдается в пределах

										Лист
										44
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

территорий с наиболее высокими отметками современного рельефа. Здесь же отмечается снижение пьезометрических уровней вниз по разрезу, чем предопределяется возможность нисходящего движения воды и, следовательно, питания подстилающих водоносных горизонтов.

От возвышенных участков современного рельефа наблюдается постепенное снижение пьезометрических уровней к долинам рек от 250 - 210 м до 180 - 170 м выше уровня моря, что свидетельствует об интенсивной разгрузке водоносных горизонтов зоны активного водообмена в современную речную сеть. Водоразделом поверхностного и подземного стока является водораздел рек Исличи и Свислочи, который в свою очередь представлен Черноморско- Балтийским водоразделом.

Таким образом, в пределах рассматриваемой территории, являющейся в целом областью питания подземных вод, имеются местные области разгрузки, приуроченные к долинам рек. Причем, в долинах рек устанавливается характерное для областей разгрузки возрастание пьезометрических уровней вниз по разрезу, что свидетельствует о восходящей фильтрации подземных вод.

Водоносный горизонт сожских водноледниковых отложений широко распространен на территории города, отсутствует лишь на отдельных участках долин рек, заболоченных понижений и выхода на поверхность конечно-моренных и моренных образований сожского периода. Водовмещающие породы представлены песками с включениями гравия, гальки, мощность их изменяется от 0,4 до 34 м, Кф изменяется от 0,4 до 10 м/сут. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет фильтрации атмосферных осадков и подтока вод из нижележащих горизонтов в долинах рек, дренируется системой поверхностных водотоков.

Воды спорадического распространения краевой сожской морены приурочены к прослоям и линзам песка и песчано-гравийного материала, залегающих в валунных супесях и суглинках морены. Мощность их 10-20 м, редко 37 м. Воды напорные, уровни устанавливаются на глубине от 52 м до +1,2 м. Кф изменяется от 0,8 до 23,2 м/сут. питание осуществляется за счет инфильтрации и подтока из нижележащих водоносных горизонтов.

Одним из основных водоносных горизонтов изучаемого гидрогеологического разреза является залегающий ниже рассмотренных горизонтов межморенных днепровско-сожских отложений. Распространен почти повсеместно. Представлен, в основном, песками с прослоями и линзами супесей и суглинков. Глубина залегания кровли изменяется от 14 до 112 м, преобладают глубины 20-50 м. Мощность изменяется от 2 до 83 м, в среднем составляя 20-30 м. Горизонт напорный.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС					Лист
											45

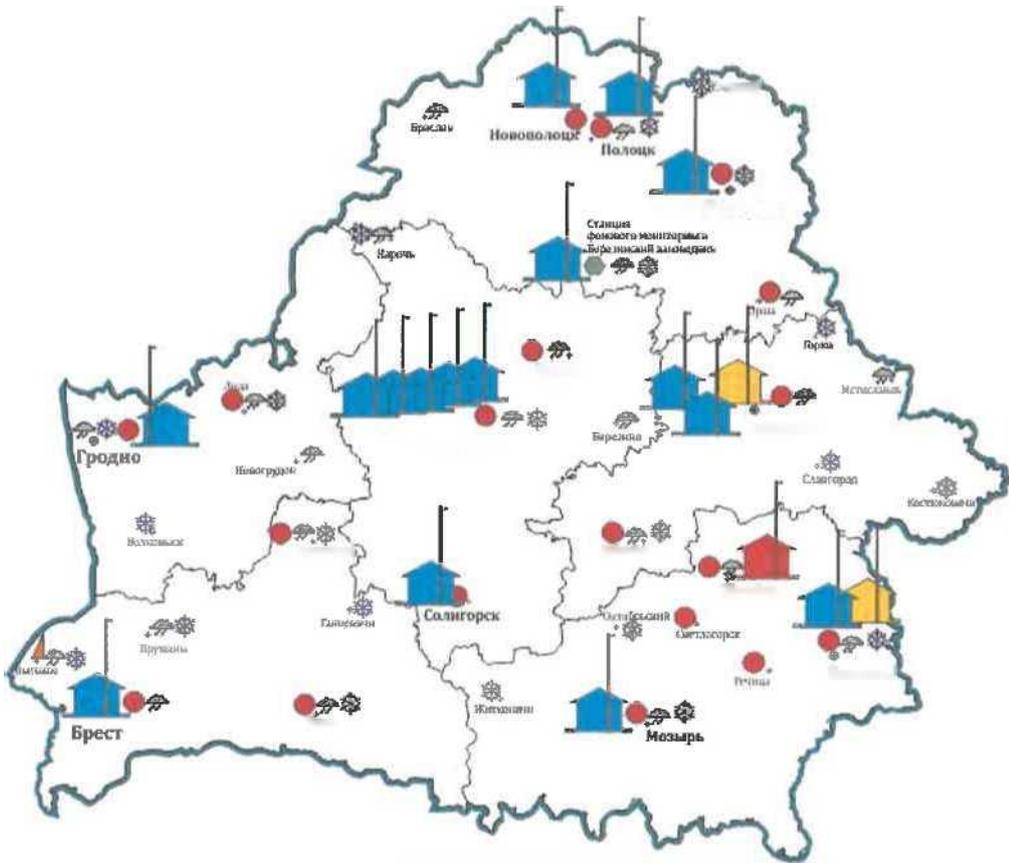


Схема пунктов мониторинга представлена на рисунке 8.

Условные обозначения

-  Пункты отбора проб снежного покрова
-  Пункты отбора проб атмосферных осадков
-  Пункты отбора проб атмосферного воздуха
-  Станция фонового мониторинга
-  Станция трансграничного переноса
-  Автоматическая станция
-  Анализаторы измерения содержания твердых частиц фракции PM-10
-  Анализаторы измерения содержания твердых частиц фракции PM-2,5

Рисунок 8 - Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

72-2021-ОВОС

Мониторинг атмосферного воздуха г. Минска осуществляется на 11 стационарных станциях, в том числе на четырех автоматических станциях, установленных в районах пр. Независимости, 110, ул. Тимирязева, 23, ул. Радиальная, 50 и ул. Корженевского.

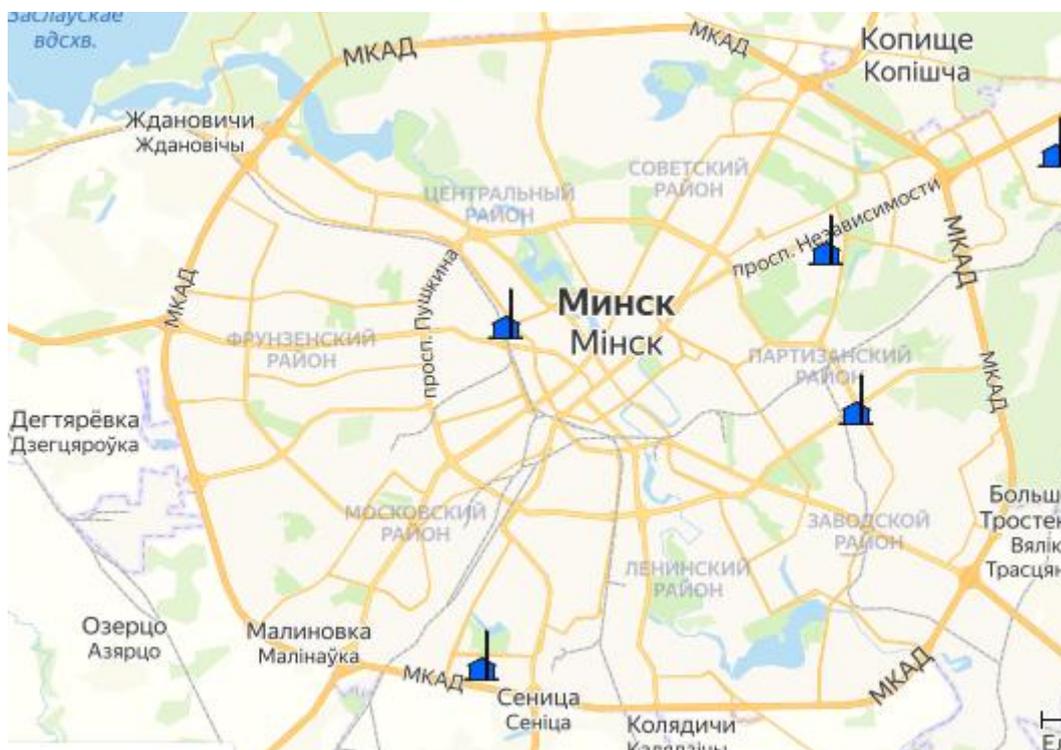


Рисунок 9 - Схема размещения автоматических станций мониторинга атмосферного воздуха в г. Минске

Состояние атмосферного воздуха в 2 квартале 2021 года (по данным Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»):

Мониторинг атмосферного воздуха проводили на 12 пунктах наблюдений, в том числе на 5 автоматических станциях, установленных в районах пр. Независимости, 110, улиц Корженевского, Тимирязева, 23, Радиальная, 50 и Героев 120 Дивизии, 15. По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб содержание в воздухе углерода оксида в целом по городу по сравнению с I кварталом 2021 г. уменьшилось на 23 %, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида и азота диоксида – сохранилось на прежнем уровне. Отмечено некоторое увеличение содержания в воздухе аммиака. Уровень загрязнения воздуха фенолом по-прежнему низкий. По сравне-

						72-2021-ОВОС	Лист
						48	
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

нию с аналогичным периодом 2020 г. средняя за период концентрация азота диоксида увеличилась на 27 %, содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида, углерода оксида, аммиака и фенола сохранилось на таком же уровне.

Во II квартале 2021 г. превышения нормативов ПДК зафиксированы по формальдегиду и твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль). По твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) отмечен лишь единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,1 раза (5 апреля в районе ул. Щорса, 5). Максимальные из разовых концентраций углерода оксида и аммиака составляли 0,7 ПДК, азота диоксида – 0,6 ПДК, фенола – 0,4 ПДК, серы диоксида – менее 0,1 ПДК.

Следует отметить, что концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида и фенола были преимущественно ниже пределов обнаружения. Уровень загрязнения воздуха формальдегидом в Минске ниже, чем в Бресте, Витебске, Гомеле и Гродно, но чуть выше, чем в Могилеве. В целом по городу среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в течение 3 дней. Превышения максимальной разовой ПДК по формальдегиду (в 1,1-1,3 раза) зафиксированы только в районах улиц Бобруйская, 8 и Щорса, 5. Максимальные из разовый концентраций формальдегида в других районах города варьировались в диапазоне 0,7-0,9 ПДК. По сравнению с июнем 2020 г., содержание в воздухе формальдегида в целом по городу существенно не изменилось. Уровень загрязнения воздуха бензолом и свинцом сохранялся стабильно низким. Концентрации кадмия были ниже предела обнаружения.

По результатам непрерывных измерений в районе ул. Героев 120 Дивизии по сравнению с I кварталом 2021 г. отмечено снижение уровня загрязнения азота диоксидом в 2 раза, азота оксидом – в 1,3 раза, углерода оксидом – на 11 %, серы диоксидом – на 10 %.

										Лист
										72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					49

характер и степень преобразования почв разные и во многом зависят от особенностей, интенсивности и продолжительности воздействия на почвенный покров.

Естественные почвы в пределах города сохранились на неосвоенных окраинах, а также в виде отдельных участков в городских лесах (лесопарках), в пределах ненарушенных пойм и заболоченных территорий. На остальных территориях почвенный покров претерпел значительные изменения состава и структуры, в результате чего сформировались специфичные морфологические профили почв, в разной степени вовлеченных в почвообразовательные процессы.

Согласно почвенно-географическому районированию территории Беларуси (рисунок 11), г. Минск находится в пределах Ошмянско-Минского района дерново-подзолистых суглинистых и супесчаных почв Центрального округа Центральной (Белорусской) провинции. Почвообразующими породами выступают водно-ледниковые суглинки, а также водно-ледниковые и озерно-ледниковые пески. По гранулометрическому составу преобладают супесчаные почвы.

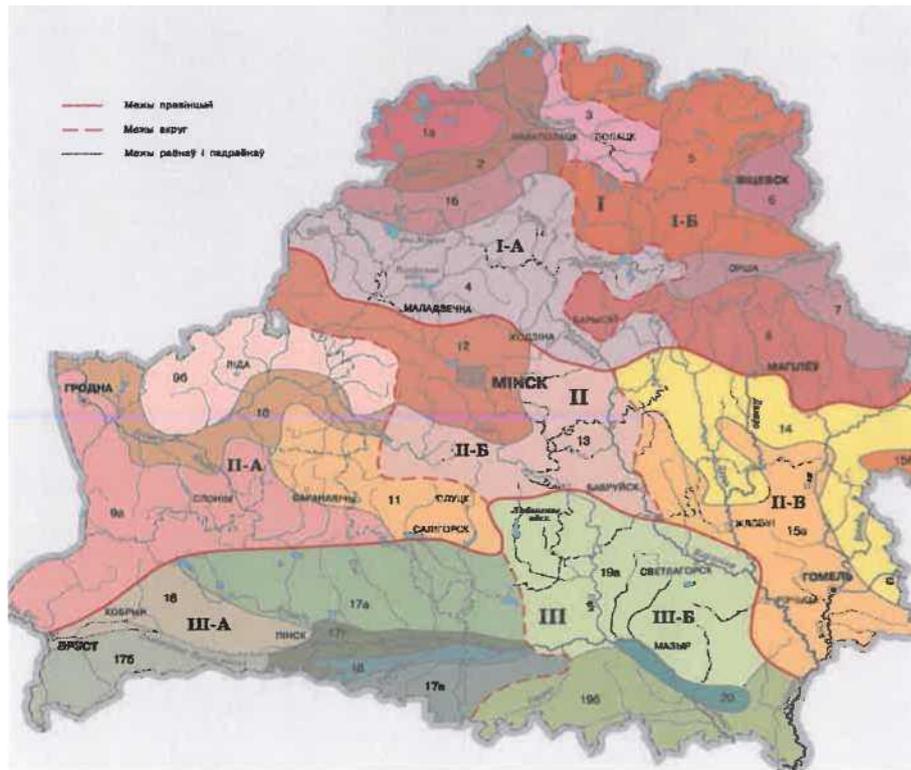


Рисунок 10 - Почвенно-географическое районирование территории Беларуси.

Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	--------	------	-------	---------	------

На рисунке 11 представлены уровни загрязнения почв г. Минска по интегральному показателю.



Рисунок 11 - Уровни загрязнения земель и почв г. Минска по интегральному показателю.

Исследования показали, что примерно 5 % общегородской территории характеризуется высоким уровнем загрязнения почв. При этом, по интегральному показателю, как и по отдельным веществам и соединениям, наиболее высоким уровнем загрязнения выделяется юго-восточная промышленная зона города, в пределах которой расположены крупнейшие промышленные предприятия города: тракторный, автомобильный, моторный, подшипниковый, мотовелосипедный заводы и другие предприятия. Многообразие источников поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, а также различные пути

										Лист
										52
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

поступления обусловили формирование здесь обширных полей загрязнения тяжелыми металлами и ПАУ.

В целом, состояние почвенного покрова города оценивается как удовлетворительное.

Вместе с тем, для уменьшения и предотвращения негативных последствий, связанных с химическим загрязнением почвенного покрова на территории г.Минска, разработаны и реализуются мероприятия по следующим направлениям: уменьшение поступления загрязняющих веществ на поверхность почвы путем:

- снижения объёмов выбросов в атмосферу от стационарных источников и автотранспорта;

- ограничение применения солевых смесей для посыпки дорог и тротуаров в зимнее время;

- регулярный уход за ландшафтно-рекреационными зонами; контроль за использованием техногенных грунтов (строительных материалов, шлаков, формовочной земли) при проведении строительных и рекультивационных работ в городе;

- снятие и вывоз загрязнённых слоев почв в местах аварийных разливов промышленных химикатов, нефтепродуктов, жидких опасных отходов;

- введение ограничений на сельскохозяйственное использование почв вдоль крупных автомагистралей, в пределах санитарно-защитных зон крупных предприятий.

Улучшение экологической ситуации возможно, прежде всего, за счёт снижения воздействия автотранспорта. Помимо технологических решений необходимо совершенствование и реконструкция основных и вспомогательных улиц, строительство развязок, повышение пропускной способности дорог, строительство шумозащитных экранов в районе железнодорожного вокзала, развитие общественного транспорта (экологически чистого), контроль выбросов автотранспорта.

3.1.6.РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный мир региона

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

									Лист
									53
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС			

ул.Филимонова - ДЖД-СВС (2,79), в районе ул.Ясная-Высокая (3,7), по ул Ваупшасова (1 га).

В структуре травянистых растений 266 видов слагают автохтонный (аборигенный) элемент флоры и 78 видов относится к аллохтонному (чужеземному) элементу. Большую часть автохтонного элемента флоры (173 вида) составляют растения-апофиты - синантропные растения местного происхождения, тяготеющие к нарушенным местообитаниям, в то время как к естественной флоре относятся 92 вида.

Ядро аллохтонного элемента флоры слагают антропофиты - растения, занесенные к нам из других географических регионов. Среди антропофитов наибольшим числом представлены археофиты (древние сорняки). Всего обнаружен 41 вид. Это такие виды, как лопух большой, икотник серо-зеленый, незабудка полевая и др. Второе место занимают эпекофиты (виды, которые прочно натурализовались в рудеральных и сеgetальных сообществах) — всего 14 видов: галинзоги мелкоцветковая и реснитчатая, донники белый и лекарственный, латук компасный и др.

Агриофиты (виды, которые проникли и прочно натурализовались в естественных сообществах) представлены 14 видами: эхиноцистис лопастной, недотрога железистая, топинамбур и др. Многие из них настолько хорошо натурализовались, что производят впечатление аборигенов: аир обыкновенный, свербига восточная, ситник тонкий. Некоторые из них, ранее считавшихся редкими для Беларуси, такие как тонколучники однолетний и северный, в настоящее время широко распространились.

Такой агриофит, как борщевик Сосновского, является агрессивным экспансионистом и в силу своих ядовитых свойств представляет реальную угрозу для здоровья рекреантов (рисунок 12).

											Лист
											55
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС					



Рисунок 12 - Борзевик Сосновского

В пределах города сохранилось 8 болот различного типа - верховые, низинные и переходные. Они различаются по площади (от 1 до 50 га), мощности торфа (от 0,4 до 6 м), характеру растительного покрова и антропогенному воздействию.

Уникальным для города является единственное сохранившееся болото верхового типа Дrajня с олиготрофной растительностью. Болото расположено в лесопарковой зоне вблизи частной застройки. В результате выемки торфа на окраине образовался водоем. При небольшой площади объекта (около 1 га) мощность торфа достигает 2,7 м. Торфяная залежь сформирована верховыми видами в течение более чем 2000 лет (магелланикум, пушицевый) и является своеобразной летописью природы.

Растительный мир проектируемой территории

На проектируемой территории произрастает иной травяной покров неудовлетворительного состояния. При визуальном обследовании территории инвазивных растений не выявлено.

Животный мир региона

Минск расположен в центральном зоогеографическом районе зоны смешанных лесов царства Палеоарктики Голарктической области. В Минске встречаются около 25 видов млекопитающих, 102 гнездящихся вида птиц, около 10 видов земноводных, а также пресмыкающиеся, насекомые, ракообразные. Разнообразие фауны обусловлено большой территорией города и способностью животных приспосабливаться к условиям городской среды (для некоторых видов эти условия более благоприятны, чем естественные).

Для городского ландшафта, как среды обитания животных, присущи определенные особенности, не свойственные естественным природным территориям. К таким особенностям относятся:

- значительные площади антропогенных ландшафтов;
- высокий уровень антропогенной преобразованности природных ландшафтов;
- усиление фрагментарности и изоляции благоприятных мест обитания животных;
- высокая пространственная мозаичность и динамичность ландшафтно-структурных элементов территории;
- четко выраженные границы между структурными элементами;
- наличие преград для перемещения (заборы, железнодорожные насыпи, автодороги и т.д.);
- стабильные запасы и постоянные притоки пищи;
- наличие фактора беспокойства;
- загрязнение компонентов окружающей среды.

Большинство из этих факторов оказывает негативное влияние на животный мир, приводит к его деградации, сокращению и утрате популяций биологических видов.

Из млекопитающих наиболее полно на территории города представлен отряд грызунов, среди которых встречаются представители лесной фауны, а также синантропные виды. На ландшафтно-рекреационных территориях обитают виды, характерные для лесных экосистем: лесная мышь, мышь-малютка, обыкновенная, рыжая и пашенная полевки, белка обыкновенная. Из синантропных видов на территории города преобладают серая крыса и домовая мышь, преимущественными местами локализации которых являются жилая застройка, а также предприятия по хранению и переработки пищевых продуктов.

Видовой состав и численность птиц существенно различается в разных функциональных зонах. В наиболее благоприятных условиях местообитания,

										Лист
										57
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС				

приуроченных к ландшафтно-рекреационным территориям (паркам и лесопаркам) орнитофауна представлена более чем 50 видами. Наиболее встречаемые - серая ворона, галка, грач, домовый воробей, скворец, пестрый дятел, зяблик, белая трясогузка, черноголовая славка, пеночка-весничка, пеночка-трещетка, зарянка, мухоловка-пеструшка, серая мухоловка, большая синица, лазаревка, зеленая пересмешка. На городских водоемах независимо от их происхождения (природные и трансформированные) обитает более 40 видов птиц, в том числе водоплавающие. К таким местообитаниям тяготеют кряква, лысуха, озерная чайка. Кроме этого, встречаются нехарактерные для урбанизированных территорий птицы - большая и выпь, обыкновенный поганыш, соловьиный сверчок, речная крачка, черная крачка, а также редкие, требующие охраны птицы, такие как лебедь-шипун, малая крачка, малая поганка.

Территории жилых и общественных зон г. Минска отличаются бедным видовым составом и высокой плотностью гнездящихся птиц, 70% среди которых занимают сизый голубь и домовый воробей.

Наиболее благоприятным местообитанием земноводных и рептилий являются озелененные территории природного комплекса вблизи рек и водоемов, увлажненные местообитания и входящие в их состав водные объекты. В границах г. Минска в настоящее время зафиксировано восемь представителей земноводных и три представителя пресмыкающихся. Герпетофауна представлена обыкновенным тритоном, краснобрюхой жерлянкой, чесночницей обыкновенной, зеленой жабой, остромордой лягушкой, травяной лягушкой, съедобной и прудовой лягушками. Из рептилий отмечены живородящая ящерица, обыкновенный уж, гадюка обыкновенная, основным местообитанием которой является заказник «Лебяжий».

Кроме этого, изредка встречаются серая жаба, камышовая жаба, квакша обыкновенная, не имеющие на территории города постоянных местообитаний [15].

Наиболее обедненная орнитофауна характерна для районов жилых новостроек и промышленных зон, видовой состав которых ограничивается 14-16 видами птиц. Здесь преобладают домовый воробей и белая трясогузка. Для новостроек города существует также тенденция роста общей численности птиц по мере увеличения возраста новостроек. Доминантными видами при этом являются домовый воробей, сизый голубь, черный стриж, белая трясогузка. На отдельных участках новостроек существуют колониальные поселения городских ласточек.

Многие обитающие на территории г. Минска и Минского района представители орнитофауны имеют национальный или международный охраняемый статус.

									Лист
									58
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Ихтиофауна. Высокая антропогенная нагрузка на водоемы г. Минска и Минского района вызывает дальнейшее перераспределение доли различных видов рыб в их сообществах. Основными факторами, которые определяли динамику видового разнообразия рыб из городских водоемов, являются физическая трансформация среды обитания, биогенная нагрузка на водоемы (загрязнение внутренних вод бытовыми и промышленными стоками), пресс рыболовов-любителей, что может привести к исчезновению в отдельных водоемах до 3-4 видов рыб. Из рыб наиболее ценится группа промысловых, включающих 29 видов, которые обитают в естественных водоемах.

Места обитания диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь

На территории строительства объекта места обитания диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь отсутствуют.

3.2.ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Устройство ограждения участка 4 предусматривается строго по границе существующих:

- зоны охраны ландшафта, в соответствии с требованиями письма Министерства культуры Республики Беларусь от 14.08.2020 №04/09/1014/н «о согласовании места размещения дополнительного земельного участка»;

- зоны регулирования застройки в г. Минске.

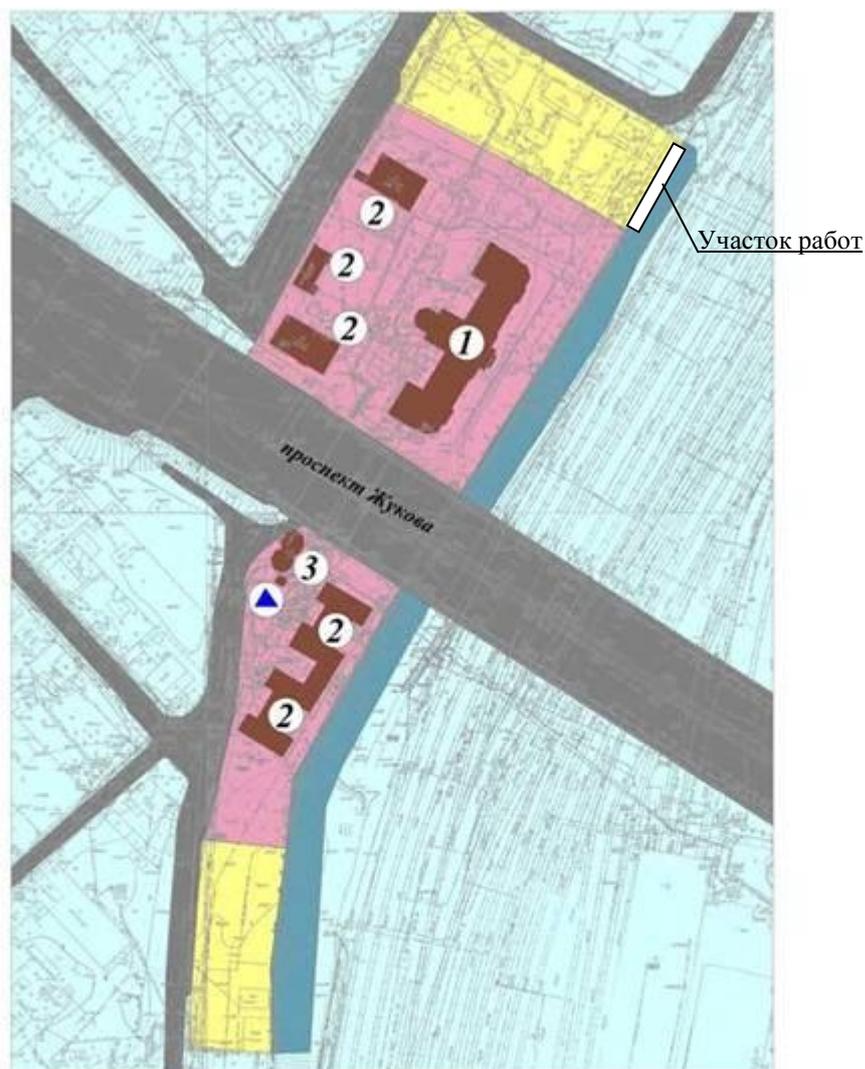
Другие зоны экологических ограничений отсутствуют.

Границы историко-культурной ценности, зоны охраны, режимы их содержания и использования, устанавливаемые проектом зон охраны, определены на основании анализа существующей градостроительной ситуации, историко-архитектурного опорного плана и плана ландшафтного анализа с учетом результатов историко-архивных и библиографических изысканий.

Зоны определены проектом зон охраны историко-культурной ценности - «Комплекс зданий железнодорожной больницы: главный корпус, вспомогательные корпуса, водонапорная башня (1912-1914 гг.) по ул. Автodorовской, 3, 3а в г. Минске» (утвержден Постановлением Министерства культуры Республики Беларусь 28.10.2010 № 43).

Проектом зон охраны установлены следующие зоны охраны: охранный зона, зона регулирования застройки, зона охраны ландшафта.

										Лист
										60
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					



Условные обозначения:

- территория историко-культурной ценности
- охранная зона комплекса зданий железнодорожной больницы
- зона охраны ландшафта
- зона регулирования застройки

Историко-культурная ценность "Комплекс зданий железнодорожной больницы (1912-14 гг.)":

- 1 - главный корпус
- 2 - вспомогательные корпуса
- 3 - водонапорная башня
- ▲ - Братская могила

Рисунок 13 – территория расположения историко-культурной ценности

						Лист
						72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	61

ОХРАННАЯ ЗОНА

Охранная зона определена исходя из условий физического сохранения комплекса зданий железнодорожной больницы.

Охранная зона состоит из двух участков, разделенных пр. Жукова.

Общая площадь составляет 1,25 га.

На территории охранной зоны разрешается:

- реставрация и/или реконструкция без изменения исторического характера существующих составных элементов историко-культурной ценности - главного корпуса, пяти вспомогательных корпусов и водонапорной башни;

- проведение работ по благоустройству территории;

- прокладка необходимых инженерных коммуникаций.

На территории охранной зоны запрещается строительство новых зданий и сооружений.

ЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ

Зона регулирования застройки устанавливается исходя из необходимости регламентирования масштаба нового строительства на территориях, непосредственно прилегающих к охранной зоне комплекса зданий железнодорожной больницы. Зона регулирования застройки устанавливается в пределах двух участков, примыкающих к охранной зоне историко-культурной ценности с севера и юга.

Общая площадь составляет 0,52 га.

На территории зоны регулирования разрешается:

- ремонт, реконструкция и модернизация существующей застройки без увеличения ее высоты;

- строительство зданий и сооружений не выше трех этажей;

- снос или реконструкция малоценной застройки;

- проведение работ по благоустройству территории;

- прокладка необходимых инженерных коммуникаций.

На территории зоны регулирования застройки запрещается применение типовых и серийных проектов зданий и сооружений.

ЗОНА ОХРАНЫ ЛАНДШАФТА

Зона охраны ландшафта определена исходя из необходимости обеспечения условий наилучшего восприятия историко-культурной ценности и сохранения ее природного окружения.

										Лист
										62
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Для восприятия комплекса наиболее ценным элементом природного окружения является крутой откос со стороны железной дороги. Зона охраны ландшафта установлена со стороны железной дороги по склону в пределах территории комплекса и зоны регулирования застройки.

Площадь составляет 0,35 га.

На территории зоны охраны ландшафта запрещается:

- строительство новых зданий и сооружений;
- изменение характера ландшафта;
- санация зеленых насаждений без специального разрешения;
- прокладка транспортных коммуникаций.

На территории зоны охраны ландшафта разрешается:

- благоустройство и озеленение, не искажающие сложившийся характер территории;
- прокладка необходимых инженерных коммуникаций;
- санитарные рубки зеленых насаждений.

Все работы по возведению ограждения будут проводится за пределами зоны охраны ландшафта в зоне регулирования застройки.

										Лист
										63
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

торый обеспечит мобилизацию ресурсов для восстановительного роста экономики при соблюдении макроэкономической сбалансированности.

Город Минск обладает мощным научно-техническим и промышленным потенциалом. Он специализируется на производстве грузовых автомобилей, тракторов, трансформаторов, холодильников, морозильников, стиральных машин, автобусов, троллейбусов, велосипедов. Предприятия столицы производят пятую часть всего объема промышленной продукции республики. Одним из приоритетов развития города Минска является интенсивное инновационное развитие промышленности и других видов экономической деятельности. Этому содействует ряд несомненных преимуществ. В столице располагается Национальная академия наук Беларуси, осуществляющая фундаментальные и прикладные исследования, ориентированные на потребности основных секторов национальной экономики. Подготовку специалистов с высшим образованием осуществляют 28 учебных заведений, со средним специальным - 47. Город Минск лидирует среди регионов по числу организаций, выполняющих научно-технические исследования и разработки. Более 70 процентов всех затрат на научно-технические исследования и разработки в республике приходятся на столицу.

Выгодное географическое положение города Минска способствует установлению и развитию международных отношений и контактов. Столица - самый крупный экспортер в республике, на него приходится около 40 процентов внешнеторгового оборота Республики Беларусь. Половина промышленной продукции минских предприятий направляется на экспорт. В городе активно ведется жилищное строительство, строительство социальных объектов, в том числе многофункциональных комплексов, обеспечивающих комфортные условия проживания жителей столицы.

										Лист
										66
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС				

здоровья населения и вызывающих загрязнение окружающей среды;

- осуществлять постоянный контроль за техническим состоянием объекта, проводить мероприятия, предотвращающие эрозию откосов и прилегающей территории.

При соблюдении указанных выше мероприятий значимого воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

4.4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

4.4.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

В настоящее время на территории участка произрастает травяной покров (иной травяной покров) неудовлетворительного качества.

Для обеспечения устойчивости откосов к размыву и ветровой эрозии, проектом предусмотрено укрепление откосов.

Крутизна откосов - не более 1:1,5.

Работы по укреплению откосов следует выполнять сразу же после завершения отсыпки и уплотнения насыпи.

Воздействие на растительный мир при функционировании объекта в пределах допустимого.

4.4.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

На участке строительства не отмечены места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Путей миграции по данной территории представителей фауны, которые подлежат учету, в данном проекте нет.

При визуальном обследовании территории гнезда птиц отсутствуют.

Объект не окажет вредного воздействия на среду обитания животных.

Регулирование мест обитания объектов животного мира проектной документацией не предусматривается.

										Лист
										69
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС				

4.4.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВУ

При возведении ограждения проектом предусмотрена выемка минерального грунта в объеме 1,6 м³ при установке стоек. Стойки устанавливаются в бетоне С8/10 F100 в заранее пробуренные в земле отверстия диаметром 400мм.

После строительства проектом предусмотрено укрепление откосов.

На основании вышеизложенного, уровень воздействия рассматриваемого объекта на почвенный покров прилегающих территорий оценивается, как низкий.

4.5.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Учитывая, что зона возможного воздействия ограничивается территорией участка работ (территории ООПТ отсутствуют), воздействие на особо охраняемые природные территории не прогнозируется, в силу значительного расстояние до этих территорий.

4.6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ ЦЕННОСТЬ

Воздействие на историко-культурную ценность рассматривалось путем оценки соответствия проектных решений режимам содержания охранных зон, установленных для историко-культурной ценности «Комплекс зданий железнодорожной больницы: главный корпус, вспомогательные корпуса, водонапорная башня (1912-1914 гг.) по ул. Автодорожской, 3, 3а в г. Минске», а также изменений состояния основных компонентов окружающей среды, которые могли бы повлиять на сохранность историко-культурной ценности.

Проектная документация разработана с учетом согласования Министерством культуры РБ проектных работ по данному объекту (см. приложение).

В ходе проведения оценки воздействия на окружающую среду при возведении ограждения на участке 4 установлено, что размещаемый объект не воздействует на воздушный бассейн, не влияет на уровень грунтовых вод и, таким образом, не может опосредовано оказывать негативного воздействие на историко-культурную ценность.

В целом планируемая хозяйственная деятельность не противоречит режимам содержания охранных зон историко-культурной ценности в соответствии с Постановлением № 43 от 28.10.2010 г. «Об утверждении проекта зон охраны ис-

										Лист
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					70

торико-культурной ценности - «Комплекс зданий железнодорожной больницы: главный корпус, вспомогательные корпуса, водонапорная башня (1912-1914 гг.) по ул. Автодорожской, 3, 3а в г. Минске».

4.7.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (статья 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-3) на основе следующих базовых принципов:

- обязательность изучения опасных свойств отходов и установления степени опасности отходов и класса опасности опасных отходов;
- нормирование образования отходов производства, а также установление лимитов хранения и лимитов захоронения отходов производства;
- использование новейших научно-технических достижений при обращении с отходами;
- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению;
- экономическое стимулирование в области обращения с отходами;
- плата за размещение отходов;
- ответственность за нарушение природоохранных требований при обращении с отходами;
- возмещение вреда, причиненного при обращении с отходами окружающей среде, здоровью граждан, имуществу;
- обеспечение юридическим и физическим лицам, в том числе индивидуальным предпринимателям, доступа к информации в области обращения с отходами.

Отходы, образующиеся на стадии строительства объекта.

Все материалы и конструкции необходимые для устройства ограждения привозятся на участок работ в готовом исполнении. На месте осуществляется лишь сборка и установка ограждения.

										Лист
										71
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

5.ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Согласно ТКП 17.02-08-2012 проведена оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно приложению Г - ТКП 17.02-08-2012, представлено в таблице 4.

Таблица 4

<i>Показатель воздействия</i>	<i>Градация воздействия</i>	<i>Балл</i>
Пространственного масштаба	Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Временного масштаба	Временный масштаб воздействия – средней продолжительности	2
Значимости изменений в окружающей среде	Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Итого:		1*2*1 = 2

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

10. ВЫБОР ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

В качестве критериев сравнения были приняты показатели, характеризующие уровень воздействия реализации планируемой деятельности альтернативных вариантов на компоненты окружающей среды, возникновение чрезвычайных ситуаций и т.д. Сравнительная характеристика степени воздействия вариантов реализации строительства представлена в таблице 5. Уровень изменения показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивался по шкале от параметра «отсутствует» до «высокий».

Таблица 5

Сравнительная характеристика реализации планируемой хозяйственной деятельности

Показатель	Вариант I Строительство объекта	Вариант II «Нулевая» альтернатива - отказ от строительства объекта
Атмосферный воздух	низкая	отсутствует
Поверхностные воды	отсутствует	отсутствует
Подземные воды	отсутствует	отсутствует
Почвы	низкая	отсутствует
Растительный и животный мир	низкая	отсутствует
Ограничения в связи с нахождением в охранной зоне	присутствует	отсутствует
Ограничения по природоохранному законодательству	присутствует	отсутствует
Соответствие функциональному использованию территории	присутствует	отсутствует

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016года «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», «Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования у составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду»;

2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016г. №458 «Об утверждении положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесение изменений и дополнений в некоторые постановления Совета министров Республики Беларусь»;

3. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ.ред. М.А. Гольберг. - Мн.: «Белниц Экология», 2003 - 124с

4. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. №1-Т;

5. Рельеф Белоруссии, Матвеев А. В., Гурский Б. Н., Левицкая Р. И./ Мн.: Университетское, 1988;

6. Геоморфология Беларуси: учеб, пособие для студ. геогр. фак. /О. Ф. Якушко, Л. В. Марьина, Ю. Н. Емельянов; под ред. О. Ф Якушко. Мн., 2000. 172 с.;

7. Биоклиматическая оценка территории Беларуси. Природопользование ./Крылова О.В. - Мн., 2005.-Вып.11.,- 123 с.;

8. Клебанович Н.Б. География почв Беларуси. Белорусский государственный университет, 2009. - 198 с.;

9. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. / Л. И. Хоружик, Л. М. Сущеня, В. И. Парфенов и др. —Мн.: БелЭн, 2005. — 456 с.;

10. Национальный атлас Беларуси - Национальны атлас Беларуси / Совет

										Лист
										72-2021-ОВОС
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					80

Министров Республики Беларусь, Ком. по земельным ресурсам, геодезии и картографии; [редкол. М. В. Мясникович и др.]. - Минск, 2002. -292 с.;

11. Статистический ежегодник Республика Беларусь, 2020 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, [председатель редакционной коллегии: И.В. Медведева и др.];

12. Статистический сборник «Регионы Республики Беларусь. Основные социально-экономические показатели городов и районов», Минск 2020 г.;

13. Статистический бюллетень «Естественное движение населения по Республике Беларусь за 2019 год», Минск, 2020 г.;

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

15. Программа социально-экономического развития города Минска на 2016—2020 годы, утвержденная Решением Минского городского Совета депутатов №275 от 28.02.2017 года;

16. Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 18 от 12.01.2017г. «Об утверждении комплекса мер по реализации программы социально-экономического развития республики Беларусь на 2016-2020годы;

17. Сборник информационных материалов «Итоги социально-экономического развития города Минска за 2019 г.», Минск, 2020 г., Минский городской исполнительный комитет;

18. Леонович И.И. Климат Республики Беларусь. Пособие для студентов. Белорусский национальных технический университет;

19. География Белоруссии. Под ред. М.С. Войтовича. Мн., 1984. - 304 с.

20. Высоцкий Э.А., Демидович Л.А., Деревянкин Ю.А. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь. - Мн.: Университетское, 2010. - 184 с.

21. Якушко О.Ф., Марьина Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси. - Мн.: БГУ, 1999г.-173 с.

22. Энциклапедыя прыроды Беларусь У 5-і т. Т. 1. Аалгты - Гасщнец / Рэдкал.: І. П. Шамякш (гал. рэд.) і шш. - Мн.: БелСЭ, 2012. - 522 с.;

23. Голубой сокровище Беларуси: Реки, озера, водохранилища / Маєт .: Ю.А. Тарэв, В.И. Терентьев - М ;

										Лист
										81
Изм	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	72-2021-ОВОС				

